

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. АДМ. Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО**

СБОРНИК ДОКЛАДОВ

62-й международной молодежной
научно-технической конференции

МОЛОДЕЖЬ. НАУКА. ИННОВАЦИИ

18-25 ноября



Владивосток
2014

УДК 656.6.08 (06)

Сборник докладов 62-й Международной молодежной научно-технической конференции «МОЛОДЕЖЬ.НАУКА.ИННОВАЦИИ», 18-25 ноября 2014 г. – Владивосток: Мор. гос. ун-т, 2014. – 602 с.

В сборнике содержится 200 докладов курсантов и студентов, аспирантов и молодых ученых 46 учебных заведений и научно-исследовательских институтов Дальневосточного федерального региона, России и стран СНГ. Работы распределены по 17 секциям конференции, относящихся к техническому, естественно-научному и гуманитарному направлениям исследований.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

Ляхов Д.Г.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
МАЛОГАБАРИТНЫХ ПОДВОДНЫХ АППАРАТОВ 17

Дуничкин И.В., Калашников П.К.

ПЕРСПЕКТИВЫ РЕКОНСТРУКЦИИ МОРСКИХ
НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИХ ПЛАТФОРМ СО СМЕНОЙ ФУНКЦИИ 20

БЕЗОПАСНОСТЬ МОРЕПЛАВАНИЯ

Андреев Ю.Г., Ефимов К.И., Трененков Д.В.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАВИГАЦИОННЫХ РИСКОВ
ПРИ ИМИТАЦИОННОМ МОДЕЛИРОВАНИИ
УПРАВЛЕНИЯ СУДНОМ ПРИ ПРОХОДЕ УЗКОСТИ 24

Белоусов И.Н.

НАВИГАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛЕДОВОГО
ПЛАВАНИЯ В ВОСТОЧНОМ СЕКТОРЕ АРКТИКИ 26

Во Куанг Зуй

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ СУДНА
ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ В КОНТЕЙНЕРАХ
ПРИ ПОМОЩИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ 28

Гарматенко И.С.

КОНЦЕПЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ СОВМЕСТНОГО
МАНЕВРИРОВАНИЯ КОРАБЛЕЙ В СТРОЯХ (ОРДЕРАХ) 31

Гарматенко И. С.

МОДЕЛЬ И МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ТОЧНОСТИ
УДЕРЖАНИЯ ПОЗИЦИИ ПРИ СОВМЕСТНЫХ
ДЕЙСТВИЯХ КОРАБЛЕЙ ВМФ РОССИИ С КОРАБЛЯМИ
ВМС СТРАН НАТО В МИРОТВОРЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ 34

Лукьянов Р.С.

BREAKING THROUGH THE ICE 38

Марченко А.А., Труднев С.Ю.

ИСПЫТАНИЯ АСИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ
ПОСЛЕ РЕМОНТА БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ
НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ НАГРУЗКИ 41

Переверзин А.А.

ПОЛЯРНЫЙ КОДЕКС 43

Решетников Е.И.

ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ
НАВИГАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАВАНИЯ 46

Труднев С.Ю., Марченко А.А.

ВНЕДРЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В СУДОВЫЕ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ 49

<i>Умбетов Ж.В.</i> БЕЗОПАСНОСТЬ МОРЕПЛАВАНИЯ	52
<i>Царик Р.С.</i> К ВОПРОСУ НЕДОСТОВЕРНОГО ДЕКЛАРИРОВАНИЯ ВЕСА КОНТЕЙНЕРОВ В МОРСКИХ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗКАХ.....	54

СУДОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

<i>Бойко С.П.</i> ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА РЕГЕНЕРАЦИИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ФИЛЬТРОВ ТОПЛИВНЫХ И СМАЗОЧНЫХ СИСТЕМ СУДОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ.....	59
<i>Гаук Г.А.</i> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФОРСИРОВКИ ДИЗЕЛЯ, КАЧЕСТВА И УГАРА МАСЛА НА ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЕГО СТАРЕНИЯ.....	63
<i>Кулямов П.В.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИЗНОСА МАЛОРАЗМЕРНОГО СУДОВОГО ДИЗЕЛЯ ПРИ ЕГО РАБОТЕ НА РЕГЕНЕРИРОВАННОМ МОТОРНОМ МАСЛЕ М-10-В ₂ (Р)	69
<i>Куценко Н.В.</i> РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ПОДАТЛИВОЙ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ РАДИАЛЬНОГО ЛЕПЕСТКОВОГО ГИБРИДНОГО ПОДШИПНИКА.....	73
<i>Льву Куанг Хиеу</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ТРИБОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СУДОВЫХ ДИСТИЛЛЯТНЫХ ТОПЛИВ	75
<i>Старченко М.Е.</i> ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СМАЗОЧНОГО ПРОЦЕССА ПОДШИПНИКОВ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА СУДОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ В ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	78
<i>Телидис К.К.</i> СНИЖЕНИЕ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ С ВЫПУСКНЫМИ ГАЗАМИ В АТМОСФЕРУ ИЗ СУДОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ ГИДРОМАГНИТНОГО ГАЗООЧИСТИТЕЛЯ.....	82

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

<i>Алексеев П.П.</i> РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ КОНТРОЛЯ РОСТА КОРНЕВЫХ СИСТЕМ РАСТЕНИЙ И АНАЛИЗА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ.....	86
<i>Ананко С.В.</i> ДВИЖЕНИЕ РОБОТА ROLOLU 3P1 ПО ЛАБИРИНТУ.....	87
<i>Белоус Д.В.</i> МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДВИЖНЫМИ МОРСКИМИ ОБЪЕКТАМИ.....	89
<i>Бушко Д.А., Пашин С.С.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГНОЗИРУЮЩИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ КУРСОМ СУДНА.....	92

<i>Исхаков М.Р.</i> ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ	94
<i>Красюк Л.В.</i> СИСТЕМЫ СИМВОЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ.....	96
<i>Ланина С.Ю., Еремина В.В.</i> СТРУКТУРНЫЙ СИНТЕЗ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ РЕЛАКСАЦИОННОЙ ПОЛЯРИЗАЦИИ ВОДЫ	98
<i>Мартинес Д.Л.</i> ПРОГРАММНЫЙ АНАЛИЗ ЗРИТЕЛЬНЫХ СВЕРХРАННИХ ВЫЗВАННЫХ КОРКОВЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ С ЦЕЛЬЮ ОЦЕНКИ ФИЗИОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ФЕНОМЕНОВ	101
<i>Осокина Е.Б.</i> ИНТЕРВАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ МОРСКИХ ПОДВИЖНЫХ ОБЪЕКТОВ.....	102
<i>Осокина Е.Б.</i> АНАЛИЗ РОБАСТНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МОРСКИМ ПОДВИЖНЫМ ОБЪЕКТОМ	103
<i>Пашин С.С., Бушко Д.А.</i> МЕТОДЫ СИНТЕЗА АДАПТИВНЫХ СИСТЕМ.....	105
<i>Петрова А.В.</i> КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ВОЛН В ЦИЛИНДРИЧЕСКОМ КАНАЛЕ	107
<i>Руденко Е.Ю.</i> АНАЛИЗ МНОГОМЕРНЫХ ДАННЫХ ПРИ БИОРЕМЕДИАЦИИ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННОЙ ПОЧВЫ.....	110
<i>Тимченко В.С.</i> ОЦЕНКА ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ УЧАСТКОВ В УСЛОВИЯХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ «ОКОН»	112
<i>Фролов А.В., Фролова Е.С.</i> ПРИЕМЫ НЕЯВНОГО ВЫЗОВА PHP КОДА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ВО ВРЕДОНОСНЫХ СКРИПТАХ.....	116
<i>Фролов А.В., Фролова Е.С.</i> ПРАКТИКИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАЩИТЕ PHP-ПРИЛОЖЕНИЙ ОТ XSS-АТАК	118
<i>Перфильев Е.А.</i> ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ РЕЧНЫМИ ПАССАЖИРСКИМИ ПЕРЕВОЗКАМИ.....	120
<i>Шанин С.В., Углов А.В.</i> ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА.....	123
<i>Шанина Е.А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	127
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	
<i>Глоба И.В.</i> ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЕРЕПИСКИ.....	129

<i>Горев В.С., Боршевников А.Е.</i> РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛИНЕЙНОЙ ПЕРЕДАТОЧНОЙ ФУНКЦИИ ВО ВТОРОМ СЛОЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ «БИОМЕТРИЯ- КОД ДОСТУПА» НА ОСНОВЕ МЫСЛЕННОГО PIN-КОДА	131
<i>Дмитриев В.Л.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСОБЕННЫХ ТОЧЕК ИЗОБРАЖЕНИЯ ДЛЯ СКРЫТИЯ ИНФОРМАЦИИ	133
<i>Журбенко П.В., Любавский Г.А., Перцев А.О.</i> АНАЛИЗ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИВС ОТ ИНСАЙДЕРСКИХ АТАК.....	136
<i>Журбенко П.В., Сартаков М.С.</i> ЗАЩИТА АКВАТОРИИ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА АКВАЛАНГИСТА С ДЫХАТЕЛЬНЫМ АППАРАТОМ ОТКРЫТОГО ТИПА	140
<i>Зеленев А.О.</i> УГРОЗЫ ЛИЧНОСТИ СО СТОРОНЫ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ	145
<i>Ирназарова Г.Г.</i> ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ НА МНОГОПОЛОСНОЙ АВТОСТРАДЕ	147
<i>Леонтьева Н.А., Щербинина И.А.</i> НЕОБХОДИМОСТЬ БАЗОВОГО И АДАПТИВНОГО НАБОРОВ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ	150
<i>Лопатеев И.Н., Боршевников А.Е.</i> ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ БЫСТРОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ФУРЬЕ В ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕ «БИОМЕТРИЯ- КОД ДОСТУПА» НА ОСНОВЕ ЭЭГ.....	153
<i>Бронников Д.И., Матяшов Д.С.</i> АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ.....	156
<i>Татаринов А.Ю., Кытманов Н.С., Александров Р.В.</i> ЗАЩИТА ОТ ПОВТОРНЫХ ИНТЕРНЕТ-ГОЛОСОВАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВОГО ОТПЕЧАТКА.....	159
 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ	
<i>Алексеев П.П., Мелехин А.А.</i> ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЕМ ДВИЖЕНИЯ ЖИВОТНЫХ, ИМЕЮЩИХ ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ.....	162
<i>Веселова С.С., Ефимова Д.А., Рудь Д.А.</i> ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНОГО РОУМИНГА ДЛЯ АБОНЕНТОВ РФ, ВЫЕЗЖАЮЩИХ В ДРУГИЕ СТРАНЫ	164
<i>Врачев Е.Э.</i> УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК РЕЗОНАНСНЫХ СВЧ-ДАТЧИКОВ.....	171
<i>Галимуллина Л.Р.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ МЕЖЧЕЛЮСТНОГО ДАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ВОЛОКОННЫХ РЕШЁТОК БРЭГГА.....	174
<i>Гарифулин Р.В., Шевцова Е.А.</i> РЕСУРС СВЯЗИ.....	176

<i>Доний Л.Н.</i> КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ.....	179
<i>Калачевская Ю.В., Бродовиков В.И., Горбач Н.В.</i> РАЗВИТИЕ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ	181
<i>Мамаков А.А.</i> МЕТОД СКРЫТОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ	184
<i>Мишенькина Д.А., Стволовая А.К., Чуйко В.А., Венжига Ю.В.</i> МЕТОДЫ КОММУТАЦИИ В СИСТЕМАХ СВЯЗИ.....	187
<i>Мухаметханова А.Р., Шестак Е.А., Маннапова В.А.</i> ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	189
<i>Подольский Л.А.</i> ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС МОБИЛЬНОГО НАУЧНОГО МОНИТОРИНГА АКВАТОРИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ СУДОВ.....	192
<i>Положенцева Д.С., Антонов А.А.</i> ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ МОДУЛЯЦИИ В ОПТОВОЛОКНЕ.....	195
<i>Рогожина С.А.</i> РАЗРАБОТКА УЧЕБНЫХ КУРСОВ В ЭЛЕКТРОННОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЕ MOODLE.....	198
<i>Рынгачев Ю.С.</i> МЕТОДИКА ВЫБОРА КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ СУДНА.....	201
<i>Сергуткин С.В. Антонов А.А.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОПТОЭЛЕКТРОНИКИ	203
<i>Серебряник И.А., Дружинина А.В.</i> БИОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ.....	206
<i>Солодков О.В., Павленко А.В.</i> ЦИФРОВОЙ СИНТЕЗАТОР	208
<i>Стволовая А.К.</i> МЕТОДЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ	210
<i>Туганов П.Ю.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ РАДИОПОГЛОЩАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ДИАПАЗОНА РАБОЧИХ ЧАСТОТ В АНТЕННЫХ ПОЛИГОНАХ	214
<i>Шевцова Е.А., Гарифулин Р.В., Клева О.В., Волобуева А.К., Стволовая А.К.</i> ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ.....	215
<i>Ширяев А.Д.</i> СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ЗА ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ СОТРУДНИКОВ НА ОБЪЕКТЕ	219
<i>Штаев Д.В.</i> УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ СОТОВОЙ СВЯЗИ	222
<i>Штаев Д.В.</i> СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПОДВИЖНЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ	225
<i>Штаев Д.В.</i> ТЕХНОЛОГИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ АБОНЕНТА В СИСТЕМАХ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ.....	229

<i>Яценко Н.А., Кожевников О.В.</i> РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ОСНАЩЕНИЕ ТЕЛЕУПРАВЛЯЕМОГО ПОДВОДНОГО АППАРАТА	232
---	-----

АРКТИКА. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

<i>Бобриков А.А.</i> СВЯЗЬ МИКРОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК АЭРОЗОЛЯ С МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ НА ОСНОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ АРКТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ НА УПС «ПРОФЕССОР ХЛЮСТИН»	236
<i>Бобриков А.А.</i> АНАЛИЗ ШИРОТНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ВЫСОТЫ ППС, ОПРЕДЕЛЕННОЙ РАЗНЫМИ ИНСТРУМЕНТАМИ, В РАЙОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ АРКТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ УПС «ПРОФЕССОР ХЛЮСТИН».....	239
<i>Денисова М.А., Ковальчук С.С., Ковальковская Н.О.</i> АРКТИКА КАК ВАЖНЕЙШЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ МОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	242
<i>Molokov N.</i> THE NORTHERN SEA ROUTE: FROM PAST TO FUTURE.....	246
<i>Мосин В.П.</i> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	248
<i>Шамбарова Ю.В., Степочкин И.Е.</i> СОЗДАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЯПОНСКОГО МОРЯ	251

МОРСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ И РОБОТОТЕХНИКА

<i>Букин И.О.</i> РАЗРАБОТКА ПОГРУЖНОГО МОДУЛЯ ЛАЗЕРНОГО СПЕКТРОМЕТРА ДЛЯ ТНПА МАКС-300	254
<i>Коровецкий Д.А.</i> ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ СОЗДАНИЯ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ МОРЕПЛАВАНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	256
<i>Михайлов Д.Н.</i> ВОПРОСЫ РАЗРАБОТКИ ДВИЖИТЕЛЯ МАЛОГАБАРИТНЫХ ПОДВОДНЫХ АППАРАТОВ	259
<i>Мун С.А.</i> РЕГИОНАЛЬНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ МАТЕ ВО ВЛАДИВОСТОКЕ: ПЛАНЫ И ОЖИДАНИЯ	261
<i>Перцев А.О., Белоцкая Е.В.</i> О ИЗМЕРЕНИЯХ ТОЛЩИНЫ МОРСКОГО ЛЬДА С ПОМОЩЬЮ МАЛОГАБАРИТНЫХ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ	264
<i>Ренева Ю.Д., Константинов А.В., Яковлевский А.К.</i> ОПЫТ МОДЕРНИЗАЦИИ РАДИОУПРАВЛЯЕМОЙ ЯХТЫ ДЛЯ СОРЕВНОВАНИЙ ЯХТ-РОБОТОВ	267

<i>Штырхун Н.С.</i> СОСТОЯНИЕ РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОГО СЕГМЕНТА РЫНКА В ПОДВОДНОЙ РОБОТОТЕХНИКЕ.....	270
--	-----

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НА МОРСКОМ ТРАНСПОРТЕ. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОРТОВ

<i>Бажин А.С., Овчинников А.С., Светайло Р.В.</i> ПОВЫШЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОРГАНИЗАЦИИ ПОСРЕДСТВОМ ФОРМИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ КОМАНДЫ.....	273
<i>Гагарина А., Малышенко И.</i> ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИНФОРМИРОВАНИЕ НА МОРСКОМ ТРАНСПОРТЕ.....	276
<i>Догонашев Е.А., Коблев Н.С., Савгира М.Е.</i> СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ ДЛЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	279
<i>Кочубей Е.В.</i> LCL-ПЕРЕВОЗКА КАК НАИБОЛЕЕ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВИД ТРАНСПОРТИРОВКИ МЕЛКОПАРТИОННЫХ ГРУЗОВ.....	282
<i>Распопина В.С., Бажин А.С.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРИНЯТИЮ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ.....	284
<i>Савицкая Д.И., Бажин А.С.</i> ОСОБЕННОСТИ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДА ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ.....	288
<i>Чамбайшин Е.М., Бажин А.С.</i> РОЛЬ МАТЕРИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ РАБОТНИКА В СИСТЕМЕ ТРУДОВОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОРГАНИЗАЦИИ.....	292

МОРСКАЯ ЭКОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

<i>Асадчева А.Н.</i> ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ ПОПАДАНИЯ МНОГОСЛОЙНЫХ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК В ЖИДКИЕ СРЕДЫ: ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДИСПЕРГИРОВАНИЯ.....	296
<i>Головачев А.О., Надыров Р.И., Потачин Р.Е., Суверина Е.А.</i> РЕКОНСТРУКЦИЯ МОРСКИХ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИХ ПЛАТФОРМ В ЦЕНТРЫ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ.....	298
<i>Григорян Т.В., Войтенко А.О.</i> ЦЕНТР ОЧИСТКИ И МОНИТОРИНГА МОРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА НА ОСНОВЕ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ПЛАТФОРМЫ.....	301
<i>Дмитренко Д.С.</i> АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО «ПРИМОРНЕФТЕПРОДУКТ» КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ.....	305
<i>Ким А.В., Голозубова Ю.С.</i> ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ИЗМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МОРСКИХ БАКТЕРИЙ.....	307
<i>Ковальковская Н.О., Денисова М.А., Ковальчук С.С.</i> ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МИРОВОГО ОКЕАНА.....	309

<i>Ковальчук С.С., Денисова М.А., Ковальковская Н.О.</i> ПРАВОВЫЕ ОСНОВАНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....	311
<i>Ким А.В., Голозубова Ю.С.</i> ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ПЛЯЖНЫХ ЗОН ПОБЕРЕЖЬЯ АМУРСКОГО ЗАЛИВА В ЧЕРТЕ Г. ВЛАДИВОСТОКА И БУХТЫ КРУГЛОЙ (О. РУССКИЙ).....	314
<i>Москвина Т.В.</i> ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИИ СПЕЦИФИЧНОГО ПАРАЗИТА ОСЕТРОВЫХ РЫБ <i>SERPIDOSTOMUM AURICULATUM</i>	316
<i>Подоба К.С.</i> АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО «ПРИМОРНЕФТЕПРОДУКТ» В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	320
<i>Прошина М.А.</i> ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ДОННЫХ ОСАДКОВ ЗАЛ. НАХОДКА (ЗАЛ. ПЕТРА ВЕЛИКОГО, ЯПОНСКОЕ МОРЕ) ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ	323
<i>Симакова М.Г., Еськова А.И., Долматова Е.С.</i> МИКРОФЛОРА И ПАРАЗИТОФАУНА КОРБИКУЛЫ ЯПОНСКОЙ РЕК РАЗДОЛЬНАЯ И ГЛАДКАЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ	325
<i>Якименко А.Л.</i> РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОПЛАСТИКА В МОРСКОЙ СРЕДЕ Г. ВЛАДИВОСТОКА	327
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ВОДНЫЕ ВИДЫ СПОРТА	
<i>Бас Ю.О., Логинова А.А.</i> СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ	329
<i>Ларькина К.А.</i> ПУТИ РЕШЕНИЯ ОСНОВНЫХ ЗАДАЧ ПЕРЕСТРОЙКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ.....	331
<i>Моисеева Э.И.</i> ОБУЧЕНИЕ ПЛАВАНИЮ ДЕТЕЙ 7-10 ЛЕТ НА ОСНОВЕ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ОВЛАДЕНИЮ ПЛАВАТЕЛЬНЫМИ НАВЫКАМИ	335
<i>Осауленко Е.В.</i> СТАНОВЛЕНИЕ РОЛЛИНГА КАК СПОРТИВНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ	339
<i>Смородина С.С.</i> МОТИВАЦИЯ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗКУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ В ЛАГЕРЕ «ОКЕАН».....	341
<i>Телидис К.К.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА СПОРТСМЕНОВ- ПАУЭРЛИФТЕРОВ 40 – 60 ЛЕТ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ И ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ.....	345
<i>Шшикин В.В.</i> ОЛИМПИЙСКИЕ ТУРИСТЫ КАК СТРАТА СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА ПОТРЕБЛЕНИЯ	349

<i>Шорохова Евгения Евгеньевна</i> ПОХОДЫ ЯХТ МГУ ПО ПУТЯМ ЭКСПЕДИЦИИ АДМИРАЛА Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО В ПЕРИОД С 1972 – 1975 ГГ.....	350
--	-----

**ИСТОРИЯ, ПОЛИТОЛОГИЯ
И ГОСУДАРСТВОВЕДЕНИЕ**

<i>Афоница Е.А.</i> ПОМОЩЬ USAID РАЗВИВАЮЩИМСЯ СТРАНАМ АФРИКИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ В 90-Е ГОДЫ XX ВЕКА.....	353
<i>Бабурина А.Ю.</i> ДОЛЖНОСТНЫЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ В РОССИИ ДО НАЧАЛА XX ВЕКА	356
<i>Барабашова Е.А.</i> НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ	359
<i>Бас Ю.О.</i> ПАТРОНАЖ КАК ФОРМА БОРЬБЫ С БЕСПРИЗОРНОСТЬЮ В 20-Е ГОДЫ XX ВЕКА	362
<i>Бахтурова Ю.В.</i> ИСТОРИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЛЕКТОВАНИЯ АУДИТОРСКОЙ ШКОЛЫ В РОССИИ	364
<i>Волошенко А.С.ергеевич</i> ОСОБЕННОСТИ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ (ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН).....	368
<i>Егоров А.Д.</i> РОССИЯ В ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ(1914-1918).....	373
<i>Заколотная А.С.</i> ПОМОЩНИКИ ПРИСЯЖНЫХ ПОВЕРЕННЫХ: ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	376
<i>Калинина О.С.</i> ВЛИЯНИЕ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ НА ПОВСЕДНЕВНУЮ КУЛЬТУРУ НЕМЕЦКОГО НАСЕЛЕНИЯ САРАТОВСКОГО ПРАВОБЕРЕЖЬЯ.....	380
<i>Карабутина Т.В.</i> ПЕРВЫЕ ДЕТСКИЕ ТЕАТРЫ В СССР.....	383
<i>Кольчугина Ю.Ю.</i> ПОЛИТИЧЕСКИЕ СЕТИ В БОРЬБЕ ЗА КАСПИЙ: ИСТОРИЯ УЧАСТИЯ.....	385
<i>Кулепанов Р.В.</i> ПУТИ МОДЕРНИЗАЦИИ ЯПОНСКОЙ АРМИИ 1922 – 1939 ГГ.....	388
<i>Мазур Е.С.</i> ПЛАНИРОВКА. ГОРОДСКАЯ ЗАСТРОЙКА И ДОМОСТРОИТЕЛЬСТВО ГОРОДОВ МОГИЛЕВСКОЙ ГУБЕРНИИ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX В.....	392
<i>Митрофанова К.О.</i> СУДЕБНОЕ РЕФОРМИРОВАНИЕ В ИСТОРИИ РОССИИ (XVIII-XIX ВВ.)	396
<i>Мясоутов О.В.</i> ПОЛИТИЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ МОЛОДЕЖИ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ.....	400
<i>Норкина А.В.</i> ИЗ ИСТОРИИ ЮРИДИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ В КОНЦЕ XIX –ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВВ.	403
<i>Рязанцева Е.А.</i> ПАРТИЙНАЯ И ПОЛИТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЕНЬШЕВИКОВ ВЕСНОЙ 1917 ГОДА: УЧАСТИЕ В ФЕВРАЛЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И СОВЕТАХ	407

<i>Самохлебова Е.А.</i> ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ	410
<i>Синенко И.Ю.</i> ОХЛАЖДЕНИЕ РОССИЙСКО-АМЕРИКАНСКИХ ОТНОШЕНИЙ НА ФОНЕ УКРАИНСКОГО КРИЗИСА.....	413
<i>Ткаченко В.И.</i> СТРАТЕГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В АТР И МОРСКАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ НА ТИХООКЕАНСКОМ РЕГИОНАЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ	416
<i>Хисматуллин И.Р.</i> ПРОБЛЕМЫ ЭТНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИИ: ПРИЧИНЫ И ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ КСЕНОФОБИИ В ОБЩЕСТВЕ	420
<i>Цирукина У.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ.....	424
МОРСКОЕ ПРАВО	
<i>Сарсембиев А.Н.</i> МОРСКОЕ МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРАВО. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ МЕЖДУНАРОДНОГО МОРСКОГО ПРАВА.....	426
<i>Слесаренко М.А.</i> МОРСКОЕ ПИРАТСТВО: РОМАНТИКА СРЕДНЕВЕКОВЬЯ ИЛИ КОШМАР НАШЕГО ВРЕМЕНИ.....	428
ОТРАСЛЕВОЕ ПРАВО И ПРОЦЕСС	
<i>Грудинин Н.С.</i> ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ О СОВЕРШЕНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЯ КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ МЕХАНИЗМА ПРЕСТУПНОГО ПОВЕДЕНИЯ ЛИЧНОСТИ.....	433
<i>Казанцев В.А.</i> РЕГИСТРАЦИЯ МОРСКОГО СУДНА КАК ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА.....	436
<i>Олещук А.И.</i> ПРОБЛЕМЫ СУРРОГАТНОГО МАТЕРИНСТВА В РОССИИ.....	438
<i>Шапвалова А.В.</i> ОСВОБОЖДЕНИЕ ОТ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ПРИМИРЕНИЕМ С ПОТЕРПЕВШИМ.....	440
ЧЕЛОВЕК В ПРОСТРАНСТВЕ МИРОВОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ	
<i>Алексеева И.Н.</i> СОЦИАЛЬНАЯ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ФОТОГРАФИЯ: ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В РОССИИ	444
<i>Глушак С.А.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ВИДЫ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ	448
<i>Двойненков В.В.</i> ХУДОЖНИК-МАРИНИСТ ВАЛЕРИЙ ШИЛЯЕВ	451

<i>Калабухов А.В.</i> ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВЛАДИВОСТОКА: К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ КОНЦЕПЦИИ ТУРИСТИЧЕСКОГО МАРШРУТА.....	452
<i>Панченко Н.А.</i> ОБРАЗ ВЛАДИВОСТОКА В ТВОРЧЕСТВЕ РУССКИХ ПОЭТОВ XX – XXI ВВ.	454
<i>Рычкова И.В.</i> ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА ТВОРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	458
<i>Федоренко В.В.</i> ЖАНРОВО-СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КНИГИ ПРИМОРСКОГО ПИСАТЕЛЯ П.Е. ТКАЧЕНКО «ТРОПОЙ ПРЕДКОВ»: К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ.....	461

ЧЕЛОВЕК, МИР, ОБЩЕСТВО

<i>Афанасьев Е.И.</i> ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ К ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ	465
<i>Бажин А.С.</i> ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	467
<i>Богомолов И.М.</i> ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ВУЗА НА ПРИМЕРЕ МГУ ИМ. АДМ. Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО	471
<i>Бровко П.М.</i> ДВОЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РФ	473
<i>Васеев А.В.</i> ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО: ОЖИДАНИЯ И РЕАЛЬНОСТЬ	476
<i>Горецкая Ю.Н.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ ОРГАНИЗАЦИИ.....	478
<i>Губенко А.К., Бажин А.С.</i> ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПЕРСОНАЛА В СВЯЗИ С ИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ.....	481
<i>Дудник Ю.А.</i> АКТУАЛЬНОСТЬ КОММУНИКАТИВНЫХ АСПЕКТОВ В СФЕРЕ ТУРИЗМА.....	485
<i>Желнина Е.В.</i> КУЛЬТУРА КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	487
<i>Ищанова Б.Т.</i> РОЛЬ МЕЖСЕКТОРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В РЕШЕНИИ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ СЕМЬИ.....	490
<i>Касьянова Е.Г.</i> ДЕФИЦИТ АДЕКВАТНОЙ ИНТЕРНАЛИЗАЦИИ РОДИТЕЛЬСКИХ ФИГУР У АДДИКТОВ	494
<i>Кириенко А.О.</i> ОПЫТ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОВЕДЕНИЯ В СИТУАЦИИ АЗАРТНОЙ ИГРЫ	497

<i>Кривошеев Виталий Юрьевич</i> МЕТОДОЛОГИЯ ИЗМЕРЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ НАПРЯЖЕННОСТИ В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ (НА МАТЕРИАЛЕ ОПРОСА СТУДЕНТОВ КУБГУ).....	499
<i>Losev A.S.</i> MODERN YOUTH AND THEIR VITAL VALUES	502
<i>Петрова А.Н.</i> ПРОКРАСТИНАЦИЯ – ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ.....	503
<i>Распопина К.</i> ЦЕННОСТИ СУБЪЕКТОВ ВОЛОНТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ВОЛОНТЁРОВ ОЛИМПИЙСКИХ И ПАРАЛИМПИЙСКИХ ИГР В Г. СОЧИ-2014).....	508
<i>Салибекова А.О, Сатиев А.А.</i> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ ИННОВАЦИИ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	512
<i>Светайло Р.В., Бажин А.С., Овчинников А.С.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ С ПРОЯВЛЕНИЯМИ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ	515
<i>Соколова М.М.</i> КАТЕГОРИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГОТОВНОСТИ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К КУРСАНТАМ МГУ ИМ. АДМ. НЕВЕЛЬСКОГО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ».....	518
<i>Степура И.С.</i> К ВОПРОСУ О ВЗАИМОСВЯЗИ ИНФОРМАЦИИ И ЭВОЛЮЦИИ В ПРИРОДЕ.....	522
<i>Сухойван Е.А.</i> РЕКЛАМА КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ	525
<i>Тоданова Е.Е., Черемискина И.И.</i> РИСК В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ У СОТРУДНИКОВ ВНЕВЕДОМСТВЕННОЙ ОХРАНЫ	529
<i>Хилай Д.Н.</i> КОСМОПОЛИТИЗМ, ГЛОБАЛИЗАЦИЯ И МИРОВОЕ ГОСУДАРСТВО.....	532
<i>Черникина К.С.а</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АРТ-ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ В ПРОГРАММЕ МЕЖКУЛЬТУРНОГО ТРЕНИНГА В ХОДЕ СОЦИАЛЬНО- ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ СТРАН АТР.....	535
<i>Шумкова Е.А.</i> МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – ПУТЬ К ЕДИНСТВУ ПРИРОДЫ, ОБЩЕСТВА И ЧЕЛОВЕКА	538
<i>Эльзессер А.С.</i> КОГНИТИВНЫЕ ТИПЫ И СТИЛИ УЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ МОРСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	540
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЯЗЫКОВОЙ ПОДГОТОВКИ	
<i>Воронина Г.А., Кожевникова И.Д., Фролова Ю.С.</i> ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ-СУДОВОДИТЕЛЕЙ	546

<i>Захаров В.А.</i> ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ГАЙРАЙГО (ЗАИМСТВОВАНИЙ ИЗ ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКИХ ЯЗЫКОВ).....	549
<i>Ivanenko E., Ivanenko V., Anufrieva L.</i> ENGLISH IS A «MUST HAVE» FOR A MULTILINGUAL CREW	551
<i>Коваленко Н.В.</i> ORIGIN OF SOME NAUTICAL TERMS.....	553
<i>Костенко В.Д.</i> BLACK ENGLISH – АФРОАМЕРИКАНСКИЙ ДИАЛЕКТ	555
<i>Круковская А.В.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЯЗЫКОВОЙ ПОДГОТОВКИ ЧЕРЕЗ АУДИРОВАНИЕ	558
<i>Mikulchik R.</i> HYDRAULIC SERVO SYSTEM.....	560
<i>Радаев И.Р.</i> ВЛИЯНИЕ АМЕРИКАНСКОГО ДЕКАДЕНТСТВА НА ТВОРЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА СТУДЕНТОВ	562
<i>Сон В.</i> ЗНАНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА – ОДНА ИЗ СОСТАВЛЯЮЩИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РОСТА МОРЯКА.....	564
<i>Сталиленис С.Ю.</i> WHEN IS IT SAFE TO ENTER THE ENGINE ROOM AFTER FIRE?.....	567
<i>Судоргин А.В.</i> FORCING TECHNOLOGICAL ADVANCES THROUGH REGULATION.....	569
<i>Торопова Е.С.</i> РАСШИРЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО СЛОВАРЯ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА (НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ «ПТИЦЫ»).....	572
<i>Farafonova M.A.</i> NAME OF WORK: HISTORY OF RUSSIAN ICE-BREAKERS	575
<i>Юнаева Т.Д.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧАСТОТНЫХ СЛОВАРЕЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ И ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	577
 ИННОВАЦИИ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ ЗНАНИИ	
<i>Белоцкая О.О.</i> ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ПРОЦЕССЕ УЧАСТИЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ В ВОЛОНТЕРСКОМ ДВИЖЕНИИ	580
<i>Боленкова Е.Ф.</i> ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТУДЕНТОВ 1-ГО КУРСА ТГМУ.....	581
<i>Верещагина Е.А.</i> НОВЫЕ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	584
<i>Загородняя С.Э., Седых А.Д., Орлов В.А., Терешко О.С.</i> ПРОФЕССИОНАЛИЗМ ОПЕРАТОРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК КАК ВАЖНЕЙШЕЕ УСЛОВИЕ УСПЕШНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ РАССМОТРЕНИЯ	587

<i>Зайцева С.С.</i> ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ КООРДИНАТОРОВ ДОБРОВОЛЬЧЕСКОГО (ВОЛОНТЕРСКОГО) ДВИЖЕНИЯ.....	590
<i>Мазуренко Е.А.</i> ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА «ENGLISH MATRIX».....	592
<i>Проценко В.А., Коробкова Л.А., Мягчилова А.Е., Дикова О.В., Дехтеренко И.А., Пятова А.А., Левочкин Д.А., Яковивская А.К., Свергун Д.А., Товмасын А.А.</i> НОВАЦИИ В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.....	596
<i>Рубцова Д.В., Панченко Н.Е., Матюшенко А.А., Федоренко В.В.</i> ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ.....	597

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГАБАРИТНЫХ ПОДВОДНЫХ АППАРАТОВ

Ляхов Дмитрий Геннадьевич
ИПМТ ДВО РАН, г. Владивосток
lyakhov@marine.febras.ru

Модель использования необитаемых подводных аппаратов (НПА), с момента возникновения в 1950-х и до настоящего времени, подразумевает их размещение на судне носителе и работу в заданном районе [1, 2], поэтому тесно связана с судовождением и безопасностью мореплавания. Исключение составляют дрейфующие буи [3], глайдеры [4] и появившиеся недавно экспериментальные образцы авиасбрасываемых (air-launched) устройств [5], работа которых не привязана к конкретному району, кроме точек старта и в некоторых случаях, подбора.

Чем меньше аппарат, тем дешевле его эксплуатация, однако, для различных применений функциональные возможности по-разному зависят от размеров и массы. Рассмотрим их подробнее.

В настоящее время основу экономически целесообразной¹ эксплуатации НПА на море составляет подводное строительство и связанные с этим инженерные изыскания (Offshore Survey) в морской нефтегазодобыче (Offshore Hydrocarbons), прокладка трубопроводов (Pipelay) [6]. В гораздо меньшей степени НПА вовлечены в возведение ветропарков (Offshore Renewables) и их инфраструктуры на акваториях. Прокладка и эксплуатация трансокеанских телекоммуникационных кабельных сегментов тоже сравнительно невелика (\$1–3 млрд/год).

Подводное строительство ведется телеуправляемыми по кабелю аппаратами² с рабочими органами – манипуляторами и приспособлениями³ (ROV Tooling). Всего в мире задействовано около тысячи таких WROV (Work Class Remotely Operated Vehicle) комплексов, $\frac{3}{4}$ работ ими выполняемых относятся к строительству скважин и устьевой арматуры (drilling support). Если рассматривать Electric Light Work Class ROV, а также пилги и траншеекопатели, используемые при прокладке коммуникаций, магистральных и внутрипромысловых трубопроводов, то общее число эксплуатируемых комплексов будет около полутора тысяч.

Изыскания, предваряющие такое строительство в зависимости от глубины делаются либо такими же WROV и Light/Compact WROV с соответствующим задаче съемочным оборудованием (Sensor Package), либо автономными аппаратами (AUV), которых всего в мире с десятком типа HUGIN и не больше десятка GAVIA.

Например, комплекс Seaeye Cougar XT (1407), используемый европейским подрядчиком DNT Offshore для обследовательских задач (UXO survey/pipeline inspection, assistance trenching operation, rig survey), при весе подводного аппарата ~ 500 кг требует на судне носителе рабочего пространства 60–80 м² для грузоподъемного устройства (П – рама с лебедкой и кабелем 2000 м) на постаменте 20 фт. контейнера (14 т), контейнера управления (10 т) и вспомогательного контейнера (10 т) с общим энергопотреблением комплекса при работе 60 кВА, 3 ф.

¹ Системы военного назначения здесь и далее не рассматриваются.

² Любой подводный аппарат является иерархической автоматизированной системой, комплексом оборудования, аббревиатуры ТНПА и РТПА прижились для подобных систем вообще и рабочего класса в частности.

³ В этой области действует ISO 13628-8:2002 стандартизация «Нефтяная и газовая промышленность. Проектирование и эксплуатация систем подводной добычи. Часть 8. Интерфейсы дистанционно управляемых механизмов для систем подводной добычи»

Автономные аппараты применяются на проектах глубже 100–150 м, а менее – в ход идут судовые средства и уже упомянутые телеуправляемые по кабелю НПА. Ставший де факто стандартным для изысканий на шельфе (до 3–4,5 км) автономный аппарат Kongsberg HUGIN при весе около тонны на судно мобилизуется двумя контейнерами 20-ft + 10-ft ISO, общим весом ~15 т.

В подводном строительстве размеры привязных НПА обусловлены необходимостью нести манипуляторы (как правило, это пара 5–7-ми степенных Schilling Robotics) для выполнения собственно монтажа подводных конструкций, что приводит к минимальной массе аппарата около тонны, всего комплекса ~5 т, а в контейнерном исполнении и того больше.

Кроме того, на шельфе, в подавляющем большинстве, работа идет в группировке судов, поэтому требуется судно с динамическим позиционированием не ниже 2-го класса (ИМО) [7], со штатными гидроакустическими системами типа HiPAR. Технический облик, фрахтовый рынок и обязательные на шельфовых проектах требования безопасности таких судов уже сформировались, и уменьшение массогабаритных характеристик комплексов НПА не приводит к выбору меньших, более дешевых носителей и поэтому практически не влияет на стоимость работы в целом.

С автономными аппаратами (АНПА) ситуация похожая, несмотря на кажущуюся их независимость от обеспечивающего судна (отсутствие кабеля-связки), до настоящего времени все они работают в супервизорном режиме (гидроакустическая связь) и не удаляются от судна-носителя более чем на 1–2 км. Качество АНПА, как инструмента выполнения инженерных изысканий на континентальном шельфе, зависит от целевой нагрузки – приборов геодезической съемки, как правило, многолучевых эхолотов или гидролокаторов различного исполнения. Миниатюризация АНПА стала возможна только с появлением серийных образцов таких приборов в конце 2000-х.

Модель использования, когда АНПА развертывается и подбирается на удалении от района работ, впервые была продемонстрирована АНПА Gavia на проектах ВР по контролю дноуглубительных работ в 2008/2009 гг. с помощью интерферометра GeoSwath. Сейчас считается, что «маленькие» АНПА, это те, что стоят менее \$1 млн и имеют диаметр менее 200 мм (9"). По идее основным различием малых и больших АНПА является свойство т.н. «Map portable», т.е. массогабариты приемлемые для работы одним или двумя операторами⁴. Для этого базовые комплектации в рекламных буклетах разных фирм пишутся от 16 и до 60 кг. На деле любая из работоспособных в «оффшоре» комплектаций весит не менее 60 кг. Типовая конфигурация Gavia Offshore для подрядчика УТЕС имеет вес 88 кг и длину 2,9 м, хотя минимальные заявляемые 65 кг / 2,3 м, а в 2004 г., вообще было 44 кг / 1,7 м. Требования ТБ, строго выполняемые в оффшорной индустрии, ни 44 кг, ни 88 кг аппарат за борт вдвоем, вручную запускать не позволят, а возможности 10–20 кг АНПА, пока не являются достаточными для изысканий.

Малогобаритность ТНПА в оффшорной индустрии возможна только для осмотровых целей в прозрачной и относительно спокойной воде. Руководящий документ ИМСА R 004 «Code of practice for the safe and efficient operation of remotely operated vehicles» 2009 г. различает осмотры (Observation) как визуальные, а инспекции (Inspection) как проводимые с измерениями. Классификация аппаратов не выделяет инспекционного, подразумевая зависимость от целевой нагрузки: Class I – Observation ROVs, Class II – Observation ROVs with Payload Option, Class III – Work-Class Vehicles.

Грубо говоря, маленьким аппаратом ничего, кроме трансляции видеоизображения, сделать нельзя, и то, стоимость средств навигации и позиционирования сразу сводит на нет эффект дешевизны.

Компания Seabotix, с 2001 г. разработчик малогобаритных телеуправляемых по кабелю аппаратов [8], предлагает систему CDS (20 фт., 13 т) в контейнерном исполнении (DNV

⁴ИМСА S011 «Considerations For The Safe Operation Of Autonomous Underwater Vehicles» 2009 разделяет АНПА на два класса, большие и маленькие, именно по этому критерию.

2.7.1/2.7.2) для работы 22 кг аппарата на глубинах до 4 км. Стоимость этого, типового для оффшорной индустрии осмотрового решения ~ \$1 млн, на сам аппарат с целевой нагрузкой (Payload Options) приходится ~ \$150 тыс.

Заметна роль НПА в океанографии, по крайней мере, действующий и дающий результаты в изучении климата проект ARGO основан на тысячах действительно малогабаритных (вес 20–26 кг, диаметр 120–160 мм), хоть и не самоходных Profiling floats⁵.

Другой, уже достаточно широко применяемый носитель научной аппаратуры – глайдер, тоже можно отнести к малогабаритному, т.к. все четыре основных типа (Spray, Slocum, Seaglider и SeaExplorer) имеют приблизительно одинаковую массу ~60 кг и способны со скоростью ~0,5 узл. проходить тысячи километров в течение нескольких месяцев.

Миниатюризация этого типа аппаратов сдерживается, как и в случае с АНПА, размером и энергопотреблением средств измерения. Интересный и действительно маленький АНПА, нечто среднее между ХВТ⁶ и Argo float, в 2011 г. предложен исследователями из National Oceanography Centre, Southampton [5]. ALAUV (Air Launched AUV) – аппарат с рабочей глубиной 500 м, весом ~5 кг и ориентировочной стоимостью 6 тыс. фунтов (партия 1000 шт.) способен покрывать 200 км, питая целевую нагрузку в 1 Вт. Стартап Nekton, в составе корпорации iRobot, в 2010–2011 г. работал над похожей концепцией Air Deployable AUV Platform for Sensors (ADAPS).

В Virginia Tech с 1999 г. занимаются «роями» маленьких АНПА с 2003 г. [9], разработаны несколько малогабаритных АНПА, среди которых многоцелевой 475 AUV (120 мм / 8,3 кг), Self-Mooring AUV диаметром 6,9" (175 мм) при длине 2,3 м и весе ~50 кг проходит 100 миль на 4-х узлах, истратив половину заряда батарей.

Происходит миниатюризация телеуправляемых по тонкому оптоволокну аппаратов для научных подледных применений. В Антарктике с 2007 г. аппарат SCINI диаметром 150 мм и весом ~20 кг участвует в различных экспериментах, еще меньший аппарат MSLED диаметром 80 мм и длиной 300 мм испытан в подледном озере Уилланс, в ходе проекта WISSARD в 2013 г. на глубине 800 м.

Технологическая возможность создания малогабаритных и даже миниатюрных систем НПА для несения сенсоров и фототелевизионных обследований существует и доказана многочисленными примерами, с другой стороны, для визуального осмотра внешней обшивки и элементов пропульсивного комплекса судна, движущегося во льдах, такой аппарат мог бы стать полезным подручным средством на мостике. Миниатюрные сенсоры свойств водной среды в районе плавания, в т.ч. для экологического мониторинга (определения загрязнений и пр.) могут быть построены на основе лазерно-индуцированной флуоресценции и других оптических методов, которые поддаются миниатюризации гораздо в большей степени, чем акустические.

В морском государственном университете имени адмирала Г.И. Невельского такие работы выполняются при поддержке грантов РФФИ № 14–19–00589 в части разработки новых лазерных технологий для робототехнических комплексов и ФЦП № 14.604.21.0093 в части разработки МБПЛА и МТНПА⁷.

Литература:

1. Guidelines for installing ROV Systems on vessels or platforms (IMCA R 018) published by the International Marine Contractors Association (IMCA) London, UK, 2009
2. ROV Mobilisation (IMCA R 009 Rev 1) published by the International Marine Contractors Association (IMCA) London, UK, 2009
3. Roemmich, D., Riser, S., Davis, R., Desaubies, Y., Autonomous profiling floats: Workhorse for broadscale ocean observations. *Marine Technology Society Journal*, 38(1). 2004. Pp. 31–39.

⁵ К концу 2007 г. по всему земному шару под руководством Всемирной Метеорологической Организации размещена группировка из 3000 дрейфующих-всплывающих буев ARGO.

⁶ Sippican expendable bathythermograph – обрывной батитермограф, вес сбрасываемого устройства ~0,5–0,7 кг.

⁷ МБПЛА – малогабаритный беспилотный летательный аппарат, МТНПА – малогабаритный телеуправляемый необитаемый подводный аппарат.

4. R. Bachmayer, N. E. Leonard, J. Graver, E. Fiorelli, P. Bhatta, and D. Paley, "Underwater gliders: Recent developments and future applications," PROCEEDINGS OF THE 2004 INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON UNDERWATER TECHNOLOGY. 2004. Pp. 195–200.
5. Stevenson, P. (2011) Report on Air Launched Autonomous Underwater Vehicles. Southampton, UK, National Oceanography Centre, 80 p. (National Oceanography Centre Research and Consultancy Report, 04)
6. Д.Г. Ляхов, С.В. Смирнов, М.И. Чудаков. О применении необитаемых подводных аппаратов в морской нефтедобывающей отрасли // Подводные исследования и робототехника. № 1/15. 2013.
7. Холодов, Г. Г. Требования национальных морских классификационных обществ к работам на морских шельфах и системам ориентации судов, оснащенных системами динамического позиционирования, и их классификация. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www/URL: http://vestnik.mstu.edu.ru/v13_4_n41/articles/14_kholod.pdf](http://vestnik.mstu.edu.ru/v13_4_n41/articles/14_kholod.pdf).
8. R.D. Christ, R.L. Wernli Sr. Observation class rovs come of age, UT2009, Wuxi, China, April, 2009.
9. D. J. Stilwell, A. S. Gadre, C. A. Sylvester, and C. J. Cannell, "Design elements of a small low-cost autonomous underwater vehicle for field experiments with multi-vehicle coordination," in Proceedings of the IEEE Workshop on Autonomous Underwater Vehicles, Sabasco Estates, ME, 2004.

ПЕРСПЕКТИВЫ РЕКОНСТРУКЦИИ МОРСКИХ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИХ ПЛАТФОРМ СО СМЕНОЙ ФУНКЦИИ

Дуничкин Илья Владимирович

МГСУ, г. Москва

Калашиников Павел Кириллович

РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина, г. Москва

В исследовании рассмотрена общая проблема инфраструктуры морских нефтегазовых месторождений после окончания эксплуатации. Один из сложных вопросов который встает перед нефтедобывающими организациями – Как утилизировать морскую платформу после окончания нефтегазодобычи? В случае консервации морской платформы предвидятся расходы на мониторинг и мероприятия по охране окружающей среды [1]. Для развития морской инфраструктуры была выдвинута гипотеза о функциональности морских платформ для других сфер деятельности. В перспективе перепрофилирование морских платформ даст возможность сократить издержки при консервации месторождения и оптимизировать состояние окружающей среды. Выбранные методы разработки проектных решений позволяют рассмотреть морскую платформу после окончания эксплуатации как элемент развития моринистической культуры [2] и инструмент экореабилитации акватории. Это дает возможность рассматривать перспективы роста объектов морской инфраструктуры и улучшать экономику прибрежных зон территории и акватории.

Концепция реконструкции морских платформ со сменой функции

Реконструкция морских платформ со сменой функции позволит формировать развитую базу объектов морской инфраструктуры в прибрежных зонах акваторий. Возможность транспортировки некоторых морских платформ после окончания запасов нефти и газа месторождения позволяет выстроить целую сеть в 50 км от береговой линии. Однако следующие проектные эксперименты основаны в большинстве случаев на стационарных морских платформах, регламентируемых не только правилами Российского морского регистра судоходства, но и СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений в актуализированной редакции свода правил 42.13330.2011. Таким образом, мероприятия по реконструкции предваряются экореабилитацией акватории и делятся на три этапа [3]:

Этап 1 включает демонтаж бурового оборудования, установки промысловой подготовки нефти и газа, факел. Танки хранения добытого сырья подлежат демонтажу при наличии собственной конструкции. В случае использования несущей конструкции как части танков необходимы специальные мероприятия по очистке сохраняемых танков. Складские помещения очищаются от расположенного там оборудования и обсадных колонн [4]. В освобожденные помещения устанавливаются электрооборудование, основным элементом которого

будут являться повышающие трансформаторы (до 30-100 кВ) и преобразователи. Та же применяется система регенерации электричества для подъемных механизмов. Данная технология позволяет использовать повторно до 75% потребляемой энергии. Создается новая энергосистема, основой которой могут быть:

- Возобновляемые источники энергии в комбинированных сочетаниях (энергия волн, энергия течений, энергия приливов, энергия ветра, энергия солнца) [5];
- Аккумуляторная электростанция;
- Энергосистема на топливных элементах;
- Компактная атомная электростанция и цех зарядки аккумуляторов.

Часть полученного электричества будет выделяться для автономной работы морской платформы. Излишки энергии могут быть транспортируемы на берег или другие объекты морской инфраструктуры.

Этап 2. Жилой блок с предыдущей нефтедобывающей платформы сохранятся. Количество персонала будет в среднем около 200 человек. Компоновка блока верхних строений будет изменена с учетом размещаемых функций, что потребует приспособления существующих отсеков и возможного расширения жилого модуля.

При этом формируется новая система жизнеобеспечения [1], которая включает:

- система очистки сточной воды;
- система опреснения морской воды (рекомендуемая производительность 500 м³/сутки);
- система регенерации воздуха для нижнепалубных замкнутых помещений электролитических регенераторов кислорода.
- система вентиляции и отопления.

Третьим этапом будет создание причальных сооружений для морского транспорта, а так же центра безопасности управления причальными сооружениями для контроля эксплуатации и наблюдения за акваторией и центра экомониторинга параметров среды [6].

После завершения подготовительных мероприятий по перепрофилированию осуществляется реконструкция существующих помещений для размещения исследовательского блока лабораторий и помещений для новой функции. При необходимости большепролетных помещений и нехватки пространства выполняется надстройка до трех уровней над существующими палубными строениями.

Анализ расположения платформ и климатические условия

Основными требованиями к отбору первоочередных объектов для анализа были характеристики акватории пригодной для использования возобновляемых источников энергии и размещение морских платформ не более 50 км от берега с небольшой средней глубиной дна от 50 до 110 метров. Таким образом, представленную концепцию реконструкции можно считать прибрежным проектом. Наиболее подходящими акваториями по экономическим условиям выработки энергии на основе возобновляемых источников являются Мексиканский залив и Северное море. Для размещения общественных функций наиболее благоприятны климатические условия в Персидском заливе, особенно между Абу-Даби на юге и Рас-аль-Хайма на севере. Здесь глубина в месте расположения морских платформ не превышает 40 метров. Однако, перспективы широкого освоения Арктического шельфа, прилегающих к нему акваторий и ведущаяся нефтегазодобыча в Черном и Каспийском морях делают актуальной последующую реконструкцию морских платформ в более суровых условиях территориальных вод России.

Анализ эксплуатирующиеся морских платформ показал закономерности в размещении сооружений. Некоторые месторождения оборудованы сразу несколькими платформами. Две, три а иногда и четыре платформы стоят очень близко друг к другу (от 30 до 100 метров). В связи с этим целесообразно рассматривать совместно две платформы или возможность транспортировки старой платформы к месту реконструкции.

Климатические условия сильно отличаются в местах перспективного расположения платформ. Встает вопрос учета ветровой нагрузки для целей безопасности пребывания лю-

дей на морской платформе с учетом расширения гражданских функций. Кроме силового воздействия ветра важно учесть частотные характеристики потоков воздуха и собственные частоты конструкции, а так же влияние новой формы верхних строений в связи размещением общественных и производственных помещений. Кроме того необходимо определить параметры образующейся ветровой волны. А так же микроклиматические условия, при которых быстро гаснет ветровое волнение моря. Особенно это важно для морей с отрицательными температурами, так как взаимодействие волнения моря и ветра формирует набрызговое обледенение морской платформы. Существует слой атмосферы, в пределах которого обледенение элементов конструкции происходит и от брызг поднятых ветром при ударе волн о кромку сооружения, или непосредственно сорванных с гребня волн и в результате отложения различных видов атмосферного льда.

Следует отметить что, соленость льда образовавшегося при набрызговом обледенении вначале уменьшается на нижнем уровне верхних строений (до высоты 7 метров) и составляет плотность льда в среднем 0,8 г/см³. на большей высоте осадок образуется мелкими каплями морской воды, которые имеют большую соленость из-за процессов испарения что так же влияет на плотность и вес. Вес одного погонного метра наледи на перилах заметно уменьшается (на 10-30 %) с ростом высоты над средним уровнем поверхности моря, и стремится к пределу равному весовой нагрузке возникающей по причине отложения осадка атмосферного льда. Как правило, на высоте 20-26 метров над уровнем моря происходит переход от набрызгового обледенения к обледенению, вызванному отложением атмосферного льда. Выше данного слоя в атмосфере будет происходить обледенение элементов конструкции мачт или кранов исключительно в результате отложений различных видов атмосферного льда, т.е. будет осуществляться другой вид опасного явления. Основными влияющими факторами на такой вид обледенения являются [7]:

- Температура воздуха ниже +1,4 градуса.
- Наличие осадков в виде мокрого снега, ледяного дождя или переохлажденных капель дождя, мороси.
- Наличие значительной скорости ветра.
- Наличие смешанных осадков при температуре ниже нуля градусов.
- Наличие дымки, тумана, низкой облачности, метели с выпадением снега.

Перспективные функции для перепрофилирования морских нефтегазодобывающих платформ

Функциональное распределение между новыми объектами можно разделить на три группы: производственная, общественно-производственная и специализированная. Во втором случае производственные характеристики для объекта необходимы с автономными условиями его существования. В связи с этим необходимо сочетать общественные функции с производством энергии или опытно-научным производством. Изучение перспектив развития объектов морской инфраструктуры, а так же сопутствующих технологических платформ позволили выявить наиболее актуальные функции для реконструируемых объектов, что составило базовую архитектурную типологию:

Группа 1. Производственная:

- Станция утилизации CO₂
- Выравнивающая приливная электростанция;
- Электрораспределительная станция волновых энергетических установок;
- Электрораспределительная станция ветропарка;
- Цех зарядки аккумуляторов на основе компактной атомной электростанции;
- Комплекс производства растительных продуктов моринистической культуры и гидропоники

Группа 2. Общественно-производственная:

- Станция океанографических исследований морской флоры и фауны;
- Центр мониторинга атмосферы и гидросферы;
- Центр дайвинга и морского туризма;

- Научно-исследовательский центр «Морской заповедник» и Рифовый комплекс для увеличения биоразнообразия региона;
- Научно-исследовательский центр моринистической культуры.

Группа 3. Специализированная:

- Спасательная станция с центром медицины катастроф
- Станция ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
- Морской аэродром и Центр подготовки летчиков-космонавтов
- Комплекс «Морской старт»
- Тренировочный центр ВМФ РФ
- Учебный центр МЧС РФ
- Другие объекты двойного назначения

Ожидаемые результаты

Дальнейшая разработка проектных решений реконструкции строится на формировании теоретической модели морской платформы. Результат анализа архитектурной типологии помог выполнить проектные эксперименты для теоретической модели морской платформы. Базовая архитектурная типология помогла сформировать сочетание для проектирования многофункциональных комплексов.

Системное экспериментальное проектирование реконструкции морских платформ подтверждает гипотезу об их функциональности при реконструкции и дает возможность в перспективе получить ценные результаты, которые возможно применить для проектирования новых нефтегазодобывающих морских платформ с учетом их дальнейшего перепрофилирования после окончания эксплуатации.

Так же, в области строительной физики, архитектуры и технологий освоения морских месторождений полезных ископаемых была выявлена закономерность распределения функций и композиции верхних строений реконструируемых морских нефтегазодобывающих платформ относительно климатических, технических и технологических условий. Это позволило сформировать матрицы оценки функции и композиции по нагрузкам и воздействиям для разработки типологизированных архитектурно-планировочных решений для теоретической модели морской платформы при реконструкции.

Литература:

1. Булатов А.И., Просёлков Ю.М. Морские нефтегазовые сооружения. Краснодар, издательство “Просвещение-Юг”, 2006, - 412 с.
2. Картамышев П.И., Благовидов Л.Б., Морозов Е.П., Перец Н.Я. Перспективные направления проектирования и строительства морских стационарных платформ. / Журнал «Технология судостроения», № 9, 1990 г, с. 24-26. [С. - 108].
3. Правила классификации, постройки и оборудования плавучих буровых установок (ПБУ) и морских стационарных платформ (МСП). – Санкт-Петербург: Российский Морской Регистр Судоходства, 2001г., 482 с.
4. Морские инженерные сооружения. Ч. I. Морские буровые установки: Учебник / Р.В. Борисов, В.Г. Макаров, В.В. Макров, В.С. Никитин, А.С. Портной, А.С. Симоненко, В.Ф. Соколов, И.В. Степанов, О.Я. Тимофеев; под общ. ред. В.Ф. Соколова. – СПб.: Судостроение, 2003 г., 535 с.
5. Поддаева О.И., Дуничкин И.В., Кочанов О.А. Основные подходы к исследованию возобновляемых источников энергии как энергетического потенциала территорий и застройки // Вестник МГСУ. 2012. № 10. С. 221—228. [С. - 225].
6. Тагиев Р.М., Разработка методологии обеспечения безопасности объектов обустройства морских нефтегазовых месторождений./ Диссертация доктора технических наук (25.00.18)./ Москва, 2006, - 278 с.
7. Заварина М. В. Строительная климатология. Л., Гидрометиздат, 1976. 312с.

СЕКЦИЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МОРЕПЛАВАНИЯ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАВИГАЦИОННЫХ РИСКОВ ПРИ ИМИТАЦИОННОМ МОДЕЛИРОВАНИИ УПРАВЛЕНИЯ СУДНОМ ПРИ ПРОХОДЕ УЗКОСТИ

*Андреев Юрий Геннадьевич, Ефимов Константин Иванович,
Трененков Дмитрий Валерьевич
ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова, г. Санкт-Петербург*

Настоящая статья посвящена вопросу безопасного плавания судов в стеснённых условиях. Произведена оценка влияния гидрометеорологических факторов на безопасность судоходства и расчёт навигационных рисков прохода судна по участку со стеснёнными условиями.

Ключевые слова: определение навигационных рисков, анализ навигационной безопасности, определение ширины манёвренной полосы движения судна.

Имитационное моделирование применяется для оценки навигационных рисков при проектировании и строительстве сооружений и объектов, эксплуатация которых сопряжена с дополнительными рисками для судоходства. Одним из главных параметров, определяющих область возможного нахождения судна является ширина манёвренной полосы движения судна. Она зависит от размерений судна и углов сноса. Кроме этого, целесообразно рассматривать уклонение центра тяжести ЦТ судна от эталонной (заданной) траектории $\Delta x(t)$.

Будем полагать, что процесс $\Delta x(t)$ распределён по нормальному закону и имеет некоторые значения математического ожидания ($m_{\Delta x}$) и дисперсии ($\sigma^2_{\Delta x}$).

Помимо процесса $\Delta x(t)$ положение судна на траектории движения будет характеризоваться шириной манёвренной полосы движения $B(t)$ при угле дрейфа $C \neq 0$. [2]

Тогда совместный учёт статистических характеристик процессов $\Delta x(t)$ и $B(t)$, характеризующих качество управления судном, позволяет оценить изменчивость параметров траектории движения судна, а значит оценить навигационные риски прохода узкости.

Процессы $\Delta x(t)$ и $B(t)$ статистически независимы, поэтому оценка общего среднего общего среднего значения изменчивости траектории судна составит:

$$m_{\Sigma} = m_{\Delta x} + m_B \quad (1)$$

где $m_{\Delta x}$ – математическое ожидание изменчивости ЦТ судна;
 m_B – математическое ожидание изменчивости ширины полосы движения судна;
 m_{Σ} – суммарное математическое ожидание.

Значение дисперсии изменчивости полосы траектории движения судна составит:

$$\sigma^2_{\Sigma} = \sigma^2_{\Delta x} + \sigma^2_B \quad (2)$$

где $\sigma^2_{\Delta x}$ – дисперсия изменчивости ЦТ судна;
 σ^2_B – дисперсия изменчивости ширины полосы движения судна;
 σ^2_{Σ} – общая дисперсия изменчивости параметров движения судна.

Для оценки навигационных рисков прохода судном узкости можно применить «правило трёх сигм», которое позволяет оценивать вероятность свершения события:

$$P = \{(x - m_B) \geq k\sigma_B\} = 2\Phi(k), \quad (3)$$

где $\Phi()$ – функция Лапласа;

$k = 1, 2, 3, \dots$ – число.

В частности, при $k = 1$ $P = 0,673$, при $k = 2$ $P = 0,950$, при $k = 3$ $P = 0,997$.

Известно, что среднее квадратическое отклонение изменчивости ширины манёвренной полосы движения имеет вид [2]:

$$\frac{\sigma_B}{B_C} = \frac{\sigma_C}{57,3^\circ} \left| \frac{L_C}{B_C} \cos C - \sin C \right| \quad (4)$$

Суммарное математическое ожидание изменчивости параметров движения судна составит:

$$\frac{m_\Sigma}{B_C} = \frac{L_C}{B_C} \sin m_C + \cos m_C + m_{\Delta x} \quad (5)$$

На основании (4) дисперсия составит:

$$\sigma_B^2 = (B_C \cdot \frac{\sigma_C}{57,3^\circ} \left| \frac{L_C}{B_C} \cos C - \sin C \right|)^2 \quad (6)$$

Полученные результаты позволяют оценить вероятности свершения событий изменения суммарной манёвренной полосы в пределах допустимой ширины судового хода:

$$P \{a_1 < x < a_2\} = \Phi\left(\frac{a_2 - m_\Sigma}{\sigma_\Sigma}\right) - \Phi\left(\frac{a_1 - m_\Sigma}{\sigma_\Sigma}\right) \quad (7)$$

где a_1, a_2 – границы ширины судового хода.

Например, пусть получены значения $m_{\Delta x} = 5$ м, $\sigma_{\Delta x} = 1$ м, $m_C = 2^\circ$, $\sigma_C = 2^\circ$.

Для соотношения размеров судна $\frac{L_C}{B_C} = 10$ и $m_C = 2^\circ$ в таблице 2 [2] можно определить $\frac{\sigma_B}{B_C} = 1,35$, следовательно, $m_B = 1,35B_C$. При ширине судна (B_C) = 16,5 м математическое ожидание ширины полосы движения судна составит $m_B = 22,275$ м. А общее значение m_Σ составит $m_\Sigma = 5 + 22,275 = 27,275$ м.

Для соотношения размеров судна $\frac{L_C}{B_C} = 10$ и $\sigma_C = 2^\circ$ в таблице 3 [2] можно определить $\frac{\sigma_B}{B_C} = 0,348$, следовательно $\sigma_B = 0,348B_C$. При ширине судна (B_C) = 16,5 м среднее квадратическое отклонение ширины манёвренной полосы движения судна $\sigma_B = 5,742$ м. По формуле (3) находится $\sigma_\Sigma = \sqrt{1^2 + 5,742^2} = \sqrt{33,97} = 5,828$ м.

Тогда значение вероятности безопасного прохода узкости при допустимой ширине 40 м составит:

$$2\Phi\left(\frac{a - m_\Sigma}{\sigma_\Sigma}\right) = 2\Phi\left(\frac{40 - 27,275}{5,828}\right) = 2\Phi\left(\frac{12,725}{5,828}\right) = 2\Phi(2,183)$$

В приложении 2 [1] находятся значения функции Лапласа $\Phi(2,183) = 0,486$, для $2\Phi(2,183) = 0,972$. Следовательно, значение навигационного риска при проходе узкости шириной 40 м составляет $1 - 0,972 = 0,028 = 2,8 \cdot 10^{-2}$.

Вывод:

1. Уточнены основные навигационные параметры, характеризующие безопасность прохода судов в узкости.

2. Показана методика оценки навигационных рисков с учётом изменчивости основных навигационных параметров движения судна.

Литература:

1. Вентцель Е. С., Л. А. Овчаров. Теория вероятностей и её инженерные приложения. М.: «КНОРУС». 2010. 480 с.
2. Некрасов С. Н., Андреев Ю. Г. Оценка навигационных рисков при проектировании Ново – Адмиралтейского моста. Журнал университета водных коммуникаций. – СПб.: СПбГУВК, 2012. – 247 с. (Вып. 2).
3. Абезгауз Г. Г., Тронь А. П., Копенкин Ю. Н., Коровина И. А. Справочник по вероятностным расчётам. М.: Воениздат. 1970. 560 с.

НАВИГАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛЕДОВОГО ПЛАВАНИЯ В ВОСТОЧНОМ СЕКТОРЕ АРКТИКИ

Белоусов Игорь Николаевич

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

В морях Арктики на общем ледовом фоне выделяются районы наибольшего скопления дрейфующих льдов, получивших название ледовых массивов. Массивы эти имеют относительные границы и получили свое название в соответствии с названием близлежащих островов. В восточном секторе Арктики это – Врангельский, Айонский и Новосибирский. Их состояние (под этим подразумевается площадь и ледовитость) в основном и определяет сложность плавания в восточном секторе.

Плавание во льдах относится к числу одних из самых сложных, в отношении судовождения, требует от капитана и команды особой подготовки. Одним из аспектов этой подготовки является получение и расшифровка (чтение) ледовых карт. На судне принимаются все возможные меры для того, чтобы регулярно принимать ледовые карты и информацию о ледовой обстановке всеми имеющимися на судне способами. Основные элементы ледовой обстановки в виде изолиний характеристик ледовых зон и рекомендованных маршрутов следования обычно наносятся на путевую карту, на которой прокладываются генеральные курсы плавания судна, по возможности ближе к рекомендованным маршрутам.

Искусство кораблевождения при плавании в высоких широтах заключается в умении пройти свой путь так, чтобы как можно больше следовать по чистой воде.

Вахтенная служба ведет постоянное тщательное наблюдение за окружающей обстановкой и гидрометеорологическими факторами (изменениями направления и силы ветры, температуры воды и воздуха, изменения характера волнения, направления зыби, появлением отдельных облаков всеми имеющимися силами и техническими средствами).

При подходе судна к зоне вероятной встречи со льдом основной задачей является заблаговременное обнаружение кромки льда. Для этого используют визуальное, радиолокационное наблюдение и характерные признаки близости кромки льда. К таким основным признакам относятся:

- понижение температуры забортной воды;
- «ледяное небо» - эффект, создаваемый отсвечиванием льда на низких облаках в той части горизонта, где находится лед. Ледяное небо иногда прерывается участками темного «водяного неба» - отражением на облаках участков чистой воды среди льда;
- холодный ветер - признак большого скопления льда в той части горизонта, откуда дует ветер;
- туман на горизонте в подветренном направлении при ясной погоде и теплом ветре с моря - признак большого скопления льда в этой части горизонта.

Специальные наблюдения, выполняемые при проведении активных воздействий на ледяной покров, проводятся с борта судна.

В результате проведения специальных наблюдений должны собираться и анализироваться следующие данные:

- направление и скорость дрейфа ледяного поля, подвергаемого активному воздействию;
- оценка толщины ровного льда;
- оценка торосистости льда;
- оценка максимальной и средней высоты торосов;
- оценка средних горизонтальных размеров льдин, образующихся при активном воздействии на ледяное поле;
- температура воздуха;
- скорость и направление ветра;

— средняя скорость движения судна поддержки, выполняющего операции по активному воздействию на ледяной покров.

На современном этапе развитие радиотехнических и спутниковых навигационных систем сделало возможным использовать для обнаружения ледяной кромки и отдельно плавающих льдин, наряду с традиционными методами (радиолокационное наблюдение, воздушная ледовая разведка), снимки, полученные с искусственного спутника Земли (ИСЗ).

Процесс обработки и анализа снимков, получаемых с ИСЗ, включает в себя процедуры геолокализации всего снимка (определение географических координат каждого пикселя, получаемого изображения в WGS84), а также процедуры поиска и определения геоположения объектов (определение географических координат конкретного объекта), характеризующих ледовую обстановку в исследуемом районе.

Опыт проведения подобных исследований показывает, что для определения геоположения объектов, характеризующих ледовую обстановку, необходимо использовать снимки, выполненные не в видимом диапазоне, а представляющие собой RGB-изображение, синтезированное с применением данных об электромагнитном излучении на определенных длинах волн.

Данные об электромагнитном излучении земной поверхности на определенных длинах волн могут быть получены, в частности, с помощью спектрорадиометра MODIS, установленного на ИСЗ «TERRA» и «AQUA». Спектрорадиометр MODIS, имеет 490 детекторов, которые измеряют электромагнитное излучение в 36 спектральных диапазонах, охватывающих видимую и инфракрасную область спектра. Необходимо отметить, что не во всех спектральных диапазонах детекторы имеют одинаковое пространственное разрешение. Лишь в диапазоне 1 (средняя длина волны 645 нм) и в диапазоне 2 (средняя длина волны 858 нм) пространственное разрешение составляет 250 м.

В процессе проведения ледоисследовательских работ широко применяются синтезированные снимки, сгенерированные с использованием одной из двух комбинаций спектральных диапазонов.

В практике использования ледовых карт непосредственно, составленных по данным со спутника, возникают две основные проблемы:

- 1 – точная привязка по координатам;
- 2 – разреженность ледяного массива.

Для устранения этих недостатков современные технологии позволяют проводить ледовую разведку с автономного небольшого летательного аппарата (квадрокоптера/беспилотный минивертолет), оснащенного видеокамерой. Полученная видеoinформация сопоставляется с радиолокационной картинкой, что позволяет транспортному судну получать трехмерную картинку обнаруженного со спутника ледового массива.

В МГУ им. адм. Г.И. Невельского разработан и находится в стадии испытания аппарат типа квадрокоптер, который применяется как для отработки методов обследования участков суши, морских акваторий (включая проведение ближней ледовой разведки в Арктике), так и для решения задач, связанных с обеспечением безопасности морского транспорта и наземных объектов. Его испытания были проведены в ходе первой арктической экспедиции Дальневосточного Плавучего Университета на учебно-производственном судне «Профессор Хлюстин», в июле - сентябре 2013 г.

Технические характеристики летательного аппарата установленные в научно образовательном арктическом рейсе: практическая дальность полёта 1470м, высота полёта до 1000 м. Принимая решение о движении судна, важно помнить, что распределение льда, отраженное на прогностической карте, можно ожидать с вероятностью в среднем 70-85%.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ СУДНА ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ В КОНТЕЙНЕРАХ ПРИ ПОМОЩИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Во Куанг Зуй

Обеспечение безопасности судна, при перевозке опасных грузов в контейнерах, на сегодняшний день является задачей №1. Важность данной задачи показана в правилах Организации Объединенных Наций Международных Конвенциях, Кодексах, национальных правилах и стандартах, которые предъявляют ряд требований к перевозке опасных грузов.

Из произведенного анализа классификаций опасных грузов, был сделан вывод: «Отсутствие единой формы классификации опасных веществ, предлагаемых к перевозке, не позволяет точно определить опасность, которую они представляют и это может существенно повлиять на безопасность судна».



Ярким примером крупномасштабной аварии при перевозке контейнеров стал пожар, возникший 19 марта 2006 года на морском контейнеровозе Hyundai Fortune, следовавшем из Азии в Роттердам через Аденский залив. В результате пожара было уничтожено более 500 контейнеров из 5551 в пересчете на TEU. Страховые выплаты превысили \$300 млн.,

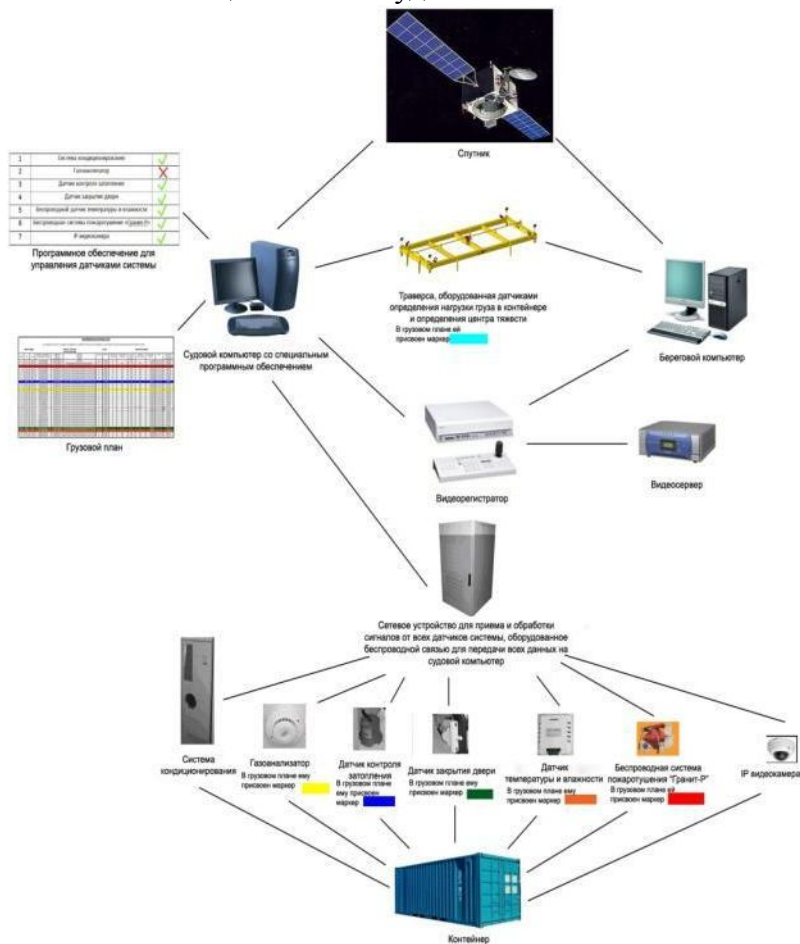
причем страховая сумма корпуса контейнеровоза составила только \$70 млн., остальные выплаты свелись к возмещению средств по страховым случаям. В соответствии со статистическими данными, средняя стоимость груженого стандартного 20-футового контейнера вместе с грузом составляет \$30 тыс., но она может доходить и до \$100 тыс., если в контейнер загружена, например, дорогостоящая электроника. Авария на Hyundai – далеко не первый случай пожара контейнеровозах: MOL Renaissance, Hanjin Pennsylvania постигла та же участь. Причину пожара в таких случаях установить достаточно трудно, поэтому эксперты в случае с Hyundai (и не только в этом случае) до сих пор не пришли к единому мнению, что явилось первопричиной аварии – пожар на судне или пожар груза в контейнере. Но нам ничего не остается, кроме как довериться квалификации экспертов, изучающих причинно-следственные связи случившегося, и серьезно задуматься над тем, можем ли мы как-то повлиять на вышеприведенную статистику.



Беспроводная система комплексной безопасности судна

Около 15:15 местного времени 9 сентября пост Береговой Охраны Мумбай получил сигнал бедствия с немецкого контейнеровоза Amsterdam Bridge, следовавшего на выход из бухты Мумбай из порта Джавахарлал Неру. На судне возник пожар, загорелся химический или токсичный груз в одном или нескольких контейнерах, перекинувшийся затем на соседние контейнеры, в трюме или на верхней палубе перед надстройкой. К Amsterdam Bridge были направлены два корабля Береговой охраны, экипаж Amsterdam Bridge был немедленно эвакуирован, Береговая охрана при-

ступила к борьбе с огнем. Чуть позже к ним присоединилось еще одно судно. К 20:00 казалось, что пожар удалось взять под контроль, однако он разгорелся с новой силой, охватив секции вблизи надстройки и, судя по очень плохому фото и видео местного ТВ, саму надстройку. На 01:30 Гринвич 10 сентября судно дрейфует на выходе из бухты Мумбай, практически в Аравийском море, в окружении кораблей Береговой охраны и спасательных судов, в том числе Svitzer Surat. Власти опасаются возможного загрязнения окружающей среды химическими и токсичными веществами. Судно погибло.



Устройств, предназначенных для обеспечения беспроводного контроля и комплексной безопасности. В состав данного оборудования входит беспроводная автономная установка пожаротушения, IP-камера, газоанализатор, датчик закрытия двери, датчик поступления воды, система кондиционирования, датчик температуры и влажности, траверса со специальными датчиками нагрузки и сетевое устройство оборудованное беспроводной связью с судовым компьютером, видеорегистратор и видеосервер. Все датчики и системы будут установлены внутри контейнера.

В настоящее время в связи с повсеместным распространением коррупции и раздутым бюрократическим аппаратом, всегда следует учитывать тот факт, что документы о безопасной укладке груза в контейнере могут быть получены "нечестным" путем, поэтому изложенные в документе факты могут разительно отличаться от действительности, также не стоит забывать о вероятных оплошностях или возможности безграмотной загрузки. Ярким примером такой ситуации может быть авария произошедшая 25 июля 2001 года в порту Монровии. Контейнеровоз Torm Virgite лег на левый борт у причала. Одной из причин этой аварии считается заведомо не верное декларирование груза в контейнерах .



К опасному грузу, относятся не только взрывчатые материалы, но и средства взрывания, предназначенные для производства пиротехнического эффекта. Такие устройства могут детонировать из-за взаимодействия с водой (например, может произойти замыкание). Из-за такого опасного свойства просто необходимо обезопасить контейнер от возможного проникновения в него воды. Для этого в данной системе предусмотрен датчик контроля поступления воды. При наличии воды в контейнере он подает сигнал на судовой компьютер, и вахтенный помощник может немедленно принять меры по ее устранению.



Для судоходства терроризм, пиратство и диверсии являются крайне актуальной проблемой. Во избежание несанкционированного проникновения в контейнер с опасным грузом датчик закрытия двери и видеочамера играют очень важную роль. Учитывая масштабы и объемы перевозимых опасных грузов, нетрудно представить какие разрушительные последствия может повлечь за собой их захват и хищение. Никакие пломбы не гарантируют сохранность содержимого контейнера, а при визуальном осмотре невозможно определить осуществлялось ли проникновение в контейнер или нет. Именно поэтому, при перевозке груза первого класса опасности датчик закрытия двери

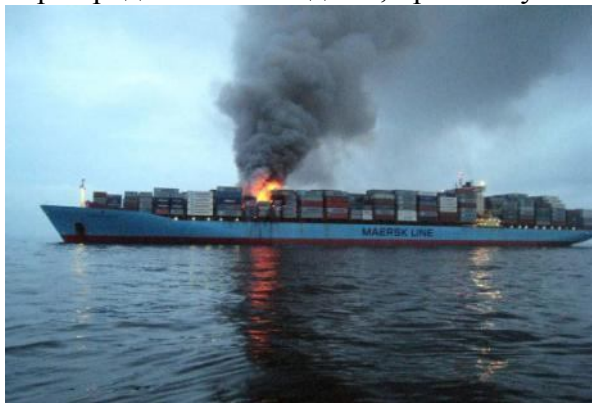
и IP видеочамера являются крайне необходимыми.

Летом 2005 года происходила транспортировка жидкого фенола по маршруту Хабаровск - Владивосток. Во время перевозки произошла разгерметизация тары с фенолом, в результате злоумышленного проникновения и хищения некоторых частей. В следствии чего произошла утечка высокотоксичные вещества в окружающую среду.



Датчик контроля температуры и влажности и система кондиционирования осуществляют непосредственный контроль за показателями температуры и уровня влажности внутри контейнера, что позволяет избежать неблагоприятного изменения этих показателей. Принимая во внимание вероятность самовоспламенения и самодетонации при отклонениях в температурном режиме перевозки, использование данных датчиков просто необходимо.

Но наибольшую опасность в транспортировке опасных веществ представляет пожар. Мало того, что он может нанести колоссальный материальный ущерб, он так же представляет собой огромную опасность жизни членов экипажа. Использование обычных средств пожаротушения очень часто не представляется возможным. Ярким примером может служить пожар 7 июля на контейнеровозе Charlotte Maersk. В контейнере с которого начался пожар, перекинувшийся на другие контейнеры, находился неназванный опасный груз. Тушение пожара продолжалось неделю, при его тушении использовался самолет-амфибия.



Таким образом главными особенностями беспроводной системы комплексной безопасности являются:

1. Возможность получения полной информации по любому контейнеру, включая видеонаблюдение.
2. Система автоматически оповещает о возникновении и развитии аварийной ситуации внутри контейнера.
3. Система может самостоятельно приступить к устранению пожаро-взрыво опасной ситуации внутри контейнера.
4. Система может быть смодулирована под определенный класс опасности.

КОНЦЕПЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ СОВМЕСТНОГО МАНЕВРИРОВАНИЯ КОРАБЛЕЙ В СТРОЯХ (ОРДЕРАХ)

Гарматенко И.С.

ВУНЦ ВМФ «ВМА» г. Санкт-Петербург.

Научный руководитель: профессор Кушнарев А.Г.

Задачи обеспечения навигационной безопасности плавания и безопасности совместного маневрирования (НБ) кораблей в строях (ордерах) имеют общую направленность, а именно выбор такого положения, при котором не угрожает опасность кому– или чему–ни будь. В обоих случаях обеспечение безопасности оценивается по дистанции кратчайшего сближения и времени сближения на эту дистанцию исходя из параметров движения оцениваемых объектов.

Определение наиболее характерных зон безопасности, связанных с совместно маневрирующими объектами в отношении безопасности плавания и безопасности совместного маневрирования в зависимости от условий позволяет оценить наличие опасности столкновения.

Необходимое безопасное пространство вокруг корабля можно представить в виде следующих зон (рис. 1), где:

- 1) корабль;
- 2) ЗБК – зона безопасности корабля;
- 3) ЗН – зона неопределенности;
- 4) ЗМПМ – зона маневра последнего момента;

- 5) ЗОС – зона опасности столкновения;
- 6) ЗМ – зона маневрирования;
- 7) ЗНБ – зона навигационной безопасности.

Данные зоны строятся относительно центра масс корабля и характеризуют безопасность корабля от навигационных происшествий с совместно маневрирующими кораблями, определяют достаточность выполняемых ими действий для предупреждения столкновения.

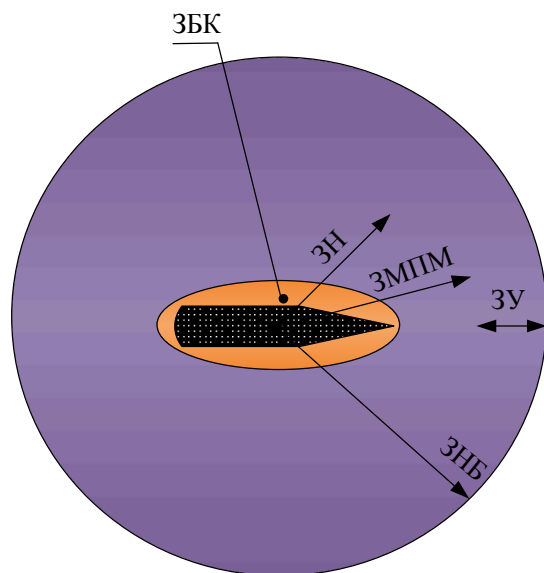


Рис. 1 Зоны навигационной безопасности плавания и совместного маневрирования

Выполнение операций над множеством НЗ на основе взаимодействия между ними позволит формализовать модель обеспечения НБ. Основой данной модели служат принципы обеспечения навигационной безопасности плавания и совместного маневрирования.

Зона безопасности корабля (ЗБК) по определению [1] обеспечивает конструктивную и технико–эксплуатационную составляющие безопасности. ЗБК учитывает возможное отклонение обводов корпуса корабля от линии пути и наличие силы притяжения, возникающей при движении кораблей.

Зона неопределенности (ЗН) обусловлена наличием погрешности позиции относительно оцениваемого объекта в следствии чего корабль может находиться в отношении к рассматриваемому объекту как на дистанции большей ЗБК, так и меньшей. ЗН пересекается с ЗБК и имеет определяющий характер в оценке навигационной безопасности плавания и совместного маневрирования кораблей.

Зона маневра последнего момента (ЗМПМ) играет важную роль в обеспечении безопасности плавания. ЗМПМ предполагает расхождение как с неподвижным объектом в обеспечение навигационной безопасности плавания, так и с объектом маневра в обеспечение безопасности совместного маневрирования путем принятия экстренных действий с целью уклонения от непосредственного или силового контакта с любым объектом в последний момент. ЗМПМ определяется исходя из порядка построения кораблей и кратчайшей дистанции сближения с оцениваемым объектом, которым может быть либо навигационная опасность, либо совместно маневрирующий корабль. ЗМПМ включает зону неопределенности и зону безопасности корабля и определяется как [1]:

$$ЗМПМ \in ЗБК \cup ЗН ; \quad (3)$$

Зона навигационной безопасности (ЗНБ) предполагает выполнение маневра маневрирующим кораблем в пределах зоны уклонения (ЗУ) в обеспечение навигационной безопасности плавания. ЗНБ включает в себя ЗМПМ, следовательно существует возможность принятия экстренных действий с целью уклонения от непосредственного или силового контакта с любым объектом.

Взаимосвязь между зонами навигационной безопасности плавания и совместного маневрирования (навигационными зонами (НЗ)) можно представить типовыми операциями над множествами с использованием знаков принадлежности. В зависимости от частных и генеральных задач, решаемых при совместном маневрировании, НЗ представляют различные комбинации, образованные типовыми операциями множеств:

$$НЗ_K \in НЗ_i ; \quad (1)$$

$$НЗ_K \in НЗ_i \cup НЗ_j ; \quad (2)$$

где $НЗ_K, НЗ_i, НЗ_j$ – множество навигационных зон, характеризующих условия при которых организуется совместное плавание; $\in, \supset, \cup, \cap, \setminus$ – знаки принадлежности, включения, объединения, пересечения, вычитания множеств (зон) соответственно.

В ЗНБ обеспечивается безопасность плавания корабля при выполнении действий обычной морской практики. Взаимодействие НЗ определяемое типовыми операциями над множествами будет иметь вид:

$$ЗНБ \in ЗМПМ \cup ЗУ; \quad (4)$$

$$ЗНБ \supset ((ЗБК \cup ЗН) \cap ЗМПМ \cap ЗУ); \quad (5)$$

$$ЗМПМ \in ЗНБ \setminus ЗМПМ. \quad (6)$$

ЗНБ определяют дистанцию между совместно маневрирующими кораблями в обеспечение безопасности плавания и безопасности совместного маневрирования кораблей в строях (ордерах).

ЗБК определяется как максимально возможное отклонение обводов корпуса корабля от линии пути и учитывает опасность присасывания [3]:

$$D_1 \geq \delta + \Delta_{L_{KM}}, \quad (7)$$

где δ – допустимая дистанция сближения на которой возникает сила притяжения корпусов судов ($\delta \geq 2,5B$);

B – длина наибольшего из двух маневрирующих кораблей;

Δ_L – поправка на размеры маневрирующих кораблей в направлении движения:

$$\Delta_L = L \sin(K - ПУ) + B \cos(K - ПУ). \quad (8)$$

В качестве ЗН используется окружность заданного радиуса, в которой место маневрирующего корабля относительно оцениваемого объекта находится с заданной вероятностью [5]:

$$ЗН \geq \frac{K_{pl} M_{K \rightarrow M}}{\sqrt{2}}, \quad (9)$$

где $M_{K \rightarrow M}$ – РСКП относительной позиции;

K_{pl} – коэффициент перехода к предельной погрешности нормального закона распределения, выбираемый для заданной вероятности [4] из таблицы 1.

Таблица 1. Коэффициенты перехода к предельной погрешности нормального закона распределения, выбираемый для заданной вероятности

P	0,95	0,990	0,993	0,997	0,9973
K_{pl}	1,96	2,58	2,70	2,97	3,00

ЗМПМ определяется возможностью маневра последнего момента, позволяющего разойтись с объектом маневра за границей ЗН [3]. В качестве маневра последнего момента примем изменение скорости хода реверсом. При совместном маневрировании в строю кильватера ЗМПМ определяется как:

$$ЗМПМ \geq S_m + \alpha, \quad (10)$$

где S_m – длина тормозного пути;

α – расстояние проходимое кораблем от момента обнаружения опасности до момента подачи реверса;

$$\alpha = V_M T_p, \quad (11)$$

T_p – время выполнения реверса.

В данном случае навигационная безопасность плавания и совместного маневрирования обеспечивается выполнением маневра только маневрирующим кораблем и оценивается по дистанции до впереди идущего корабля.

При ином порядке построения строя кораблей и совместном маневрировании ЗМПМ должна обеспечить выполнение маневра расхождения как маневрирующим кораблем так и объектом маневра и определяется как:

$$ЗМПМ \geq S_{mK} + S_{mM} + \alpha, \quad (12)$$

$$\alpha = (V_M + V_K) T_P, \quad (13)$$

ЗУ определяется маневренными характеристиками кораблей и диаметром циркуляции и позволяет завершить выполнение маневра за границей ЗМПМ при любом варианте опасного сближения совместно маневрирующих кораблей или сближения с навигационной опасностью. ЗУ определяется:

$$ЗУ \geq d + (V_K + V_M) T_M, \quad (14)$$

где d – установленный диаметр циркуляции;

T – время циркуляции на 180° (отворота на обратный курс)

Построенная таким образом зона навигационной безопасности плавания и безопасности совместно маневрирования функционально зависит от маневренных характеристик, скорости совместно маневрирующих кораблей, точности определения относительной позиции. Маневрирование кораблей с учетом ЗБ позволяет обеспечить безопасность, а на меньшей дистанции связано с наличием соответствующей степени риска столкновения.

Литература:

1. Васьков В.А. Логико-математическая модель процесса судовождения// Курсант–наука 2006. Сб. реф. академической научн. конф. курсантов. – Новороссийск: МГА им.адм. Ф.Ф Ушакова, 2007 – с. 6-12.
2. Вагущенко Л.Л. Вагущенко Л. А. поддержка решений по расхождению с судами Феникс 2010 – 229 с
3. Лентарев А.А. Морские районы систем обеспечения безопасности мореплавания – Владивосток.: ИПК МГУ им. адм. Г. И. Невельского, 2004 – 119 с.
4. Груздев Н.М. Теория навигационных погрешностей – СПб.: СПб ВМИ, 2002 – 326 с.

МОДЕЛЬ И МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ТОЧНОСТИ УДЕРЖАНИЯ ПОЗИЦИИ ПРИ СОВМЕСТНЫХ ДЕЙСТВИЯХ КОРАБЛЕЙ ВМФ РОССИИ С КОРАБЛЯМИ ВМС СТРАН НАТО В МИРОТВОРЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

Гарматенко И. С.

ВУНЦ ВМФ «ВМА», г. Санкт-Петербург.

Научный руководитель: профессор Кушнарев А.Г.

В настоящий момент спутниковые навигационные системы (СНС) являются основным средством для обеспечения навигационной безопасности плавания. Использование АИС (автоматической информационной системы) на основе СНС в режиме высокой точности (дифференциальном режиме) позволяет определить относительную позицию, параметры движения искомых объектов с высокой точностью и обеспечить совместное маневрирование кораблей. Данное преимущество АИС используется для оценки опасности от столкновения.

Определение относительной позиции и параметров движения с использованием АИС при работе СНС в стандартном режиме характеризуется значительной случайной погрешностью, учет которой позволит обеспечить эффективность решения поставленных задач. Использование предлагаемых в данной статье модели и методики оценки точности удержания позиции при совместных действиях кораблей в строях (ордерах) позволяет решить несколько важных задач, а именно обеспечения безопасности плавания и совместного маневрирования, а также оценки точности совместного маневрирования кораблей.

Спектр задач, решаемых кораблями в море довольно широк: от совместного построения кораблей в строях до совместных действий с применением оружия, поиска и спасения. При этом порядок маневрирования во многом одинаков, однако меняются требования, предъявляемые к параметрам строя в обеспечении мер безопасности. Совместные действия кораблей ВМФ России с кораблями ВМС стран НАТО в миротворческих операциях прежде всего подразумевают действия сил мирного характера и исключают использование оружия.

В связи с этим в рассмотрении задач ограничиваемся совместным маневрированием кораблей в строях и ордерах.

Использование АИС для обеспечения совместного маневрирования кораблей в строях (ордерах) имеет свою специфику, связанную с порядком решения задачи и степени доверия выработанным данным.

Рассмотрим ситуацию совместного плавания двух кораблей, один из которых является маневрирующим кораблем М, второй объектом маневрирования (уравнителем) К. Действия командира маневрирующего корабля при совместном маневрировании сводятся к выбору из множества возможных маневров курсом и скоростью $[K_1 V_1, \dots, K_i V_i, \dots, K_n V_n]$ наиболее эффективного маневра $[K_{i-j} V_{i-j}, \dots, K_i V_i, \dots, K_{i+j} V_{i+j}]$ исходя из необходимости занятия области допустимых позиций или $[K_i V_i]$ для занятия назначенной позиции. Если такое множество маневров существует, то можно сделать любой выбор, который будет удовлетворять решению задачи [1]:

$$\Delta\Pi, \Delta D \rightarrow [K_{i-j} V_{i-j}, \dots, K_i V_i, \dots, K_{i+j} V_{i+j}] \rightarrow \Pi_H, D_H \rightarrow TP, \quad (1)$$

то есть выбранный диапазон возможных маневров $(K_{i-j} V_{i-j}, \dots, K_i V_i, \dots, K_{i+j} V_{i+j})$ должен соответствовать целевым критериям совместного маневрирования (удержания или занятия назначенной позиции $\Pi_H, D_H(\Delta\Pi, \Delta D)$), безопасности от столкновения, выполнения требований руководящих документов (ТР) и прогнозируемым действиям маневрирующих кораблей.

Принимая за К место объекта маневра (уравнителя), за М место маневрирующего корабля, за M_H назначенное место маневрирующего корабля М относительно объекта маневра (уравнителя) К можно составить следующие формальные соотношения:

$$R_M = R_K + D_{KM}; \quad (2)$$

$$R_M = R_K + D_H - d, \quad (3)$$

где R_K – вектор положения объекта маневра (уравнителя) К;

R_M – вектор положения маневрирующего корабля М;

D_{KM} – вектор относительной позиции совместно маневрирующих кораблей;

D_H – вектор назначенной позиции маневрирующего корабля М относительно объекта маневра (уравнителя) К;

d – вектор отклонения от назначенной маневрирующему кораблю М позиции.

Существует задача оценки точности удержания назначенной маневрирующему кораблю М позиции относительно объекта маневра (уравнителя) К. Для упрощения расчетов введем прямоугольную систему координат xOy , начало которой совпадает с местом объекта маневра (уравнителя) К с координатами $(X_0=0, Y_0=0)$, Oy имеет направление на восток, а Ox на север.

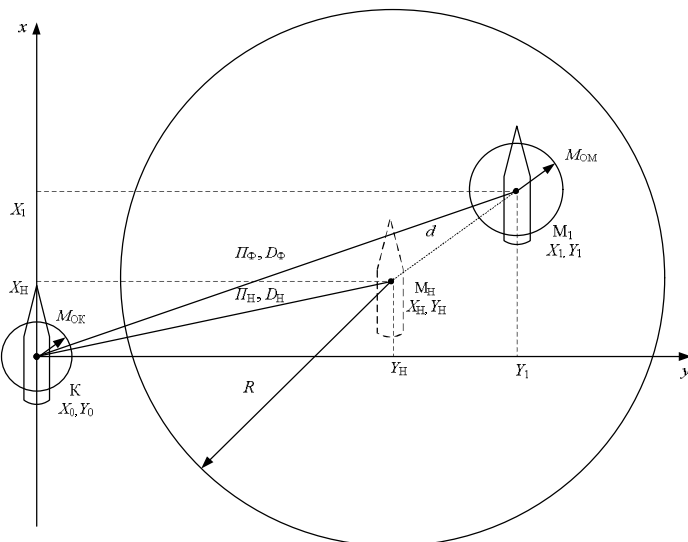


Рис. 1. Позиции совместно маневрирующих кораблей в прямоугольной системе координат

Маневрирующий корабль М в данной системе координат имеет координаты (X_1, Y_1) , а назначенная позиция маневрирующего корабля относительно объекта маневра (уравнителя) К имеет координаты (X_H, Y_H) . Координаты объекта маневра (уравнителя) К, маневрирующего корабля М известны с точностями, равными ожидаемым РСКП места M_{OK}, M_{OM} соответственно.

Из рисунка 1 видно, что позиция маневрирующего корабля М относительно объекта маневра (уравнителя) К задана значениями пеленга Π_H и дистанции D_H , а фактическая позиция характеризуется Π_F и D_F . Оценку точности удержания позиции

произведем по вероятности попадания в плоскую область радиусом R с центром рассеивания, отстоящим от центра круга на расстоянии d .

Для математического описания задачи примем следующие допущения:

а) случайные погрешности определения относительной позиции подчиняются нормальному закону распределения;

в) движение совместно маневрирующих кораблей осуществляется с равными значениями скорости и одинаковыми курсами, влияние ГМУ не учитывается;

г) смещение относительной позиции маневрирующего корабля M относительно объекта маневра (уравнителя) K происходит в следствии наличия случайных погрешностей обсервации и счисления совместно маневрирующих кораблей;

д) движение совместно маневрирующих кораблей линейно, участки разгона и потери скорости при циркуляции не учитываются.

Вероятность удержания назначенной позиции определяется по формуле [4,5]:

$$P(r, h) = \left[\exp\left(-\frac{h^2}{2}\right) \right]_0^r \left[\exp\left(-\frac{t^2}{2}\right) \right] I_0(ht) dt ; \quad (4)$$

$$h = \frac{d}{\sigma} ; \quad (5)$$

$$r = \frac{R}{\sigma} ; \quad (6)$$

$$\sigma = \frac{\sqrt{M^2_{K \rightarrow M}}}{\sqrt{2}} ; \quad (7)$$

$$d = \sqrt{(X_I - X_H)^2 + (Y_I - Y_H)^2} , \quad (8)$$

где $P(r, h)$ – вероятности попадания в плоскую область радиусом R с центром рассеивания, отстоящим от центра круга на расстоянии d ;

R – радиус области допустимых позиций;

I_0 – функция Бесселя первого рода нулевого порядка мнимого аргумента;

σ – СКО случайной погрешности относительной позиции.

Для оценки точности удержания назначенной позиции маневрирующим кораблем M относительно объекта маневра (уравнителя) K необходимо:

1) рассчитать значение радиуса области допустимых позиций R маневрирующего корабля M относительно объекта маневра (уравнителя) K , в милях:

$$R = \sqrt{\frac{2\Delta\Pi}{360} (4\Delta D D_H)} , \quad (9)$$

где D_H – назначенная дистанция между кораблями в строю;

$\Delta\Pi$ – допустимое отклонение от назначенного пеленга;

ΔD – допустимое отклонение от назначенной дистанции;

2) по координатам объекта маневра (уравнителя) K , полученным с использованием АИС и координатам маневрирующего корабля M , приведенных на один момент времени определить значение d линейного отклонения от назначенной позиции:

$$d = \sqrt{(X_I - X_H)^2 + (Y_I - Y_H)^2} , \quad (10)$$

где X_H, Y_H – координаты назначенной маневрирующему кораблю M позиции относительно объекта маневра (уравнителя) K , приведенные к одному моменту времени:

$$X_H = X_K + \Delta T \cdot V \cos K_K + D \cos \Pi_H ; \quad (11)$$

$$Y_H = Y_K + \Delta T \cdot V \sin K_K + D \sin \Pi_H ; \quad (12)$$

3) рассчитать РСКП определения относительной позиции $M_{K \rightarrow M}$:

$$M_{K \rightarrow M} = \sqrt{M_{OK}^2 + M_{OM}^2 - 2r_O M_{OK} M_{OM} + \left(\frac{K_{CK} \Delta T_Y}{\sqrt{2}} \right)^2}, \quad (13)$$

где M_{OK} – РСКП обсервованных координат объекта маневра (уравнителя) К.

M_{OM} – РСКП обсервованных координат маневрирующего корабля М;

r_O – коэффициент корреляции погрешностей координат совместно маневрирующих кораблей;

$\frac{K_{CK} \Delta T_Y}{\sqrt{2}}$ – РСКП счисления объекта маневра (уравнителя) К, обусловленное временем ΔT_Y

устаревания данных;

4) рассчитать РСКП относительной позиции $M(\Delta T)_{K \rightarrow M}$ маневрирующего корабля М относительно объекта маневра (уравнителя) К исходя из дискретности ΔT контроля относительной позиции:

$$M(T)_{K \rightarrow M} = \sqrt{M_{CK}^2 + M_{CM}^2 + \left(\frac{K_{CK} \Delta T_Y}{\sqrt{2}} \right)^2 + M_{OK}^2 + M_{OM}^2 - 2r_O M_{OK} M_{OM}}, \quad (14)$$

где M_{CM} – РСКП счисления маневрирующего корабля М с учетом времени ΔT ;

M_{CK} – РСКП счисления объекта маневра (уравнителя) К с учетом времени ΔT ;

5) рассчитать вероятность удержания назначенной позиции на момент определения координат совместно маневрирующих кораблей и с учетом дискретности её контроля ΔT .

Расчет дискретности выработки координат (дискретность контроля относительной позиции) производится для условия точного удержания назначенной позиции маневрирующим кораблем М относительно объекта маневра (уравнителя) К, при котором отклонение от назначенной позиции $d = 0$ (ΔP и ΔD равно нулю). В этом случае отклонение от назначенной позиции происходит в следствии влияния случайных погрешностей определения относительной позиции, распределенной по закону Релея, следовательно, вероятность удержания назначенной маневрирующему кораблю М позиции может быть оценена по формуле [6]:

$$P = 1 - \exp\left(\frac{-R^2}{M(T)_{K \rightarrow M}^2} \right). \quad (15)$$

Дискретность контроля относительной позиции ΔT при совместном маневрировании кораблей в строях определяется:

$$\Delta T \leq \sqrt{\frac{2 \left(R^2 - \left(\frac{K_{CK} \Delta T_Y}{\sqrt{2}} \right)^2 - (M_{OK}^2 + M_{OM}^2 - 2r_O M_{OK} M_{OM}) \right)}{K_{CK}^2 + K_{CM}^2}}. \quad (16)$$

Следовательно, если заданная вероятность удержания позиции не обеспечивается возникает необходимость выполнения маневра.

Дальнейшие исследования в данном направлении связаны с оценкой возможности использования АИС по сигналам РНС в целях резервирования источника данных. Данная необходимость обосновывается возможным введением ограничений по точности выработки координат с использованием СНС и созданием парциальных мертвых зон, что неоднократно происходило в период кризиса на Украине в апреле–мае 2014 года.

Литература:

1. Антонович К.М. Использование спутниковых радионавигационных систем в геодезии [Текст]. В 2 т. Т. 2. Монография / К.М. Антонович; ГОУ ВПО «Сибирская государственная геодезическая академия». – М.: ФГУП «Картгеоцентр», 2006 – 360 с.: ил. А11 ISBN 5-86066-077-4.
2. Мореходные таблицы (МТ–2000). – СПб.: ГУНиО МО РФ, 2002 – 575 с.
3. Аббеггауз Г.Г. Справочник по вероятностным расчетам – под общ. ред. Кумачева Л.В. – 2-е изд., знач. доп. – М.: Воениздат, 1982 – 251 с.

4. *Абчук В.А., Матвейчук Ф.А., Томашевский Л.П.* Справочник по исследованию операций – М.: Воениздат, 1979 – 368 с. с ил.
5. *Ганин М.П.* Таблицы для вероятностных и статистических расчетов – Л.: ВМА, 1986 – 294 с.
6. *Нахатович Л.А., Чичин М.А., Шаранов К.И., Ярошенко С.А.* Управление штурманской службой при ведении операций и боевых действий силами ВМФ: (часть I): учеб. пособие –СПб.: ВМА им. Кузнецова Н. Г., 2003 – 116 с.

BREAKING THROUGH THE ICE

Лукьянов Руслан Сергеевич

МГУ им. адм. Г.И.Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: Чубченко Я.О.

Voyages through the Arctic and Antarctic are becoming more frequent as global warming melts the ice sheets, opening up new routes and creating longer navigation seasons.

The number of transits through the once-fabled Northwest Passage, which links the Atlantic and Pacific Oceans via the Canadian Arctic Islands and northern Alaska, has tripled since the route was officially declared «open» – navigable without the need for an icebreaker – by climate scientists in 2007.

Experts also predict that this year there will be an increase in traffic along the Northern Sea Route (also known as the Northeast Passage), which runs from the Atlantic Ocean to the Pacific Ocean along the Russian Arctic coast. The portion of the route that runs through the Laptev Sea, north of Russia, is normally covered with ice from October to the end of July.

The Arctic has seen an influx of traffic from energy companies keen to exploit its oil resources, commercial vessels aiming to reduce journey times by using the shorter northern shipping routes, and a new breed of Polar tourist eager to explore the virgin wilderness.

But increased traffic means an increased risk to life when things go wrong. By virtue of their remoteness, the Arctic and Antarctic represent the last frontiers on the planet, and they lack search-and-rescue infrastructure or other support facilities. «Communications in the Polar regions are still not 100%; search-and-rescue response capability remains from nil to negligible; engineering support, maintenance and refit are almost non-existent and there are certainly no gas stations around the corner,» confirmed Captain Duke Snider, chair of the Nautical Institute's Ice Navigator Working Group and author of the book *Polar ship operations*. «When you go into the Polar regions you are truly venturing into no-man's land and must be fully prepared to deal with your own contingency. Any mariner venturing into these regions has to be aware that they are going to have to carry anything they are likely to need on their ship with them.»

The case of *Magdalena Oldendorff*, which became trapped in Atlantic ice in 2002, illustrates how serious and expensive things can get when there is an accident. The German ship was transporting 79 scientists on a Russian expedition when it became stuck in ice as the winter closed in. The first rescue ship could get no closer than 180 m from the vessel, so a fleet of helicopters had to be mobilized to bring in vital supplies and then evacuate the scientists.

The dangers of Polar ice and the high costs associated with mounting a rescue operation are recognized by insurance companies, whose rates increase dramatically for vessels that pass north of the 60th parallel or venture into the Southern Ocean close to the Antarctic land mass.

Russia has recognized the need to upgrade safety infrastructure in the Arctic, and recently allocated 910M rubles (\$29M) to improve its rescue facilities. Meanwhile, Denmark, Greenland and the Faroe Islands have developed a strategy to improve navigational safety around Greenland to avoid maritime accidents and set new standards for navigation in the Arctic.

The IMO is drawing up a draft international code of safety for ships operating in these regions that will build on its current *Guidelines for ships operating in Polar waters*. The so-called Polar Code is planned to cover design, construction, equipment, operations, training, search and rescue and environmental protection matters.

Porridge and concrete

For mariners thinking of venturing to the poles, safe navigation through ice requires many specialized techniques and skills that are not required when navigating under normal sea conditions. If it is not possible to avoid going through ice, it is vital to understand the ship's ice capability, which makes it essential for mariners to have sufficient knowledge and experience to be able to assess the ship's construction and the likelihood of ice damage.

Most major classification societies have a system of ice classes, which define the relative structural integrity of the ship. Building a ship to an ice class means that the hull must be thicker, and include more scantlings (the aggregate of girders, beams and bulkheads), thereby providing greater structural integrity. Canadian regulations exclude vessels of lower ice classes from venturing into certain areas of the Arctic at particular times of year and similar exclusions occur in the Baltic Sea and elsewhere.

The way a ship moves through ice is affected by the type of ice involved, the temperature, relative speed and other factors, so a good watchkeeper should have the ability to identify these factors and react appropriately. In Polar regions, conditions are highly variable – today could be a good ice day and tomorrow a bad one, Snider explained. «As ice gets older and thicker it presents a greater obstacle to the ship,» he outlined. «If soft ice is like moving through porridge, then hard ice is like moving through concrete. The problem is that both can look very similar.»

There are many types of ice, from lumps in water to sheet ice, bergy bits, brash ice and sugar ice, and they are formed in response to factors including the severity of the weather and the region, said John Hewett, curriculum leader at South Tyneside College's School of Marine Simulation in the UK. «Some ice is easy to navigate, but hard ice, fast ice and ice sheets could cause a vessel to get stuck,» he told SAS. «Ice adds resistance and can cause impacts to the hull structure, causing damage to propellers or rudders.»

Ice can impose additional loads on the hull, propulsion system and appendages, while extreme cold temperatures can reduce the effectiveness of ship components including deck machinery, emergency equipment and sea suction.

Hewett developed South Tyneside College's four-day course in ice navigation, which he teaches to a range of masters and officers who have varying degrees of experience in ice conditions. His own background includes sailing aboard an ice-class vessel in the Baltic Sea and aboard a vessel in the Canadian waters, where he experienced a cold weather incident. «It was -30°C and we had to moor in Port Cartier,» he recalled. «The chief engineer went out on deck with appropriate cold weather gear on, but he slipped over and by the time he had picked himself up he was too cold to move, so we had to go out and help him back. You can't take anything for granted in extreme cold, even when you're well prepared.»

The presence of ice adds a new strategic and tactical element to passage planning, which is already complicated by the relative lack of detailed charts for Polar regions. However, ice charts based on satellite images are published by organizations including the North American Ice Service, Canadian Ice Service, the UK's National Ice Centre and organizations in Denmark, Finland and Sweden. These indicate the type of ice present, its concentration and stage of development, giving bridge officers an idea of what they can expect.

«Strategically, you have to be aware of the overall expectations of ice along the voyage and map a route to avoid it if you possibly can,» Snider emphasized. «Tactical planning comes into play when you're actually in the ice and relies on the ability of the mariner on the bridge to identify the ice – perhaps using the radar – interpret it, and operate and manoeuvre accordingly.»

Hearing the crunch

The South Tyneside College course provides trainees with much of the theory and terminology needed to understand ice navigation, but it also gives them experience of practical situations through use of a Kongsberg simulator that can re-create the experience of approaching ice and navigating through it.

«Technology has advanced to a point where the experience is very authentic – when the vessel hits ice you hear the specific crunch of the ice and the vessel will slow down, or stop if the ice is too thick,» Hewett will pass through and leave a line of water behind it, as in reality.

Nevertheless, Hewett cautioned that the simulation is unable to mimic the vibration effects experienced when navigating through real ice. Nor are the volume levels as loud as the terrifying cracks and crunches an officer may experience on a real vessel with a forward bridge.

Outside the simulator, the course focuses on winterization – the work needed to prepare a vessel for navigating in sub-zero temperatures such as draining the fire main and ballast tanks to ensure that the water doesn't freeze or burst pipes, and installing heaters on windows in the bridge to prevent water from freezing and impairing visibility.

Personal safety is addressed in a section of the course entitled «Safe working practice during ice navigation», which explains the nature of adverse environmental conditions, outlines how to ensure people are properly equipped to go outside in sub-zero temperatures and advises how to identify signs of hypothermia.

Courses of this kind provide a solid grounding in the basics of ice navigation, but there is still concern within the industry about the quality of training offered in other courses, which vary widely in terms of their content and methodologies.

In an effort to achieve some consensus, the Nautical Institute launched the Ice Navigator project, designed to define the skills, knowledge and competencies required by an ice navigator on the bridge of a ship and to create an international standard that can be adopted by the IMO. «Today, almost anyone in the industry can say they are an ice navigator, but there are different regional and national definitions of what that means,» Snider said. «We want to clarify and institutionalize the industry's knowledge and create something to measure against.»

Snider noted that the Polar Code being developed by the IMO is focused on technical aspects of navigating in Polar regions and touches only lightly on the practical aspects of physically navigating and operating a ship. «The Nautical Institute saw a gap, which we hope to fill and eventually we want to have our work included within the Standards of Training, Certification and Watchkeeping,» he indicated. «If you are an STCW-qualified master, everybody knows that means and we want the same for an ice navigator.»

Interest and ignorance

The Nautical Institute has developed a two-tier definition of an ice navigator, which covers the roles of both junior officer of the watch and the senior ice navigator. Its definitions are based on information gathered from around 25 colleges and shipping companies, with any gaps in knowledge addressed by the Nautical Institute's working group. «We found very little mention of competencies designed to prove that the people have certain skills and knowledge, so we added these,» Snider revealed. The ice navigator standard is being formalized for launch at the 5th Annual Arctic Shipping North America Conference in Montreal, Canada, in October.

Setting standards is a worthy aim, but only a limited amount can be taught in a classroom or a simulator, and becoming a skillful ice navigator requires years of practice. The special skills required have been recognized since the very first forays into Arctic waters. As Captain William Scoresby stated in his 1820 account *The Arctic regions and the northern whale fishery*: «The navigation of the Polar seas, which is peculiar, requires in a particular manner an extensive knowledge of the nature, properties and usual motions of the ice, and it can only be performed to the best advantage by those who have long experience with working a ship in icy conditions.»

These words should serve as a warning to the uninitiated, Snider emphasized. «The fear is that with greater interest come those with greater ignorance,» he warned. «Articles in the popular press talk about «the open Arctic», but it can only remain truly open for a few days at a time, and conditions can change so fast. Anyone that goes into ice regimes ill-prepared will pay a high price for it.»

ИСПЫТАНИЯ АСИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ПОСЛЕ РЕМОНТА БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ НАГРУЗКИ

Марченко А.А., Труднев С.Ю.

КамчатГТУ, г. Петропавловск-Камчатский

В настоящее время в Российской Федерации происходит сокращение флота по причине морального и физического износа. По официальному прогнозу правительства по Дальневосточному региону в период с 2010 по 2020 год планируется сократить рыбопромысловый флот в два раза до 730 единиц, однако мощностей для замены списываемого парка судов не существует. По этой причине рыбопромысловые компании стремятся продлить ресурс оборудования судов. Это приводит к увеличению аварий на судах.[1] Даная мера привела к тому, что судоремонтные заводы заполнены электрооборудованием, требующим ремонта. Подавляющее большинство из которых это электрические машины.

Так как электрические машины имеют большой срок службы, то число электродвигателей, подвергающихся ремонту намного выше числа электродвигателей, выпускаемых промышленностью. Технический уровень ремонтных предприятий значительно ниже заводов изготовителей, поэтому после проведения обязательных испытательных мероприятий, повторный выход из строя отремонтированной машины является нередким явлением.

Значительно уменьшить число отказов электродвигателей во время эксплуатации возможно только улучшив проверку качества проведения ремонта.

Проверка машин производится на специальных комплексных стендах, которые не нашли широкого применения на судоремонтных предприятиях Дальнего Востока ввиду большого количества недостатков. Наиболее эффективным режимом испытаний электрических машин является режим, максимально приближенный к эксплуатационным. Другими словами, полную картину совместно с обязательными мерами контроля состояния электрических машин могут дать испытания машины под нагрузкой.[2]

Очевидно, что такие операции, как например измерение уровня вибрации или состояния подшипников лучше измерять в условиях, соответствующих их эксплуатационным условиям, а именно под нагрузкой [2].

Момент на валу электрической машины можно изменять при помощи изменения частоты питающего напряжения, на длительном промежутке времени при помощи интегрирования мгновенных значений механического момента можно оценить среднюю механическую мощность на валу. Данный способ позволит создать эквивалент механической нагрузки без применения дополнительных устройств.

Схема предлагаемого нагрузочного устройства представлена на рисунке 1. Устройство работает следующим образом.

В первый момент времени асинхронный электродвигатель АД подключается к сети f_1 с частотой 50Гц, при этом открыт тиристорный ключ, в результате чего асинхронный электродвигатель вращается с номинальной частотой. Далее асинхронный электродвигатель отключается от сети и подключается к делителю частоты на тиристорах, который обеспечивает выходной сигнал f_2 с частотой 25 Гц, при этом тиристорный ключ закрывается. Применение делителя частоты на тиристорах координально меняет свойства системы и позволяет добиться возникновения механической мощности на валу машины. Управление тиристорным переключателем и делителем осуществляется при помощи блока управления, оснащенного микроконтроллером. Асинхронный электродвигатель 1 снижает обороты путем рекуперативного торможения с отдачей электроэнергии в сеть, в результате чего достигается эффект экономии более 20% затраченной электроэнергии. После установления номинальной частоты вращения асинхронный электродвигатель 1 снова подключается к сети f_1 . При циклическом переключении f_1 и f_2 возникающий механический момент позволяет создать эквивалент механической нагрузки без применения дополнительных устройств.[3]

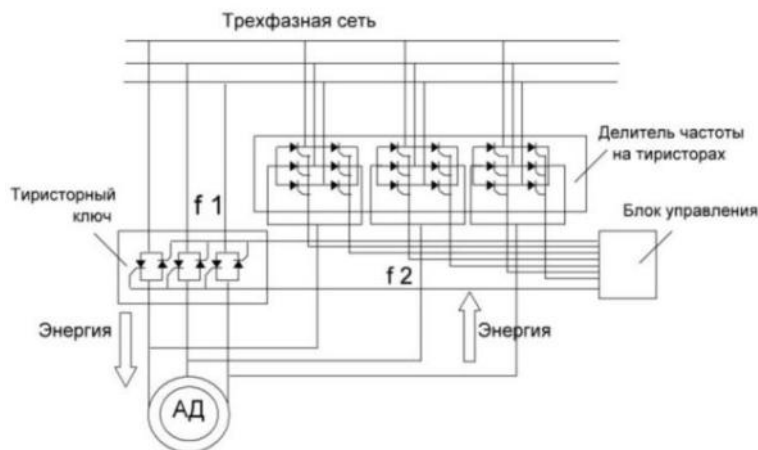


Рис. 1. Схема стенда для испытаний асинхронного электродвигателя

Рекуперация электрической энергии при испытании электродвигателей мощностью 15 кВт оказалась существенной. Но применение полупроводниковых преобразователей частоты с непосредственной коммутацией может оказаться нецелесообразным. Применение делителя частоты для трехфазного напряжения в два раза значительно упрощает конструкцию. Проведение испытаний на имитационных моделях позволяет говорить о возможности испытаний электродвигателей под нагрузкой без

применения непосредственной нагрузки.

Полученный график изменения момента электродвигателя представлен на рисунке 2.

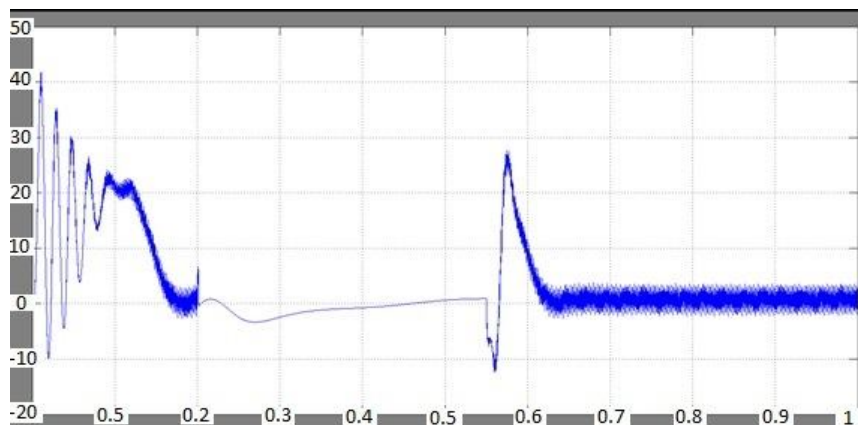


Рис. 2. Момент электродвигателя

Метод испытаний электрических машин предусматривает циклический перевод электродвигателя в режим генератора, поэтому рассматриваются колебания момента за один цикл. На графике видно, что изменения момента наблюдаются в начальный момент времени от 0 до 0,15 с. при разгоне машины. Затем электродвигатель переходит в генераторный режим от 0,22 с. до 0,45 с., что сопровождается отрицательными значениями момента. На рисунке 3 этот режим сопровождается уменьшением скорости вследствие рекуперативного торможения.

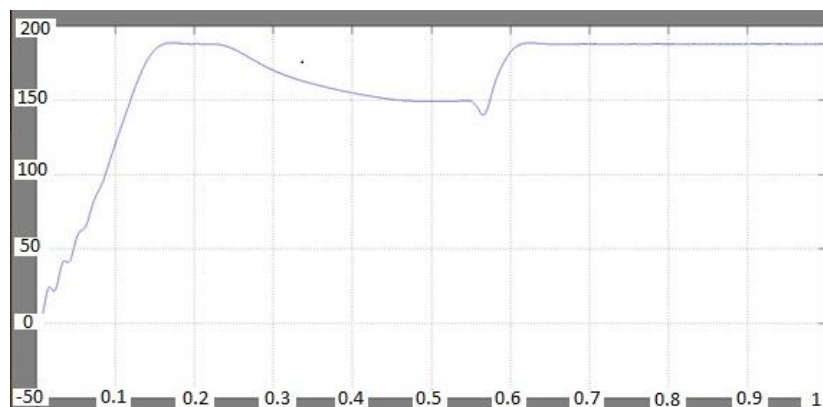


Рис. 3. Скорость электродвигателя

Двигатель переходит в кратковременный генераторный режим на участке от 0.25 до 0.35 секунд, затем происходит разгон электродвигателя при подключении к сети напряжением 60 Гц на участке от 0.35 до 0.45 секунды

Результатом работы является расчет средней механической мощности на валу электродвигателя мощностью 3 Квт, полученный путем интегрирования произведения скорости и момента без учета знака на участке от 0.25 до 0.9 секунд.

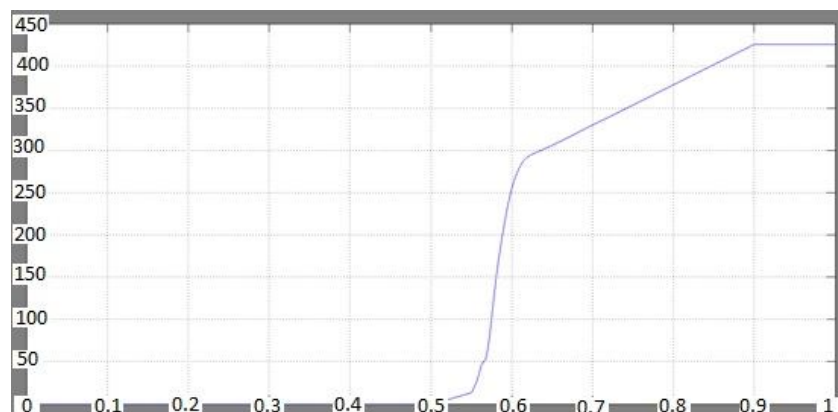


Рис. 4. Полная механическая мощность на валу электродвигателя

Из графика на рисунке 4 видно, что путем динамического нагружения электродвигателя был получен эквивалент механической мощности на валу машины около 430 Вт, что составляет 14 % от номинальной мощности. Далее в рамках испытаний электрических машин после ремонта планируется циклическое переключение частоты питающего напряжения, следовательно полученные результаты средней мощности на валу за один период не изменятся за весь цикл.

Литература:

1. *Голдберг О.Д.* Испытание электрических машин: учеб. для вузов- 2-е изд. – М.: Высш.шк., 2000. – С.164 – 166.
2. *Марченко А. А.* Моделирование процесса динамического нагружения асинхронного электродвигателя / А.А. Марченко, Н. Н. Портнягин // *Соврем. проблемы науки и образования.* – Пенза, 2012. – № 6. – С. 125 – 125.
3. *Марченко А. А.* Динамическое нагружение асинхронного электродвигателя с использованием генераторного режима / А. А. Марченко, Н. Н. Портнягин // *Междунар. журн. приклад. и фундам. исслед.* – 2012. – № 11. – С. 43.

ПОЛЯРНЫЙ КОДЕКС

Переверзин Александр Александрович

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: Лентарев А.А.

Международная морская организация – ИМО (IMO) - является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций, отвечающим за охрану, безопасность судоходства и предотвращение загрязнения морской среды судами. Его основная роль заключается в создании нормативно-правовой базы для судоходной отрасли, которая является справедливой и эффективной, повсеместно принимаемой и реализуемой. В настоящее время ИМО занимается обязательным кодексом по безопасности судов, работающих в полярных водах, чтобы охватить весь спектр услуг по проектированию, строительству, оборудованию, эксплуатированию, обучению, поиску и спасению, а также по мерам охраны окружающей среды имеющим отношение к судам, находящимся в негостеприимных водах окружающих два полюса.

Впервые решение о разработке международных правил безопасности плавания судов в полярных водах, учитывающих риски, представляемые льдом, низкими температурами и иными видами опасности, специфическими для высоких широт, было принято ИМО в 1996 г. Правила разрабатывались экспертами заинтересованных стран, в том числе России, Норвегии, Канады, США и других. Так в 1999 г. с названием «Проект Кодекса по полярной навигации» был представлен документ, получивший статус рекомендации. Произошло это из-за выявленных несоответствий технического и юридического характера, допущенных разработчиками. И вот уже в 2009 г. ряд стран, таких как Дания, Норвегия, США, а также Великобритания, озабоченные возрастающим промышленным и туристическим интересом к полярным районам и увеличивающимися морскими перевозками в этих регионах, отличающихся необычными мало изученными условиями навигации, поиска и спасения, инициировали в ИМО разработку обязательных требований к судам полярного плавания, обеспечивающих их безопасную работу в полярных льдах, то есть обязательного Полярного кодекса. Таким образом началась работа над «Полярным кодексом», призванная урегулировать вопросы не охватываемые существующими международными конвенциями по безопасности мореплавания. Кодекс решено было посвятить аспектам полярной навигации, не учитываемыми ПДМНВ (STCW), СОЛАС (SOLAS), МАРПОЛ (MARPOL), а также мерам, считающимися необходимыми для обеспечения безопасности жизни и предотвращения загрязнения полярных вод.

Полярный кодекс, который может вступить в силу уже в 2017-м. году и сейчас находится в стадии ратификации, состоит из преамбулы, общих положений и двух частей. Первая, основная часть А содержит обязательные требования, вторая часть В – рекомендательные положения. Общая часть включает назначение, функциональные требования и условия окружающей среды, представляющие собой дополнительные факторы риска, характерные для приполюсных районов. Требования к судам предполагается дифференцировать в зависимости от «ледовой категории» судна, ледокольного обеспечения, района и сезона эксплуатации в полярных водах Арктики и Антарктики.

Структура

- Преамбула.
- Общие положения (приложение, определения, сертификация).
- Часть I-A – Меры безопасности (Обязательные требования).
 1. Наставление по эксплуатации в полярных водах.
 2. Конструкция корпуса.
 3. Остойчивость, аварийная остойчивость и деление на отсеки.
 4. Водонепроницаемость и брызг непроницаемость.
 5. Механизмы и устройства.
 6. Техника безопасности и охрана здоровья.
 7. Противопожарная безопасность и защита от пожара.
 8. Спасательные средства и устройства.
 9. Безопасность мореплавания.
 10. Оборудование радиосвязи.
 11. Альтернативные меры и устройства.
 12. Эксплуатационные требования.
 13. Укомплектование экипажами, подготовка, квалификационные документы.
 14. Управление аварийными ситуациями.
 15. Защита окружающей среды.
- Часть II-A – Меры по предупреждению загрязнения (Обязательные требования).
 1. Предотвращение загрязнения нефтью.
 2. Предотвращение загрязнения вредными жидкими веществами.
 3. Предотвращение загрязнения вредными веществами в упаковке.
 4. Предотвращение загрязнения сточными водами с судов.
 5. Предотвращение загрязнения мусором.
- Часть I-B - Дополнительные рекомендации.

- Часть II-B - Информация и дополнительные рекомендации.

1. Управление балластными водами.
2. Анти обрастание
3. Биообрастание

Категории судов, работающих в полярных водах

А – Предназначены для работы в районах со средним однолетним льдом с возможными включениями старого льда. Полярные классы 1-5 или эквивалентные.

В – Предназначены для работы в районах с тонким однолетним льдом с возможными включениями старого льда. Полярные классы 6-7 или эквивалентные.

С – Предназначены для работы в районах с условиями менее серьезными, чем для категорий А и В.

Полярные классы (Polar class):

- PC1 - Круглогодичная эксплуатация во всех полярных водах
- PC2 - Круглогодичная эксплуатация в умеренных условиях многолетнего льда
- PC3 - Круглогодичная эксплуатация в двухлетнем льду с включениями старого льда
- PC4 - Круглогодичная эксплуатация в толстом однолетнем льду с включениями старого льда
- PC5 - Круглогодичная эксплуатация в среднем однолетнем льду с включениями старого льда
- PC6 - Круглогодичная эксплуатация в среднем однолетнем льду с включениями старого льда
- PC7 - Летне-осенняя эксплуатация в тонком однолетнем льду с включениями старого льда

Полярные воды включают как арктические, так и антарктические воды. Под арктическими водами понимаются воды, расположенные к северу от линии, идущей от точки с географическими координатами 58°00'.0 СШ, 042°00'.0 ЗД к точке 64°37'.0 СШ, 035°27'.0 ЗД и далее по локсодромической линии к точке с координатами 67°03'.9 СШ, 026°33'.4 ЗД и далее по локсодромической линии к мысу Соркапп, остров Ян Майен, вдоль береговой линии южного побережья острова Ян Майен к острову Медвежий и далее по дуге большого круга к мысу Канин Нос, далее по суше Азиатского континента на восток к Берингову проливу и далее от Берингова пролива до пункта Ильпырский и далее по 60-й северной параллели, с захватом пролива Этолина и по суше Северо-Американского континента до точки с координатами 56°037'.1 ЗД и далее к точке с координатами 58°00'.0 СШ, 042°00'.0 ЗД. Под антарктическими водами понимаются воды к югу от 60-й южной параллели. Под покрытыми льдом водами понимаются воды, где наличие льда обуславливает наличие конструктивного риска для судна.

Принятие Полярного кодекса с границами действия, как это указано в Резолюции А.1024(26), в значительной степени будет способствовать расширению юрисдикции и прав России на акватории Северного морского пути и в пределах российской исключительной экономической зоны в Арктике. Делегации Российской Федерации в ИМО следует способствовать сохранению и введению в обязательный Полярный кодекс определений Резолюции А.1024(26), введению Полярного кодекса в обязательное действие через конвенции СОЛАС и МАРПОЛ. Вклад России в обязательный Полярный кодекс будет способствовать как повышению авторитета России в мире морской индустрии и ИМО, так и охране человеческой жизни на море при сохранении и повышении уровня безопасности мореплавания и защите морской среды в полярных районах. Не стоит также забывать об экономических аспектах, ведь принятие кодекса потребует переоборудования судов, внедрения обязательной техники и устройств. Возможность осуществления лоцманской проводки. Возможность отказа от грузоперевозок через Суэцкий канал, что позволит экономить расходы на топливо в десятков раз.

Источники:

1. Резолюция Ассамблеи ИМО А.1024(26) (принятая 2 декабря 2009 г.)
2. www.imo.org (Официальный сайт ИМО)

3. официальные презентации ИМО: Progress towards the development of an international Polar Code; Arctic Sea ice trends; Workshop Goals and Objectives
4. www.morvesti.ru (Морские Вести России)

ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ НАВИГАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАВАНИЯ

Решетников Егор Иванович

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н., доцент Домбинский А.П.

Развитие цивилизации идёт по многим магистральным направлениям, затрагивая в разной степени все ресурсы человека и окружающей среды. Один из них – транспорт является комплексной структурой, связывающей людей в пространстве. Принимая во внимание техногенный характер эволюции данной отрасли с высокими требованиями к обслуживающему персоналу всех видов, автоматизации и пропускной способности в последнее время серьёзно встаёт вопрос принятия правильного решения на уровне оператора. Важность данного действия подчёркивается в Кодексе о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты (ПДНВ) с Манильскими поправками от 2010 года.

В Кодексе ПДНВ, в части А второй главы, указано, что весь офицерский состав должен знать и владеть техникой принятия решений [1]. Это включено в навыки командной работы и лидерства по причине обширного поля деятельности специалиста морского транспорта. Суть приведённых слов в Кодексе сводится к простому, но действенному алгоритму [1]:

- Событие и оценка его риска;
- Обозначение и рассмотрение предложенных решений;
- Выборка курса действий;
- Определение эффективности действий.

Предложенная схема достаточно нормативна для принятия решений при обеспечении навигационной безопасности и оценивается постулатом, что "решения должны быть наиболее эффективными для ситуации" [1]. Однако, данная формулировка работает лишь в идеальной системе, где практически все всё знают. Иными словами, она является утопической. В этом случае удобно воспользоваться концепцией формализованной оценки безопасности (ФОБ).

ФОБ представляет собой циклическую систему, позволяющую определять риски ситуаций на различных этапах, выдвигать варианты их управления и принимать взвешенные решения [2]. Важная составляющая этой концепции есть эффективное использование информационной сферы человеком на основе экспертного метода сценариев. Для построения рабочего алгоритма необходимо описать основные элементы системы на основе управления морским судном, а также описать кризис, связанный с безопасностью.

Первый элемент - Эксплуатация – использование средств и орудий труда, которые за последнее столетие прошли через НТР (научно-технические революции) и стали более комплексными, чем ранее. На морском транспорте, ввиду стремительного развития коммерческого судоходства, в которое втянуты многочисленные береговые и научные структуры, начиная с эпохи Великих Географических Открытий, выделяют две ветви управления: классическая навигация, и в офисе – навигация флота.

Первая является исторически сложившейся формой управления по многим направлениям (навигация, обслуживание, операции с грузом и др.) и т.к. непосредственно представляет собой схему оператор-судно, то ключевыми факторами здесь являются открытость и гибкость системы. Иными словами данная схема характеризует рабочую единицу морского транспорта в целом. Дадим элементу имя *N*.

Вторая ветвь появилась позднее - с развитием флота и с развитием рынка - и отделилась с увеличением количества судов и районов плавания. Многие вопросы по эксплуатации

судов в офисе перешли на более высокий уровень, и появились новые, тем самым открывая дверь для новых специалистов в области управления водным транспортом. Возвращаясь к упомянутому выше комплексному понятию, на данный момент эксплуатация морского транспорта является связанной во многих сферах структурой управления флотом с берега и на месте. Именно в таком виде её и стоит рассматривать. Дадим элементу наименование *S*.

Безопасность, элемент *B*, – комплекс мер, направленных на поддержание рабочей системы вне зоны риска и на его снижение; один из критериев риска, характеризующий его наличие в той или иной степени. Регламентирующие работу морского транспорта международные конвенции и кодексы под эгидой ИМО (Международная Морская Организация) являются базовыми элементами безопасности. Однако человеческий фактор на флоте и на берегу и связанные с ними высокие риски привели к системному кризису в эксплуатации коммерческого флота. Решением этой проблемы стало создание и введение в строй МКУБ (Международный Кодекс Управления Безопасностью) и новой главы в СОЛАС (Международная конвенция по охране человеческой жизни на море) (глава 9 – Управление по безопасной эксплуатации судов), которые регламентируют безопасную эксплуатацию морского транспорта. Согласно нему каждая компания должна иметь заверенную СУБ (Система Управления Безопасностью), затрагивающую основные рабочие элементы мореплавания и защиты окружающей среды. Помимо контроля в офисе (СУБ Компании) ведётся контроль на месте (СУБ судна), что нацелено на улучшение упомянутой выше системы оператор-судно. Приведены процедуры по многим ключевым и второстепенным рабочим вопросам для всех уровней обслуживающего персонала. Нужные для этого навыки и теорию дают в профильных морских учебных заведениях, на специальных курсах, собраниях компании и на рабочем месте (документы компании, документы ИМО и Авторитетных Организаций, проверочные листы). Экипаж и офис знают своё дело. Также для поддержания СУБ в рабочем состоянии проводятся её проверки самой компанией (внутренний аудит), так и Специальной Организацией (внешний аудит). Сюда ещё можно отнести проверку Государством Порта, которая затрагивает не только МКУБ. Иными словами, современная безопасность морского транспорта есть комплексная система по всем рабочим вопросам мореплавания и защиты природы, подкреплённая международными и локальными документами и многоуровневым контролем, которая способствует улучшению ситуации, касающейся безопасности на море и в портах.

И всё же стержнем проблемы остаётся человек, а точнее, его решения и связанные с ними риски. Другими словами, в настоящее время вопрос безопасности больше лежит в области построения алгоритмов решений в тех или иных ситуациях, а также в их внедрении для дальнейшего освоения кадровым составом коммерческого флота. Риски в рассматриваемой теме как сопутствующий фактор принимаемых человеком решений варьируется от 0 до 1 или же в процентном соотношении, что гораздо удобнее для широкого рассмотрения каждого случая в отдельности. Предметом, на котором строятся выводы различных организаций в области мореплавания, является аварийный случай. Он, в свою очередь, традиционно описывается тремя факторами:

- Человеческий – принимаемые оператором решения на судне и на берегу;
- Техногенный – состояние различного судового и берегового оборудования, а также самих судов и портовых объектов;
- Внешний – природные явления и действия третьих лиц.

Исторически сложилось, что первый фактор всегда превалирует ввиду своего разнообразия. И можно сказать, что оставшиеся случаи также, отчасти, подчинены человеку, его выбору. Есть мнение, что в аварийном случае виновны в первую очередь моряки – и это правда, с которой согласны все стороны. Однако вышеупомянутый системный кризис в управлении морским флотом вывел на первый план не только вопрос безопасности эксплуатации морских судов на воде экипажем, но и береговой сегмент. Часть заинтересованных лиц по всему миру приняла систему оператор-судно (или, другими словами, Судходная компания и экипаж судна), а также систему управления безопасностью по такой же схеме. Всё это прекрасно работает, на первый взгляд. Однако с течением времени ситуация сменилась на противоположную.

Очень ярко на это указывают результаты исследования Международного Морского Исследовательского Центра в Университете Кардифа при поддержке образовательного фонда Регистра Ллойда [3]. Они взглянули на разницу между заявлениями судоходных компаний и реальным положением дел на морских судах. Выяснилось, что плохое состояние безопасности и отношение к этому вопросу на борту является следствием политики протекции средств компании. Иными словами, экипажу судна дают указание экономить там, где этого категорически нельзя делать. Несогласие с данным решением расценивается как создание проблем. В итоге мы имеем некачественное исполнение СУБ компанией и судном, а также негативное отношение к работе на местах, что, естественно, усугубляет ситуацию с рисками. Стоит также отметить немалую роль в транспортной сфере морского транспорта классификационных обществ, которые как раз и включены в проверки СУБ и прочие. Выше была затронута проблематика берегового сегмента компании, однако в настоящее время существует и проблема авторитетных организаций как проблема правового регулирования ответственности [4]. Также не стоит упускать из виду разноплановые работы ответственных органов власти, которые влияют на многообразие элементов морской системы в каждой стране и в Мировом океане в целом. С уверенностью можно сказать, что береговой сегмент подвержен не столько кризису управления, сколько юридическим нестыковкам между взаимодействующими элементами системы. Отсюда всё большая вариативность риска.

Для решения системной ошибки управления требуется система решений, а не просто типовые выкладки, которые предложены ИМО в ПДНВ [1]. В нашем случае риск является не только развитием ситуации в неблагоприятную сторону, но и границами, в которых будет построена новая модель взаимодействий. Алгоритм ФОб даёт для этого удобную и гибкую систему.

Концепция ФОб состоит из пяти взаимосвязанных действий [2]:

1. Идентификация опасности;
2. Оценка уровней риска и распределение по приоритету, и выделение областей высокого риска и его факторов;
3. Выбор способа управления риском на основе сравнительного анализа;
4. Определение затрат по применению управления риском;
5. Вынесение оператору рекомендаций по принятию решений и способов управления рисками.

Вся эта структура рассматривает определённые риски по многим областям и даёт им оценку по уровням: недопустимый, практически приемлемый и незначительный; после чего идёт их минимизация. На примере безопасной эксплуатации судов – это выглядит как следование СУБ с применением экспертного сценария по основным направлениям на морском транспорте. В судоходных компаниях это сделано в виде различных проверочных действий как на судне, так и в офисе. Это действительно рабочий алгоритм, направленный на выявление рисков в эксплуатации флота.

Но при описании кризиса, который выводит на первое место человеческий элемент, данное описание ФОб и предлагаемых им факторов риска становятся опасными. Руководства по ФОб и СУБ на коммерческом флоте уже существуют более десяти лет, однако проблемы остались. При определении элемента B в области элемента N система даёт преимущественно положительный результат своей деятельности, а контроль со стороны элемента S усиливает его. Но проблемы остались. Определение элемента B в области элемента S прямо корректируется в угоду минимизации затрат, при этом выходит следующее:

1. Определение факторов риска по ФОб целиком рассчитана на береговой сегмент, элемент S , который, ввиду протекции своих интересов, цепляется за формулировку незначительного фактора риска, что ведёт к пролонгации сроков эксплуатации судна и его компонентов, а также – к практике "удобных" инструкций для экипажа. Тем самым, в минимизацию рисков вносятся заведомо деструктивные коррективы для элемента B в целом;

2. Так как элемент N прямо зависит от элемента S (как примеры – ремонт и модернизация судна, скоростной режим с экономией средств), то идёт снижение безопасности, эле-

мент B , в области классической навигации, несмотря на положительные результаты на месте. Данный пункт является следствием первого пункта;

3. Контроль за элементом B в области элементов N и S хоть и включён в алгоритм, но на практике преимущественно вынесен за него. Здесь подразумеваются, что проверки СУБ идут в приоритете третьих лиц, чем в самой компании.

Последний пункт подводит нас к тому, что алгоритм безопасной эксплуатации, несмотря на экспертную составляющую, достаточное информационное поле и материальную базу, включает субъективное мнение управляющего сегмента берегового элемента S , которое нивелирует преимущества минимизации рисков. Современное состояние навигационной безопасности находится в опасном для всех сторон виде, по причине халатного отношения к незначительным рискам. Решением данного кризиса будет пересмотр эксплуатации морского судна в концепции ФОб и теории риска с другим отношением к контролю флота и составляющих его элементов.

Литература:

1. International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) and STCW Code including 2010 Manila Amendments – IMO, London 2011;
2. Кукуи Ф.Д., Д.В. Суслов - К вопросу перевода судна из субстандартного в безопасное состояние - Морской Вестник №3(47), 2013;
3. How shipping operators lose sight of safety - Nautilus International Telegraph august 2013;
4. М.К. Рождественская -Правовое регулирование ограничения ответственности классификационных обществ – Морской Вестник №4(44), 2012.

ВНЕДРЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В СУДОВЫЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

*Труднев С.Ю., Марченко А.А.
КамчатГТУ, г. Петропавловск-Камчатский*

Техническое состояние автоматики и электрооборудования большинства рыбопромысловых судов Дальнего востока находится в критическом состоянии.

Большая часть судов, принадлежащих рыболовецким предприятиям Дальневосточного региона, построены в 70 - 80-е годы, срок службы которых закончен или близок к завершению. Возраст 89% единиц флота рыбной отрасли составляет более 15 лет и 65% более 20 лет. Это малоэффективные, физически изношенные и морально устаревшие суда, построенные по проектам 1960 - 1980-х годов, имеющие крайне высокие показатели энергоёмкости. К тому же, наряду с техническим прогрессом появляются новые требования к автоматическим системам на судах, которым большинство судов рыбопромыслового флота России по своим технико-эксплуатационным характеристикам не удовлетворяют. За последние 20 лет количество судов Российского флота сократилось более чем на 30 процентов и, по прогнозам, эта цифра будет увеличиваться [1].

Полное обновление рыбопромыслового флота требует больших капиталовложений, поэтому целесообразной будет модернизация судовых электроэнергетических систем, путем внедрения современного оборудования с улучшенными техническими характеристиками и высоким КПД.

Большинство рыболовецких компаний по ряду положительных критериев производят замену базового оборудования на установки зарубежного товаропроизводителя. Эксплуатация судового электрооборудования регламентируется требованиями морского регистра судостроительства, но требования, предъявляемые морским регистром российской федерации локальней, чем требования регистра стран, из которых производится закупка и поставка электрооборудования для модернизации рыбопромысловых судов российской федерации. В результате после ремонта при эксплуатации иностранного оборудования автоматическая защи-

та отключает оборудование от сети, нарушая бесперебойную подачу электрической энергии, тем самым нарушая и требования безопасности конвенции ПДНВ [2]. Следствием этого является неспособность источника электрической энергии на судне обеспечить необходимым качеством электрической энергии, которое способно удовлетворить требованиям регистра других государств, предъявляемым к параметрам судовой электросети.

На данном этапе развития технологий в области судовой автоматики все больше получают распространение вторичные источники бесперебойного питания с улучшенными показателями качества электрической энергии. Применение накопителей электрической энергии в таких системах способно значительно улучшить свойства существующих источников питания.

Требования к накопителям энергии, используемым в качестве источников бесперебойного питания, включают два параметра:

- 1) продолжительность поставки энергии в нагрузку
- 2) уровень мощности, потребляемой нагрузкой

По этим двум параметрам накопители энергии можно разделить на три категории:

- источники электрической энергии, которые способны поставлять энергию в нагрузку в течение 5-30 минут (применяются в источниках, в которых не предусмотрено переключение на генератор, мощность до 50кВт, в зависимости от типа судна)
- источники электрической энергии, которые способны поставлять энергию в нагрузку до 5 минут, в зависимости времени запуска дизель - генератора (применяются в источниках, в которых предусмотрено переключение на резервный генератор, мощность до 100кВт)
- источники электрической энергии с мощностью до 2000 кВт, которые способны поставлять энергию в течение нескольких часов (входят в основном в системы, обеспечивающие кроме бесперебойной подачи энергии, и другие функции, такие как стабилизация напряжения и частоты, ограничения выбросов энергии и мн.др.)

За последние 50 лет были исследованы, улучшены и внедрены в различные сферы промышленности следующие источники питания: аккумуляторные батареи, топливные элементы, механические накопители и конденсаторные установки.

Аккумуляторные батареи являются самым распространенным и используемым источником электроэнергии. При заряде аккумулятора может образовываться взрывоопасная смесь водорода с кислородом, что снижает безопасность мореплавания и требует соблюдения мер безопасности. С другой стороны, эксплуатация большинства судовых установок с аккумуляторными батареями осуществляется в жестких климатических условиях, колеблющихся от -40° до 30° , что негативно влияет на плотность электролита, снижая электрические характеристики батареи как источника.

Также у аккумуляторных батарей имеется и ряд других недостатков с которыми можно столкнуться при их использовании:

- значительные массогабаритные показатели
- небольшой срок службы батарей
- невозможность обеспечения пиковой мощности
- достаточно длительный режим заряда

Из-за таких недостатков резко сужается область применения аккумуляторных батарей в судовой электроэнергетической системе. В настоящее время применяются в основном в качестве источников питания судовых систем аварийного освещения.

В топливном элементе происходит сжигание топлива и непосредственное превращение выделяющейся энергии в электричество. При прямом сжигании топлива оно окисляется кислородом, а выделяющееся при этом тепло идет на совершение полезной работы. В топливном элементе, как и в батарейках, реакции окисления топлива и восстановления кислорода пространственно разделены, и процесс "сжигания" протекает, только если элемент отдает ток в нагрузку.



В итоге получается полезная энергия и водяной пар [3]. Высокий КПД, отсутствие шума, отработанных материалов, движущихся частей увеличивает надежность и безопасность эксплуатации установок, содержащих топливные элементы, а также способны полностью заменить и аккумуляторную батарею, и механические накопители, и даже дизель-генераторные установки полностью. Но такие установки очень громоздки и устройства, смешивающие водород и кислород, очень сложны в конструкции, что снижает показатель надежности и безопасности мореплавания, при внедрении элементов в судовую электроэнергетическую систему, поэтому такие устройства хорошо применять в качестве стационарных или автомобильных генераторов, но не в судовой промышленности.

Наиболее распространённым устройством из механических накопителей является маховик. Маховики применялись ранее в качестве накопителей энергии в самых первых конструкциях мотор – генераторных установок бесперебойного электроснабжения. В настоящее время используется для обеспечения электроэнергии в течении коротких промежутков времени. Энергия поставляемая маховиком определяется классическим выражением:

$$W = \frac{Iw^2}{2} \quad (1)$$

W – энергия запасенная маховиком (Дж)

I – момент инерции маховика ($\text{м}^2\text{кг}/\text{с}^2$)

w – скорость вращения (рад/с)

Из-за инерционных свойств и прямолинейной зависимости энергии маховика от массы внедрение в судовые системы в качестве источника бесперебойного питания нецелесообразно и нерентабельно.

Конденсатор – источник высокой удельной мощности с низкими масса – габаритными показателями. На данном этапе развития технологий на основе конденсатора были разработаны современные источники высокой удельной мощности, емкость которых в 1000 раз превосходит своих предшественников – ионисторы.

Ионистор особый новый тип электролитического конденсатора большой емкости, которая достигает нескольких тысяч фарад. Повышенная емкость обусловлена двумя факторами:

- Увеличенная эффективная поверхность электродов, выполненных из активированного угля.

- Сверхмалое расстояние между противоположными зарядами (расстояние порядка 10–9 мм) — в качестве электродов используются высокопористые угольные материалы (в отличие от алюминиевых электродов обычных электролитических конденсаторов).

Основным преимуществом ионисторов является способность работать практически в любых температурных режимах, такое преимущество дает возможность внедрять ионисторные модули в системы судовой автоматики.

Таким образом, на основании характеристик, рассмотренных современных источников электрической энергии, можно сделать вывод о целесообразности переоборудования и модернизации существующих судовых электроэнергетических систем за счет внедрения современных источников бесперебойного питания. Модернизация позволит не только увеличить срок службы существующих рыбопромысловых судов, но и улучшить показатели качества электрической энергии и повысить безопасность мореплавания.

Литература:

1. Труднев С.Ю. Анализ и пути решения проблемы износа судового оборудования рыбопромыслового флота дальневосточного региона России / Н. Н. Портнягин, С. Ю. Труднев // Материалы научно-технической конференции на тему «Энергетика судна: Эксплуатация и ремонт». (26–28 марта 2014 г.). – Одесса, 2014. – Ч. 2. – с.78-79
2. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты (1978г.) (с поправками, консолидированный текст): пер. с англ. – СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2010. – 806 с.
3. Портнягин Н. Н. Современные источники электрической энергии как альтернатива на пути к модернизации судовой автоматизированной электроэнергетической системы рыбодобывающих судов Камчатского края / Н. Н. Портнягин, С. Ю. Труднев // Наука, образование, инновации: пути развития: материалы Третьей Всерос. науч.-техн. конф. (24–26 апр. 2012 г.). – Петропавловск-Камчатский, 2012. – Ч. 1. – С. 140–145.

БЕЗОПАСНОСТЬ МОРЕПЛАВАНИЯ

Умбетов Ж.В.

КИМРТ ФБОУ ВПО «ВГАВТ», г. Астрахань

Научный руководитель: Воронина Г.А.

Составляющие аспекты понятия мореплавания

Для того, чтобы определить понятие «безопасность мореплавания» нужно дать ответ на некоторые вопросы: что является объектом безопасности мореплавания; на какой элемент (свойство, качество, сторону) объекта распространяется рассматриваемое определение; каков специфический вид противостоящего объекту воздействия; и, наконец, в каком значении следует применять понятие «безопасность» в рассматриваемом словосочетании?

Объектом безопасности мореплавания являются, прежде всего, морские суда - основное звено морской транспортной системы, использование которых составляет сущность мореплавания.[1,стр. 96]

Безопасность мореплавания должна обеспечивать сохранение морскими судами мореходного состояния как того свойства системы, которое обеспечивает возможность ее функционирования.

Противостоящие объекту (морским судам) воздействия - это факторы, опасные для мореплавания (опасности для мореплавания).[2 стр. 145]

Менее очевиден ответ на последний вопрос - о значении самого понятия «безопасность» в словосочетании «безопасность мореплавания». Рассмотрим, в соответствии с приведенными выше сведениями, какое значение будет наиболее точно и полно соответствовать вкладываемому в него смыслу.

Согласно В.В. Вейхману нельзя утверждать, что мореплавание само по себе не обладает свойством не переходить в них. Как любая система с обратной связью, морская транспортная система обладает способностью к самосохранению, однако ограничить поддержание безопасности исключительно реакцией самой системы на негативные воздействия, тем более при рассмотрении транспортных систем различной размерности, было бы неправомерно. Цели мореплавания и алгоритмы управления формируются за пределами собственно морской транспортной системы, а они также обуславливают способность данной системы не переходить в опасные состояния.

Полагаю, что в таком изложении безопасность представляет собой временную характеристику объекта - функционирования морской транспортной системы. Вполне оправдано применение такой характеристики к конкретному судну или к группе судов в рамках заданного интервала времени или заданного положения (условий). Но применительно к системе большой размерности (мировой морской флот, суда данной государственной или ведомственной принадлежности и т.п.) данная характеристика теряет определенность, а ее применение размывает объяснения понятия «безопасность мореплавания».

В этом значении понятия «безопасность мореплавания» было бы ограничено конкретными ситуациями, с которыми, скорее всего, применимо определение «безопасность плавания».

Данная трактовка понятия «безопасность» представляется наиболее точно выражающей смысл этого понятия в словосочетании «безопасность мореплавания». Прежде всего, она подразумевает активное противостояние опасным для мореплавания факторам. Она охватывает технические, организационные, правовые, эргономические меры, обеспечивающие защиту морской транспортной системы и ее элементов от воздействия опасных факторов. Система мероприятий направлена на обеспечение безопасности мореплавания как свойства и как состояния, а также на создание безопасных условий для осуществления мореплавания как вида деятельности человека на море, т.е. данная трактовка не только наиболее точно, но и наиболее полно выражает смысл понятия «мореплавание» в изложенном контексте.

Таким образом, можно сформулировать следующее понятие «безопасность мореплавания»: безопасность мореплавания - это система защиты морских судов от угрозы утраты ими мореходного состояния вследствие воздействия опасных для мореплавания факторов.

Но такое определение является неполным, потому что оно существенно ограничивает рамки и функции названной системы.

Ранее отмечалась двойственность понятия «безопасность», свойственная и безопасности мореплавания. С одной стороны, безопасность мореплавания направлена «на себя», т.е. на морскую транспортную систему, на суда, плавание которых и составляет сущность функционирования системы. С другой стороны, безопасность мореплавания направлена на «внешние» по отношению к мореплаванию объекты. Такими внешними объектами являются люди, участвующие в процессе мореплавания как активно (члены экипажей судов), так и пассивно (пассажиры морских судов); мореплавание не должно наносить ущерб их жизни и здоровью.[3]

Следует согласиться, что утверждение К.А.Бекяшева и В.Ф.Сидорченко о том, что «безопасность мореплавания» и «охрана человеческой жизни на море» в определенной степени синонимичны, так как достигаются одними и теми же правовыми средствами, в равной степени применимо к техническим, организационным, эргономическим и прочим средствам и методам.

«Внешними» по отношению к мореплаванию объектами, безопасность которых должна обеспечиваться, являются окружающая морская среда и искусственные сооружения на море. Мореплавание (судоходство) является одним из источников загрязнения моря, но довольно существенным. По имеющимся данным, судоходство дает 35% загрязнения морской среды; при этом степень ущерба от загрязнения с судов особенно значительна в связи с тем, что загрязнение носит, по преимуществу, «залповый» характер: на ограниченном морском пространстве происходит выброс большого количества загрязняющих веществ.

Различается эксплуатационное загрязнение среды, которое является побочным эффектом нормальной эксплуатации судовых механизмов, а также некоторые преднамеренные сбросы отходов, образующихся в процессе эксплуатации, и случайное (аварийное) загрязнение, вызываемое инцидентами (столкновение судов, посадка на мель, рифы и т.п.). Предотвращение и уменьшение загрязнения с судов достигается путем установления стандартов и норм, относящихся к конструкции и оборудованию, подготовке квалифицированного персонала и т.п., т.е. теми же мерами, что и защита судов от угрозы утраты ими мореходного состояния.

Повреждения искусственных сооружений на море (подводных кабелей, трубопроводов, средств навигационного оборудования морских путей, буровых платформ, других судов и т.п.) представляют собой нежелательный побочный эффект мореплавания и в нормативных документах рассматриваются в качестве аварийных случаев с морскими судами.



С учетом приведенных соображений считаю целесообразным создать более полную формулировку рассматриваемого понятия: безопасность мореплавания - это система защиты морских судов от угрозы утраты ими мореходного состояния вследствие воздействия опасных для мореплавания факторов, а также охраны человеческой жизни на море, защиты окружающей природной среды

и искусственных сооружений на море от неблагоприятных проявлений мореплавания.

Субъектами безопасности мореплавания являются государства - участники соответствующих международных конвенций и межправительственных соглашений; государство в лице его органов законодательной, исполнительной и судебной власти, специализированных органов, служб и учреждений управления, надзора и контроля; судовладельцы - юридиче-

ские и физические лица, их ассоциации и другие объединения; капитаны и члены экипажей морских судов.

К объектам безопасности мореплавания относятся суда как плавучие инженерные сооружения, используемые в соответствии с их назначением, люди, находящиеся на судах, - члены экипажа и пассажиры, судоходные пути с соответствующими средствами навигационного оборудования и другими искусственными сооружениями, а также природная среда, с которой взаимодействует судно в процессе функционирования.

Вывод

Из всего изложенного можно сказать, что понятие «безопасность мореплавания» выражает смысл активного противостояния опасного для мореплавания. Система защиты морских судов и подразумевает за собой безопасность мореплавания.

Литература:

1. Прусс В.М. Международно – правовые аспекты безопасности мореплавания / Прусс В.М., Боевич В., Короткий Т.Р. – Одесса; Латстар, 2001.-132 с.
2. Песков Ю.А. «Системы управления безопасностью» в международном судоходстве: Учеб. Пос. 2-е изд., перераб. и доп. / Ю.А. Песков. – Новороссийск: НГМА, 2001. – 320 с.
3. www.sea-safety.ucoz.ru
4. Бекяшев К.А., Сидорченко В.Ф., Безопасность на море. Судостроение, 1988 г., 240 с.
5. Вейхман В.В. / Управление безопасностью мореплавания и подготовка морских специалистов. – Калининград, 1988. – С. 20-22.

К ВОПРОСУ НЕДОСТОВЕРНОГО ДЕКЛАРИРОВАНИЯ ВЕСА КОНТЕЙНЕРОВ В МОРСКИХ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗКАХ

Царик Р.С.

МГУ им. адм. Г. И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.ф.-м.н., доцент Акмайкин Д.А.

Объемы морских контейнерных перевозок растут из года в год. Отвечая рыночному спросу, растут и размеры контейнеровозов. На сегодняшний день самым большим является контейнеровоз проекта Triple-E датской компании Maersk. При длине 399 метров, ширине - 59 метров, осадке – 16,5 суда этого типа имеют контейнеровместимость 18270 ДФЭ (Двадцати футовый эквивалент – эквивалент двадцати футового контейнера). Однако, уже сейчас заканчивает свои ходовые испытания контейнеровоз CSCL Globe, китайской компании China Shipping Container Lines, линейные размерения которого практически идентичны Triple-E, но контейнеровместимость составляет уже 19400 ДФЭ. Английский Ллойд разработал проект контейнеровоза на 24000 ДФЭ. Авторы в своей статье «Перспективы развития судов контейнеровозов» прогнозируют появление, как минимум рабочего проекта, а возможно и готового контейнеровоза на 26000 ДФЭ к 2020 году.

Рост размеров контейнеровместимости судов включает в себе все большие угрозы их безопасности и безопасности окружающей среды. Судну большего размера всегда сложнее маневрировать на ограниченных и мелководных акваториях. Но существуют и специфические проблемы безопасности контейнеровозов. Заключаются они во многом в таком явлении, как недостоверное декларирование веса контейнеров.

Практика недавнего прошлого показывает, что это может привести к трагическим последствиям. 17 июня 2013 г. крупнотоннажный контейнеровоз “MOL Comfort” (прежнее название APL Russia) 2008 года постройки, контейнеровместимостью 8110 ДФЭ, находящийся под надзором японского классификационного общества Nippon Kaiji Kiokai, в условиях сильного волнения (7 баллов), разломился на две части и затонул в Аравийском море. Эта катастрофа стала прецедентом, который поставил под сомнение раннюю убежденность в

том, что современные контейнеровозы строятся с таким запасом прочности, что им не страшны никакие ошибки и просчеты в составлении грузового плана.



*Рис. 1 Контейнеровоз APL Russia
(фото автора)*



*Рис. 2 Кормовая часть MOL Comfort тонет
после разрушения корпуса (фото arachio)*

Контейнеры, используемые в международных перевозках, стандартизированы и имеют четко обозначенные размеры. Нормируется и их максимальная грузоподъемность. Однако, при равных линейных и объемных параметрах, вес контейнеров варьируется от 2 до 35 тонн. Такой весовой спектр в значительной степени осложняет расчет остойчивости, посадки и нагрузок на корпус судна. Усугубляется эта проблема и тем, что грузоотправители часто намеренно занижают вес контейнера, с тем, чтобы сэкономить на оплате за его транспортировку. В результате в грузовые документы на контейнер вносятся неверные данные о его весе, которые ложатся в основу дальнейших расчетов. Так, грузовые программы, используемые портовыми планерами и грузовыми помощниками капитанов на судах, основываются на данных в формате EDI (Electronic Data Interchange – электронный обмен данными) и BAPLIE (Bayplan / stowage plan occupied and empty locations – Бэйплан / план размещения контейнеров и пустых позиций). Очевидно, что неверные исходные данные в этом случае приводят к неверному расчету остойчивости, посадки судна, и нагрузок на его корпус. В итоге очень часто возникает ситуация, когда контейнеровоз, по результатам расчетов грузовой программы находится в одних параметрах посадки, а фактически, визуальным способом, определяются другие ее значения. Расхождение в осадках судна нередко достигает десятков сантиметров, что для крупнотоннажного контейнеровоза означает сотни и даже тысячи неучтенных тонна груза. Если проконтролировать осадки не представляет собой никаких проблем, то определить действительные значения нагрузок на корпус судна (изгибающий и скручивающий моменты, и перерезывающие силы), не представляется возможным, и приходится основываться на данных грузовой программы.

Не представляется возможным и определить, как именно распределился неучтенный вес груза на судне. Его равномерное распределение будет оказывать менее негативное влияние на судно. Но очевидно, что о равномерном распределении говорить не приходится. И может сложиться так, что неучтенный вес груза разместится на судне так, что будут превышены допустимые нагрузки на корпус.

Методы математической статистики и теории вероятностей позволяют оценить масштаб явления и сделать определенные предположения о том, как неучтенный вес груза может влиять на прочность корпуса судна.

Всегда известно количество контейнеров на борту, вес груза, расчетные и действительные осадки судна. Из разницы расчетных и действительных осадок можно определить вес неучтенного груза на судне и его осредненное распределение по контейнерам.

Для того, чтобы оценить как незадекларированный вес распределяется по загруженным на судно контейнерам, можно воспользоваться закона распределения случайной непрерывной величины. График функции распределения может иметь общий, показанный на рисунке 3.

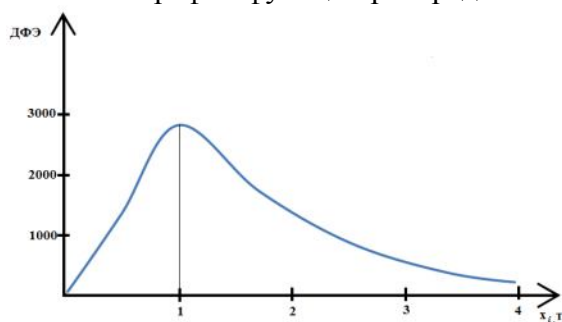


Рис. 3 Общий вид графика функции распределения превышения веса контейнеров по количеству контейнеров

При этом интервал теоретически возможных значений превышения веса груза (x_i) можно задать как $0.1 < x_i < 32$ (т).

Для упрощения расчетов, с целью выявления общей тенденции распределения неучтенного веса по контейнерам, можно вместо бесконечного числа случайных значений веса, установить конкретные значения в конечном интервале, исходя из практических соображений. В частности перегруз контейнера менее 0.5 тонн оказывает незначительное влияние на судно и им, в рассматриваемых условиях, можно пренебречь. А перегруз более чем в 4 тонны маловероятен, поскольку его достаточно сложно скрыть.

Таким образом, интервал значений превышения веса можно установить как $0.5 < x_i < 4$ (т). Вероятно, что кривая графика будет иметь положительную асимметрию и эксцесс.

Однако, методы математической статистики позволяют лишь оценить проблему незадекларированного веса контейнеров, но не решить ее.

И без того возрастающая проблема недостоверного декларирования веса контейнеров приобрела катастрофические последствия. Морские контейнерные перевозчики на протяжении уже нескольких лет пытаются, с помощью международных морских институтов, таких как ИМО, обязать грузоотправителей указывать точный и достоверный вес контейнеров. На 17 сессии подкомитета ИМО по опасным, навалочным грузам и контейнерам (DSC 17), проходившей 17-21 сентября 2012 г., был рассмотрен проект поправок к Главе VI конвенции СОЛАС-74, где требуется обязательное определение веса брутто контейнеров. В рамках комитета была создана специальная группа по работе над этим вопросом, а именно, по разработке, согласованию и принятию соответствующих поправок.

Вес контейнера как грузовой единицы приобретает свое значение после того, как контейнер затарен грузом и опломбирован таможенными пломбами. С этого момента контейнер проходит ряд этапов в логистической цепочке, прежде чем попадет на борт судна. Однако, знать вес контейнера нужно уже на этапе составления грузового плана для судна. В современной отрасли этим занимаются терминальные планеры, а не грузовые помощники капитанов. Обработать сотни и тысячи контейнеров, перевозимых между несколькими портами, учесть множество нюансов, грузовому помощнику не под силу, и он не располагает для этого ни достаточным временем, ни достаточной информацией.

Грузовой план начинает составляться, как только сформируется партия контейнеров для отправки из данного порта на данном судне. И уже в этот момент планер должен знать вес контейнеров, чтобы правильно их разместить на борту судна с точки зрения безопасности и технологичности грузовых операций.

Наиболее оптимальным представляется определение веса контейнеров путем их взвешивания во время перемещения внутри контейнерного терминала, при погрузке и выгрузке. Перегрузочное оборудование, используемое для этих целей, может быть дополнительно оборудовано динамометрами растяжения, которые позволяют определять вес контейнера при его отрыве от основания. Динамометры устанавливаются в угловые захваты контейнерного спредера – металлической рамы стандартного размера, рассчитанной под стандартные размеры контейнеров.

В отрасли уже разработаны и используются готовые технические решения для определения веса контейнеров. Одно из таких решений предлагает французская компания LASSTEC. Принципиальная схема этой системы представлена на рисунке 4.

Полученный вес контейнера вносится в базу данных, используемую при формировании файлов в формате EDI / VAPLIE, для составления грузового плана контейнерова.

Считается целесообразным неоднократное взвешивание контейнера в процессе его обработки на терминале и транспортировки. Можно выделить следующие этапы взвешивания: 1. Сразу после затаривания и опломбировки контейнера; 2. При погрузке на автомобильный прицеп или железнодорожную платформу для транспортировки на терминал назначения; 3. При снятии с автомобильного прицепа или железнодорожной платформы по прибытию на терминал назначения; 4. При погрузке на борт судна.

Четыре замера позволяют минимизировать случайные ошибки во взвешивании контейнера, определить и зафиксировать вес контейнера для каждого этапа его обработки и транспортировки. Однако, наибольшее практическое значение имеют первые три замера, поскольку они выполняются до погрузки контейнера на судно, и поэтому позволяют их учитывать при составлении грузового плана до начала грузовых операций.

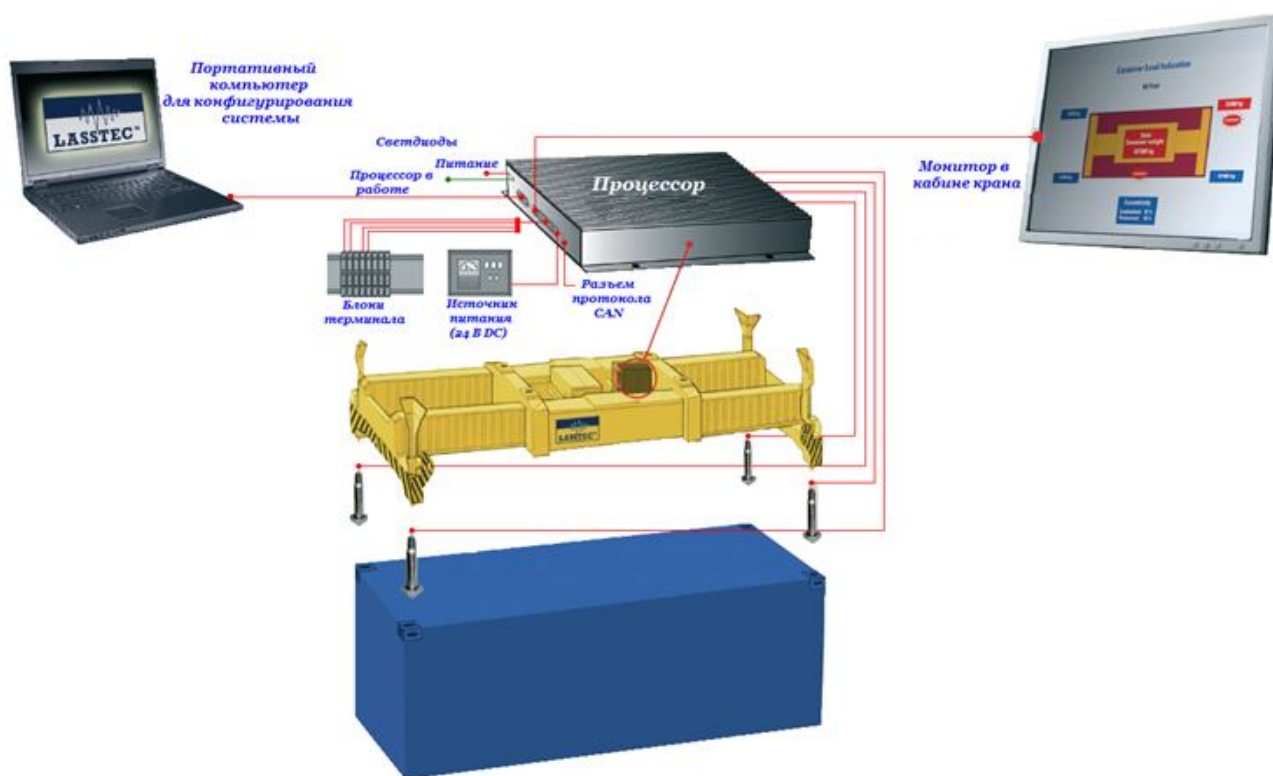


Рис. 4 Принципиальная схема системы определения веса контейнера

При выполнении замеров необходимо учитывать класс точности используемых динамометров. Для решения поставленной задачи можно использовать динамометры 1 или 2 классов точности по ISO 376, с диапазоном измерений от 2 до 40 тонн.

Такая система позволяет практически полностью исключить негативные последствия от незадекларированного веса контейнеров и, соответственно, в значительной степени способствует обеспечению безопасности морских контейнерных перевозок. Кроме того она может служить инструментом воздействия на неблагонадежных грузоотправителей, заставляя их отказаться от практики недостоверного декларирования веса контейнеров. Должным образом документально оформленный факт превышения веса контейнера может лечь в основу претензионной работы грузоперевозчиков в отношении грузоотправителей. Таким образом, стремление грузоотправителей бесплатно перевезти часть груза будет соответствующим образом пресекаться и наказываться.

Литература и источники:

1. Царик Р. С., Акмайкин Д. А. Перспективы развития судов контейнеровозов // Материалы юбилейной десятой международной научно-практической конференции Проблемы транспорта Дальнего Востока. – 2013. С. 149-154.
2. Sub Committee on Dangerous Goods and Solid Bulk Cargoes and Containers. Development of measures to prevent loss of containers. DSC 18/7. – IMO, 2012. – 12 с.;
3. Sub Committee on Dangerous Goods and Solid Bulk Cargoes and Containers. Development of measures to prevent loss of containers. DSC 18/5. – IMO, 2013. – 14 с.;
4. Lasstec. Twistlock Load Sensing & Operational Safety System // <http://www.conductix.ru>. URL: http://www.conductix.ru/sites/default/files/downloads/PRB0500-0001-E_LASSTEC_twistlock_weighing_system.pdf (Дата обращения 03.07.2014);
5. Фото APL Russia // <http://www.ship-photo-roster.com> //URL: http://www.ship-photo-roster.com/index.php?option=com_site&view=ship&ship=20 / (Дата обращения 25.10.2014).
6. Фото MOL Comfort // <http://www.shipspotting.com> // URL: <http://www.shipspotting.com/gallery/photo.php?lid=1890121> / (Дата обращения 25.10.2014).

СЕКЦИЯ СУДОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА РЕГЕНЕРАЦИИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ФИЛЬТРОВ ТОПЛИВНЫХ И СМАЗОЧНЫХ СИСТЕМ СУДОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ

Бойко Сергей Петрович

*МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток
Научный руководитель д.т.н. профессор Кича Г.П.*

В последние годы для очистки топлив и моторных масел (ММ) на судах широкое распространение получили самоочищающиеся фильтры (СОФ). Особенность функционирования их состоит в том, что фильтрующие элементы (ФЭ) этих очистителей длительно сохраняют свои рабочие характеристики за счет автоматизированного удаления накапливающихся в них загрязнений потоком промывной жидкости.

Возникла необходимость выявить основные факторы, влияющие на эффективность регенерации ФЭ. Цель проводимого экспериментального моделирования состояла в исследовании закономерностей процесса регенерации СОФ. Важно учитывать взаимосвязь процессов фильтрации и регенерации. Основные факторы, влияющие на регенерацию, были выявлены путем наблюдения и контроля за работой фильтров разного типа в судовых форсированных дизелях при очистке ММ широкого уровня эксплуатационных свойств.

Одним из основных факторов, влияющих на эффективную регенерацию СОФ является скорость промывного потока v_p . Отсеивающий эксперимент показал, что на регенерацию влияет не только v_p , но и вязкость промывной жидкости. Так как скорость v_f и вязкость фильтруемого потока влияет на закупорку пор ФМ, то в качестве первого фактора выбран показатель Re_p / Re_f равный отношению критериев Рейнольдса в процессах регенерации и фильтрации.

Так же существенное влияние на процесс регенерации оказывает продолжительность промывки в каждом его цикле. В качестве фактора, характеризующего длительность воздействия промывного потока, принято следующее отношение $\tau_{фсф} / \tau_p$, где τ_p , $\tau_{ф}$ – продолжительность регенерации и фильтрации в каждом цикле очистки, с; c – концентрация загрязнителя в фильтруемом масле, %; $\phi_{ф}$ – полнота отсева загрязнителя, отн. ед.

Адгезионные и реологические свойства отложений на ФЭ в значительной мере зависят от их состава, наличия в них асфальтосмолистых и поверхностно активных веществ. В эксперименте использовались гомогенизированные отложения, накапливаемые в центробежных сепараторах (ЦС) при очистке ММ групп Б₂ – Д₂ (ГОСТ 17475.1-85). Предлагаемый показатель Φ_p адгезионных свойств отложений характеризует удаляемость загрязнений при противотечной промывке ФЭ в стандартизированном цикле «фильтрация – регенерация» модельной установки СОФ, определяемый по отношению перепада давлений на ней до фильтрации и после регенерации [1].

Значительное влияние на закупорку пор ФМ и на процесс регенерации СОФ оказывает характеристика его поровой структуры и дисперсность загрязнителя. Соотношение $\Delta_{0,95}/m_d$ есть фактор, влияющий на эффективность регенерации, где $\Delta_{0,95}$ – номинальная толщина отсева ФС; m_d – средний размер дисперсной фазы загрязнителя.

Критерий эффективности тканых фильтровальных сеток (ΦC) $K_{\Phi} = K_{\Pi} m / d_y T_0 \varepsilon_{\Delta}$ зависит от коэффициентов проницаемости K_{Π} , формы пор ε_{Δ} и пористости m фильтровального материала. Показатель K_{Φ} формируется также через диаметр d_y уточной нити и шаг T_0 проволоки основы [1, 2].

Коэффициент живого сечения $f_{\Phi\Delta}$ опорного каркаса ФЭ характеризуется отношением площади отверстий (проходных каналов) к общей поверхности элемента. От его значений зависит не только гидравлические, но и регенерационные показатели ФЭ.

В табл.1 представлены значения натуральных уровней факторов и кодовых их значений. Выше рассмотренные факторы кодировались по формулам, приведенным в работе[5].

Таблица 1. Основные факторы влияющие на процесс регенерацию СОФ

Фактор	Обозначение	Уровень			Интервал
		-1	0	+1	
Гидродинамический режим регенерации	$\frac{Re_p}{Re_{\Phi}}$	1	8	15	7
Продолжительность процесса «фильтрация – регенерация»	$\frac{\tau_{\Phi} C_{\Phi}}{\tau_p}$	10^{-3}	1	2	1
Удаляемость (адгезионная активность) загрязнителя	Φ_p	0,2	0,6	1	0,4
Степень дисперсности загрязнителя	$\frac{\Delta_{0,95}}{m_d}$	10	35	60	25
Критерий эффективности ФС	K_{Φ}	0,2	0,6	1	0,4
Коэффициент «живого сечения» ФЭ	$f_{\Phi\Delta}$	0,3	0,6	0,9	0,3

Эксперимент проводился на модельной установке СОФ, имитирующей работу самоочищающихся фильтров типа СРФ и СОФД [2, 3] с непрерывным и периодическим режимом противоточной регенерации. Фильтрацию подвергалось ММ, подогретое до температуры, обеспечивающей его вязкость 40–50 сСт. Масло загрязнялось гомогенизированными продуктами его старения в виде отложений ЦС, взятых из систем смазки эксплуатируемых на судах дизелей. Регенерацию загрязненных ФЭ осуществляли отчищенным маслом, прошедшим фильтрацию.

С целью ускорения испытаний и интенсивной блокировке пор ФМ отложениями в естественный загрязнитель вводилась кварцевая пыль с удельной поверхностью 0,56 м²/г. Доля его загрязнения составляла 10 %. Концентрация нерастворимых примесей в фильтруемом СОФ масла составляла 1–12 %. На каждом из комбинаций с различным сочетанием факторов осуществлялось не менее 10 циклов фильтрации и регенерации. Перепад давлений масла на ФЭ модельной установки в начале первого цикла фильтрации составлял 20±0,1 кПа. Регенерация осуществлялась при достижении перепада давлений 120±0,1 кПа.

Методика ускоренных испытаний СОФ на модельной установке предусматривала накопление на ее ФЭ остаточных загрязнений не удаляемых при противоточной регенерации, которые были характерны для 3 тыс. ч работы фильтра в судовых условиях его эксплуатации в составе комбинированного маслоочистительного комплекса ДВС [1].

Анализ процесса регенерации СОФ по результатам наблюдений за эффективностью их работы показал, что достаточной для практических целей он может быть описан линейной моделью [1]. Для определения коэффициентов полинома был поставлен эксперимент (табл. 2) по плану 2^{6-3} .

Предлагаемая матрица (табл.2) планирования и результаты опытов для каждого варианта сочетания факторов позволили по методике [5] получить значение b_i . При представлении факторов в кодированном выражении по формуле [5] уравнение регрессии для оценки y по показателю $\ln\varphi_{p\Sigma}$ имеет следующий вид

$$y = -0,3915 + 0,1177x_1 + 0,1406x_2 + 0,1154x_3 + 0,0289x_4 - 0,121x_5 - 0,0872x_6. \quad (1)$$

Таблица 2. Матрица планирования и результаты эксперимента по оценке эффективности регенерации СОФ

№ п/п	–	$\frac{Re_p}{Re_\phi}$	Φ_p	K_ϕ	$f_{\phi\phi}$	$\frac{\tau_\phi C\phi_\phi}{\tau_p}$	$\frac{\Delta_{0,95}}{m_d}$	φ_p	$\ln\varphi_p$	$\hat{\varphi}_p$	$\ln\hat{\varphi}_p$
	b_0	b_1	b_2	b_3	b_4	b_5	b_6				
1	+	–	–	–	+	+	–	0,4984	– 0,696 3	0,470 6	– 0,7537
2	+	+	–	–	–	+	+	0,4287	– 0,846 7	0,456 8	– 0,7834
3	+	–	+	–	–	–	+	0,6604	– 0,414 9	0,629 5	– 0,4627
4	+	+	+	–	+	–	–	0,9631	– 0,037 5	0,972 6	– 0,0278
5	+	–	–	+	+	–	+	0,5810	– 0,542 9	0,613 8	– 0,4881
6	+	+	–	+	–	–	–	0,9195	– 0,083 8	0,902	– 0,1031
7	+	–	+	+	–	+	–	0,6865	– 0,376 1	0,717 2	– 0,3323
8	+	+	+	+	+	+	+	0,8591	– 0,151 8	0,834 7	– 0,1807
b_i	– 0,391 5	0,11 8	0,14 06	0,11 6	0,02 89	– 0,121 1	– 0,087 3	$\sum_{i=1}^8 (\ln \varphi_{pi} - \ln \hat{\varphi}_{pi})^2 = 0,0157$			

При числе степеней свободы $f_1 = 4$ и 5 %-ном уровне значимости $t_T = 2,78$ Статистическая проверка коэффициентов регрессии показала, что при 5 %-ном уровне значимости все коэффициенты весомы, так как их значения по абсолютной величине оказались больше доверительного интервала.

После перехода от кодированных значений факторов к натуральным последующего преобразования и потенцирования, находим зависимость коэффициента регенерации от исследуемых факторов рассматриваемого процесса.

$$\varphi_p = \left(\frac{Re_p}{Re_\phi} \right)^{0,087} \Phi_p^{0,1747} K_\phi^{0,1434} f_{\phi\phi}^{0,053} \left(\frac{\tau_\phi C\phi_\phi}{\tau_p} \right)^{-0,032} \left(\frac{\Delta_{0,95}}{m_d} \right)^{-0,097} \quad (2)$$

На рис. 1 показана зависимость $\varphi_{p\Sigma}(x_i)$ при трех уровнях рассматриваемых факторов в кодированном виде и изменении каждого из них в диапазоне варьирования. Наибольшее значение $\varphi_{p\Sigma}$ соответствовало 0,9, наименьшее 0,4 соответственно при благоприятных и неблагоприятных сочетаниях факторов.

Из рис. 1, а также по коэффициентам b_i уравнения (1) видно, что наибольшее влияние на эффективность регенерации оказывает фактор Re_p/Re_ϕ , наименьшее $f_{\phi\Sigma}$. Причем с повышением показателей τ_ϕ и $\Delta_{0,95}/m_d$ эффективность регенерации падает, что указывает на важность ограничения продолжительности фильтрования в каждом рабочем цикле СОФ и доказывает значимость соотношения $\Delta_{0,95}/m_d$ в закупорке пор ФМ. По влиянию на процесс регенерации они занимают соответственно второе и третье место в ранге рассматриваемых факторов.

Экспериментальные данные, полученные в судовых условиях при оценке влияния различных факторов на φ_p показали хорошую сходимость с результатами моделирования. Аппроксимация экспонентами зависимостей $\varphi_p(x_i)$ методом наименьших квадратов по экспериментальным точкам, снятым с СОФ, проработавшем 2 тыс.ч, показала хорошее совпадение с теоретическими зависимостями. Максимальное расхождение не превышало 12%.

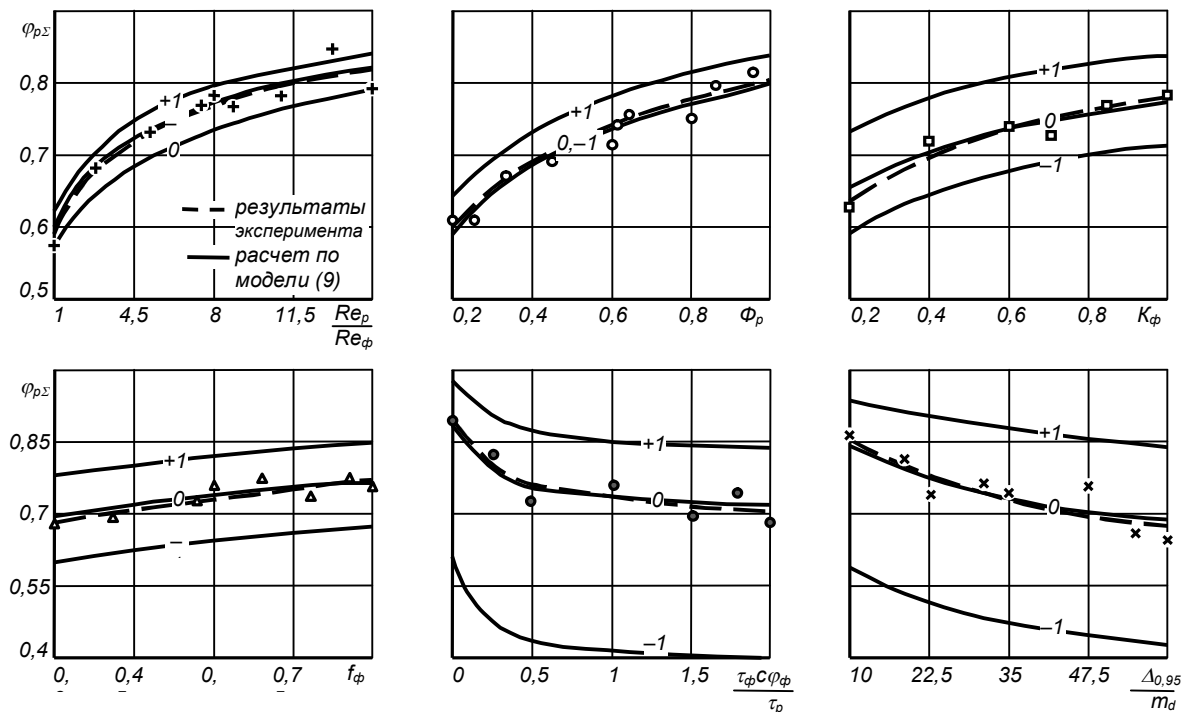


Рис.1. Зависимость $\varphi_{p\Sigma}$ от основных факторов, влияющих на процесс регенерации.

Гидродинамический режим Re_p и продолжительность τ_p цикла регенерации ФЭ, обеспечивающие заданные техническими условиями СОФ показатели его работы, рассчитываются уравнением следующей системы

$$\left. \begin{aligned} Re_p &= 0,0366 Re_\phi \Phi_p^2 K_\phi^{1,65} f_{\phi\Sigma}^{0,61} \left(\frac{\tau_\phi c_{\phi\Phi}}{\tau_p} \right)^{-0,368} \left(\frac{\Delta_{0,95}}{m_d} \right)^{-1,115} ; \\ \tau_p &= 1,246 \cdot 10^{-4} \tau_\phi c_{\phi\Phi} \left(\frac{Re_p}{Re_\phi} \right)^{-2,72} K_\phi^{-4,48} f_{\phi\Sigma}^{-1,66} \left(\frac{\Delta_{0,95}}{m_d} \right)^3 . \end{aligned} \right\} \quad (3)$$

Выводы

На основе экспериментальных исследований разработана модель регенерации самоочищающихся фильтров смазочных систем судовых дизелей, позволяющая рассчитывать эффективность автоматизированных маслоочистителей в зависимости от различных факто-

ров. Установлена зависимость для определения интенсивности и продолжительности воздействия на осадок ФЭ промывного потока для достижения требуемой для эффективной работы СОФ, коэффициента регенерации.

Литература:

1. Кича, Г.П. Системное решение проблемы очистки моторного масла // Диагностика, повышение эффективности, экономичности и долговечности двигателей: Тез. докл. науч.-техн. семинара. –Л.: Пушкин, 1990. С. 54 – 56.
2. Кича Г.П., Пак Н.К. Новые инженерные решения в конструкциях саморегенерирующихся фильтров для очистки топлив и смазочных материалов на судах // Морские интеллектуальные технологии. 2013. № 1. С. 90-94.
3. Тарашан Н.Н., Галстян Г.Г. Разработка конструкции саморегенерирующегося фильтра и оценка его эффективности в смазочной системе судового дизеля // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. 2009. № 1. С. 236-239.
4. Кича Г.П., Перминов Б.Н., Надежкин А.В. Ресурсосберегающее маслоиспользование в судовых дизелях. – Владивосток: Изд-во мор. гос. ун-та, 2011. 372 с.
5. Спиридонов А. А. Планирование экспериментов при исследовании технологических процессов. – М.: Машиностроение, 1981. 184 с.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФОРСИРОВКИ ДИЗЕЛЯ, КАЧЕСТВА И УГАРА МАСЛА НА ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЕГО СТАРЕНИЯ

Гаук Георгий Александрович

МГУ им. адм. Г. И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: д.т.н. профессор Кича Г.П.

Влияние угара моторного масла (ММ) в тронковом дизеле на его состояние, основные направления и интенсивность старения продукта, циркулирующего в смазочной системе ДВС, исследовано не достаточно полно. Имеются данные [1, 2], показывающие рост скорости старения ММ при увеличении угара масла. Однако специфика старения ММ при разном его угаре не рассмотрена. Влияние угара на состояние ДВС исследовано, в основном, в малоразмерном дизеле без наддува [2].

В данном докладе осуществлена попытка проанализировать влияние форсировки дизеля и угара масла на его старение. Угар масла существенно влияет на основные направления и интенсивность его старения, так как связан с формированием масляной пленки на зеркале цилиндра, тепловым и химическим воздействием на нее продуктов сгорания топлива. Угар ММ довольно сложный процесс, теплофизическая и химотологическая сторона которого еще недостаточно изучена. Можно отметить, что он сопровождается испарением масляной пленки с зеркала цилиндра, забросом ММ в камеру сжатия ДВС и его сгоранием. Под воздействием теплового потока в масляной пленке происходят окислительные процессы углеводородов и разложение присадок. Срабатыванию присадок способствует также диффузия в масляную пленку продуктов неполного сгорания топлива (сажи), сернистых соединений. Часть пленки может полностью выгорать и сдуваться газовым потоком в выхлопной тракт.

Основной эксперимент проводили в дизеле ДД108 (6ЧСПН18/22) ($P_e = 220$ кВт, $n = 750$ мин⁻¹, $p_{me} = 1,05$ МПа). Режимы нагружения соответствовали рекомендациям [1]. Моторные испытания вели согласно требованиям ЦНИДИ (ОСТ 24.060.09–89). Испытания вели на дизельном топливе Л-0,2-62 (ГОСТ 305-82). В качестве ММ использовали М-10-Г₂(цс) (ГОСТ 123371-84). Очистку ММ осуществляли полнопоточным фильтром ФМП-2 с использованием фильтрующих элементов ЭМФ 145/55.363. Масса масла в системе смазки составляла 200 кг. Взятие проб масла на анализ и его долив для компенсации угара осуществляли через 25 ч работы дизеля. Продолжительность этапа испытаний, при котором сохранялся постоянный угар масла, составляла 500 ч. Регулирование угара осуществляли увеличением маслосъемного действия поршневых колец, изменением конструкции и величины рабочих зазоров деталей в ЦПГ. Угар масла контролировали весовым методом.

Состояние ММ оценивали по концентрации нерастворимых продуктов (НРП), содержание которых в масле определяли методом центрифугирования (ГОСТ 20684-75). Кислот-

но-основные свойства К и Щ контролировали по ГОСТ 11362-76. Степень (глубину) окисления масла СО определяли через отношение интегральной интенсивности поглощения карбонилсодержащих соединений $-C=O$ к группе $-C=C-$ ароматических ядер. Содержание смол См находили методом диализа и хроматографии. Срабатывание присадок контролировали сопоставлением щелочности фугата и диализата свежего и работающего масел.

Оценку скорости старения a_i ММ по выбранному показателю осуществляли при $c_{i0}=c_{ид}$ по изменению содержания рассматриваемого компонента в масле за этап испытаний при заданном угаре:

$$a_i = K_y Q_y \frac{\sum_{j=1}^n (c_{ij} - c_{i0})}{\sum_{j=1}^n \left\{ 1 - \exp \left[- \frac{K_y Q_y + (Q_{\phi} \phi_{\phi})_i}{G_0} \tau_j \right] \right\}}, \quad (1)$$

где c_{ij} – содержание i -го компонента в масле за период τ_j его работы, отн. ед. или мгКОН/г; $K_y Q_y$ – интенсивность удаления рассматриваемого продукта при угаре масла, кг/ч; $(Q_{\phi} \phi_{\phi})_i$ – интенсивность отфильтровывания i -го продукта из масла, кг/ч; G_0 – вместимость смазочной системы, кг.

В основу зависимости (1) положены экспоненциальные уравнения старения ММ при допущении постоянства скорости накопления НРП, срабатывания присадок, смолообразования и окисления за этап испытаний. По результатам эксперимента рассчитаны также предельные значения показателей старения $c_{i\infty}$ при достижении их стабилизации, которые получены с использованием известных формул [1].

Характер зависимости $c_{i\infty}(g_y)$ указывает на наличие экстремума у большинства кривых (рис. 1). Самые благоприятные условия, влияющие на старение масла наблюдали при угаре 1,5–2,5 г/(кВт·ч). Показатели старения $c_{i\infty}$ ММ по Щ, П, К и НРП в этом диапазоне угара была экстремальны. Резкое падение содержания присадок П, щелочности Щ и увеличение кислотности К, концентрации НРП при снижении g_y с 2 до 0,5 г/(кВт·ч) объясняется сокращением маслообмена. Последний по мере снижения угара уменьшался интенсивней чем падала скорость старения масла по рассматриваемым показателям. На этом участке g_y и пополнение системы смазки свежим маслом по мере сокращения угара падало интенсивней уменьшения a_i . Поэтому наблюдалось снижение щелочности с 5,7 до 1,5 мгКОН/г и концентрации присадок в масле – с 3,40 до 0,87 %. При этом содержание НРП и кислотность соответственно возросли с 1,45 % и 2,05 мгКОН/г до 2,73 % и 4,23 мгКОН/г.

На участке $g_y = 2-4,5$ г/(кВт·ч) также создавались неблагоприятные условия для старения ММ по показателям Щ, П, К и НРП. Здесь рост угара масла и увеличенный маслообмен не способствовали сохранению его состояния на выгодном уровне. При увеличении угара масла с 2,5 до 4,5 г/(кВт·ч) щелочность Щ упала с 6 до 3 мгКОН/г, а содержание присадки П снизилось с 3,17 до 2 %.

В диапазоне $g_y = 2,5-4,5$ г/(кВт·ч) по мере увеличения угара кислотность К возросла с 2,25 до 3,32 мгКОН/г, а содержание НРП с 2 до 2,93 %. Уменьшение Щ и П, рост К и НРП в рассматриваемых границах g_y указывает на то, что при угаре более 2,5 г/(кВт·ч) рост a_i опережает увеличение маслообмена.

Анализ зависимостей См, СО(g_y) показывает благоприятное воздействие увеличения угара на эти показатели. В диапазоне $g_y = 2,5-4$ г/(кВт·ч) снижение этих параметров сгорания ММ по мере роста угара незначительно – с 2,8 до 2 % по содержанию смол и с 2,5 до 1,2 % по продуктам глубокого окисления. При снижении угара с 2 до 0,5 г/(кВт·ч) интенсивность смолообразования возрастала в 2,3 раза и достигла значений 7,1 %. Содержание продуктов окисления увеличилось с 2,6 до 4,9 %.

Благоприятное для работы дизеля состояние масла М-10-Г₂(цс) в диапазоне угара 1,5–2,5 г/(кВт·ч) привело к наименьшему значению скоростей изнашивания И основных деталей дизеля, нагаро- и лакообразованию Н на поршнях. Экстремальные (минимальные) значения

этих показателей наблюдается при $g_y = 2-2,2$ г/(кВт·ч). При этом функция И, Н(g_y) на участке угара 1,4–3,2 г/(кВт·ч) довольно пологая, что указывает на возможность достижения самых высоких ресурсных показателей дизеля при его эксплуатации в этом диапазоне g_y .

Эксплуатация дизеля 6ЧСПН18/22 на масле М-10-Г₂(цс) при $g_y < 0,7$ г/(кВт·ч) приводит к задирам деталей ЦПГ. Масло М-10-Г₂(цс) в этом случае не может быть долгорботающим. Моюще-диспергирующие свойства его при сроке службы 500 ч полностью исчерпываются, при этом дисперсная фаза нерастворимых загрязнений значительно укрупняется, что вызывает закоксовывание и потерю подвижности поршневых колец. Срок службы фильтрующих элементов тонкой очистки ММ при этом уменьшается в 2–3,5 раза и не превышает 250 ч. Работа дизеля с таким угаром масла приводит к интенсивному изнашиванию масляных поршневых колец дизеля, что способствует интенсивному росту расхода ММ по мере выработки двигателем ресурса.

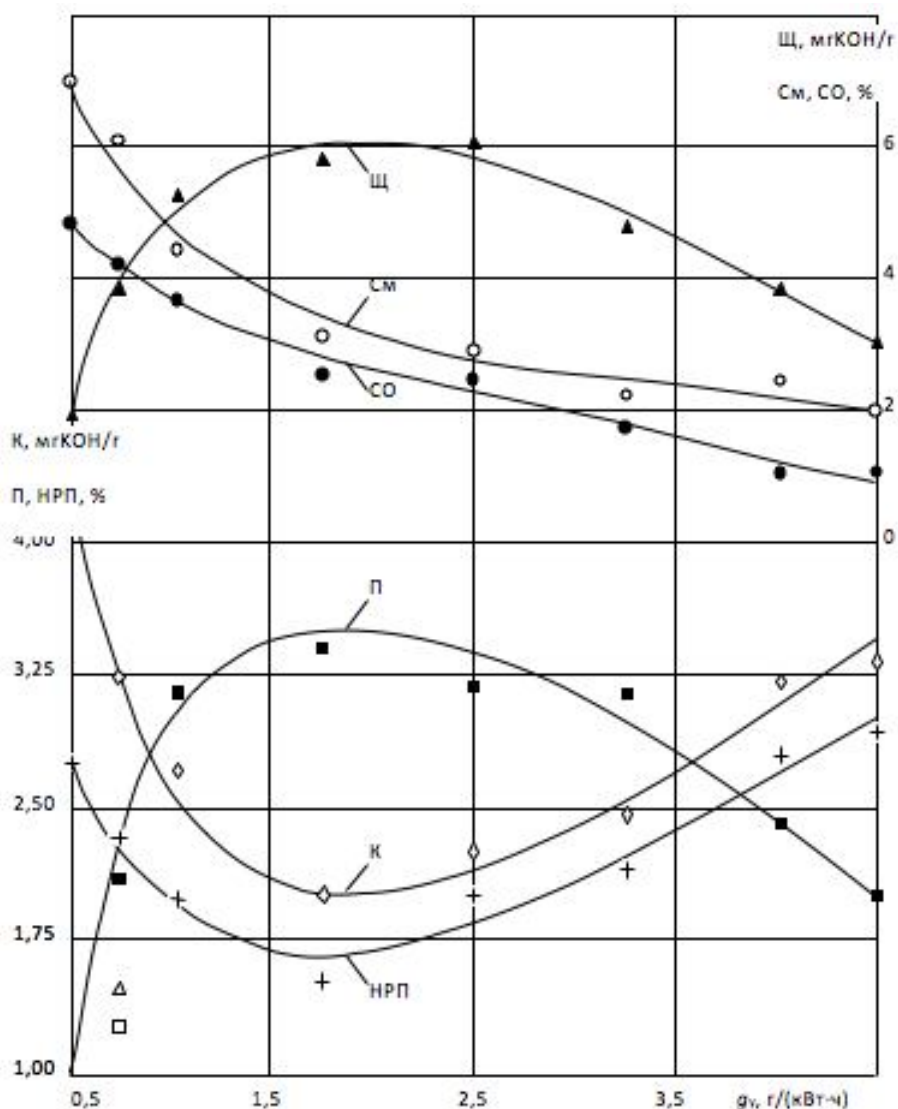


Рис. 1. Влияние угара масла на его старение и состояние дизеля 6ЧН18/22

Подводя итоги по результатам испытания дизеля 6ЧСПН18/22 с разным угаром можно отметить ухудшение состояния масла М-10-Г₂(цс) и двигателя при g_y меньше 1,5 и больше 2,5 г/(кВт·ч). Уменьшения угара ниже 2 г/(кВт·ч) изменяет направление старения ММ в сторону интенсификации смолообразования и глубины окисления. При низких угарах резко возрастает срабатывание присадок, увеличение кислотности и концентрации НРП (см. рис. 1).

Рост маслообмена при $g_y > 2,5$ г/(кВт·ч) не способен стабилизировать содержание при-

садки НРП, кислотность и щелочность масла. Эти показатели ухудшаются, но в меньшей мере, чем при уменьшении угара ниже 1,5 г/(кВт·ч). Наибольшее снижение дисперсности НРП наблюдали при угаре 0,5–1,0 г/(кВт·ч), что при повышенном содержании См и СО приводило к защемлению и частичной потере подвижности верхнего компрессионного поршневого кольца. При этом канавки маслосъемных колец и дренажные маслоотводные отверстия поршня забивались шламом. Юбка поршней подвергалась интенсивному лакообразованию и была покрыта смолами.

Эти же процессы характерны и для высокого (более 3 г/(кВт·ч)) угара масла. В этом случае интенсивное нагарообразование перемещается в верхнюю часть поршня над первым компрессионным кольцом и на доннышко поршня. Потеря моюще-диспергирующих свойств масла при $g_y = 3$ г/(кВт·ч) проявляется в меньшей мере, чем при низких угарах.

Обобщая результаты моторных испытаний в дизеле 6ЧСН18/22 масла М-10-Г₂(цс) в широком диапазоне его угара можно отметить, что с технико-экономических позиций допустима его эксплуатация при $g_y = 1–3$ г/(кВт·ч). Самые выгодные условия, обеспечивающие экономичное ресурсосберегающее маслоиспользование, достигаются при угаре 1,5–2,5 г/(кВт·ч). В этом случае расходы на сменно-запасные части дизеля, моторное масло, фильтрующие элементы системы смазки самые низкие, а ресурс до первой переборки дизеля превышает 6 тыс. ч работы.

Для двигателя 6ЧСН18/22 самым выгодным с позиций экономного расхода ММ и достижения заданного техническими условиями ресурса является применение маслосъемных колец коробчатого сечения с упругостью, обеспечивающей начальный угар масла 1,3 г/(кВт·ч). Эффективное использование таких колец возможно при работе с угаром 1,2–2,8 г/(кВт·ч). Наибольший срок службы масла М-10-Г₂(цс) наблюдался при работе дизеля с $g_y = 1,8–2,2$ г/(кВт·ч). При этом техническое состояние двигателя было самое высокое, наработка на отказ деталей ЦПГ составляла не менее 3,8 тыс. ч и превосходила статистические значения этого показателя в 1,4–2,5 раза.

Обработка экспериментальных данных позволила определить зависимость интенсивности (скорости) старения масла М-10-Г₂(цс) по различным показателям от его угара. Зависимость безразмерной скорости старения масла $\bar{a}_i = a_i/a_{2,5}$ от g_y имеет параболический вид по показателям НРП, П, Щ, К и экспоненциальный – по поступлению продуктов старения См, СО (рис. 2). Аппроксимация методом наименьших квадратов зависимостей $\bar{a}_i(g_y)$ полиномом второй степени позволила получить следующие уравнения, соответственно для кривых 1 и 2:

$$\bar{a}_i = 0,573 - 0,206g_y + 0,254g_y^2; \quad (2)$$

$$\bar{a}_i = 0,281 - 0,415g_y - 0,051g_y^2. \quad (3)$$

На основании зависимостей (2) и (3), зная значение удельной интенсивности старения масла A_i при $g_y = 2,5$ г/(кВт·ч), можно рассчитывать скорость старения по любому показателю старения ММ для разных угаров. Переход от удельного показателя старения A_i к обобщенному a_i можно осуществить по формуле

$$a_i = \pi D S A_i = \pi D S A_{i0} \bar{a}_i, \quad (4)$$

где D – диаметр цилиндра, м; S – ход поршня, м; i – число цилиндров; A_i – удельный показатель (скорость) старения по i -му направлению, г/(м²·ч), мгКОН/(м²·ч); \bar{a}_i – относительная скорость старения масла по i -му направлению, отн. ед.

Удельная, приходящая на единицу поверхности цилиндровой втулки (масляной пленки), ометаемой поршнем, скорость старения ММ A_{i0} в дизеле типа ЧН18/22 по i -му направлению при базовом угаре 2,5 г/(кВт·ч) может быть рассчитана по выражению

$$A_{i0} = b_0 + b_1 p_{me} + b_2 M + b_{12} p_{me} M + b_{11} p_{me}^2 + b_{22} M^2, \quad (5)$$

где p_{me} – среднее эффективное давление дизеля на основном режиме работы, МПа; M – качество

применяемого масла, ранг. Зависимость (5) получена путем проведения и обработки данных химмотологических испытаний с планированием экспериментов по рекомендациям [1, 3].

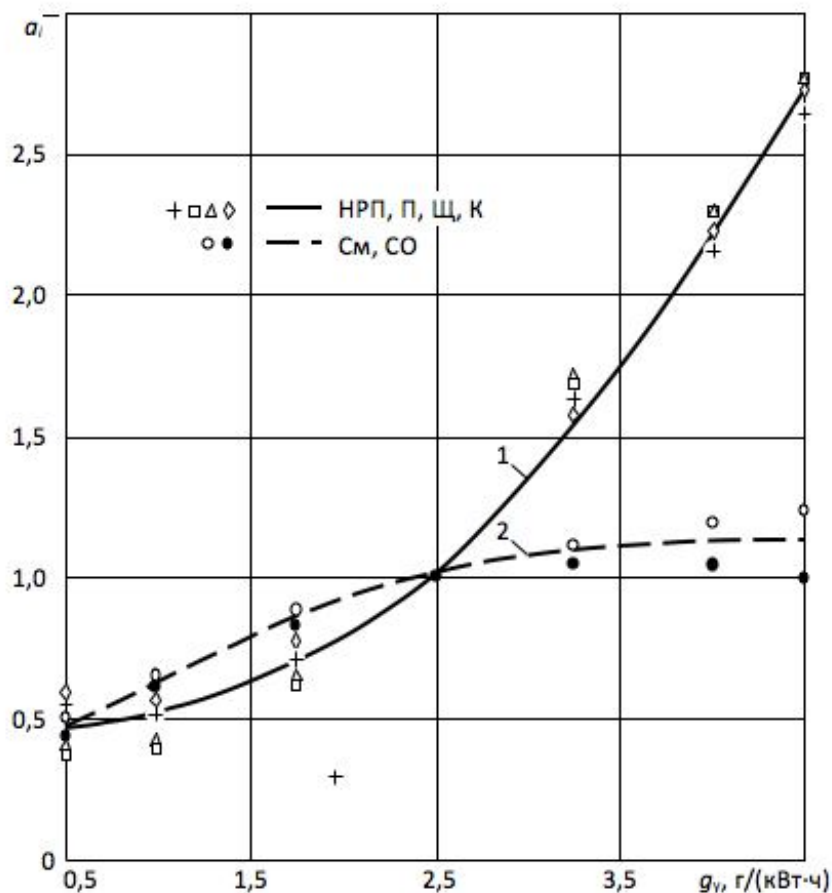


Рис. 2. Влияние угара ММ на интенсивность его старения

В эксперименте использовали ортогональный план второго порядка. Уровни и интервалы варьирования факторов приведены в табл. 1.

Таблица 1. Уровни и интервалы варьирования факторов

Факторы	Уровни			Интервал варьирования
	нижний +1	основной 0	верхний -1	
x_1 – форсировка дизеля, МПа	0,4	0,7	1	0,3
x_2 – качество масла, ранг	-1	0	+1	1

Рангом 0 закодировано моторное масло М-10-Г₂(цс). Маслам М-10-В₂(с) и М-10-Д₂(цл20) (ГОСТ 12337-84) присвоены соответственно ранги -1 и +1.

Благодаря ортогональности матрицы планирования коэффициенты регрессии определяли независимо друг от друга по формуле

$$b_i = \frac{\sum_{j=1}^N x_{ij} y_j}{\sum_{j=1}^N x_{ij}^2},$$

где i – номер столбца матрицы; j – номер опыта; x_{ij} – элементы соответствующего столбца матрицы; y_j – значение параметра функции отклика в j -том опыте.

Реализация 9-ти опытов по матрице планирования с преобразованной квадратичной переменной позволила построить промежуточную модель, переход от которой к закодирован-

ным значениям факторов и далее к их натуральным выражениям осуществляли по рекомендациям [3]. Дисперсию воспроизводимости рассчитывали по опытам 9–11.

Матрица ортогонального планирования для двух факторов представлена табл. 2. Ортогонализация экспериментальных данных достигнута выбором «звездного» плана $\alpha = 1$.

Таблица 2. Матрица ортогонального композиционного плана второго порядка для двух факторов

Содержание плана	№ опыта	x_0	x_1	x_2	x_1x_2	x_{11}	x_{22}	y_{ij}					
								П	Щ	К	НРБ	См	СО
План типа 2 ²	1	1	1	1	1	0,33	0,33	164	29	59	14,3	117	129
	2	1	-1	1	-1	0,33	0,33	113	15	14	9,6	82	52
	3	1	1	-1	-1	0,33	0,33	85	19	79	16	201	168
	4	1	-1	-1	1	0,33	0,33	49	7,6	63	6,8	130	125
«Звездные» точки с планом $\alpha=1$	5	1	1	0	0	0,33	-0,67	66	23	57	14	141	125
	6	1	-1	0	0	0,33	-0,67	42	16	29	3,3	104	70
	7	1	0	1	0	-0,67	0,33	135	18	23	6,1	106	92
	8	1	0	-1	0	-0,67	0,33	74	12	61	14	159	144
Нулевые точки	9	1	0	0	0	-0,67	-0,67	54	16	39	6,9	120	100
	10	1	0	0	0	-0,67	-0,67	55	13	38	7,5	121	99
	11	1	0	0	0	-0,67	-0,67	57	15	36	7,2	123	97

Коэффициенты уравнения регрессии для различных направлений старения при натуральном выражении факторов приведены в табл. 3. Они статистически значимы. Адекватность полученных моделей проверена по F-критерию.

Таблица 3. Коэффициенты уравнения регрессии для оценки удельной скорости старения ММ A_{10}

Показатель, размерность	Коэффициенты					
	b_0	b_1	b_2	b_{12}	b_{11}	b_{22}
Срабатывание присадок П, мг/(м ² ·ч)	231	21,4	79,0	2,4	-0,9	26,5
Снижение щелочности Щ, гКОН/(м ² ·ч)	44,9	5,7	2,7	0,2	-0,5	1,6
Повышение кислотности К, гКОН/(м ² ·ч)	136	-7,1	17,0	4,1	13,2	2,6
Поступление НРП, мг/(м ² ·ч)	21,9	0,3	-2,3	0,8	0,6	0,7
Смолообразование, мг/(м ² ·ч)	59,1	26	-14,3	-3,6	1,4	6,0
Окисление СО, мг/(м ² ·ч)	-17,3	42,8	-25,3	6,3	3,2	7,9

Анализ уравнения (5) по различным направлениям старения ММ показал наибольшее влияние на срабатывание присадки, глубину окисления и смолообразование фактора М. Фактор p_{me} играет существенную роль при повышении кислотности и термоокислительной деструкции масла. Взаимодействие рассматриваемых факторов проявляется в наибольшей мере при росте кислотности масла, смолообразовании и в процессах окисления. Наименьшее влияние факторов p_{me} и М на старение масла проявляется в процессе образования НРП.

Литература:

1. Кича, Г.П. Ресурсосберегающее маслоиспользование в судовых дизелях: монография / Б.Н. Перминов, А.В. Надежкин. – Владивосток: Мор. гос. ун-т, 2011. – 372 с.
2. Гаук, Г.А. Влияние угара на интенсивность старения моторного масла и состояния малоразмерного дизеля / Г.А. Гаук, Б.Н. Перминов // Актуальные проблемы развития поршневых ДВС: мат. науч.-техн.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИЗНОСА МАЛОРАЗМЕРНОГО СУДОВОГО ДИЗЕЛЯ ПРИ ЕГО РАБОТЕ НА РЕГЕНЕРИРОВАННОМ МОТОРНОМ МАСЛЕ М-10-В₂(Р)

Кулямов Павел Владимирович

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: д.т.н. профессор Кича Г.П.

Повышение экономичности судовых дизелей, путем использования регенерированного масла является важной составной частью решения проблемы экономии топливно-энергетических ресурсов на морском транспорте и снижения экологического давления на окружающую среду. Большой интерес представляет исследование влияния качества топлива и форсировки дизеля на процесс старения регенерированного масла и износные свойства дизеля.

Оценку износных свойств регенерированного масла М-10-Г₂(цс), прошедшего регенерацию с восстановлением эксплуатационных свойств до уровня моторного масла (ММ) группы В₂ в установках СРМ-100, осуществляли на дизеле 2Ч10,5/13 на номинальной мощности ($P_e = 14,7$ кВт, $n = 25$ с⁻¹) этапами по 100 ч.

Замер скорости изнашивания (И) контролируемых деталей моторной установки осуществляли взвешиванием по потере их массы за этап испытаний с помощью метода искусственных баз (прибор УПОИ-6). Оценку И осуществляли относительно скорости изнашивания втулок цилиндра, поршневых колец, вкладышей подшипников и мотылевых шеек коленчатого вала.

Описание обобщенной модели изнашивания двигателя осуществлено полиномом второго порядка. Для получения модели выбран некомпозиционный план, который при трех переменных факторах рациональнее центральных композиционных.

Для испытаний были выбраны уровни и интервалы варьирования факторов, представленные в таблице 1.

Таблица 1. Уровни и интервалы варьирования факторов

Факторы	Кодовое обозначение	Интервалы варьирования	Уровни факторов		
			нижний -1	основной 0	верхний +1
Концентрация присадок c_n , %мас.	x_1	7	6	13	20
Качество топлива K_T , отн. ед.	x_2	0,8	0,2	1	1,8
Форсировка дизеля p_{me} , МПа	x_3	0,5	0,5	1	1,5

Для нахождения зависимости $I(c_n, K_T, p_{me})$ построен план, матрица которого (таблица 2) предусматривает проведение 15 опытов. Предложенный план представляет собой определенную выборку строк из полного факторного эксперимента типа 3^k . Некомпозиционный план характеризуется наличием в строках матрицы планирования большого числа нулей, в результате чего упрощается вычисление коэффициентов модели. В центре плана, т.е. при нахождении всех факторов на нулевых уровнях ($x_1 = x_2 = x_3 = 0$), предусмотрено проведение

трех опытов (опыты 5, 10, 15). По результатам эксперимента, поставленного согласно обособанному некомпозиционному плану, определены коэффициенты уравнения регрессии:

$$y = b_0 + b_{11}x_1 + b_{22}x_2 + \dots + b_{kk}x_k + b_{12}x_1x_2 + \dots + b_{k-1,k}x_{k-1}x_k + b_{11^2}x_1^2 + \dots + b_{kk^2}x_k^2. \quad (1)$$

Коэффициенты уравнения (1) рассчитывались с помощью методов наименьших квадратов. Для их нахождения использовались формулы:

$$b_0 = \frac{1}{n_0} \sum_{u=1}^{n_0} y_{ou}; \quad b_i = A \sum_{j=1}^N x_{ij} y_j; \quad b_{il} = D \sum_{j=1}^N x_{ij} x_{lj} y_j; \quad b_{ii} = B \sum_{j=1}^N x_{ij}^2 y_j + C \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^N x_{ij}^2 y_j - \frac{1}{pn_0} \sum_{u=1}^{n_0} y_{ou},$$

где n_0 – число опытов в центре плана; u – номер параллельного опыта в центре плана; y_{ou} – значение функции отклика в u -м опыте; N – число опытов в матрице планирования; j – номер опыта в матрице планирования; i, l – номера факторов; x_{ij} и x_{lj} – кодированные значения i -го и l -го факторов в j -м опыте; y_j – значение функции отклика в j -м опыте; k – число факторов; A, B, C, D, p – константы, зависящие от числа факторов.

Таблица 2. Матрица планирования и результаты опытов

Номер опыта	x_0	x_1	x_2	x_3	x_1x_2	x_1x_3	x_2x_3	x_1^2	x_2^2	x_3^2	y	\hat{y}	$(y - \hat{y})^2$
1	+	+	+	0	+	0	0	+	+	0	322,7	337,5	219,0
2	+	+	-	0	-	0	0	+	+	0	164,6	180,4	249,6
3	+	-	+	0	-	0	0	+	+	0	481,7	465	278,8
4	+	-	-	0	+	0	0	+	+	0	71,6	55,8	249,6
5	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164	159	25
6	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	248,3	227,8	420,2
7	+	+	0	-	0	-	0	+	0	+	153,4	142,3	123,2
8	+	-	0	+	0	-	0	+	0	+	240,8	252,9	146,4
9	+	-	0	-	0	+	0	+	0	+	98,5	119	420,2
10	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	159	36
11	+	0	+	+	0	0	+	0	+	+	442,6	447,3	22,0
12	+	0	+	-	0	0	-	0	+	+	314,3	310,6	13,6
13	+	0	-	+	0	0	-	0	+	+	132,0	136,7	22,1
14	+	0	-	-	0	0	+	0	+	+	58,5	53,9	21,1
15	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	159	1

Дисперсию $S^2\{y\}$ воспроизводимости эксперимента определяли по результатам опытов в центре плана (опыты 5, 10, 15). Дисперсии, характеризующие ошибки в определении коэффициентов уравнения регрессии для y , вычисляли по формулам, приведенным в работе. При числе факторов $k = 3$ получены следующие значения дисперсий:

$$S^2\{y\} = \frac{S_E}{n_0 - 1} = \frac{62}{2} = 31; \quad S^2\{b_0\} = \frac{1}{3} S^2\{y\} = \frac{1}{3} 31 = 10,33; \quad S^2\{b_i\} = \frac{1}{8} 31 = 3,87;$$

$$S^2\{b_{ii}\} = \frac{1}{4} 31 = 7,75; \quad S^2\{b_{ij}\} = \frac{13}{48} S^2\{y\} = \frac{13}{48} 31 = 8,39.$$

Доверительные интервалы для коэффициентов регрессии находили через табличное значение критерия Стьюдента. При $f = n_0 - 1 = 2$ и 5 %-ном уровне значимости ($t_T = 4,3$) доверительные интервалы равны:

$$\Delta b_0 = \pm; S\{b_0\} = \pm 4,3 \cdot 3,21 = \pm 13,8; \quad \Delta b_i = \pm; S\{b_i\} = \pm 4,3 \cdot 1,97 = \pm 8,46;$$

$$\Delta b_{ii} = \pm; S\{b_{ii}\} = \pm 4,3 \cdot 2,78 = \pm 11,97; \quad \Delta b_{ij} = \pm; S\{b_{ij}\} = \pm 4,3 \cdot 2,9 = \pm 12,45.$$

Вычисленные коэффициенты b_1 и b_{33} оказались меньше доверительного интервала, поэтому их можно признать статистически незначимыми и исключить из уравнения регрессии. После исключения этих коэффициентов и перерасчете остальных с использованием метода наименьших квадратов имеем:

$$y = 159 + 141,8x_2 + 54,8x_3 - 63x_1x_2 - 11,8x_1x_3 + 13,7x_2x_3 + 31,2x_1^2 + 84,5x_2^2 \quad (2)$$

Адекватность полученной модели проверяли по критерию Фишера. Для вычисления дисперсии $S_{ад}^2$ адекватности находили сумму S_R квадратов отклонений расчетных значений \hat{y} от экспериментальных y во всех точках плана (см. таблица 2).

При числе коэффициентов k' аппроксимирующего полинома, равном 8, дисперсия адекватности соответствует:

$$S_{ад}^2 = \frac{S_R - S_E}{N - k' - (n_0 - 1)} = \frac{2247,8 - 62}{15 - 8 - 2} = \frac{2185,8}{5} = 437,16.$$

Дисперсия $S^2\{y\} = 31$, поэтому расчетное значение F-критерия

Следовательно, полученная модель адекватна при 5 %-ном уровне значимости. Уравнение (2) можно использовать при подборе ММ для дизелей разной форсировки, работающих на дизельном, моторном и тяжелых топливах в широком диапазоне фракционного и группового составов с высоким содержанием серы. Переход от кодированных значений факторов к натуральным осуществляется через интервалы варьирования и основные уровни факторов в натуральном выражении по формулам:

$$c_{п} = 7x_1 + 13; K_T = 0,8x_2 + 1; p_{me} = 0,5x_3 + 1.$$

Модель процесса изнашивания при предоставлении факторов в натуральном выражении имеет вид:

$$И = -101,41 - 1,76c_{п} + 81,44K_T + 119,6p_{me} - 11,25c_{п}K_T - 3,37c_{п}p_{me} + 34,25p_{me}K_T + 0,63c_{п}^2 + 132,03K_T^2. \quad (3)$$

Иллюстрация возможностей модели (3) приведена на рисунке 1 и 2 для $p_{me} = 1$ МПа.

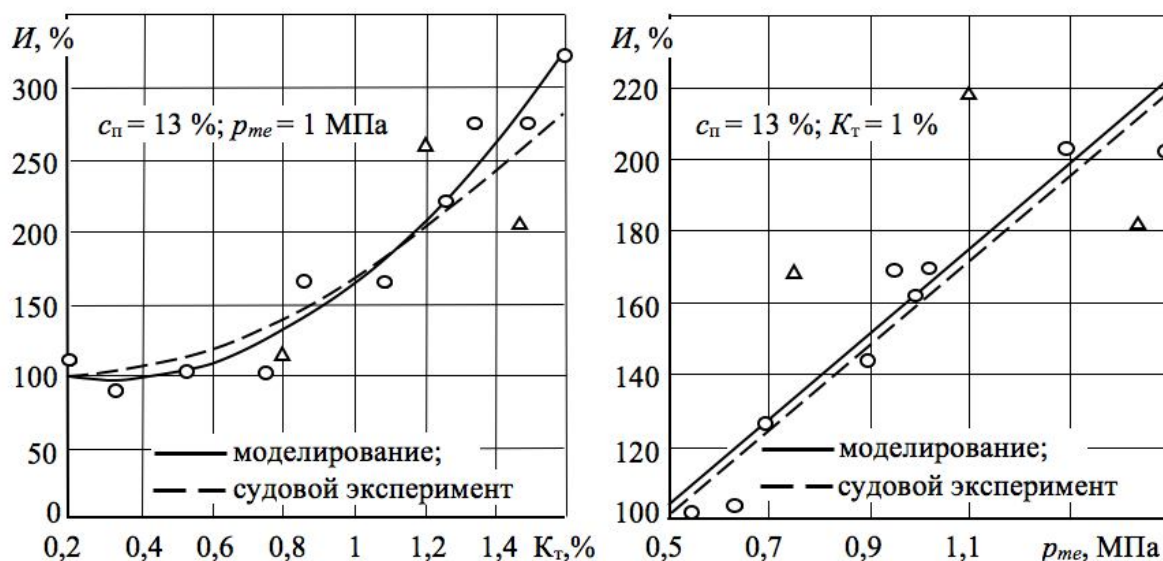


Рис. 1. Сравнение результатов моделирования с данными износных испытаний дизелей на судах

Анализ основных показателей применяемых на судах топлив показал, что они в зависимости от K_T могут быть разбиты на 4 группы. В первую, со значениями $K_T = 0,2-0,5$ входят в основном дистиллятные топлива Л, З, ЗС, А и УФС (ГОСТ 305-2010) с содержанием серы от 0,2 до 0,5 %. Ко второй группе с $K_T = 0,6-0,9$ относятся моторное топливо ДТ (1667-2010), флотские мазуты Ф-5 и Ф-12 (ГОСТ 10585-99) и экспортные топлива Э-2 и Э-3 (ТУ 38.001361-97). Содержание серы в них колеблется в диапазоне 0,5–2 %.

Третья группа ($K_T = 1 - 1,3$) представлена судовым высоковязким топливом СВЛ (ТУ 38.1011314-90). Оно содержит серы 1 – 2,5 %. Типичными представителями этой группы являются отечественное экспортное топливо Э-4 (ТУ 38.001211-97) и зарубежный высоковязкий мазут RDM (ISO BS 8217-96). Зарубежные топлива характеризуются повышенным содержанием серы, которое может доходить до 3,5 %.

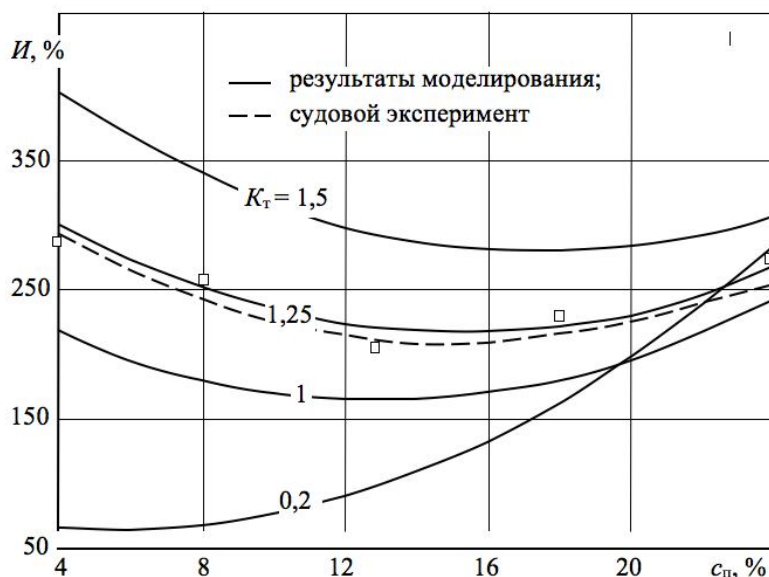


Рис. 2. Изнашивание дизеля 5ЧН24/31 в зависимости от концентрации присадок в ММ

Представителями четвертой группы ($K_T = 1,4-1,8$) являются топлива с вязкостью 80–180 сСт при 50 °С. К ним относятся моторное ДМ (ГОСТ 1667-2010), высоковязкое СВТ (ТУ 38.1011314-90), экспортное топливо Э-5 (ТУ 38.001361-92) и топочный мазут М-40В (ГОСТ 10585-99). Зарубежными аналогами перечисленных нефтепродуктов могут выступать топлива RME и RMF (ISO BF-96) с содержанием серы 3,5 – 4 %.

Анализируя зависимости (2) и (3) можно сделать вывод, что наибольшее влияние на И оказывает фактор K_T . Действие c_n на изнашивание дизеля в наибольшей мере проявляется при взаимодействии с фактором K_T . Причем, если взаимодействие факторов K_T и p_{me} увеличивает И, то совместное влияние c_n и K_T проявляется в его снижении. Эффект взаимодействия факторов c_n и K_T выражен сильно, а совместное действие c_n или K_T с p_{me} и проявляется слабо, что видно из значений коэффициентов b_{12} , b_{13} и b_{23} . При увеличении концентрации присадок из-за повышения зольности масел при работе на дистиллятных и моторных топливах возможна интенсификация изнашивания деталей ЦПГ дизеля. Увеличение концентрации присадок в масле и, следовательно, улучшение его эксплуатационных свойств благоприятно сказывается на износе дизеля только до определенного значения c_n . С повышением c_n наблюдается рост И. И чем дефорсированнее дизель, тем резче выражена такая тенденция. Этот подтверждается не только проведенным моделированием, но и результатами длительных судовых испытаний. А явление это можно объяснить тем, что при низких p_{me} и содержании серы в топливе, в связи с высоким угаром ММ, зольность работающего циркуляционного масла стабилизируется на высоком уровне, вызывая интенсификацию изнашивания поршневых колец и цилиндрических втулок.

В результате моторных испытаний с привлечением теории планирования экспериментов установлена зависимость скорости изнашивания двигателя от концентрации многофункциональных присадок в масле, качества топлива и форсировки дизеля, что указывает на необходимость при подборе регенерированного масла учитывать форсировку дизеля и качество применяемых топлив. Сходимость результатов натурального эксперимента и моделирования хорошая, наибольшее отклонение экспериментальных данных от расчетных наблюдалось

только в дизелях с повышенной чувствительностью к зольности масла, а так же при применении синтетических масел и ММ с композицией малозольных присадок. Анализ полученных зависимостей показал что чем хуже топливо и больше форсировка дизеля, тем выше должно быть $c_{п}$ и следовательно запас эксплуатационных свойств масла. Полученная модель изнашивания дизеля на регенерированном масле адекватна для машин с уровнем форсировки 0,5 – 1,5 МПа и широким спектром качества применяемого топлива.

Литература:

1. Перминов Б.Н. Научно-технические основы эффективного маслоиспользования в судовых тронковых дизелях: Монография. – Владивосток: Изд-во Мор. гос. ун-та, 2005. – 378 с.
2. Бенуа, Г.Ф. Сравнение процессов старения товарного и регенерированного моторных масел при работе в судовом дизеле / Г.Ф. Бенуа, Е.В. Данилова, Д.Г. Точильников // Двигателестроение. – 1979. – № 11. – С. 46–48.

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ПОДАТЛИВОЙ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ РАДИАЛЬНОГО ЛЕПЕСТКОВОГО ГИБРИДНОГО ПОДШИПНИКА

Куценко Н.В.

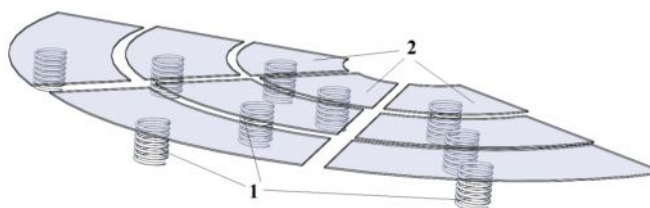
ДВФУ, г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н., доцент Грибиниченко М.В.

Увеличение частоты вращения и мощности современных турбомашин требует разработки надежных методов расчета и проектирования опор с газовой смазкой. Работоспособность газового подшипника определяется с помощью оценки его несущей способности. Несущая способность лепесткового гибридного подшипника определяется как результирующая сила распределения давления в газовом слое, заключенного между твердой поверхностью вращающегося вала и упругими рабочими поверхностями[1].

Податливость упругого элемента позволяет обеспечивать малые зазоры между цапфой и лепестком и получить несущую способность, достаточную для многих высокооборотных турбомашин различного назначения[3].

Отправной точкой разработки модели упругих оснований подшипников с газовой смазкой примем расчетную схему, показанную на рис.1 [2]. В работе [2] предложено на этапе расчета характеристик газовой опоры не уточнять конструкцию упругой подложки, а представить ее в виде набора упругих элементов, на которые опираются участки рабочей поверхности.



*Рис. 1 Расчетная схема упругой рабочей поверхности сегмента осевого подшипника:
1- упругие элементы, 2- участки рабочей поверхности.*

Каждый упругий элемент имеет собственное, отличное от других, значение жесткости. Изменяя в процессе расчета значение жесткостей упругих элементов, предлагается подобрать необходимые характеристики подшипника. В результате будет получено поле распределения давлений в смазочном слое и соответствующее, наиболее подходящее, поле распределения жесткостей по рабочей поверхности. Эти данные должны стать основой при разработке конструкции упругой подложки. Такой метод удобен, но допускает некоторые упрощения. Например, считается, что лепесток не прогибается между узлами сетки, а копирует их деформацию. Кроме того, не учитываются упругие свойства самого лепестка или взаимодействия между собой набора лепестков (если их несколько). Также считается, что деформация рассматриваемой области рабочей поверхности зависит только от приложенной на данном участке силы, а деформация соседних участков не оказывает никакого влияния. В данной работе предлагается алгоритм расчета, при котором любая из рассматриваемых конструкций упругих подложек приводится к схеме подложки в виде таких условных упругих элементов. Автор считает, что основное

внимание должно быть уделено заданию упругих характеристик этих элементов соответствующих той или иной конструкции подложки.

Начиная рассматривать расчет упругих рабочих поверхностей необходимо более подробно остановиться на требованиях, которые к ним выдвигаются. Свод таких требований и их анализ предлагается в работах [4] и [2].

Из свода требований можно определить, что упругая подложка, а точнее вся податливая рабочая поверхность должна быть рассчитана на основании свойств соответствующего смазочного слоя. Рассматривая слой как упругую среду, необходимо подобрать такие значения податливости в каждой точке рабочей поверхности, чтобы они отвечали свойствам слоя.

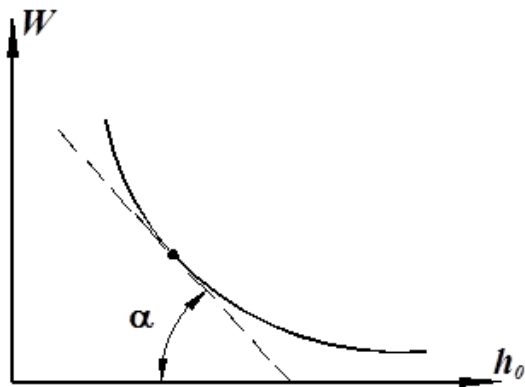


Рис. 2. Общий вид зависимости несущей способности от величины смазочного слоя

При анализе результатов численных и физических экспериментов, которые приводятся в литературе, отмечается, что зависимость несущей способности от величины смазочного слоя имеет нелинейный характер. Несущая способность, умеренно возрастая при уменьшении величины слоя до 10-15 микрометров, затем резко увеличивается (рис.2).

Жесткость смазочного слоя, которая рассматривается как отношение приращения несущей способности к изменению величины смазочного зазора, имеет переменное значение.

Это наглядно показано на рис.2, где жесткость смазочного слоя является тангенсом угла α . Таким образом, должна иметь переменное

значение жесткости (податливости) и рабочая поверхность, причем закон изменения податливости смазочного слоя в зависимости от деформации должен соответствовать закону изменения податливости смазочного слоя.

Зависимость, представленная на рис.2 будет характерна не только для несущей способности всего подшипника, но и для несущей способности какого-либо малого участка рабочей поверхности. При этом такие зависимости будут отличаться для различных участков смазочного слоя.

Путем таких рассуждений можно прийти к выводу, что податливая рабочая поверхность должна иметь сложную конструкцию, обеспечивающую не просто отличное от других значение податливости в каждой точке поверхности, а отличный от других закон изменения податливости в каждой точке рабочей поверхности в зависимости от деформации рабочей поверхности подшипника.

Схема будет состоять из двух основных частей: пакета лепестков 1 (см.рис.3) и набора элементов 2 и 3 формирующих упругую подложку.

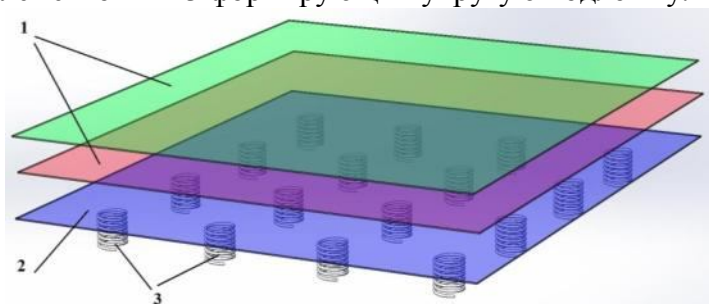


Рис.3 Схема основных составных частей упругой рабочей поверхности: 1- пакет лепестков, 2 – упругая подложка, 3 – упругий элемент.

Упругие свойства податливой рабочей поверхности будут складываться из упругих свойств пакета лепестков и подложки. При этом такие свойства рабочей поверхности как переменная податливость будут определяться конструкцией упругой подложки, а не пакета лепестков.

Схему этой конструкции представим в виде, показанном на рис.3. Здесь показаны два лепестка 1 (количество лепестков может изменяться)

и упругая подложка, которая имеет набор упругих элементов 3 расположенных в некотором порядке и связанных между собой поверхностью 2.

Различные реальные конструкции подложек будут являться частными случаями решения этой модели. Например, упругие элементы некоторых подложек, которые будут рассматриваться ниже, могут не иметь связи между собой. Этого можно добиться, не учитывая упругие свойства поверхности 3 (т.е. принимаются нулевые значения определенных параметров подложки).

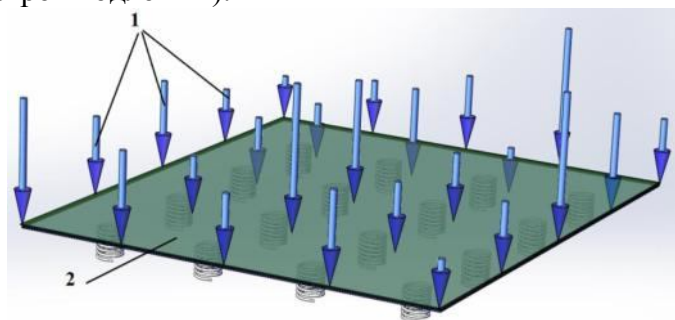


Рис.4. Расчетная схема взаимодействия упругой рабочей поверхности со смазочным слоем: 1- давление смазочного слоя; 2 – упругая рабочая поверхность

На рис.4 показана схема собранной упругой рабочей поверхности и её взаимодействие со смазочным слоем. Как видно из рисунка 4 смазочный слой рассматривается как некоторая упругая среда, действующая на рабочую поверхность по нормали.

Такая схема, позволяет составить некоторую общую математическую модель упругих подложек.

Обратим внимание, что схема, представленная на рис.1 ориентирована на осевые подшипники. В настоящей

работе разрабатывается модель подложки, которую можно применять при расчете как радиальных, так и осевых подшипников.

Заключение

Разработанная расчетная схема податливой рабочей поверхности радиального гибридного подшипника позволяет перейти к составлению математической модели и проведению численного эксперимента для изучения характеристик предложенной конструкции газовой опоры.

Исследование выполнено при поддержке ДВФУ, проект № 14-08-02-23_и.

Литература:

1. Дрокин, В.В. Моделирование статических упругих взаимодействий в лепестковом радиальном подшипнике / В.В. Дрокин // Вестник ЮУрГУ. – 2011. - №2. – С.40 – 44.
2. Куренский А.В. Повышение несущей способности осевых гибридных лепестковых подшипников на газовой смазке судовых турбомашин.: Дис... канд. техн. наук. Владивосток., ДВГТУ, 2012. – 168с.
3. Савин, Л.А. Математическая модель и алгоритм расчета лепесткового газодинамического подшипника / Л.А. Савин, А.В. Сытин, Д.И. Федоров // Известия ОрелГТУ. – 2007. – № 4-2/268(535). – С. 243-250.
4. Самсонов, А. И. Подшипники с газовой смазкой для турбомашин: монография / А. И. Самсонов. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2009. – 292с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРИБОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СУДОВЫХ ДИСТИЛЛЯТНЫХ ТОПЛИВ

Льву Куанг Хиену

МГУ им. адм.л Г.И.Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: д.т.н., доцент Надежкин А.В.

В настоящее время наблюдается тенденция к уменьшению содержания серы в бункерных топливах для судовых дизелей с целью улучшения их экологических характеристик. VI Приложение к конвенции МАРПОЛ 73/78, принятое в 2005 вводит жесткие ограничения на содержание серы в судовых топливах. Кроме этого, при заходе в Европейские порты с 01 января 2010 г. для всех судов необходимо использовать топливо с содержанием серы не более 0,1%.

При снижении содержания серы в дизельных топливах ухудшается их смазывающая способность. Это способствует увеличению износа трущихся пар топливной аппаратуры дизелей, что подтверждается многочисленными исследованиями выполненными для автотракторных

дизелей [1, 2, 3]. Однако для судовых дистиллятных топлив (ДТ) исследование их трибологических свойств не проводилось.

За рубежом разработаны различные методы испытаний смазывающей способности дистиллятных топлив. Однако общепризнанным является метод определения смазывающей способности дистиллятных топлив High Frequency Reciprocating Rig (HFRR). Он получил свой отражение в Российском стандарте и ГОСТ ISO 12156-12012. Согласно этой методике образец испытуемого топлива помещают в емкость, в которой поддерживается заданная температура (рис.1). Металлический шарик прочно закрепляют в вертикально расположенном держателе прижимают с приложением нагрузки к горизонтально укрепленной металлической пластине. Шарик совершает возвратно-поступательные движения с определенной частотой и длиной хода. Поверхность шарика, вступающая в контакт с пластиной, полностью погружена в топливо. Полученный в результате испытаний диаметр пятна износа является мерой смазывающей способности жидкости.

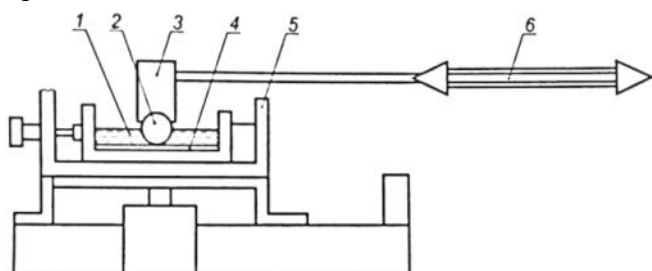


Рис.1 – Схема аппарата HFRR 1 - резервуар для топлива; 2- металлический шарик; 3- нагрузка; 4- металлическая пластина; 5- нагревательный элемент; 6- направление возвратно-поступательного движения.

Согласно этому методу показателем смазывающей способности являются: диаметр пятна износа (ДПИ), нагрузка сваривания, критическая нагрузка, индекс задир.

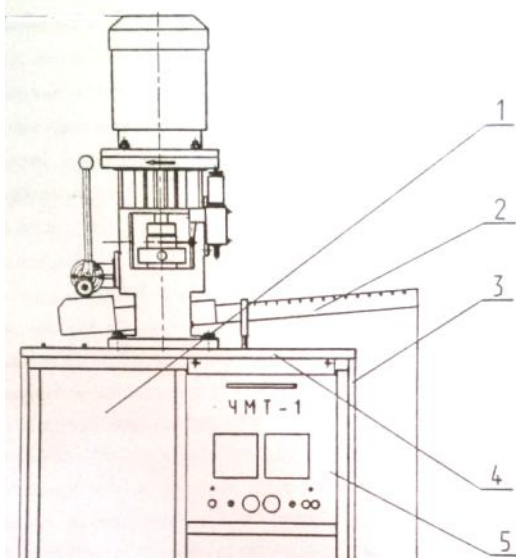


Рис. 2 Общий вид ЧШМ 1,3- стойка; 2- узел трения; 4- стальная плита; 5- панель управления

точностью до 0,02 мм. Поскольку в машинном отделении температура изменяется в широком диапазоне исследование проводили для двух температурных режимов: $20 \pm 5^\circ\text{C}$ и $65 \pm 5^\circ\text{C}$.

В испытаниях участвовали дистиллятные топлива содержание серы в которых, а также вязкость и фракционный состав варьировались в широком диапазоне, характерном для судовых бункерных топлив. Их основные показатели приведены в таблице 1.

Однако данная аппаратура является весьма дорогостоящей, а процедура испытания трудоемкой и длительной. Поэтому использование данной методики связано с большими затратами. В работах [2, 3] показано, что для цели оценки противоизносных ДТ вполне применимо использование четырехшариковой машины трения (ЧШМ). Испытание на ней регламентируется ГОСТ 9490-75 «Материалы смазочные жидкие и пластичные. Метод определения смазывающих свойств на четырехшариковой машине».

Узел трения в ЧШМ представляет собой пирамиду из четырех контактирующих друг с другом шариков (диаметром $12,70 \pm 0,01\text{мм}$) изготовленных из стали ШХ-15 по ГОСТ 801-78 (рис.2). Три нижних шарика закрепляют неподвижно в чашке машины с испытуемым нефтепродуктом. Верхний шарик, закрепленный в шпинделе машины, вращается относительно трех нижних под заданной нагрузкой.

Определение ДПИ дистиллятных топлив с помощью ЧШМ осуществлялось при приложенной нагрузке 16 кгс (157Н), времени испытания 60 мин, частота вращения верхнего шарика, 1460 ± 70 об/мин. Смазывающую способность определяем по среднему значению диаметров пятен износа каждого из трех нижних шариков в направлении скольжения и перпендикулярно ему, измеренному на микроскопе МПБ-3 АФ3.852.046 с 50-х кратным увеличением с

Таблица 1. Физико-химические показатели ДТ

Номер пробы топлива	Физико-химические показатели				
	Кинематическая вязкость при 20 С, сСт	Кинематическая вязкость при 65 С, сСт	Содержание серы, %	Фракционный состав	
				50%	96%
1	3,33	1,6	0,019	262	340
2	1,83	1	0,049	188	280
3	5,14	2,3	0,22	220	343
4	5,16	2,3	0,327	268	347
5	5,64	2,4	0,426	271	350

На рисунке 3 представлены трибологические характеристики дистиллятных топлив. Как следует из представленных данных, при увеличении содержания серы в топливе более 0,1-0,15% влияние содержания серы в ДТ на величину ДПИ практически отсутствует. С увеличением содержания серы с 0,019 до 0,426 улучшаются смазывающие способности дизельных топлив, диаметр пятна износа уменьшается на 18%.

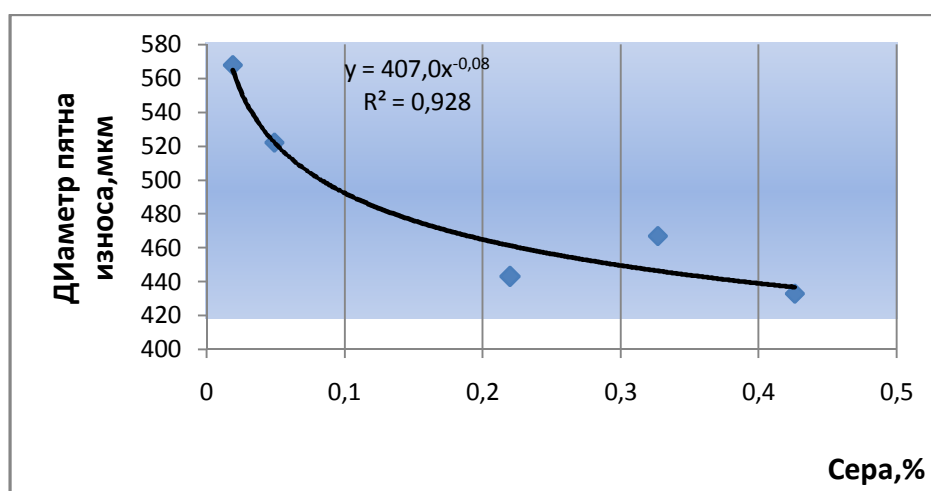


Рис. 3. Влияние содержания серы на величину диаметра пятна износа при 20°С

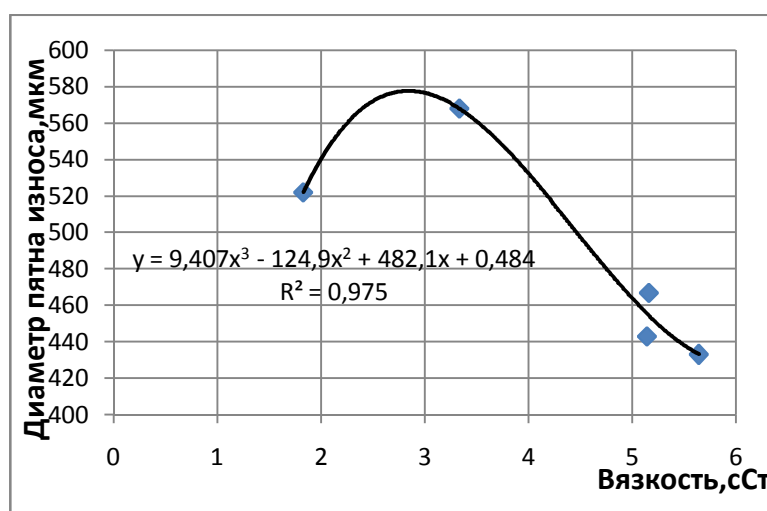


Рис. 4. Влияние вязкости на величину диаметра пятна износа при 20°С

Этот факт объясняется тем, что на поверхности трущихся пар при контакте с топливом соединения серы образуют граничный слой, который выполняет функцию смазочной пленки. При этом уменьшается сила трения и износ контактирующихся деталей. Поэтому уменьшение содержания серы в ДТ отрицательно сказывается на его смазывающей способности.

Оценка влияния вязкости на трибологические свойства показала, что при вязкости ДТ более 2 сСт при 20°С увеличение величины ДПИ практически не наблюдается. Более высокие значения этого показателя, представленные на рис. 4 для маловязких ДТ, обусловлены низким содержанием в них серы. Для того чтобы выявить влияние вязкости в чистом виде на трибологические характеристики ДТ были выполнены испытания на ЧШМ на двух температурных режимах. Результаты этих испытаний приведены в таблице 2.

Таблица 2. Диаметр пятна износа при различных температурных режимах

Номер пробы топлива	Диаметр пятна износа при 20°С, мкм	Диаметр пятна износа при 65°С, мкм	Увеличение ДПИ, %
1	568	589	3,7
2	522	572	9,6
3	443	489	10,4
4	439	476	8,4
5	433	483	11,5

Как следует из представленных данных при увеличении температуры, а следовательно уменьшение вязкости топлива величина ДПИ возрастает. Однако её рост зависит от содержания серы в топливе и исходной вязкости. Для маловязких низкосернистых топлив прирост ДПИ минимален и составляет всего 3,7 %. Для более высоких значений серы и вязкости влияние от температуры оказывается более значительным и составляет ориентировочно 10 %.

Таким образом, в результате эксперимента показали, что смазывающая способность дизельных топлив зависит от содержания серы и вязкости топлива. Снижение содержания сернистых соединений и вязкости ДТ приводит к значительному ухудшению его смазывающих свойств.

Литература:

1. Митусова, Т. Н. Исследование противоизносных свойств дизельных топлив / Т. Н. Митусова, Е. В. Полина, М. В. Калинина // Нефтепереработка и нефтехимия: НТИС. – М.: ЦНИИТЭнефтехим, 1998. – № 2. – С. 20–22.
2. Баулин О.А. Рахимов М.Н. Улучшение смазывающей способности дизельного топлива с низким содержанием серы: Тез. докл. 55-й научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Уфа: УГНТУ, 2004. – С.421..
3. Снижение смазывающей способности дизельного топлива в результате проведения процесса гидроочистки в жестком режиме. –М.: ЦНИИТЭнефтехим, сер. Переработка нефти и нефтехимия. 1993.-№22. – С. 17-22.
4. Крылов И.Ф., Емельянов В.Е., Никитина Е.А., Вижгородский Б.Н., Рудяк К.Б. Малосернистые дизельные топлива: плюсы и минусы // Химия и технология топлив и масел. – 2005. - №6. – С. 3-6.

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СМАЗОЧНОГО ПРОЦЕССА ПОДШИПНИКОВ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА СУДОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

Старченко Михаил Евгеньевич

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г.Владивосток

Научный руководитель: д.т.н., доцент Надежкин А.В.

Как показывает практика эксплуатации, контроль и диагностика механизмов по параметрам продуктов износа в их работающем масле является одним из наиболее эффективных

методов оценки состояния трибосопряжений. Находящиеся в работающем моторном масле (РММ) металлы – продукты износа деталей судовых дизелей (СДВС) являются в задаче трибомониторинга и трибодиагностики диагностическими параметрами, которые отражают состояние структурных параметров дизеля, а именно величины зазоров в его трибосопряжениях и условия их смазывания [1]. Для принятия научно обоснованных решений о техническом состоянии двигателя необходимо правильно выбрать пороговые значения концентрации продуктов износа в РММ, которые свидетельствуют о переходе СДВС из исправного в неисправное состояние. Одним из важнейших компонентов СДВС, определяющим его работоспособность являются подшипники скольжения. В них реализуются различные виды изнашивания, однако основными являются абразивный и усталостный виды износа [2]. Для интенсификации любого из них необходимы соответствующие условия. Критерием является значение минимальной толщины масляного слоя (h_{min}) для каждого значения угла поворота коленчатого вала (ПКВ). Если эта величина будет выше некоего критического значения ($h_{кр}$), то в подшипнике реализуется гидродинамический жидкостной режима трения. В этом случае преобладающим видом изнашивания является абразивный. Износ подшипника обусловлен шаржирующим действием частиц, твердость которых больше твердости материалов вала и вкладышей подшипников. В противном случае ($h_{min} < h_{кр}$) гидродинамический жидкостной режим трения нарушается и преобладающим становится усталостный вид изнашивания [2]. Выявить преобладающий вид изнашивания традиционными методами довольно проблематично. Физическое моделирование трудоемко, так как требует проведения износных испытаний на натуральном объекте – дизеле. Но развитие теории трения, износа и смазки машин способствовало созданию теоретических моделей количественного описания происходящих в узлах трения трибологических процессов [3]. И.В. Крагельский выделил как перспективное направление метод имитационного моделирования при расчете вероятностных процессов изнашивания деталей трибосопряжений СДВС. При использовании имитационного моделирования для получения пороговых значений концентрации продуктов износа в РММ тронковых СДВС надо представлять какой вид изнашивания является преобладающим в каждый момент времени работы подшипника скольжения.

Целью данной работы является исследование средств имитационного моделирования влияния износа подшипников скольжения в процессе эксплуатации на образование режимов трения в подшипниковых узлах СДВС, а так же выявление преобладающего вида их изнашивания по мере увеличения радиального зазора.

Моделирование вели для наиболее распространенных на флоте Дальневосточного бассейна дизелей. Их технические характеристики сведены в таблицу. Следует отметить, что основная масса тронковых СДВС применяемых на флоте имеет примерно одни и те же типоразмеры: 5АL25/30(6ЧН25/30); 6ЧН25/44; 6, 8ЧН18/22; 6ЧН 40/46 и т.д.

Ниже приведен метод расчета подшипников коленчатого вала:

Исходными данными для расчета узла являются:

- конструктивные размеры
- нагрузки на шейки коленчатого вала
- теплофизические свойства смазки

Таблица. Технические характеристики судовых двигателей используемые при моделирование

Характеристики	Параметры	
Марка двигателя	624TS	8ZL40/48
Мотылевый подшипник		
Установочный радиальный зазор, мкм	0,07-0,112	0,125-0,185
Предельный радиальный зазор, мкм	0,15	0,285
$h_{кр}$, мкм	3,2	6,4

Упорный/рамовый подшипник		
Установочный радиальный зазор, мкм	0,06-0,1	0,115-0,185
Предельный радиальный зазор, мкм	0,175	0,2875
h _{кр} , мкм	4,8	6,4

Уравнение Зоммерфельда (1) в соответствии с методикой [2] записывается в следующем виде:

$$\frac{1}{R_m^2} \cdot \frac{\partial^2 p}{\partial \varphi^2} + \frac{\partial^2 p}{\partial z^2} - \frac{3}{R_m^2} \cdot F_1(\chi, \varphi) \cdot \frac{\partial p}{\partial \varphi} = -6 \cdot \mu \cdot F_2(\chi, \varphi) \cdot \Omega + 12 \cdot \mu \cdot F_3(\chi, \varphi) \frac{d\chi}{d\tau} \quad (1)$$

где $F_1 = \frac{\chi \cdot \sin \varphi}{1 + \chi \cdot \cos \varphi}$; $F_2 = \frac{\chi \cdot \sin \varphi}{\Delta^2 \cdot (1 + \chi \cdot \cos \varphi)^3}$; $F_3 = \frac{\cos \varphi}{\Delta^2 \cdot (1 + \chi \cdot \cos \varphi)^3}$

$\Delta = D_m - d_m$ – диаметральный зазор; $\chi = \frac{e}{\Delta}$ – относительный эксцентриситет; γ – угол поворота системы координат; p – плотность смазки; μ – коэффициент динамической вязкости смазки; R_m – радиус подшипника; z – координатная ось; F – внешняя нагрузка; $\Omega = \omega_{\text{пр}} - 2 \frac{d\gamma}{d\tau}$.

Общее решение ищется в виде:

$$p = p_{\Pi} + p_B \quad (2)$$

где p_B – частное решение уравнения для вращательного движения вала в подшипнике:

$$\frac{1}{R_m^2} \cdot \frac{\partial^2 p}{\partial \varphi^2} + \frac{\partial^2 p}{\partial z^2} - \frac{3}{R_m^2} \cdot F_1(\chi, \varphi) \cdot \frac{\partial p}{\partial \varphi} = -6 \cdot \mu \cdot F_2(\chi, \varphi) \cdot \left(\omega_{\text{пр}} - 2 \cdot \frac{d\gamma}{d\tau} \right) \quad (3)$$

с граничными условиями:

$$\left. \begin{array}{l} p(\varphi, z = \pm L_m/2) = 0 \\ p = (\varphi = 0, z) = p(\varphi = \pi, z) = 0 \end{array} \right\} \quad (4)$$

L_m – ширина подшипника.

p_{Π} – частное решение для поступательного движения вала:

$$\frac{1}{R_m^2} \cdot \frac{\partial^2 p}{\partial \varphi^2} + \frac{\partial^2 p}{\partial z^2} - \frac{3}{R_m^2} \cdot F_1(\chi, \varphi) \cdot \frac{\partial p}{\partial \varphi} = 12 \cdot \mu \cdot F_3(\chi, \varphi) \cdot \frac{d\chi}{d\tau} \quad (5)$$

с граничными условиями:

$$\left. \begin{array}{l} p(\varphi, z = \pm L_m/2) = 0 \\ p = (\varphi = \pi/2, z) = p(\varphi = 3\pi/2, z) = 0 \end{array} \right\} \quad (6)$$

Уравнения 3 и 5 решаются методом конечных разностей [2].

По известным распределениям давлений в масляном слое находятся проекции на оси, обозначенные на рисунке 1, составляющих реакций смазочного слоя:

Из уравнения 7 по углу поворота вала и его относительному эксцентриситету рассчитывается траекторию движения центра вала:

$$\left. \begin{array}{l} \frac{d\chi}{dt} = \frac{\psi^2}{S_{\Pi} LD \mu} \left(\frac{F_V \sin \theta_1 - F_W \cos \theta_1}{\cos \theta_2 \sin \theta_1 - \cos \theta_1 \sin \theta_2} \right); \\ \frac{d\gamma}{dt} = 0,5 \left(\omega_{\text{пр}} - \frac{\psi^2}{S_B LD \mu} \frac{F_W \cos \theta_1 - F_V \sin \theta_1}{\cos \theta_2 \sin \theta_1 - \cos \theta_1 \sin \theta_2} \right). \end{array} \right\} \quad (7)$$

В силу периодического характера процесса на установившихся режимах работы двигателя интегрирование уравнений 7 должно выполняться при условии периодичности вида:

$$\left. \begin{array}{l} \chi(0) = \chi(t_{\Pi}); \gamma(0) = \gamma(t_{\Pi}); \\ \frac{d\chi}{dt}(0) = \frac{d\chi}{dt}(t_{\Pi}); \frac{d\gamma}{dt}(0) = \frac{d\gamma}{dt}(t_{\Pi}), \end{array} \right\} \quad (8)$$

где t_{Π} – период процесса.

Значение $h_{кр}$ для всех подшипниковых узлов рассчитывалось по формуле:

$$h_{кр} = Rz^B + Rz^{\text{ВКЛ}} \quad (9)$$

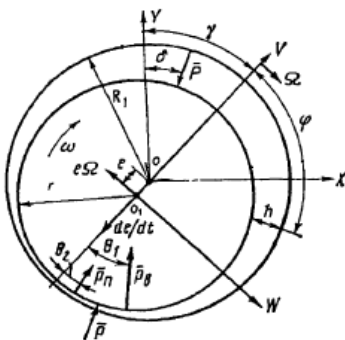


Рис. 1. Схема нестационарно нагруженного подшипника.

где Rz^B -шероховатость поверхности вала; $Rz^{ВКЛ}$ -шероховатость поверхности вкладыша.
 Вся схема расчета выглядит следующим образом (рис. 2):

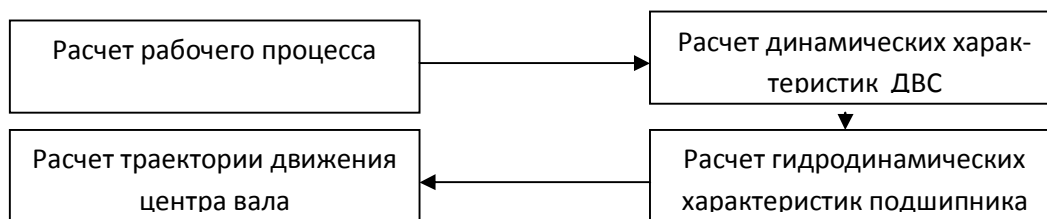


Рис. 2. Блок-схема расчетного процесса

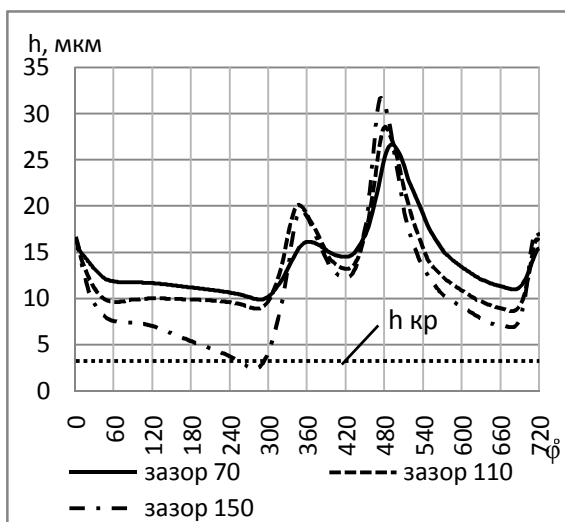


Рис. 3. 624 TS толщина масляного клина мотылевых подшипников в зависимости от углов поворота и разных значений радиального зазора.

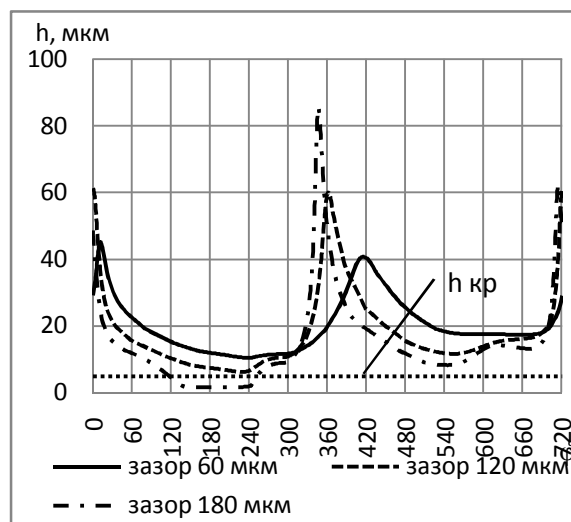


Рис. 4. 624 TS толщина масляного клина рамового подшипника в зависимости от углов поворота и разных значений радиального зазора.

Результаты моделирования приведены на рисунках 3-6. В них представлены графики изменения h_{\min} для различных степеней изношенности подшипников. Показаны изменения условий для образования различных видов износа, при постепенном увеличении установочных радиальных зазоров от начальных до предельных состояний.

Для рамовых подшипников анализируемых ДВС (рис 4, 6), моделирование велось по наиболее нагруженным из них.

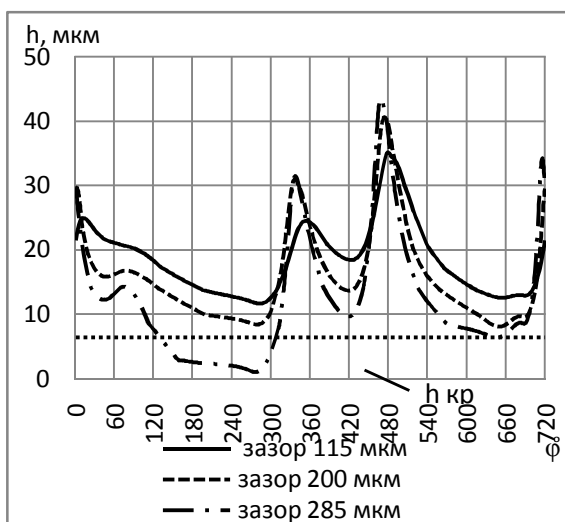


Рис. 5. 8ZL 40/48 толщина масляного клина

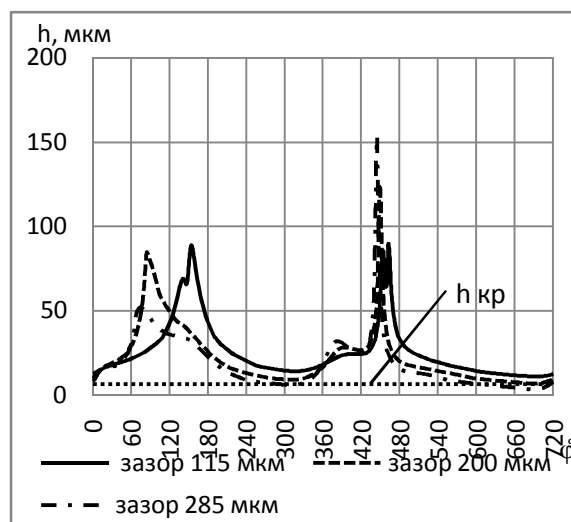


Рис. 6. 8ZL 40/48 толщина масляного клина

шатунного подшипника в зависимости от углов поворота и разных значений радиального зазора.

5 рамового подшипника в зависимости от углов поворота и разных значений радиального зазора.

В ходе проведения моделирования температура масла и узла трибосопряжения была принята в соответствии с техническими условиями приведенными в справочной литературе по исследуемым СДВС. И была равной: на входе в подшипник 70С, температура вала 80С и температура подшипника 80С.

Проведенное моделирование показало, что для основного диапазона рабочих размеров радиальных зазоров подшипников скольжения (от установочного и до 70% от предельного), $h_{min} > h_{кр}$, а преобладающим видом изнашивания является абразивный. В то же время, при увеличении величины радиального зазора более 70% от предельного, и далее, минимальная толщина масляного клина подшипника h_{min} , для некоторых значений углов поворота коленчатого вала, опускалась ниже порогового значения $h_{кр}$. Следовательно в таких местах нарушался гидродинамический жидкостной режим трения, что приводило к появлению и дальнейшему преобладанию усталостного вида износа.

Заключение

По средствам имитационного моделирования было определено влияние, оказываемое износом подшипников скольжения, на образование различных режимов трения в подшипниковых узлах СДВС. В размерном диапазоне радиальных зазоров от установочного и до 70% от предельного, осуществлялся гидродинамический жидкостной режим трения, основным видом изнашивания при этом являлось абразивное. При дальнейшем увеличении радиального зазора подшипников, гидродинамический жидкостной режим трения нарушался и преобладающим становился усталостный вид износа, прогрессирующий по мере увеличения зазора.

Литература:

1. Кича Г.П., Перминов Б.Н., Надежкин А.В. Ресурсосберегающее маслоиспользование в судовых дизелях. Владивосток: Изд-во мор. гос. ун-та, 2011. – 372 с.
2. Захаров С.М. Никитин А.П. Загорянский Ю.А. Подшипники коленчатых валов тепловозных дизелей // Транспорт, 1981. - 181 с.
3. Чичинадзе А.В., Берлинер Э.М., Браун Э.Д. и др. Трение, износ и смазка (трибология и триботехника). М.: Машиностроение, 2003. – 576 с.

СНИЖЕНИЕ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ С ВЫПУСКНЫМИ ГАЗАМИ В АТМОСФЕРУ ИЗ СУДОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ ГИДРОМАГНИТНОГО ГАЗООЧИСТИТЕЛЯ

Телидис Костас Константинович

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н., профессор Воробьев Б.Н.

tk-rus@mail.ru

Дизели различных модификаций и размерностей нашли широкое применение в качестве главных и вспомогательных в составе силовых установок на речном и морском транспорте. В общем балансе вредных выбросов с отработавшими газами двигателей транспорта различного назначения на долю морского и речного приходится 4,1%. До 40% вредных веществ, выбросы до 34% общих выбросов оксида углерода (СО), до 6,4% оксидов азота (NO_x) и до 30% твердых частиц (ТЧ), включая сажу.

Интенсивное развитие судоходства на водных путях привело к строительству качественно нового флота: с мощными энергетическими установками, высокими грузоподъемностью и скоростью. Массовая эксплуатация такого флота сопровождается не только потерями массы и энергии, но и значительным загрязнением окружающей среды.

Проблемами снижения вредных выбросов в атмосферу занимаются в научно-исследовательских институтах и на судостроительных заводах, так в отечественных и зарубежных научных изданиях появилось очень много публикаций по этой тематике: О.А. Гладкова, С.А. Богатых, В.А. Звонова, С.П. Зубрилова, В.А. Маркова, Л.А. Новикова, В.И. Смайлиса, В.Н. Стаценко, А.Ф. Дорохова, А.А. Иванченко, В.И. Решняк, В.И. Толщина, Д.В. Щавелева, R.L. Gall, E.J. Piasecki, A. Fournier, M. Altman, M. Weinberger, W. Weindorf, С.В. Кирпиченко, Д.Е. Авдевина, В.С. Кузина, Т.В. Чуба и др.

Требования стандарта ГОСТ Р 51249-99 ограничены выбросы компоненты отработавших газов по удельным показателям: NO_x – до 9,43 г/(кВт·ч); CO – до 3,0 г/(кВт·ч); ТЧ – до 0,15 г/(кВт·ч) и углеводородов C_xH_y до 1,0 г/(кВт·ч). Свои ограничения накладывает «Технический Кодекс по выбросам окислов азота от судовых дизельных двигателей» (в составе приложения MARPOL 73/78).

Актуальность данной проблемы определяется ужесточением норм выбросов оксидов азота с продуктами сгорания судового топлива, введением новой редакции Приложения VI Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов (MARPOL 73/78 – 2012 г.), требующего немедленных мер для приведения токсичных выбросов с судов в соответствие с введенными нормами. Это может быть достигнуто в частности за счет внедрения новых технических решений в судовые системы очистки. С 1 января 2011 г. Международная морская организация (ИМО) ужесточила нормы выбросов оксидов азота на 20 % (уровень Tier II), а с 2016 г. запланировано ужесточение норм в зонах контроля эмиссии оксидов азота (NO_x Emission Control Area – NECA) на 80% (уровень Tier III).

Постановлением Правительством РФ от 24 марта 2011 г. № 203 Российская Федерация присоединилась к Международной Конвенции MARPOL 73/78 «О предотвращении загрязнения с судов». Приложение VI к Конвенции предусматривает ограничение выбросов в атмосферу оксидов азота (NO_x) главных и вспомогательных судовых двигателей на уровне ИМО Tier 2 с 01.07.2010 г.

Проблема расширяется в случае постановки судов на рейды и входа в порты иностранных государств, где могут существовать свои санитарные нормы, предельно-допустимые концентрации компонентов, входящих в состав отработавших газов дизелей, в воздухе, предъявляются отдельные требования к загрязнению воздуха в зоне акватории портов.

Снижение вредных выбросов двигателей внутреннего сгорания является важнейшей задачей, от решения которой зависит экологическое состояние планеты, здоровье населения, сохранение генофонда и культурных ценностей, обеспечение экологической безопасности. Экологическая проблема поставлена в один ряд с проблемами сохранения мира, обеспечения населения планеты продуктами питания. Именно поэтому каждый из отдельных шагов, направленных на снижение вредных выбросов двигателей внутреннего сгорания в атмосферу имеет определенную значимость и актуальность.

В настоящее время существует два подхода к уменьшению концентрации NO_x в дымовых газах: первичные методы, заключающиеся в подавлении образования NO_x в топках котлов или камерах сгорания дизелей и вторичные методы снижения выбросов NO_x , заключающиеся в обработке дымовых газов после котла или дизеля.

В последние десятилетия идет интенсивное использование в практике эксплуатации двигателей внутреннего сгорания, метода каталитической нейтрализации их отработавших газов. Появляются новые каталитические материалы для изготовления матриц нейтрализаторов.

Вопросы повышения эффективности каталитической очистки газов связаны в основном со следующими направлениями:

- разработкой конструкции нейтрализаторов и компоновкой в них каталитических блоков очистки;
- выбором типов и составов каталитических материалов для обеспечения эффективной очистки отработавших газов;
- обеспечением условий в каждой из ступеней очистки, температуры и состава газов для эффективной очистки отработавших газов.

Решение проблемы путем совершенствования рабочих процессов дизелей, применения водотопливных эмульсий (ВТЭ) альтернативных топлив и присадок к ним не исключает развития пути каталитической очистки отработавших газов.

Комплексный подход к решению проблемы очистки отработавших газов дизелей обеспечивает повышение экологической безопасности и конкурентоспособности дизелей.

На кафедре судовых двигателей внутреннего сгорания МГУ им. адмирала Г.И. Невельского были проведены исследования, испытания, разработан проект и подана заявка на изобретение гидромагнитного газоочистителя выпускных газов судовых дизельных энергетических установок (СДЭУ).

Изобретение относится к области экологической очистки и нейтрализации выпускных газов от тонкодисперсных, взвешенных частиц, серного ангидрида, оксидов азота, углерода и других токсичных компонентов, за счет фокусирования магнитного поля высокой энергии, вихреобразования и газожидкостного контакта в шахте-вихреобразователе, и может быть использовано на морских и речных судах, а также при массовом сжигании автомобильных непригодных шин.

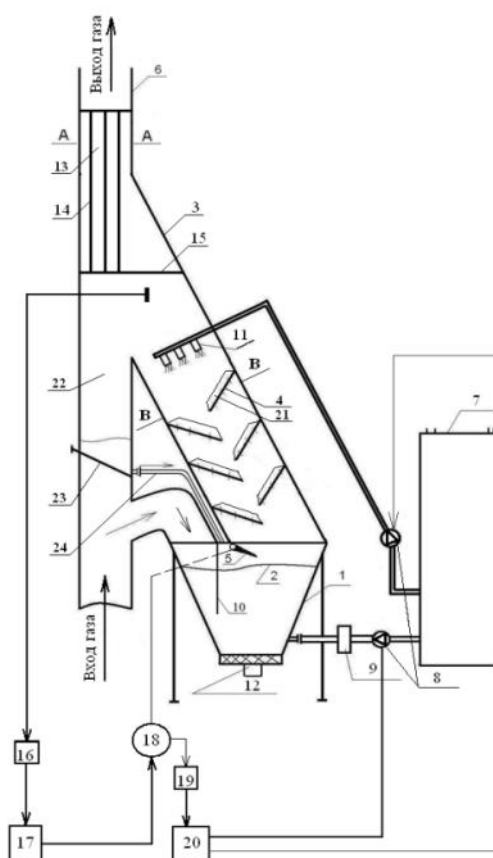


Рис. 1. Схема гидромагнитного газоочистителя и система автоматического управления процессом мокрой очистки газов.

Повышение качества очистки выпускных газов из судовых дизелей от окислов азота, серы, углерода, сажи и других компонентов будет достигнуто в результате внедрения данного изобретения (рис. 1). Сущностью изобретения стали его основные составные части: бункер 1, каплеуловитель 13 с функцией дефлектора в газовыпускной трубе 6 и в зоне ее тангенциального сопряжения с наклонной промывочной шахтой-вихреобразователем 3, в которой установлены форсунки 11 и наклонные металлические в шахматном порядке полки 4 из магнитомягкого перфорированного материала; емкость 7 с промывочной морской водой или мочевиной и ее перекачивающие из бункера 1 в емкость 7 и в шахту 3 насосы 8; система автоматики, обеспечивающая регулирование уровня жидкости в бункере 1. Находясь в работе, за счет фокусирования магнитного поля высокой энергии и вихреобразования, и газожидкостного контакта в шахте 3 происходит нейтрализация токсичных газов, а также смачивание, коагуляция, сепарация и выделение твердых токсичных частиц из промываемого потока газа и выпадение их в бункер 1. Очищенный газ с каплями воды, закручиваясь, поступает к каплеуловителю 13, где происходит его доочистка и отделение воды, а стекающие капли и твердые

частицы через отстойник 23 выпадают в бункер.

Технической задачей, на которую направлено заявленное изобретение – гидромагнитный газоочиститель, является обеспечение следующего:

1) качественную очистку выпускных газов от окислов азота, серы, углерода, сажи и других токсичных компонентов, которая в совокупности достигается за счет установки распылителей жидкостного орошения, в частности, форсунок, и магнитных перфорированных полок на основе постоянных магнитов, использования для промывки морской воды или мочевины, вертикального магнитного индуктора для омагничивания в бункере жидкости из морской воды или мочевины перед входом в него газового потока, а также и за счет автома-

тического регулирования суммарного гидравлического сопротивления газопропускной щели и шахты при резких колебаниях нагрузки.

2) очистку и защиту перфорированных магнитных полок от сажи и коррозии, которые так же достигаются в общей совокупности и за счет установки распылителей жидкостного орошения.

3) легкость и удобство в эксплуатации, а так же долговечность оборудования, которые в совокупности достигаются за счет выполнения магнитных перфорированных полок на основе постоянных магнитов без возможности перемещения, т.е. стационарно закрепленными, и за счет средств автоматики. Долговечность перфорированных магнитных полок достигается и за счет применения специальной магнитомягкой стали со специальным покрытием, а так же за счет качественной очистки от сажи и защиты от коррозии посредством установленных распылителей жидкостного орошения, выполненных, в частности, в виде форсунок.

4) конструктивное исполнение для возможности использования гидромагнитного газоочистителя на морских и речных судах, т.е. в условиях ограниченного пространства, которое достигается в совокупности путем наклонной установки промывочной шахты-вихреобразователя к бункеру с жидкостью в форме усеченного конуса и тангенциального соединения ее с выпускной трубой (газовыпускной тракт). Каплеуловитель большой высоты, в свою очередь, размещен внутри газовыпускной трубы (газовыпускного тракта), что на языке конструирования называется решением, стремящимся к идеалу.

Представленный гидромагнитный газоочиститель, согласно расчетным и экспериментальным исследованиям, позволяет очистить отработавшие газы судовых дизельных двигателей до 90 %.

Литература:

1. Хачоян, М.М. Снижение вредных выбросов оксида азота с отработавшими газами судовых дизелей и котлов абсорбцией водой: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук (05.08.05) / Хачоян Марица Мисаковна; ФГБОУ ВПО «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова». – Новороссийск, 2013. – 23 с.
2. Печенникова, Д.С. Повышение эффективности очистки отработавших газов судовых дизелей путем совершенствования каталитических нейтрализаторов: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук (05.08.05) / Печенникова Дарья Сергеевна; ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова (АлтГТУ)». – Барнаул, 2013. – 15 с.

СЕКЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ КОНТРОЛЯ РОСТА КОРНЕВЫХ СИСТЕМ РАСТЕНИЙ И АНАЛИЗА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ

Алексеев П.П.
АГТУ. г. Астрахань

Корневые системы растений имеют важнейшее значение для поглощения растениями питательных веществ и влаги. Однако следует отметить, что до настоящего времени влияние внешних и внутренних факторов на надземные части растений изучено лучше, чем на подземные. Особенно слабо исследованы корневые системы тех культур, подземные части которых не представляют товарной ценности.

Подземные органы растений (корни) оказывают в первую очередь влияние на рост и развитие всего растения, особенно, с точки зрения сопротивляемости, засухе, высоким и низким температурам, которые воздействуют на комплексное развитие и созревание генеративных органов. Важно помнить, что растения растут от корней вверх и погибают, в большинстве случаев, тоже от корней. Поэтому рост корней должен быть постоянным на протяжении всей жизни растения.[1]

Для контроля роста и мониторинга физико-химических свойств почвы используют N-тестеры, электронные измерители pH, влажности, освещенности; берут пробу почв для лабораторных исследований. А устройств для быстрого и надежного анализа размеров корневой системы без их повреждения в процессе приживания, роста и развития растений в полевых условиях на сегодняшний день вообще не существует, хотя потребность в этом испытывают агрономы, лесоводы, исследователи-физиологи растений и селекции.

Поэтому, оптимальным решением проблемы, учитывающим технический и экономический факторы, является разработка мобильного устройства, предназначенного для контроля роста и повышения приживаемости корневых систем растений, а также для определения физико-химических свойств почвы.

Сегодня очень распространены биометрический и стереометрический методы анализа строения корневых систем. Первый представляет собой полное извлечение корневых систем из земли и сложную последующую систему измерений в лабораторных условиях. Второй же предполагает определение по схеме расположения корней, выполненной на масштабной бумаге. В рамках обоснования научной новизны проекта планируется воспользоваться наиболее удобным и быстрым биофизическим методом анализа размеров корневой системы. Он основан на полном электрическом сопротивлении цепи при проведении переменного тока через единую биологическую мембрану с равной электрической емкостью на единицу своей площади, так называемом «электрическом импедансе».[2]

В структурную схему, разрабатываемого мобильного устройства (рис. №1), предназначенного для контроля роста корневых систем растений, будут входить электроды, которые служат для проведения измерений полного электрического сопротивления цепи в диапазоне частот 40–400 кГц. А для определения качества почвы в устройство будут включены

многозонный датчик влажности и температуры, датчик твердости и датчик кислотности. Полученные результаты анализа состояния корневой системы и физико-химические свойства почвы будут отображены на дисплее.

В результате этих комплексных измерений на месте роста можно будет определить причины стресса у растений. Ведь стресс у растений всегда начинается с корней. Если корневая система переувлажнена, и теряет кислород, или почва становится слишком сухой, корни растут неправильно, и это впоследствии приведет к снижению урожайности или гибели растения. Контролировать эти процессы практически невозможно без оценки состояния корневой системы.

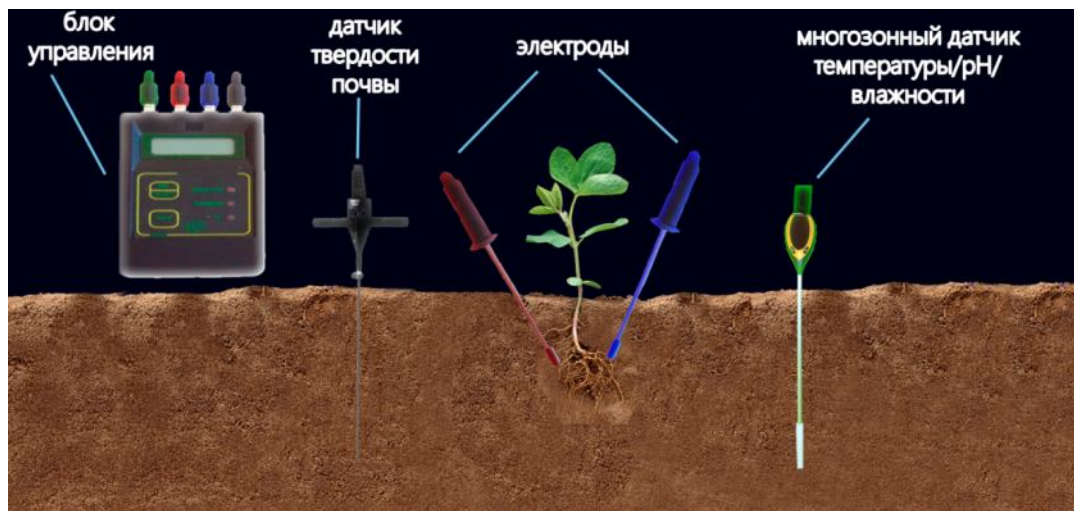


Рис. № 1

С помощью предлагаемого устройства можно будет подготовить растение к пересадке, ведь одна из важнейших проблем агрономов – это приживаемость растения. Путем анализа почвы в месте, в котором будет высажен саженец, можно постепенно подготовить его к новым условиям. Большие финансовые и временные затраты, вызванные гибелью растений, могут быть снижены, если исследователи-физиологи растений и селекции будут оперативно получать данные о состоянии почвы в новом месте посадки растения.

Разрабатываемое устройство обеспечит быстрый и оперативный анализ физико-химических свойств почвы и контроль роста корневой системы растений в полевых условиях, в лесу или в условиях города без их повреждений.

Литература:

1. Шевченко Виктор Александрович. Совершенствование технологических приемов возделывания зерновых и пропашных культур в земледелии Центрального района Нечерноземной зоны: Дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.01.01 : Москва, 2004, 428 с.
2. Тихомиров А.М. Импеданс биологических тканей и его применение в медицине // Российский государственный медицинский университет. Материал к лекции. 2006, 12 с.

ДВИЖЕНИЕ РОБОТА POLOLU 3PI ПО ЛАБИРИНТУ

Ананко Сергей Владимирович

*МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток
Научный руководитель: к.т.н., доцент Седова Н.А.
схетая@mail.ru*

Робот Pololu 3pi представляет собой небольшое, высокопроизводительное, автономное устройство, в основном предназначенное для движения по чёрной на белом фоне линии

или по лабиринту со скоростью до 100 см/сек, при этом способное осуществлять точные повороты и вращения не зависимо от напряжения батареи питания.

Робот Pololu 3pi состоит из платформы размером примерно 9,5 см в диаметре и весом около 83 г, на которой расположены два металлических микродвигателя с редукторами, пять инфракрасных (ИК) датчиков, расположенных на нижней стороне платформы, подключаемый жидкокристаллический (ЖК) дисплей с разрешением 8×2 символов, зуммер (звукоизлучатель), три пользовательские кнопки, светодиодные (LED) индикаторы, четыре батареи питания класса ААА.

Используемый программируемый пользователем микроконтроллер ATmega328 работает на частоте 20 МГц, использует 32 Кб флеш-памяти, 2 Кб оперативной памяти и 1 Кб EEPROM (электрически стираемое перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство). Микроконтроллер ATmega328 делает совместимым 3pi с платформой разработки Arduino.

Среда Atmel Studio, основанная на Visual Studio 2010, используемая для программирования робота Pololu 3pi на языках C и C++ включает в себя набор библиотек, позволяющих наладить взаимодействие со следующими компонентами аппаратного обеспечения робота:

- Осуществление чтения информации с сенсоров и использование кнопок пользователя как средство ввода информации.
- Управление микродвигателями для установки различных скоростей.
- Использование флеш-памяти.
- Вывод символов на ЖК дисплей с использованием различных эффектов, например, мерцания.
- Зажигание/гашение LED индикаторов.
- Использование зуммера для проигрывания отдельных звуков и простых мелодий разной громкости.

Конструкция робота Pololu 3pi позволяет устанавливать различные платформы-расширения, датчики (ИК датчики, гироскопы, сонары), антенны, камеры и т.п. Таким образом, это позволяет не ограничиваться базовыми алгоритмами, реализуемыми на 3pi, такими как движение по траектории и по лабиринту, поэтапное представление которых представлено в работе [1]. Например, после установки на платформу двух точных ИК датчиков дистанции с аналоговым выводом реализуется алгоритм обхода препятствий, детально описываемый в работе [2]: робот движется вдоль стены, находясь от нее с правой стороны (сенсоры расположены на левой стороне платформы) и держится от нее на безопасном расстоянии; если расстояние до стены недопустимо сократилось, поворачивает вправо и продолжает движение вдоль стены.

В другом случае [3] в конструкцию робота внедряют радиоприемник, что позволяет управлять роботом с помощью пульта-радиопередатчика. Такая система применяется, например, для устранения аварийных ситуаций: пока пульт управления выключен, робот движется автономно, по программе; пульт включен – управление движением переходит в руки оператора.

Вместо пяти стандартных ИК датчиков распознавания черной линии на белом фоне для улучшения «компьютерного зрения» можно использовать камеру в совокупности с модулем связи, передающим данные на принимающую решения станцию – персональный компьютер. Этим воспользовались разработчики команды «Robodem» в подготовке к соревнованиям летающих роботов [4]. Так, чтобы потренироваться на наземном роботе, они установили на Pololu 3pi камеру и модуль связи со станцией и подготовили ему специальную модель полигона, заменяющую реальный.

В настоящей работе робот Pololu 3pi с использованием алгоритмов, описанных в [1], исследует лабиринт (показан на рис. 1), выложенный черной электроизоляционной лентой на нескольких склеенных листах белого ватмана. На рис. 2 показано, как робот 3pi закончил исследование лабиринта, остановившись перед черным кругом, обозначающим конечную точку движения.

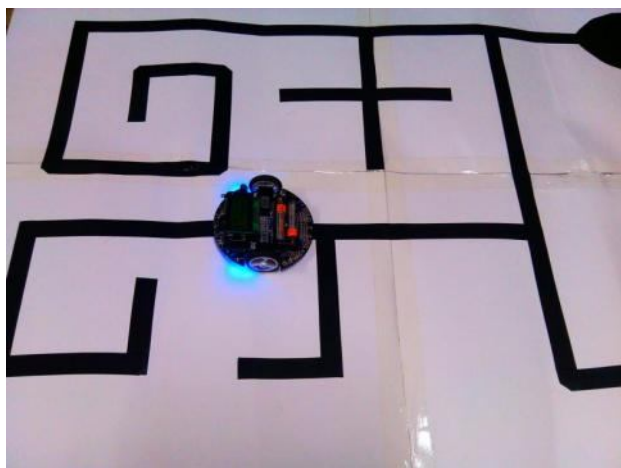


Рис. 1. Исследование лабиринта

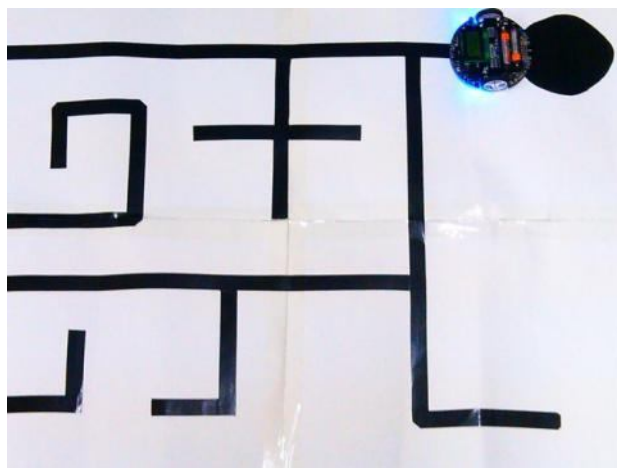


Рис. 2. Робот достиг финиша

Дальнейшие исследования будут посвящены усовершенствованию алгоритма исследования лабиринта, а именно, обработке ситуаций, когда робот сходит с дистанции из-за неровностей поверхности; планируется установка на робота камеры и модуля связи с принимающей решения станцией, находящейся на персональном компьютере, для дальнейшей разработки системы распознавания препятствий, встречающихся на пути движения робота.

Литература:

1. Ананко С.В. Базовые алгоритмы движения мобильного робота // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия «Естественные и технические науки», 2014 (в печати).
2. Sample Project: 3pi wall follower [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pololu.com/docs/0J26>
3. Sample Project: RC 3pi [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pololu.com/docs/0J37>
4. Как мы улетели и с трудом вернулись: подробный отчет о нашем участии в соревнованиях летающих роботов компании КРОК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/193304/>

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДВИЖНЫМИ МОРСКИМИ ОБЪЕКТАМИ

Белоус Денис Вениаминович

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: д.т.н., профессор Дыда А.А.

Математическая модель, которая описывает динамику управляемого процесса, имеет значение для проектирования управляющего устройства и оценки его эффективности путём симуляции. Сложность математической модели основывается на задаче, для которой она будет использоваться. Сложная математическая модель требуется для прогнозирования влияния различных альтернативных конструкций подвижного морского объекта на эффективность управления им. Такие типы моделей основаны на физических законах и требуют обширных знаний о происходящих явлениях и их взаимодействии. Эти модели могут быть использованы при проектировании устройства управления, если поведение рулевой системы подвижного морского объекта и влияние всех видов возмущений на неё точно известны, то можно получить достаточно простое устройство управления.

Однако такой подход требует длительного моделирования и много параметров идентификации для каждого отдельного подвижного морского объекта, что является экономически нецелесообразным. Поэтому в разработке систем управления используется другой подход: устройство управления строится на достаточно простой математической модели, которая описывается только самые важные динамики. При этом нужно учитывать, что такая математическая модель не является точной и её параметры могут изменяться. Всё это приводит

к разработке более сложных устройств управления, которые способны поддерживать хорошую эффективность при динамическом процессе и внешних воздействиях. Математическая модель, основанная на физических законах, может быть хорошей отправной точкой для получения более простой модели, которая более подходит для создания устройства управления.

Совершенно иной подход к созданию математической модели, это измерение отклика системы на подобранные тестовые сигналы, которые приложены на вход системы. Обычно такой «черный ящик» приводит к простым математическим моделям, параметры которых могут быть пригодны для нормальной работы.

Наилучшие результаты получаются при применении двух, указанных выше, подходов. Справедливость таких моделей может быть проверена с помощью натуральных измерений, а полномасштабные измерения используются для оценки параметров таких моделей.

Математические модели, основанные на физических законах. Для анализа такого подвижного морского объекта как судно удобно определить систему координат (оси симметрии X, Y, Z) из центра масс судна (G), рис. 1.

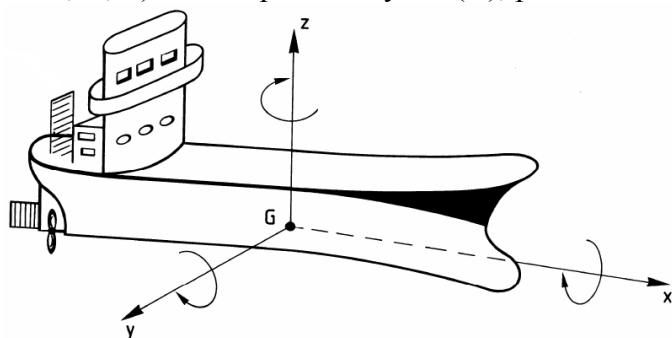


Рис. 1. Система координат из центра масс судна

В итоге получается 6-ть степеней свободы: движение по осям симметрии X, Y и Z, а также поворот по осям симметрии. Но для подвижного морского объекта – судна, которое может перемещаться лишь в горизонтальной плоскости, количество степеней свободы сокращается до 3-х:

1. Движение по оси X.
2. Движение по оси Y.
3. Поворот по оси Z.

Для такой модели основные уравнения движения могут быть получены из законов Ньютона для пространства с фиксированной системой координат.

$$m \frac{d^2 x_0}{dt^2} = X_0 \quad (1)$$

$$m \frac{d^2 y_0}{dt^2} = Y_0 \quad (2)$$

$$I_{zz} \frac{d^2 \psi}{dt^2} = N \quad (3)$$

где m – масса судна, x_0 и y_0 – координаты фиксированной системы в пространстве, X_0 и Y_0 – силы в направлениях x_0 и y_0 , ψ – угол курса по отношению к пространственной системе координат, N – момент по оси Z, I_{zz} – момент инерции по оси Z.

Для определения влияния сил и моментов, действующих непосредственно на корпус судна, удобно произвести преобразования уравнений 1,2 и 3.

$$m(\dot{u} - vr) = X \quad (4)$$

$$m(\dot{v} - ur) = Y \quad (5)$$

$$I_{zz} \dot{r} = N \quad (6)$$

где $u = dx/dt$, $v = dy/dt$, $r = d\psi/dt$, X и Y – координаты фиксированной системы судна.

В общем случае аппроксимации можно записать в следующем виде:

$$N = f(u, \dot{u}, v, \dot{v}, r, \dot{r}, \delta', \delta'', u^2, v^2, r^2, \dots) \quad (7)$$

где δ – угол руля.

Исходя из формулы 7, в 1946 году Деви́тсон и Шифф предложили простую линейную модель:

$$m(\dot{v} + ur) = Y_{\delta'}\delta' + Y_v v + Y_{\dot{v}}\dot{v} + Y_r r + Y_{\dot{r}}\dot{r} \quad (8)$$

$$I_{zz}\dot{r} = N_{\delta'}\delta' + N_r r + N_{\dot{r}}\dot{r} + N_v v + N_{\dot{v}}\dot{v} \quad (9)$$

В этой модели скорость по оси X (движение по курсу) принята за константу, поэтому уравнение в направлении оси X равно нулю. Хотя предложенная математическая модель относительно проста, до сих пор очень трудно оценить её параметры с помощью натуральных испытаний.

Модель Номото. В 1957 году Номото предложил две простые линейные передаточные функции основанные на модели Девитсона и Шиффа (уравнения 8 и 9). Ограничения на модель Номото те же, что и у оригинальной модели. Скорость по курсу принята за константу, а поворот руля должен быть достаточно мал. После преобразования Лапласа, модель имеет вид (модель Номото второго порядка):

$$\frac{\dot{\psi}}{\delta} = \frac{K(s\tau_3 + 1)}{(s\tau_1 + 1)(s\tau_2 + 1)} \quad (10)$$

Параметры данной модели выражаются как производные гидродинамических функций:

$$\tau_1\tau_2 = \frac{(m - Y_{\dot{v}})(I_{zz} - N_{\dot{r}}) - N_{\dot{v}}Y_{\dot{r}}}{D} \quad (11)$$

$$\tau_1 + \tau_2 = \frac{-Y_v(I_{zz} - N_{\dot{r}}) - N_r(m - Y_{\dot{v}}) + (mu - Y_r)N_{\dot{v}} - Y_{\dot{r}}N_r}{D} \quad (12)$$

$$K = \frac{Y_v N_{\delta} - N_v Y_{\delta}}{D} \quad (13)$$

$$K\tau_3 = \frac{-N_{\delta}(m - N_{\dot{v}}Y_{\delta})}{D} \quad (14)$$

$$D = N_v(mu - Y_r) + N_r Y_v \quad (15)$$

Так как скорость движения принята за константу, то модель можно упростить (модель Номото первого порядка):

$$\frac{\dot{\psi}}{\delta} = \frac{K}{s\tau + 1} \quad (16)$$

$$\tau = \tau_1 + \tau_2 - \tau_3 \quad (17)$$

Упрощённая модель Номото даёт достаточно точное описание поведения для поддержания курса судна для большого класса судов.

Модель Бека. Из-за предположения, что скорость движения судна константа, модель Номото пригодна лишь для малых углов поворота руля. Ещё одно явление, которое не может быть описано данной линейной моделью – эффект «неустойчивого курса», когда необходимо менять угол поворота руля для коррекции курса.

В 1969 году Бек и Вагнер Смитт предложили математическую модель, которая учитывает «неустойчивость курса» и большие углы поворота руля. Бек предположил, что какой-то из коэффициентов $\tau_1\tau_2$, $\tau_1+\tau_2$ и K зависящий от $\dot{\psi}$, соответственно зависит от δ при постоянном движении.

$$\ddot{\psi} + \frac{\tau_1 + \tau_2}{\tau_1\tau_2}\dot{\psi} + \frac{1}{\tau_1\tau_2}\psi = \frac{K}{\tau_1\tau_2}(\delta + \tau_3\delta) \quad (18)$$

Подставив $\frac{1}{K}\psi = H(\psi)$ и проведя преобразования получим:

$$H(\psi) = c_3\dot{\psi}^3 + c_2\dot{\psi}^2 + c_1\dot{\psi} + c_0 \quad (19)$$

Ненулевой коэффициент c_0 говорит об асимметрии в корпусе судна или условий движения. При неустойчивом курсе c_1 будет отрицательным.

Модель Норрбина. В 1963 году Норрбин предложил другу нелинейную модель, основанную на модели Номото первого порядка эмпирическим путём. Для больших углов поворота руля и неустойчивого курса предлагается следующая модель:

$$\tau\ddot{\psi} + \alpha_1\dot{\psi} + \alpha_3\dot{\psi}^3 = K\delta \quad (20)$$

где α_1 – определяет тип курса(+1 для устойчивого курса, -1 для неустойчивого курса). $\alpha_3 = c_3/c_1$.

Литература:

1. Amerongen, J. (1982), Adaptive Steering of Ships – A Model-Reference Approach to Improve Maneuvering and Economical Course Keeping, Ph.D. Thesis, Delft University of Technology.
2. Вагущенко Л.Л., Цымбал Н.Н. Системы автоматического управления движением судна. – 3-е изд., перераб. и доп.- Одесса: Фенікс, 2007. – 328 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГНОЗИРУЮЩИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ КУРСОМ СУДНА

Бушко Дмитрий Алексеевич, Пашин Сергей Сергеевич

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: д.т.н., профессор Дыда А.А.

Одним из современных методов управления сложными динамическими объектами является управление с прогнозирующими моделями. В зарубежной литературе он известен как MPC (model predictive control). Существо MPC-подхода составляет следующая схема управления по принципу обратной связи (рис.1) [1] :

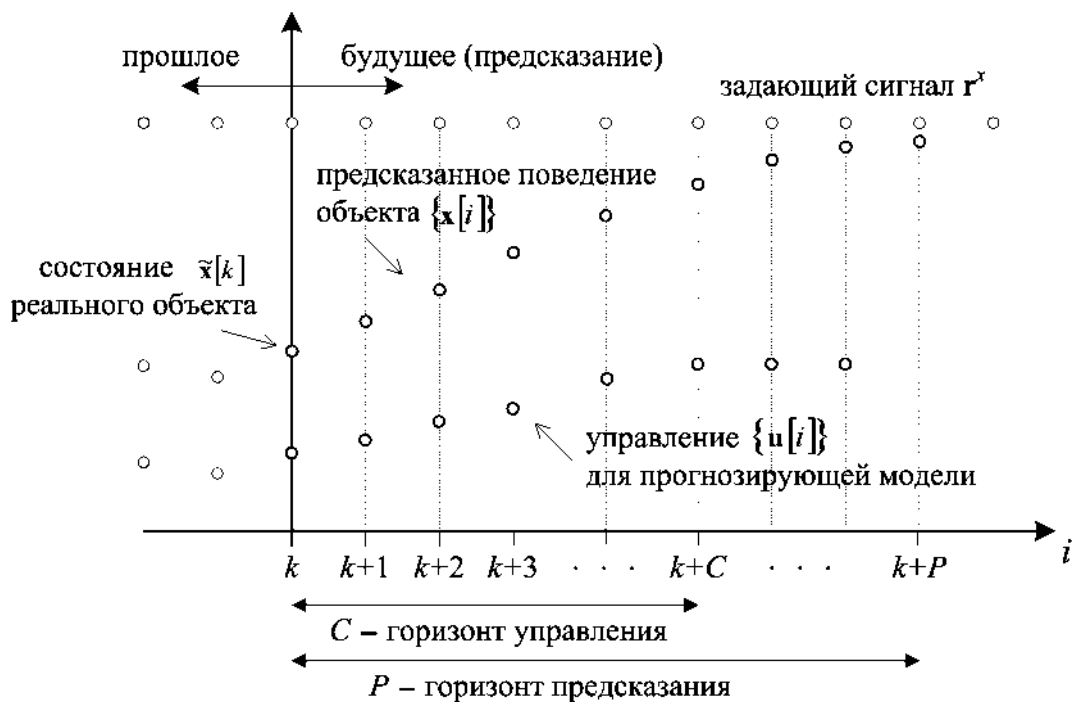


Рис. 1. Прогноз движения объекта

1. Рассматривается некоторая (относительно простая) математическая модель объекта, начальными условиями для которой служит его текущее состояние. При заданном программном управлении выполняется интегрирование уравнений этой модели, что дает прогноз движения объекта на некотором конечном отрезке времени (горизонте прогноза).

2. Выполняется оптимизация программного управления, целью которого служит приближение регулируемых переменных прогнозирующей модели к соответствующим задающим сигналам на горизонте прогноза. Оптимизация осуществляется с учётом всего комплекса ограничений, наложенных на управляющие и регулируемые переменные.

3. На шаге вычислений, составляющем фиксированную малую часть горизонта прогноза, реализуется найденное оптимальное управление и осуществляется измерение (или восстановление по измеренным переменным) фактического состояния объекта на конец шага.

4. Горизонт прогноза сдвигается на шаг вперед, и повторяются пункты 1 - 3 данной последовательности действий.

В качестве модели судна возьмем модель Номото первого порядка (1) [2]. Особенность этой модели состоит в том, что указанные параметры обладают достаточно высокой степенью неопределенности, поскольку зависят от присоединенных масс воды, характеристик гидродинамического сопротивления, загрузки судна и т.д.

$$T\dot{\omega} + K_c\omega = K\delta \quad (1)$$

Здесь коэффициенты T , K_c , K – константы, ω – угловая скорость судна (скорость рысканья), δ – угол поворота пера руля.

Обозначим через следующие переменные курс судна, угловую скорость и управление (2) и разрешим уравнение (1) относительно \dot{X}_2 :

$$X_1 = \varphi, X_2 = \omega, \delta = u. \quad (2)$$

Произведем дискретизацию модели следующим образом:

$$\dot{X}_2 \approx \frac{X_2(i+1) - X_2(i)}{\Delta t} \quad (3)$$

Учитывая (2) и (3) получим дискретный вид модели (1) в виде системы разностных уравнений (4), где a и b - константы.

$$\begin{cases} X_2(i+1) = a \cdot X_2(i) + b \cdot u(i) \\ X_1(i+1) = X_1(i) + X_2(i) \cdot \Delta t \end{cases}, \text{ где} \quad (4)$$

$$a = 1 - \frac{K_c}{T} \Delta t, \quad b = \frac{K}{T} \Delta t$$

Тем самым задача сводится к нахождению оптимального управления для N шагов системы (4). Как правило, для решения этой задачи используют квадратичный функционал следующего вида (5), который состоит из отклонения от заданного курса в последний момент времени (на последнем шаге) и управления на всем промежутке:

$$J = \Phi[X(N)] + \sum_{i=0}^{N-1} L_i \rightarrow \min,$$

$$\Phi[X(N)] = \frac{1}{2} (X_1(N) - \varphi_{зад})^2, \quad (5)$$

$$L_i = \frac{1}{2} u(i)^2,$$

где $\varphi_{зад}$ – задающий сигнал (угол поворота судна, желаемый курс).

Решим задачу, используя метод множителей Лагранжа, где система (4) будет ограничена – $f(i)$. Функция Лагранжа на каждом шаге будет иметь вид [3]:

$$H(i) = L(i) + \lambda_{(i+1)}^T \cdot f(i) \quad (6)$$

Получим систему разностных уравнений (7):

$$\begin{cases} X_2(i+1) = a \cdot X_2(i) + b \cdot u(i) \\ X_1(i+1) = X_1(i) + X_2(i) \cdot \Delta t \\ u(i) = -b \cdot \lambda_2(i+1) \\ \lambda_1(i) = \lambda_1(i+1) \\ \lambda_2(i) = \lambda_1(i+1) \cdot \Delta t + a \cdot \lambda_2(i+1) \end{cases} \quad (7)$$

Исходя из (5) найдем граничные условия [3]:

$$\begin{aligned}\lambda_1(N) &= X_1(N) - \varphi_{зад} \\ \lambda_2(N) &= 0\end{aligned}\quad (8)$$

Добавляя граничные условия (8) в систему разностных уравнений (7), получаем систему разностных уравнений из $4 \cdot (N+1)$ линейных уравнений с таким же числом неизвестных, где N горизонт управления (количество шагов). Решив систему уравнений, получим вектор оптимальных управлений u .

Используя символьные, вычисления мы можем получить управление в аналитическом виде как функцию от начальных условий и параметров объекта. В случае для $N=2$ получим следующее выражение для управления:

$$u(0) = - \frac{\varphi \cdot K \cdot T \cdot t^2 - \varphi_{зад} \cdot K \cdot T \cdot t^2 - K \cdot K_c \cdot \omega(0) \cdot t^4 + 2 \cdot K \cdot T \cdot \omega(0) \cdot t^3}{K^2 \cdot t^4 + T^2}, \quad (9)$$

$u(1) = 0$

Для $N=3$ получим:

$$u(0) = \frac{2 \cdot F_{из} \cdot K \cdot T^3 \cdot t^2 - 2 \cdot F_{из} \cdot K \cdot T^3 \cdot t^2 + K \cdot K_c^3 \cdot W \cdot t^6 - 6 \cdot K \cdot T^3 \cdot W \cdot t^3 + F_{из} \cdot K \cdot K_c \cdot T^4 \cdot t^3 - F_{из} \cdot K \cdot K_c \cdot T^2 \cdot t^3 + 9 \cdot K \cdot K_c \cdot T^2 \cdot W \cdot t^4 - 5 \cdot K \cdot K_c^2 \cdot T \cdot W \cdot t^5}{K^2 \cdot K_c^2 \cdot t^6 - 4 \cdot K^2 \cdot K_c \cdot T \cdot t^5 + 5 \cdot K^2 \cdot T^2 \cdot t^4 + T^4},$$

$$u(1) = - \frac{F_{из} \cdot K \cdot T^3 \cdot t^2 - F_{из} \cdot K \cdot T^3 \cdot t^2 + 3 \cdot K \cdot T^3 \cdot W \cdot t^3 - 3 \cdot K \cdot K_c \cdot T^2 \cdot W \cdot t^4 + K \cdot K_c^2 \cdot T \cdot W \cdot t^5}{K^2 \cdot K_c^2 \cdot t^6 - 4 \cdot K^2 \cdot K_c \cdot T \cdot t^5 + 5 \cdot K^2 \cdot T^2 \cdot t^4 + T^4}, \quad (10)$$

$u(2) = 0$

Для большего количества шагов N - размер уравнений значительно увеличивается. Что сказывается исключительно на наглядности получаемого решения. Имея аналитическое выражение для управления можно делать точный автоматический машинный расчет на горизонте управления, исходя из начальных условий движения и параметров объекта, не используя численные методы.

Литература:

1. Бушко Д.А., Пашин С.С. Управление с прогнозирующими моделями на морских подвижных объектах. МГУ им. Адм. Г.И. Невельского, 61 международная молодежная научно-техническая конференция «Молодежь. Наука. Инновации» 2013г.
2. «Mathematical Ship Modeling for Control Applications» by Tristan P'erez and Mogens Blanke Technical Report Dept. of Electrical and Computer Engineering The University of Newcastle, NSW, 2008, Australia Section of Automation at Orsted.DTU Technical University of Denmark.
3. Брайсон А., Хо -Ши. Прикладная теория оптимального управления. Москва: Изд-во "Мир", 1972.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ

Исхаков М.Р.

СФ БашГУ, г. Стерлитамак

Научный руководитель к.ф.-м.н., доцент Хусаинова Г.Я.

Основные идеи современной информационной технологии базируются на концепции, согласно которой данные должны быть организованы в базе данных с целью адекватного отображения изменяющегося реального мира и удовлетворения информационных потребностей пользователей. Эти базы данных создаются и функционируют под управлением специальных программных комплексов, называемых системами управления базами данных (СУБД).

СУБД крайне полезна в бизнесе для организации документооборота, так как позволяет исключить дублирование и ускорить обработку документов клиентов, и, следовательно, увеличить оборот и доход организации. Улучшение вида документов при этом положительно влияет на имидж предприятия и тоже позволяет привлекать клиентов.

В современном мире быстрый и качественный доступ к нужной информации является одним из главных критериев эффективности управления организацией или производством и поэтому современная жизнь немыслима без эффективного управления. Важной категорией являются системы обработки информации, от которых во многом зависит эффективность работы любого предприятия или учреждения. Такая система должна:

- обеспечивать получение общих и/или детализированных отчетов по итогам работы;
- позволять легко определять тенденции изменения важнейших показателей;
- обеспечивать получение информации критической по времени, без существенных задержек;
- выполнять точный и полный анализ данных.

Сегодня все большее число организаций приходит к пониманию того, что без наличия своевременной и объективной информации о состоянии рынка, прогнозирования его перспектив, постоянной оценки эффективности функционирования собственных структур и анализа взаимоотношений с бизнес - партнерами и конкурентами их дальнейшее развитие становится практически невозможным. Поэтому неудивительно то внимание, которое сегодня уделяется средствам реализации и концепциям построения информационных систем, ориентированных на аналитическую обработку данных.

Биржа труда - это организация, действующая на основе самоокупаемости для: оказания посреднических услуг по заключению трудовых соглашений; упорядочения торговли трудовыми ресурсами; регулирования торговых операций в сфере трудового найма и разрешения торговых споров; сбора и опубликования сведений о ценах на рынке труда, состоянии производства и других факторах, оказывающих влияние на цены. Предметом сделок на бирже труда является желание и профессиональная пригодность человека к работе и договоры на заключение трудовых соглашений.

Нестабильность экономики приводит к росту безработицы, поэтому технические разработки становятся актуальными, возникает необходимость автоматизации работы специалистов биржи труда с целью снижения временных затрат на выполнение стандартных рутинных операций. Практическая значимость работы определяется разработкой программного средства, служащего для автоматизации работы инспекторов Центра занятости населения. Это позволит увеличить производительность труда, освободить работника от выполнения менее значительных пунктов своей работы и предоставить часть времени на выполнение более важной работы. Автоматизированный способ ведения данных процессов позволяет наиболее достоверно, быстро и безошибочно собирать и производить различные операции с данными.

Все чаще Интернет используется для поиска работников и работы. Сегодня в сети можно найти виртуальные кадровые агентства, сайты реальных кадровых агентств, доски объявлений, корпоративные сайты компаний с имеющимися вакансиями и т.д. И если не так давно найти работу с помощью Интернета могли в основном программисты, то теперь этот путь освоили и представители других профессий. Интернет по достоинству оценили и работодатели, и кадровые агентства, и соискатели работы.

Целью данной работы является создание базы данных для удобного и эффективного управления деятельностью работника биржи труда. Для этого необходимо:

- проанализировать предметную область и изучить функциональные обязанности работника биржи труда;
- проектирование и создание таблиц для хранения данных;
- составить ER-диаграмму и логическую схему;
- нормализовать получившиеся таблицы;
- применение Case-средств для проектирования базы данных;
- создать базу данных «Биржа труда» в Microsoft Office Access, Delphi (версия 7);
- разработка удобного интерфейса, предназначенного для просмотра, редактирования и вывода информации в Delphi;

В настоящей работе была спроектирована и реализована информационная система «Биржа труда», которая представляет собой программное приложение, организующее доступ к базе данных трудоустройства населения.

Созданная база данных позволяет инспекторам Центра занятости населения:

- систематизировать и сделать эффективной работу по трудоустройству граждан;
- значительно сэкономить время.
- Данное приложение дает следующие возможности:
- санкционированного доступа к информационной системе;
- получения и печати подробной информации о вакансиях, заявленных организациями;
- получения, фиксации и печати информации о безработных;
- получения информации о зарегистрированных организациях;
- фиксации трудоустройства по заявленным вакансиям;
- просмотра статистики по безработным, заявленным вакансиям, а также отчетов по трудоустройству граждан за период.

Приложение «Биржа труда» реализовано в современной и перспективной среде разработки Delphi, связь которого с базой данных Access осуществляется с использованием компонент ADO. Подобный подход позволил использовать данное приложение на большинстве компьютеров без установки дополнительного программного обеспечения. Также было использовано CASE-средство проектирования информационных систем ERwin.

В системе разработан удобный, интуитивно понятный интерфейс, не требующий дополнительного обучения для работы с ней.

Литература:

1. Информационные технологии управления: Учеб. пособие для вузов/ Под ред. Проф. Г.А. Титоренко. – 2-е изд., доп.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005.-439 с.
2. Избачков Ю., Петров В. Информационные системы: Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2005. – 656 с. ил.

СИСТЕМЫ СИМВОЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Красюк Людмила Васильевна

ДВФУ, г. Владивосток

Научный руководитель: д.т.н., профессор Дыда А.А.

Системы символьных вычислений имеют богатую историю и применяются для различных целей с первых лет существования компьютерной науки как самостоятельной области.

Для начала несколько слов о том, что из себя представляют символьные или, как их еще называют, аналитические вычисления. Компьютеры, как известно, оперируют с числами (целыми и с плавающей запятой). При численном вычислении после знака равенства будет одно или несколько чисел. Хотя знать эти числа полезно, они мало что дают для понимания связи между аргументами в выражении. Когда же используют символьную математику, результатом вычисления выражения является другое выражение [1].

Но есть задачи, которые вообще невозможно решить численно. Например, параметрические уравнения, где в виде решения нужно выразить неизвестное через параметр; или нахождение производной от функции; да практически любую достаточно общую задачу можно решить только в символьном виде. Поэтому неудивительно, что и для такого класса задач появились компьютерные программы, оперирующие уже не только числами, а почти любыми математическими объектами, от векторов до тензоров, от функций до интегро-дифференциальных уравнений и т.д.

В 1954 году американский исследователь А. Ньюэлл решил написать программу для игры в шахматы. Этой идеей он поделился с аналитиками корпорации «РЭНД» (RAND Corporation) Дж. Шоу и Г.Саймоном, которые предложили Ньюэллу свою помощь. В качест-

ве теоретической основы такой программы было решено использовать метод, предложенный в 1950 году Клодом Шенноном, основателем теории информации. Точная формализация этого метода была выполнена Аланом Тьюрингом. Он же промоделировал его вручную, создав так называемую «Машину Тьюринга» - универсальный исполнитель (абстрактная вычислительная машина), предложенного в 1936 году А. Тьюрингом для уточнения понятия алгоритма. Согласно тезису Тьюринга, любой алгоритм может быть записан в виде программы для машины [3]. Наиболее удобными задачами, решаемыми при помощи «Машины Тьюринга», являются задачи обработки символьных последовательностей, к которым можно отнести и такие специфические, как алгоритмы шифрования.

Применение средств компьютерной алгебры для решения таких традиционно численных задач, как анализ и моделирование динамических систем, синтез систем управления приводит к созданию более удобного для пользователей программного продукта. Кроме того, средства компьютерной алгебры необходимы для эффективного решения задач, требующих длительных численных расчетов.

В больших задачах формулы не могут быть основным результатом из-за их громоздкости, а любой численный результат может быть получен и без применения символьных вычислений. Однако, выполняя вспомогательную роль, символьные вычисления позволяют значительно уменьшить вычислительные затраты и сделать применение методов вычислительной математики более эффективным. Кроме того, некоторые методы вычислительной математики в настоящее время находят ограниченное применение на практике, так как требуют трудоемких преобразований математических моделей [2].

Кроме этого, применение средств компьютерной алгебры дает следующие преимущества:

- возможность создания удобного интерфейса с пользователем;
- повышение эффективности численных методов;
- высокая степень автоматизации решения задач.

Современная достаточно универсальная программная система, ориентированная на работу с математическими моделями динамических систем, заданных в различных формах, должна опираться на методы компьютерной алгебры и иметь в своем составе средства символьных вычислений.

Для больших динамических систем характерна большая разреженность матриц, участвующих в вычислениях. Численные процедуры при работе с такими матрицами либо выполняют большое количество лишних арифметических операций, либо тратят время на анализ структуры матриц.

Символьные вычисления выполняются однократно. Их результатом может быть набор скалярных формул, раскрывающих матричные вычисления. Объем таких формул во многом зависит от степени разреженности матриц.

Немаловажным фактором повышения эффективности вычисления является избавление от операций над индексами матриц. Накладные расходы, связанные с вычислением адресов элементов матриц, могут составлять 20-30% всех затрат.

Определенный эффект достигается также при учете таких особенностей, как симметричность матриц.

Чтобы сократить время вычислений, программистам на практике часто приходится вручную заниматься раскрытием матричных выражений. Автоматизация этого процесса, избавление его результатов от ошибок могут осуществляться только благодаря средствам аналитических преобразований.

Примером задач, в которых достигается большой эффект использования средств замены матричных выражений скалярными, являются задачи построения и анализа дискретных и непрерывных оптимальных фильтров, задачи синтеза на основе решения уравнения Риккати для линейных нестационарных систем и др.

Среди математического программного обеспечения для аналитических (символьных) вычислений наиболее широко известно коммерческое - Maple V фирмы Waterloo Maple Software, Mathematica; позволяющее автоматизировать наиболее рутинную и требующую

повышенного внимания часть работы, оперирующее при этом аналитической записью данных, т.е. фактически математическими формулами. Системы компьютерной алгебры снабжаются специальным процессором для выполнения аналитических (символьных) вычислений. Его основой является ядро, хранящее всю совокупность формул и формульных преобразований, с помощью которых производятся аналитические вычисления. Чем больше этих формул в ядре, тем надежней работа символьного процессора и тем вероятнее, что поставленная задача будет решена, разумеется, если такое решение существует в принципе (что бывает далеко не всегда).

Ядро символьного процессора системы MathCAD фирма MathSoft - несколько упрощенный вариант ядра системы символьной математики Maple V фирмы Waterloo Maple Software, у которой фирма MathSoft приобрела лицензию на его применение, благодаря чему MathCAD стала (начиная с версии 3. 0) системой символьной математики.

В состав MATLAB входит ToolBox Symbolic Math, который добавил к системе возможность символьных вычислений. Помимо типовых аналитических вычислений (таких как упрощение математических выражений, подстановка, нахождение пределов, дифференцирование, интегрирование, интегральные преобразования, получение решений уравнений и систем уравнений, включая дифференциальные и т.д.) пакет Symbolic позволяет реализовывать арифметические операции с любой точностью. Функции пакета Symbolic Math реализуют интерфейс между средой MATLAB и ядром системы символьной математики Maple [4].

Литература:

1. Дьяконов В. П. Энциклопедия компьютерной алгебры. - 1-е изд., в двух томах./ В.П. Дьяконов. - Москва: ДМК-Пресс, 2009. – 1264 с.
2. Муха В. С. Вычислительные методы и компьютерная алгебра. 2-е изд., испр. и доп../ В.С. Муха. - Минск: БГУИР, 2010. – 148 с.
3. Петковшек М. Символьные вычисления над последовательностями/ М. Петковшек // Программирование. – 2006. - №2. – С. 8-15.
4. Алексеев Е. Р., Чеснокова О. В. Решение задач вычислительной математики в пакетах Mathcad 12, MATLAB 7, Maple 9. Серия: Самоучитель./ Е.Р. Алексеев, О.В. Чеснокова. - М.: ИТ Пресс, 2006.-496 с.

СТРУКТУРНЫЙ СИНТЕЗ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ РЕЛАКСАЦИОННОЙ ПОЛЯРИЗАЦИИ ВОДЫ

Ланина С.Ю., Еремина В.В.

АмГУ, г. Благовещенск

Вода является чрезвычайно распространенным в природе веществом, что вызывает неослабевающий интерес к изучению ее свойств. Это обстоятельство обуславливает существование многочисленных экспериментальных данных, позволяющих достоверно оценить адекватность моделей, используемых для описания физических процессов, происходящих в аналогичных средах. Помимо этого, исследуемая полярная жидкость обладает практически всеми видами смещений заряженных частиц, вызываемых действием слабого электрического тока.

Для составления физической модели вынужденных колебаний молекулярного ассоциата воды под действием внешнего электрического поля малой амплитуды воспользуемся приближением для его представления в виде диполя с некоторым суммарным дипольным моментом μ_{Σ} .

При этом будем учитывать, что в отсутствии внешнего поля диполь составляет угол α с направлением поля (рис. 1). При воздействии внешнего переменного электрического поля малой амплитуды диполь отклонится от исходного положения на угол φ . Тогда, с учетом проекций сил, влияющих на диполь, оказывается возможным сформировать уравнение баланса (1):

$$m\alpha = F \cdot \sin(\alpha - \varphi) - F_{\text{comp}} - F_{\text{unp}}, \quad (1)$$

где a – ускорение, приобретаемое диполем под действием внешнего электрического поля; $F_{упр}$ – сила упругости, стремящаяся вернуть смещенный диполь в исходное положение; $F_{сопр}$ – сила сопротивления, вызванная существованием внутреннего трения; F – сила, действующая со стороны поля.

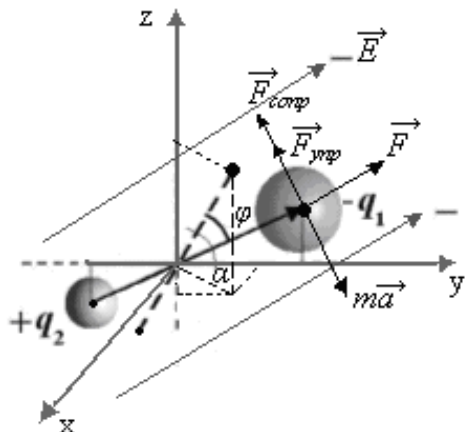


Рис. 1. Смещение диполя под действием электрического поля.

Соответствующее уравнение:

$$mr \frac{d^2 \varphi}{dt^2} + \frac{mr}{\tau} \frac{d\varphi}{dt} + kr\varphi = qE \sin \alpha, \quad (2)$$

где k – коэффициент упругости; τ – время релаксации; E – функция напряженности эффективного поля.

Разделив каждый член уравнения (2) на произведение mr , а также учитывая, что по определению дипольный момент есть произведение величины зарядов на расстояние между ними, а произведение массы на квадрат расстояния это не что иное, как момент инерции, получим соответствующее уравнение:

$$\frac{d^2 \varphi}{dt^2} + \frac{1}{\tau} \frac{d\varphi}{dt} + \frac{k}{m} \varphi = \frac{\mu_{\Sigma}}{I_{\Sigma}} E \sin \alpha, \quad (3)$$

где μ_{Σ} – суммарный дипольный момент водного кластера; I_{Σ} – его суммарный момент инерции.

Учитывая, что обратная величина времени релаксации – это удвоенный коэффициент затухания, а отношение коэффициента упругости к массе – квадрат частоты собственных колебаний, т.е. $\frac{1}{\tau} = 2b$, $\frac{k}{m} = \omega_0^2$ уравнение (3) представим в виде:

$$\frac{d^2 \varphi}{dt^2} + 2b \frac{d\varphi}{dt} + \omega_0^2 \varphi = \frac{\mu_{\Sigma}}{I_{\Sigma}} E \sin \alpha. \quad (4)$$

Анализируя рис. 2, определим, что поворот диполя на угол φ в направлении поля E эквивалентен возникновению дипольного момента μ , составляющая которого равна:

$$\mu = \mu_{\Sigma} \cos(\alpha - \varphi) - \mu_{\Sigma} \cos \alpha. \quad (5)$$

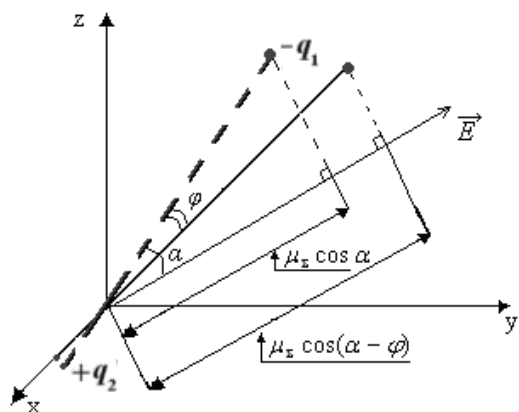


Рис. 2. Схема поворота диполя на угол φ .

Используя тригонометрические формулы косинуса разности углов и косинуса двойного угла, а также приведя подобное уравнение (5) примет вид:

$$\begin{aligned} \mu &= \mu_{\Sigma} \cdot \cos \alpha \cdot \cos \varphi + \mu_{\Sigma} \cdot \sin \alpha \cdot \sin \varphi - \mu_{\Sigma} \cdot \cos \alpha = \\ &= \mu_{\Sigma} \cdot \cos \alpha \cdot (\cos \varphi - 1) + \mu_{\Sigma} \cdot \sin \alpha \cdot \sin \varphi = \\ &= \mu_{\Sigma} \cdot \cos \alpha \cdot (1 - 2 \cdot \sin^2 \frac{\varphi}{2} - 1) + \mu_{\Sigma} \cdot \sin \alpha \cdot \sin \varphi = \\ &= \mu_{\Sigma} \cdot \sin \alpha \cdot \sin \varphi - 2 \cdot \mu_{\Sigma} \cdot \cos \alpha \cdot \sin^2 \frac{\varphi}{2}. \end{aligned}$$

При этом, как уже было упомянуто, ввиду малости угла φ вторым членом правой части уравнения (6) по сравнению с первым членом конечного выражения можно пренебречь, а кроме того, оказывается допустимым использование приближения $\sin \varphi \approx \varphi$. Следовательно:

$$\mu = \mu_{\Sigma} \cdot \varphi \cdot \sin \alpha. \quad (7)$$

Таким образом, при переходе от угловых смещений к индуцированным дипольным моментам уравнение (4) с учетом (7) престанет в виде:

$$\frac{d^2 \mu}{dt^2} + 2b \frac{d\mu}{dt} + \omega_0^2 \mu = \frac{\mu_\Sigma^2}{I_\Sigma} E \sin^2 \alpha. \quad (8)$$

Найдем среднее значение $\sin^2 \alpha$, используя вычисление среднего значения косинуса угла между осью диполя и направлением внешнего поля, проведенное Ансельмом [1,2]:

$$\begin{aligned} \overline{\cos \alpha} = & L(y) \int W \cos \vartheta_0 d\Omega_0 + \frac{1}{2} x \int W \sin^2 \vartheta_0 d\Omega_0 + \\ & + xN(y) \int W (2 \cos^2 \vartheta_0 - \sin^2 \vartheta_0) d\Omega_0 - xL^2(y) \int W \cos^2 \vartheta_0 d\Omega_0, \end{aligned} \quad (9)$$

где $W(\vartheta_0, \varphi_0) d\Omega_0$ – вероятность некоторой относительной ориентации (ϑ_0, φ_0) внутреннего молекулярного поля (10).

$$\begin{aligned} L(y) = & \operatorname{cth} y - \frac{1}{y}; y = \frac{\mu_\Sigma F}{kT}, \\ N(y) = & \frac{1}{2} + \frac{1}{y^2} - \frac{1}{y^2} \operatorname{cth} y; x = \frac{\mu_\Sigma E}{kT}, \end{aligned} \quad (10)$$

где $L(y)$ – функция Ланжевена; F – внутреннее молекулярное поле; k – постоянная Больцмана; T – абсолютная температура.

Учитывая, что направление внутреннего поля F , определяющегося направлением осей самих молекул, зависит от внешнего поля E , которое ориентирует молекулы, вероятность ориентации должна зависеть от угла между внешним полем и осью каждой данной молекулы, т.е. $W = W(\vartheta_0, x)$. При этом, ввиду того, что $x \ll 1$, вероятность $W(\vartheta_0, x)$ после разложения в ряд по степеням оказывается равной:

$$W(\vartheta_0, x) = W(\vartheta_0, 0) + \left(\frac{\partial W}{\partial x} \right)_0 x + \dots = \frac{1}{4\pi} + \chi(\vartheta_0) x, \quad (11)$$

так как $W(\vartheta_0, 0) = \frac{1}{4\pi}, \left(\frac{\partial W}{\partial x} \right)_0 x = \chi(\vartheta_0) x.$

Подставляя выражение для вероятности (11) в уравнение (9), получаем, что член $\chi(\vartheta_0) x$ во втором, третьем и четвертом интегралах дает слагаемые более высокого порядка (малости $\sim x^2$), однако в первом интеграле появляется дополнительное слагаемое первого порядка (малости $\sim x$) $xL(y) \int \chi(\vartheta_0) \cos \vartheta_0 d\Omega_0$, которым пренебречь невозможно.

Таким образом, после описанных преобразований среднее значение косинуса угла между осью диполя и направлением внешнего поля может быть найдено согласно формуле:

$$\overline{\cos \alpha} = \frac{x}{3} \left(1 - L^2(y) + 3L(y) \int \chi(\vartheta_0) \cos \vartheta_0 d\Omega_0 \right). \quad (12)$$

Используя допущение, что направление внутреннего молекулярного поля в некоторой точке жидкости тесно связано с ориентацией находящейся в этой точке молекулы; другими словами, вторая молекула H_2O , соседняя с первой, стремится ориентироваться по направлению (или против направления) первой; при котором $3L(y) \int \chi(\vartheta_0) \cos \vartheta_0 d\Omega_0 = \pm L(y) [1 \pm L(y)]$ отношение абсолютных величин второго и третьего слагаемого уравнения (12) оказывается равным (13), в котором знак плюс или минус выбирается в зависимости от ориентации соседних молекул.

$$\left| \frac{3L(y) \int \chi(\vartheta_0) \cos \vartheta_0 d\Omega_0}{L^2(y)} \right| = \frac{1 \pm L(y)}{L(y)}. \quad (13)$$

Таким образом, уравнение (12) становится возможным преобразовать к виду:

$$\overline{\cos \alpha} = \frac{x}{3}(1 \pm L(y)). \quad (14)$$

При бесконечно большом внутреннем молекулярном поле $L(y) = L\left(\frac{F}{kT}\right) = 1$, что соответствует $\overline{\cos \alpha} = \frac{2}{3}x = \frac{2\mu_{\Sigma}E}{3kT}$. Однако в большинстве случаев $\overline{\cos \alpha} = 0$, что соответствует попарной ассоциации молекул в исходном молекулярном образовании. Таким образом, используя основную тригонометрическую формулу $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, устанавливаем, что среднее значение квадрата синуса угла между осью диполя и направлением внешнего поля равно 1, на основании чего уравнение (8) оказывается возможным записать в виде (15).

$$\frac{d^2 \mu(t)}{dt^2} + 2b \frac{d\mu(t)}{dt} + \omega_0^2 \mu(t) = \frac{\mu_{\Sigma}^2}{I_{\Sigma}} E(t). \quad (15)$$

Таким образом, в рамках гипотезы о возможности адекватного представления процессов релаксационной поляризации воды [3] с помощью математического описания характеристик соответствующей линейной динамической системы управления каждая их разновидность может быть представлена уравнением (15).

Литература:

1. Ансельм А.И. Основы статистической физики и термодинамики. М.: Наука, 1973.
2. Ансельм А.И. Введение в теорию полупроводников. М.: – Наука, 1978.
3. Еремина В.В., Тюрина С.Ю. Имитационное моделирование поляризационных свойств жидкого теплоносителя (H_2O). // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2006. – Т. 2. - № 11. – С. 110-116.

ПРОГРАММНЫЙ АНАЛИЗ ЗРИТЕЛЬНЫХ СВЕРХРАННИХ ВЫЗВАННЫХ КОРКОВЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ С ЦЕЛЮ ОЦЕНКИ ФИЗИОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ФЕНОМЕНОВ

Мартинес Даниэль Лазаревич
КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева, г. Казань
Научные руководители: Гришин С.Н.

Изучение природы формирования вызванных ответов коры головного мозга, после предъявления стимула, является одной из актуальных областей современных психофизиологических исследований [1]. Как показывает практика, наибольший научный интерес представляют собой сверхранные вызванные ответы, длительность которых достигает величины порядка 60 [мс] и амплитуды 5-7 [мкВ].

К настоящему времени существующие психофизиологические методы исследования способны в большей мере представить достоверные данные о нарушениях в работе головного мозга, а также центральной и периферической нервной системы [2].

В свою очередь, в текущем исследовании были поставлены следующие задачи: конкретизация, объективизация, а также автоматизация вычислений.

Для проведения данного эксперимента возникла необходимость в разработке собственного программного обеспечения, способного осуществлять анализ выходных данных программного обеспечения «Нейрософт Нейро-МВП-4», а также проводить более точную и детальную оценку всех вышеперечисленных характеристик.

В ходе недавней проведённой научной работы по картированию человеческого мозга по показателям динамики локализации эквивалентных источников волн было введено понятие «движущего диполя», который был апробирован при локализации разрядов (полярность - положительные и отрицательные потенциалы) от глубинных электродов с МРТ контролем. Таким образом, вопрос об анализе траекторий смещения диполей волн вызванного потен-

циала в медиальном и литеральном направлении становится первостепенной задачей для исследования [3]. Иными словами возникает потребность в определении направлений распространения векторов электромагнитного поля в коре головного мозга, необходимая для более объективной диагностики пациентов с сосудистыми заболеваниями.

Зарегистрированный в графической форме вызванный потенциал представляет собой сложную кривую, содержащую несколько колебаний [4]. Для осуществления программной обработки подобного рода величин наиболее предпочтителен математический пакет «MathWorks MatLab and Simulink for Technical Computing».

Таким образом, в ходе научной работы было разработано приложение под названием «V.E.C.T.O.R», способное проводить анализ экспериментальных данных с возможностью их графического представления, иллюстрирующего вид исходного ЭМГ сигнала, изменчивость векторного момента, а также гистограмму векторных амплитуд с целью последующего внедрения данного метода в клиническую практику.

Литература:

1. Манович З. Х., Новикова В. П. Стимуляционная электромиография и электронейрография в клинике нервных болезней. Москва. 1974.
2. Engelhart, K., Signal representation for Classification of the Transient Myoelectric Signal, Ph.D. Dissertation. University of New Brunswick, Fredericton. New Brunswick, Canada. 1998.
3. Михалова Е.С., Шевелев И.А. Метод дипольного анализа вызванной активности мозга человека в оценке динамики и кинетики зрительного восприятия. Казань. 2013.
4. Рутман Э.М. Вызванные потенциалы и их использование в психофизиологических исследованиях. Москва. 1978.

ИНТЕРВАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ МОРСКИХ ПОДВИЖНЫХ ОБЪЕКТОВ

Осокина Елена Борисовна

*МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток
Научный руководитель: д.т.н., профессор Дыда А.А.*

Процессы рассмотрения и синтеза моделей морских подвижных объектов (МПО) должны учитывать неопределённость параметров объектов, подразумевающую то, что они (параметры) могут быть периодически изменяющимися, функциями одной или нескольких переменных, интервальными и т.д. Это объясняется возможными погрешностями измерений, техническим состоянием объекта, а также внешними возмущениями, влияющими на характеристики объекта[1]. Интервальная модель объекта отражает условия, когда, принимая во внимание возможную изменчивость, точные величины его параметров не определены, а известны только вероятные границы диапазонов их изменения. Интервальные системы могут быть описаны дифференциальными или разностными уравнениями, в которых коэффициенты – интервальные числа.

Понятие интервальной неопределённости систем зависит от того, что понимается под интервалом. Это может быть множество всех вещественных чисел в определённом промежутке от a_{\min} до a_{\max} , либо за интервал могут быть приняты границы от a_{\min} до a_{\max} , между которыми находится хотя бы одно значение параметра. Поскольку МПО является примером динамических управляемых объектов, для них характерна параметрическая неопределённость. К примеру, масса и моменты инерции судна зависят от его загрузки, геометрических характеристик, присоединённых масс воды и т.д. Также сложно определить точные значения коэффициентов вязкого сопротивления и другие параметры. Как правило, могут быть оценены только интервалы, в которых находятся истинные значения параметров МПО.

Таким образом, коэффициенты дифференциальных уравнений, описывающих движение МПО, также являются интервальными. Интервальность в моделях МПО может проявляться различным образом. Если под интервалом понимается множество, то предполагается, что коэффициенты интервального полинома могут принимать любые значения из заданных

интервалов. Коэффициенты интервального характеристического полинома, будучи интервалами либо функциями интервалов, могут обуславливать тип неопределённости полинома. Если коэффициенты полинома – интервальные параметры, то неопределённость интервальная. При формировании коэффициентов полинома суммой/разностью интервальных параметров, неопределённость аффинная. Полилинейная неопределённость присутствует, когда коэффициенты полинома линейно зависят от каждого параметра при том, что параметры фиксированы. Если коэффициенты полинома определяются, хотя бы одним параметром полиномиально – неопределённость полиномиальная [3]. В случае, когда коэффициенты полиномов постоянные вещественные числа, их называют полиномами с сосредоточенными постоянными параметрами, либо полиномами с постоянными, действительными параметрами, либо полиномами с точечными параметрами. Для определения устойчивости отечественными и зарубежными авторами были разработаны различные критерии. Распространено использование проверки необходимых и достаточных условий устойчивости интервальных полиномов определенных В.Л. Харитоновым. Согласно его теореме проверяются на устойчивость четыре специально сформированных полинома с предельными значениями коэффициентов из заданных интервалов [2]. Графической формой теоремы Харитонова, позволяющей осуществить проверку на устойчивость, считается годограф Цыпкина – Поляка.

Литература:

1. Лукомский Ю. А. и др. Навигация и управление движением судов: учебник. - СПб. : Элмор, 2002. - 360 с. ил.
2. Харитонов В. Л. Об асимптотической устойчивости положения равновесия семейства систем линейных дифференциальных уравнений // Дифференциальные уравнения. 1978. № 11. — с.2086–2088.
3. Алексеев А.С. и др. Вещественный интерполяционный метод в задачах автоматического управления: учебное пособие / Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 219 с

АНАЛИЗ РОБАСТНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МОРСКИМ ПОДВИЖНЫМ ОБЪЕКТОМ

Осокина Елена Борисовна

*МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток
Научный руководитель: д.т.н., профессор Дыда А.А.*

Одним из требований к системам управления является робастность, т.е. система должна сохранять устойчивость при возможных некоторых отличиях динамики объекта и параметров внешних возмущений от тех, что предполагались при проектировании [1].

Необходимые и достаточные условия устойчивости интервальных полиномов были определены В.Л. Харитоновым: «непрерывный интервальный полином является робастно устойчивым, если устойчивы четыре особым образом составленных полинома» [2]. Теорема Харитонова достоверна, если коэффициенты характеристического полинома изменяются на заданных интервалах независимо друг от друга. Для выяснения робастной устойчивости интервального полинома:

$$P(s) = a_0 + a_1 * s + \dots + a_n * s^n$$

Учитывая условие: $\underline{a}_i \leq a_i \leq \overline{a}_i$, где $i = 0, \dots, n, \underline{a}_0 > 0, \underline{a}_n > 0$; требуется проверить на устойчивость только четыре полинома Харитонова, составленных из двух минимальных и двух максимальных значений коэффициентов:

$$P_1(s) = \underline{a}_0 + \underline{a}_1 * s + \overline{a}_2 * s^2 + \overline{a}_3 * s^3 + \dots,$$

$$P_2(s) = \overline{a}_0 + \underline{a}_1 * s + \underline{a}_2 * s^2 + \overline{a}_3 * s^3 + \dots,$$

$$P_3(s) = \overline{a}_0 + \overline{a}_1 * s + \underline{a}_2 * s^2 + \underline{a}_3 * s^3 + \dots,$$

$$P_4(s) = \underline{a_0} + \overline{a_1} * s + \overline{a_2} * s^2 + \underline{a_3} * s^3 + \dots$$

Количество полиномов Харитонова, используемых для определения устойчивости, зависит от их степени, т.е. для полиномов низкой степени возможна проверка только некоторых из них. Для полиномов третьей, четвёртой и пятой степени достаточно проверить устойчивость одного, двух и трёх первых полиномов соответственно.

Для анализа посредством теоремы Харитонова робастной устойчивости полинома, в котором коэффициенты представляют собой функции интервальных параметров, эти коэффициенты должны быть заданы в виде интервалов[3].

Для выяснения устойчивости системы управления морским подвижным объектом с использованием линейной модели Номото 1-го порядка (рис.1) первоначально формируется характеристический полином.

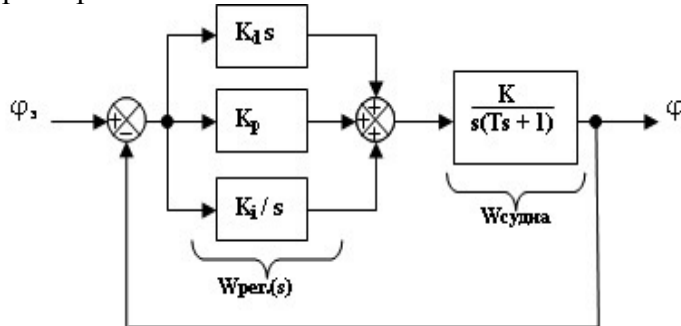


Рис.1. Система управления морским подвижным объектом с использованием линейной модели Номото 1-го порядка

Предположим, что в системе используется традиционный ПИД-регулятор. Тогда общая передаточная функция разомкнутой системы равна:

$$W_{\text{общ.}}(s) = W_{\text{рег.}}(s) * W_{\text{судна}}(s) = (K_d * s + K_p + \frac{K_i}{s}) * \frac{K}{s*(T*s+1)} = \frac{(K_d*s^2 + K_p*s + K_i)}{s} * \frac{K}{s*(T*s+1)}$$

Таким образом, получаем характеристическое уравнение:

$$s^2(T*s + 1) + K * (K_d*s^2 + K_p*s + K_i) = 0$$

Приняв для определённости K=1, получаем:

$$T * s^3 + s^2 * (1 + K_d) + K_p * s + K_i = 0$$

Из коэффициентов характеристического уравнения строится матрица и вычисляется определитель Гурвица, в котором по главной диагонали слева направо выставляются все коэффициенты характеристического уравнения от a_1 до a_n . В рассматриваемом уравнении $a_0=T$; $a_1=1+K_d$; $a_2=K_p$; $a_3=K_i$. Таким образом, определитель Гурвица приобретает вид:

$$\begin{vmatrix} 1 + K_d & K_i & 0 \\ T & K_p & 0 \\ 0 & 1 + K_d & K_i \end{vmatrix}$$

Согласно критерию Гурвица для устойчивости необходимо и достаточно, чтобы все n-диагональных миноров (определителей Гурвица) были положительны.

$$\begin{aligned} \Delta_1 &= 1 + K_d > 0 \\ \Delta_2 &= K_p * (1 + K_d) - K_i * T > 0 \\ \Delta_3 &= \Delta_2 * K_i > 0 \end{aligned}$$

Как следствие, условие устойчивости можно записать в виде:

$$K_p * (1 + K_d) > K_i * T;$$

или:

$$T < \frac{K_p * (1 + K_d)}{K_i}.$$

В принятой математической модели динамики морского подвижного объекта параметр T отражает инерционные свойства, которые могут варьироваться в значительных пределах, к примеру, при изменении загрузки судна или другого морского подвижного объекта. Теорема Харитонова позволяет оценить устойчивость системы управления в подобной ситуации. Для её использования необходимо задаться интервалом для переменного коэффициента, в приведённом примере это: $a_0=T=10 \div 20$ с, остальные коэффициенты приняты постоянными.

ными. Как показано в [3], в рассматриваемом случае анализ робастной устойчивости может быть выполнен на основе лишь первого полинома $P_1(s)$, при $a_0=T_{\min}=10$.

$$T_{\min} < \frac{K_p * (1 + K_d)}{K_i}$$

Таким образом, для построения систем, характеризующихся возможностью изменения параметров в значительных пределах, теорема Харитонова используется как эффективный инструмент.

Литература:

1. Лукомский Ю. А. и др. Навигация и управление движением судов: учебник. - СПб. : Элмор, 2002. - 360 с.: ил.
2. Харитонов В. Л. Об асимптотической устойчивости положения равновесия семейства систем линейных дифференциальных уравнений // Дифференциальные уравнения. 1978. № 11. — с.2086–2088.
3. Алексеев А.С. и др. Вещественный интерполяционный метод в задачах автоматического управления: учебное пособие / Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 219 с

МЕТОДЫ СИНТЕЗА АДАПТИВНЫХ СИСТЕМ

Пашин Сергей Сергеевич, Бушко Дмитрий Алексеевич

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: д.т.н., профессор Дыда А.А.

Адаптивное управление является одним из разделов современной теории управления. Задачей теории адаптивных систем является анализ и синтез в условиях неполной априорной информации о режиме функционирования системы и, как следствие, с возможностью больших вариаций структуры и параметров ее математической модели. В прикладной области такие задачи часто возникают при проектировании автоматов для летательных аппаратов, авторулевых для морских судов, автоматических систем управления технологическими процессами, робототехническими системами и т.п. Неточность математической модели объекта, труднопрогнозируемое изменение характеристик объекта в процессе функционирования системы снижают эффективность использования традиционных методов автоматического управления. В связи с этим представляется весьма эффективным путь построения систем управления, не требующих полной априорной информации об объекте и условиях его функционирования [5].

Эффект приспособления к условиям функционирования в адаптивных системах обеспечивается за счет накопления и обработки информации о поведении объекта в процессе его функционирования. Это позволяет существенно снизить влияние неопределенности на качество управления, компенсируя недостаток априорной информации на этапе проектирования систем.

Методы синтеза адаптивных систем условно разделяют на эвристические и теоретические. В эвристических методах отсутствует строгое обоснование устойчивости адаптивной системы, чего нельзя сказать о теоретических методах, которые в свою очередь можно разделить на два класса: точные и приближенные [1]. Адаптивная система имеет двухуровневую схему (рис.1), работающую по основному контуру управления и контуру адаптации.

Среди точных методов синтеза основного контура выделяют следующие:

- Метод инвариантности - основная идея которого заключается в выборе «идеального управления» из равенства правых частей эталонной модели и модели управления;
- Оптимальный синтез, в котором решается задача оптимизации по управляющему воздействию некоторого показателя качества;
- Метод модального управления – в котором управление выбирается исходя из желаемых показателей качества переходного процесса.
- В основе приближенных методов лежат методы декомпозиции, основанные на упрощении модели и синтеза управления исходя из упрощенной модели. Для упрощения и де-

композиции используются методы теории возмущений, методы скалярных и векторных функций Ляпунова [3], линеаризация, понижение порядка, отбрасывание возмущений.

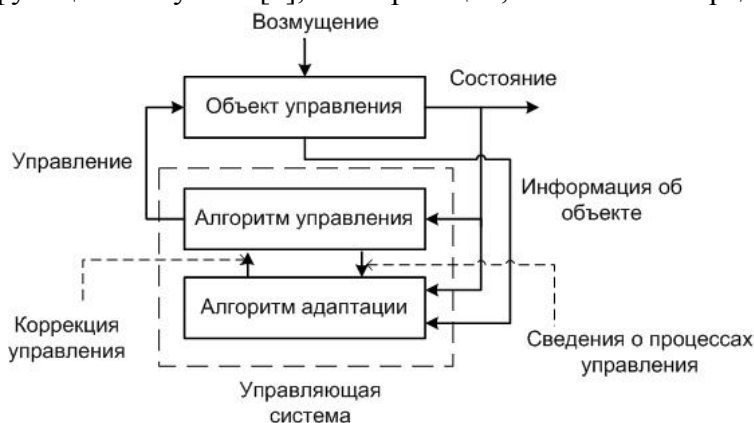


Рис.1 Схема работы адаптивной системы

содержащими явно времени t [4].

– Метод сингулярных возмущений - методы этой теории основаны на выделении в исходной системе быстрых и медленных движений, с последующей ее декомпозицией на две составляющие (подсистемы).

Основными методами синтеза алгоритмов адаптации являются:

– Градиентные методы. Алгоритм изменения настраиваемых параметров строится в направлении антиградиента целевой функции от ошибки рассогласования.

– Методы, основанные на применении функций Ляпунова. В методе используется тот факт, что градиент целевой функции близок по направлению с градиентом ее приращения по времени. Алгоритм адаптации строится в антиградиентном направлении от скорости изменения целевой функции. Метод обеспечивает существование функции Ляпунова в виде суммы целевой функции и квадрата невязки между настраиваемыми и идеальными параметрами.

– Методы, основанные на теории гиперустойчивости. Синтез контура адаптации осуществляется из условия гиперустойчивости системы с адаптивным регулятором

– Методы, основанные на организации скользящих режимов. При возникновении скользящего режима система приобретает свойства инвариантности по отношению к параметрическим возмущениям и помехам. К этой группе примыкают системы с сигнальной адаптацией, полученные на основе схемы скоростного градиента.

– Методы, основанные на введении «бесконечно большого» коэффициента усиления. В методе используется бесконечно большой коэффициент усиления, за счет которого передаточная функция системы становится эквивалентной передаточной функцией эталонной модели. Главные недостатки метода это возможная потеря устойчивости при большом коэффициенте усиления, слабая помехозащищенность.

Несмотря на значительное разнообразие методов адаптивного управления, в основе большинства из них лежит несколько простых идей. Предполагается, что математическая модель объекта управления и условия его функционирования заданы с точностью до нескольких параметров и сформулирована цель управления. Решение задачи синтеза адаптивного регулятора удобно разбить на этапы [2].

Выбор структуры регулятора. Необходимо найти закон управления, обеспечивающий цель управления, т.е. решить соответствующую неадаптивную задачу. Предполагается, что об объекте управления и действующих на него помехах известно.

Синтез регулятора часто удобно осуществлять с помощью вспомогательной цели управления, выполнение которой обеспечивает, в конечном счете, выполнение исходной цели управления. Например, в задачах стабилизации широко используется метод функций Ляпунова, когда уравнение регулятора выбирается из условия, чтобы заданная функция состояния системы была неотрицательна и убывала на траекториях системы управления. Иногда цель управления задается при помощи, так называемой эталонной модели, при этом регуля-

Популярным является подход, основанный на выделении быстрых и медленных движений системы, при этом синтез осуществляется по модели, описывающей медленные движения. К таким методам относятся:

– Метод усреднения - суть его заключается в замене правых частей дифференциальных уравнений, содержащих «колеблющиеся» члены, усредненными «автономными» функциями, не

тор выбирается из условия, что бы была обеспечена желательная реакция объекта управления на задающее воздействие. Применение функций Ляпунова и здесь часто дает возможность выбрать вспомогательные цели управления, позволяющие осуществлять синтез разнообразных обратных связей.

Во всех случаях на этом этапе оказывается, что выбраны структура регулятора основного контура системы управления и сенсор-набор необходимых для управления функций состояния объекта управления и, возможно, предыдущих значений управления.

Выбор подстраиваемых параметров. Неизвестные существенные параметры заменяются подстраиваемыми параметрами (оценками). При этом получается закон управления, не зависящий от вариантов подстраиваемых параметров, но возникает задача выбора алгоритма получения подстраиваемых параметров (алгоритма адаптации). При прямом подходе в качестве подстраиваемых параметров выступают непосредственно коэффициенты регулятора синтезированного на предыдущем этапе. Идентификационный подход состоит в оценивании неизвестных параметров объекта управления. Эти оценки подставляются вместо неизвестных существенных параметров в закон управления.

Выбор алгоритма адаптации. Существует несколько методов построения алгоритма адаптации, осуществляющих подстройку параметров. Во многих случаях все эти подходы приводят к однотипным алгоритмам адаптации. Предполагается, что время дискретно и целевая функция зависит от времени, текущего состояния объекта управления, управления и варьируемых параметров. Необходимо определить значение варьируемых параметров на следующем шаге. Подстройка параметра делается как разность текущего значения варьируемого параметра и функции предполагаемого значения этого параметра на следующем шаге, выражаемого из предыдущих состояний системы умноженная на параметры алгоритма адаптации. Часто это градиентные методы.

Обоснование алгоритма адаптации. После выбора алгоритма адаптации синтез управляющей системы закончен. Теперь требуется показать, что синтезированная система действительно является адаптивной, т. е. обеспечивает поставленную цель управления независимо от значения варианта из класса адаптации. Поскольку замкнутая система управления является нелинейной, такое обоснование может представлять значительные трудности.

Литература:

1. Методы робастного, нейро- нечеткого и адаптивного управления: Учебник / Под ред. Н.Д. Егупова; издание 2-ое, стерiotипное. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 74с., ил.
2. Адаптивное управление динамическими объектами. Фомин В.Н., Драдков А.Л., Якубович В.А. – М.: Наука. Главная редакция изико-математической литературы, 1981-448 с.
3. Метод векторных функций Ляпунова в теории устойчивости Под ред. А. А. Воронова, В. М. Матросова – М.: Наука. Гл. ред. Физ. Мат. Лит. 1987. - 312 с
4. Крылов Н. М., Боголюбов Н. Н., Введение в нелинейную механику, К., 1937;
5. Бушко Д.А., Пашин С.С. Управление с прогнозирующими моделями на морских подвижных объектах. МГУ им. Адм. Г.И. Невельского, 61 международная молодежная научно-техническая конференция «Молодежь. Наука. Инновации» 2013г.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ВОЛН В ЦИЛИНДРИЧЕСКОМ КАНАЛЕ

Петрова А.В.

СФ БашГУ, г. Стерлитамак

Научный руководитель: Хусаинов И.Г.

Рассмотрено моделирование распространения слабых возмущений в жидкости, находящейся в цилиндрическом канале (в обсаженной скважине), который имеет перфорированный участок и окружен проницаемой пористой средой. Исходный сигнал генерируется на некотором расстоянии H от перфорированного участка. Сигнал, распространяясь по жидко-

сти, доходит до перфорированного участка. Одна часть сигнала проходит через этот участок, а другая часть отражается. Отраженная часть сигнала будет нести определенную информацию о качестве перфорации.

Будем полагать, что волна распространяется вдоль оси цилиндрического канала, а протяженность волновых возмущений значительно больше длины перфорированного участка. В силу этого допущения в перфорированном участке распределение давления будет однородным, и его можно принять за отражающую поверхность с координатой $z = 0$. Условия на отражающей поверхности получим из уравнений сохранения массы жидкости на проницаемом участке при учете изменения массы за счет притока (оттока) жидкости через верхнюю (нижнюю) границу перфорированного участка, а также за счет оттока жидкости в перфорационные каналы. Следовательно, в зоне отражающей поверхности в линеаризованном приближении имеем

$$\frac{d\rho}{dt} = \rho_0 \frac{w_- - w_+}{L} - \frac{2n\pi b^2}{a} \rho_0 u, \quad (1)$$

где ρ – возмущение плотности; w_- и w_+ – осевая скорость среды на верхней и нижней границах перфорированного участка (скорость возмущения жидкости в цилиндрическом канале на отражающей поверхности терпит разрыв из-за фильтрации жидкости через стенки перфорационного канала), u – скорость оттока жидкости из цилиндрического канала в перфорационные каналы, a – радиус цилиндрического канала; L – длина перфорированного участка. Индекс (0) у параметра означает, что его значение отнесено к начальному (невозмущенному) состоянию.

Уравнение состояния имеет вид

$$p = C^2 \rho, \quad (2)$$

где p – возмущение давления жидкости; C – скорость звука в жидкости.

При отражении и прохождении акустической волны через перфорированный участок изменяется однородное давление в зоне отражающей поверхности, что приводит к фильтрации жидкости через боковую поверхность перфорационного канала в окружающую пористую среду. Для определения скорости утечки (или притока) жидкости из цилиндрического канала u запишем уравнение сохранения массы жидкости внутри перфорационного канала:

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} = \frac{\rho_0}{l} u - 2 \frac{\rho_0}{b} \tilde{u}. \quad (3)$$

На основе решения внешней фильтрационной задачи определим скорость фильтрации флюида через стенки перфорационного канала \tilde{u} . Для определения поля давления вокруг перфорационного канала используем уравнение пьезопроводности:

$$\frac{\partial p'}{\partial t} = \chi \frac{1}{r'} \frac{\partial}{\partial r'} \left(r' \frac{\partial p'}{\partial r'} \right), \quad \left(\chi = \frac{kC^2 \rho_0}{\mu t} \right). \quad (4)$$

Здесь μ – вязкость жидкости; t , k – коэффициенты пористости и проницаемости окружающей цилиндрический канал пористой среды соответственно; χ – коэффициент пьезопроводности; p' – распределение давления вокруг канала; r' – радиальная координата.

Фильтрацию жидкости из перфорационных каналов в окружающую пористую среду опишем с помощью закона Дарси

$$\tilde{u}' = - \frac{k}{\mu} \frac{\partial p'}{\partial r'}, \quad (5)$$

где \tilde{u}' – распределение скорости фильтрации жидкости вокруг перфорационного канала.

Используя условие непрерывности скорости и давления на границе $r' = b$, для уравнений (4), (5) запишем следующие граничные условия:

$$\tilde{u}' = \tilde{u}, \quad p' = p, \quad (r' = b). \quad (6)$$

$$p' = 0, \quad (r' = \infty) \quad (7)$$

В рамках модели плоского движения нестационарное течение жидкости в скважине при распространении возмущений будем описывать в квазиодномерном приближении. Тогда в системе координат, относительно которой невозмущенная жидкость покоится, полагаем, что возмущение давления p и скорость W удовлетворяют следующим уравнениям неразрывности и импульса

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \rho_0 \frac{\partial w}{\partial z} = 0, \quad (8)$$

$$\rho_0 \frac{\partial w}{\partial t} + \frac{\partial p}{\partial z} = -\frac{2\tau}{a}. \quad (9)$$

Здесь τ – вязкое напряжение на внутренней поверхности стенки цилиндрического канала, которое определяется из соотношения

$$\tau = \frac{\mu}{(\pi\nu)^{1/2}} \int_{-\infty}^t \frac{\partial w / \partial t'}{\sqrt{t-t'}} dt', \quad \nu = \frac{\mu}{\rho_0}.$$

Приведенное выше выражение для τ справедливо, когда вязкость проявляется лишь в тонком пограничном слое вблизи стенки скважины при распространении волновых возмущений.

Для плоской гармонической волны, падающей нормально на отражающую поверхность сверху, найдены коэффициенты отражения N и прохождения M через перфорированный участок.

$$N = \left(\frac{2\omega/K}{i\omega L - d} - 1 \right)^{-1}, \quad M = N + 1, \quad (10)$$

Здесь K , ω – комплексное волновое число и круговая частота возмущений соответственно; параметр d определяет процесс фильтрации жидкости через перфорационные каналы.

На основе полученных выражений для коэффициентов отражения и прохождения волн рассмотрена эволюция волн конечной длительности при отражении от границы $z = 0$.

Пусть сверху от отражающей поверхности ($z < 0$) через границу $z = -H$ запускается импульс давления колоколообразной формы с амплитудой ΔP_0 , описываемый выражением

$$p^{(o)}(t) = \Delta P_0 \exp \left(- \left(\frac{t - t_m}{t_*/2} \right)^2 \right). \quad (11)$$

Здесь t_* , t_m – характерная протяженность импульса и момент времени, в который достигается максимальная амплитуды первоначального импульса.

Результаты численной реализации процесса отражения импульса давления от перфорированного участка, проведенной с использованием метода быстрого преобразования Фурье, представлены на рис. 1. Осциллограммы D_1 , D_2 и D_3 соответствуют показаниям датчиков D_1 , D_2 и D_3 , расположенных на расстоянии H от отражающей поверхности, вблизи отражающей поверхности и на герметичной стенке. Временная протяженность исходного импульса равна $t_* = 0.02$ с. Длина проницаемого участка $L = 2$ м. Первый всплеск в осциллограмме датчика D_1 выражает исходный сигнал, запущенный с расстояния $H = 1000$ м от перфорированного участка. Этот импульс достигает проницаемого участка несколько ослабленным из-за проявления вязкости жидкости в процессе его распространения в канале (первый всплеск в осциллограмме датчика D_2). Осциллограмма датчика D_3 соответствует прошедшему через отражающую поверхность импульсу, т.е. в данном случае это возмущение давления на герметичной стенке. Второй всплеск в осциллограмме датчика D_2 – это отраженный сигнал от поверхности $z = 0$.

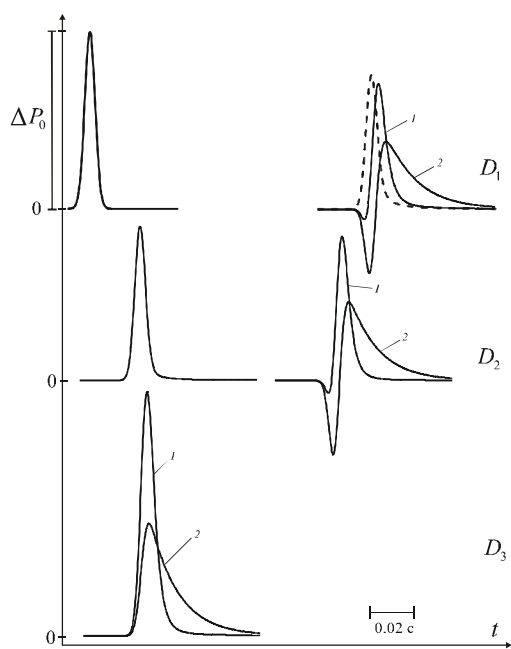


Рис. 1. Распространение импульса давления в заполненном водой цилиндрическом канале и отражение от перфорированного участка.

Далее этот сигнал возвращается к датчику D_1 (второй всплеск в осциллограмме датчика D_1). Штриховая линия на этой осциллограмме на всех рисунках соответствует отраженному сигналу от герметичной стенки, когда в цилиндрическом канале перфорированный участок вообще отсутствует. Линиям 1 и 2 соответствуют значения длины перфорационного канала равные 0.1 и 0.3 м соответственно.

Из рис.1 видно, что длина перфорационного канала значительно влияет на отражение акустического сигнала от границы перфорированного участка. Увеличение этого параметра в три раза приводит к дополнительному затуханию амплитуды импульса в два раза и увеличению амплитуды перевернутой части импульса.

Таким образом, с помощью акустических сигналов можно оценить длину перфорационных каналов, т.е. оценить качество перфорации скважин.

АНАЛИЗ МНОГОМЕРНЫХ ДАННЫХ ПРИ БИОРЕМЕДИАЦИИ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННОЙ ПОЧВЫ

Руденко Елена Юрьевна

СамГТУ, г. Самара

Научный руководитель: Кавеленова Л.М.

Во многих странах мира загрязнение почвы нефтью и нефтепродуктами является очень серьезной проблемой. В настоящее время для очистки почв активно используется биоремедиация, которая обеспечивает удаление загрязнителей, используя активность микроорганизмов [1]. Большинство отходов сельского хозяйства и предприятий пищевой промышленности представляют собой вторичные материальные ресурсы. Однако в настоящее время большинство отходов выбрасывается на свалки [2], что делает актуальным поиск недорогих способов их утилизации.

Объектом исследования являлся чернозем оподзоленный среднесуглинистый Самарской области. В почву вносили высокосернистую нефть средней плотности, полученную на ОАО «Оренбургнефть», в массовой концентрации 10,00 г/кг, 30,00 г/кг, 50,00 г/кг и добавляли 1,00 %, 5,00 %, 10,00 %, 20,00 %, 30,00 % органических компонентов (пивной дробины, отработанного кизельгура или их смеси 1:1) филиала «Балтика-Самара» ОАО «Пивоваренная компания «Балтика». Образцы почвы массой $200,00 \pm 1,00$ г инкубировали в стеклянных сосудах объемом 500 см^3 с полиэтиленовыми крышками при температуре $30,00 \pm 1,00$ °C в течение 3-х месяцев. Для изучения динамики процессов пробы отбирали через 0,5; 1; 2 и 3 мес. Влажность почвы поддерживали на уровне $30,02 \pm 2,43$ %.

Физико-химические показатели почвы определяли общепринятыми методами. Количественный учет различных физиологических групп микроорганизмов проводили на элективных питательных средах [1]. Активность каталазы и липазы определяли титрометрическими методами; фосфатазы, полифенолоксидазы, пероксидазы – колориметрическими методами [2]; активность инвертазы – колориметрическим методом в нашей модификации, содержание нефти – методом колоночной хроматографии с весовым определением [3]. Оценка

влияния различных показателей на степень разложения углеводов при биоремедиации нефтезагрязненной почвы с применением органических компонентов проведена с использованием анализа многомерных данных методом проекций на латентные структуры (ПЛС) в программе «The Unscrambler» [4].

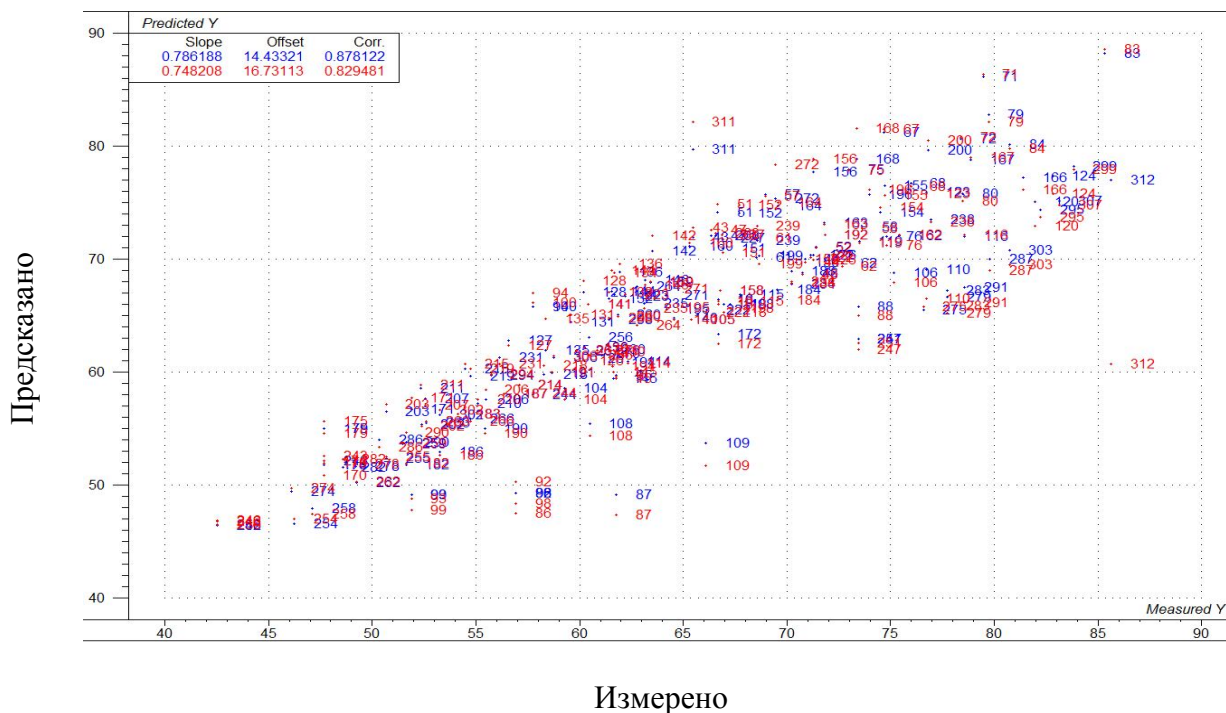


Рис. 1. Результаты проверки ПЛС-модели



Рис. 2. График нагрузок

Оценка общей остаточной дисперсии показала, что анализ достаточно проводить по двум главным компонентам, так как эти главные компоненты объясняют 50% исходных данных. О точности построенной модели можно судить по коэффициенту корреляции, который

составляет 82,95 %, что говорит о высокой зависимости (рис. 1), следовательно, построенная модель может считаться «рабочей».

На графике нагрузок (рис. 2) видно, что по первой главной компоненте между показателями степени разложения нефти (oddl), содержания пивной дробины (BGC), численности грибов (f) и углеводородокисляющих (ho) микроорганизмов, активности ферментов пероксидазы (p), полифенолоксидазы (ppo), фосфатазы (pho) и липазы (l), влагоемкости (WC), pH водной вытяжки (pHW), pH солевой вытяжки (pHS), суммы поглощенных оснований (SAB) и времени проведения эксперимента (T), существует прямая зависимость. По отношению к показателям исходного содержания нефти (ООС) и численности автохтонных (ac) микроорганизмов перечисленные выше параметры проявляют обратную зависимость. Показатели содержания нефти (ООС) и численности автохтонных (ac) микроорганизмов имеют прямую зависимость.

Наиболее сильная зависимость проявляется между показателями активности ферментов пероксидазы (p) и полифенолоксидазы (ppo), численности грибов (f) и степени разложения нефти (oddl), а также между показателями pH водной вытяжки (pHW), pH солевой вытяжки (pHS), влагоемкости (WC), активности фосфатазы (pho), суммы поглощенных оснований (SAB) и времени проведения эксперимента (T).

По второй главной компоненте можно видеть обратную зависимость между показателями численности актиномицетов (a), активности инвертазы (il), содержания органического вещества (ОМС), содержания отработанного кизельгура (DC) и показателем суммы поглощенных оснований (SAB). Между показателями численности актиномицетов (a), активности инвертазы (il), содержания органического вещества (ОМС), содержания отработанного кизельгура (DC) присутствует прямая зависимость.

Показатели активности фермента каталазы (cl) и численность бактерий (b) имеют низкие значения и по первой, и по второй главной компоненте, что свидетельствует о низком влиянии этих показателей на степень разложения нефти.

Таким образом, анализ многомерных данных методом проекций на латентные структуры может быть использован для оценки влияния различных показателей на степень разложения углеводов при биоремедиации нефтезагрязненной почвы.

Литература:

1. Sarkar D., Ferguson M., Datta R., Birnbaum S. Bioremediation of petroleum hydrocarbons in contaminated soils: Comparison of biosolids addition, carbon supplementation, and monitored natural attenuation // *Environmental Pollution*. – 2005. – V. 136. – P. 187-195.
2. Utilization of by-products and treatment of waste in the food industry / Edited by V. Oreopoulou, W. Russ. – New York: Springer Science+Business Media, LLC, 2007. – 316 с
3. Казеев К.Ш., Колесников С.И., Вальков В.Ф. Биологическая диагностика и индикация почв: методология и методы исследований. – Ростов-на-Дону: Изд-во РГУ, 2003. – 216 с.
4. Хазиев Ф.Х. Методы почвенной энзимологии. – М.: Наука, 1990. – 189 с.
5. Другов Ю.С., Родин А.А. Экологические анализы при разливах нефти и нефтепродуктов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2007. – 270 с.
6. Эсбенсен К. Анализ многомерных данных. Избранные главы / Пер. с англ. С.В. Кучерявского; Под ред. О.Е. Родионовой. – Самара: Изд-во СамГТУ, 2006. – 159 с.

ОЦЕНКА ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ УЧАСТКОВ В УСЛОВИЯХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ «ОКОН»

Тимченко Вячеслав Сергеевич

ИПТ РАН, г. Санкт-Петербург

Научный руководитель д.т.н., профессор Кокурин И.М.

Рост протяженности «узких мест», ограничивающих пропускную способность железнодорожного транспорта, вызывает необходимость проведения реконструкционных работ,

проведение которых сопровождается длительными перерывами в движении поездов, называемых «окнами».

Планирования ремонтов по годам рассматриваемого периода, с учетом пропускаемого грузопотока предлагается осуществлять в следующем порядке [1-2].

Первоначально на основе прогноза ОАО ИЭРТ ежегодных объемов железнодорожных перевозок по родам грузов рассчитывается потребность в подвижном составе и среднесуточные количества грузовых поездов на рассматриваемый период.

Количество физических вагонов k -го типа в составе (округляется до целого числа в меньшую сторону), перевозящем i -й род груза в j год:

$$n_{гвс}^{ijk} = (\alpha_{гв}^{i1} l_{пд}^j) / l_{удв}^{i1} + (\alpha_{гв}^{i2} l_{пд}^j) / l_{удв}^{i2} + \dots + (\alpha_{гв}^{ir} l_{пд}^j) / l_{удв}^{ir}, \forall i, j, k, \quad (1)$$

где $\alpha_{гв}^{ik}$ – доля вагонов k -го типа, $k = 1, r$, используемых для перевозки i -го рода груза $i = 1, m$;

$l_{пд}^j$ – полезная длина станционных путей в условных вагонах на j -й год, $j = 1, n$;

$l_{удв}^{ik}$ – условная длина вагона с параметрами k -го типа, используемого для перевозки i -го рода груза.

Масса нетто состава, перевозящего i -й род груза в вагонах k -го типа, за j -й год:

$$Q_{сн}^{ij} = \sum_{k=1}^r q_{гв}^{ik} k_{г}^{ik} n_{гвс}^{ijk}, \forall i, j, k, \quad (2)$$

где $q_{гв}^{ik}$ – грузоподъемность вагона k -го типа, используемого для перевозки i -го рода груза;

$k_{г}^{ik}$ – коэффициент использования грузоподъемности вагона k -го типа, используемого для перевозки i -го рода груза.

Количество поездов в сутки, необходимое для перевозки заданного объема i -го рода груза в j -й год:

$$N_{гп}^{ij} = M_{ог}^{ij} / 365 Q_{сн}^{ij}, \forall i, j, \quad (3)$$

где $M_{ог}^{ij}$ – планируемый объем перевозок i -го рода груза на j -й год, млн.т./год.

Количество поездов в сутки, необходимое для перевозки всего заданного объема грузов за j -й год, для каждого года периода планирования:

$$N_{гп}^j = \sum_{i=1}^m N_{гп}^{ij}, \forall i, j, \quad (4)$$

Масса порожнего состава, перевозящего i -й род груза в вагонах с параметрами k -го типа:

$$Q_{сп}^{ij} = \sum_{k=1}^r q_{т}^{ik} n_{гвс}^{ijk}, \forall i, j, \quad (5)$$

где $q_{т}^{ik}$ – масса тары вагона с параметрами k -го типа, используемого для перевозки i -го рода груза.

Среднее значение массы локомотива перевозящего i -й род груза в j -й год:

$$P_{лс}^{ij} = \sum_{f=1}^w \alpha_{л}^{ifj} P_{л}^{ifj}, \forall i, j, \quad (6)$$

где: $\alpha_{л}^{ifj}$ – доля локомотивов f -го типа, используемых для перевозки i -го рода груза в j -й год;

$P_{л}^{ifj}$ – масса локомотива f -го типа, используемого для перевозки i -го рода грузов в j -й год, $f = 1, w$.

Масса поезда брутто, перевозящего i -й род груза, за j -й год:

$$Q_{бр}^{ij} = Q_{сн}^{ij} + Q_{сп}^{ij} + P_{лс}^{ij}, \forall i, j, \quad (7)$$

На основании рассчитанного количества груженых и порожних поездов для всех родов грузов, перевозимый за j -й год, определяется наработка тоннажа:

$$G_c^j = G_c^{j-1} + 365 * (\sum_{i=1}^m Q_{бр}^{ij} N_{гп}^{ij} + \sum_{i=1}^m Q_{пр}^{ij} N_{гп}^{ij} + Q_{сб}^j N_{сб}^j + Q_{прп}^j N_{прп}^j + Q_{пс}^j N_{пс}^j), \forall j, \quad (8)$$

где: G_c^{j-1} – наработка тоннажа на конец года, предшествующего году планирования;

$Q_{пр}^{ij}$ – масса брутто порожнего поезда, перевозящего i -й род груза в j -й год;

$Q_{сб}^{ij}$ – масса брутто сборного поезда;

$Q_{прп}^j$ – масса брутто пригородного поезда;

$Q_{пс}^j$ – масса брутто пассажирского поезда;

$N_{пр}^{ij}$ – число порожних поездов в сутки;

$N_{сб}^{ij}$ – число сборных поездов в сутки;

$N_{прп}^j$ – число пригородных поездов в сутки;

$N_{пс}^j$ – число пассажирских поездов в сутки.

$Q_{пр}^{ij}$ и $N_{пр}^{ij}$ рассчитываются по заданным объемам перевозок грузов встречного направления, определяемого по аналогичной, выше изложенной, методике.

Год предстоящего капитального ремонта пути назначается на текущий год, если разница между наработкой тоннажа в текущем году и нормой наработки больше допустимого значения, которое согласуется с Департаментом пути и сооружений:

$$\sum_{j=1}^{j \leq n} G_c^j > G_{сн} \pm \Delta, \forall j, \quad (9)$$

где: $G_{сн}$ – норма пропущенного тоннажа, устанавливающая срок капитального ремонта пути; Δ – допустимый размер изменения нормы пропущенного тоннажа, который применяется для железнодорожных участков с нормативным сроком службы рельсов, исчисляемых в пропущенном тоннаже, %.

Распределение периода капитальных ремонтов между промежуточными ремонтами может выполняться равномерно по годам или равномерно по пропущенному тоннажу.

Для всех видов ремонтов, запланированных на текущий год, на основе технологии ремонтов и производительности ремонтных комплексов, строятся графики их выполнения, определяющие даты, места расположения и длительности предоставляемых «окон» (рис. 1).

Рис. 1. График проведения ремонтных работ на рассматриваемый период

После определения дат, мест расположения и продолжительности предоставляемых «окон», с учетом снижений скорости движения поездов всех категорий, определяется возможность их пропуска по ремонтируемой линии и уточняется создаваемая ими грузонапряженность. Для этого в модуль имитационного моделирования передается набор данных по всем годам планируемого периода о местах, длительностях и количестве «окон», количестве и параметрах всех грузовых поездов в сутки, а также расписание движения и параметры пассажирских и пригородных поездов.

Программный комплекс имитационного моделирования процессов перевозок [3-5] создан и развивается сотрудничеством ученых академической (ИПТ РАН), отраслевой (ИЭРТ, ВНЕШВУЗЦЕНТР) и вузовской (ПГУПС) науки.

Метод имитационного моделирования позволяет оценивать пропускную способность с учетом различных вариантов реконструкции инфраструктуры и организации движения, категорий грузовых поездов, количества и полезной длины станционных путей, неравномерности

движения, возможностей привязки локомотивов и локомотивных бригад к поездам, ограниченной системы энергоснабжения при электротяге, наличия предупреждений об изменениях установленной скорости, а также предоставления «окон» для ремонтов инфраструктуры.

В результате имитационного моделирования строятся графики движения поездов, по которым определяется наличная пропускная способность железнодорожного участка в зависимости от задаваемых условий организации движения.

После оценки наличной пропускной способности при заданном состоянии инфраструктуры, варианте организации движения и разработанном графике предоставления «окон», она сравнивается с потребной пропускной способностью (рис. 2) и определяются условия ее достижения.

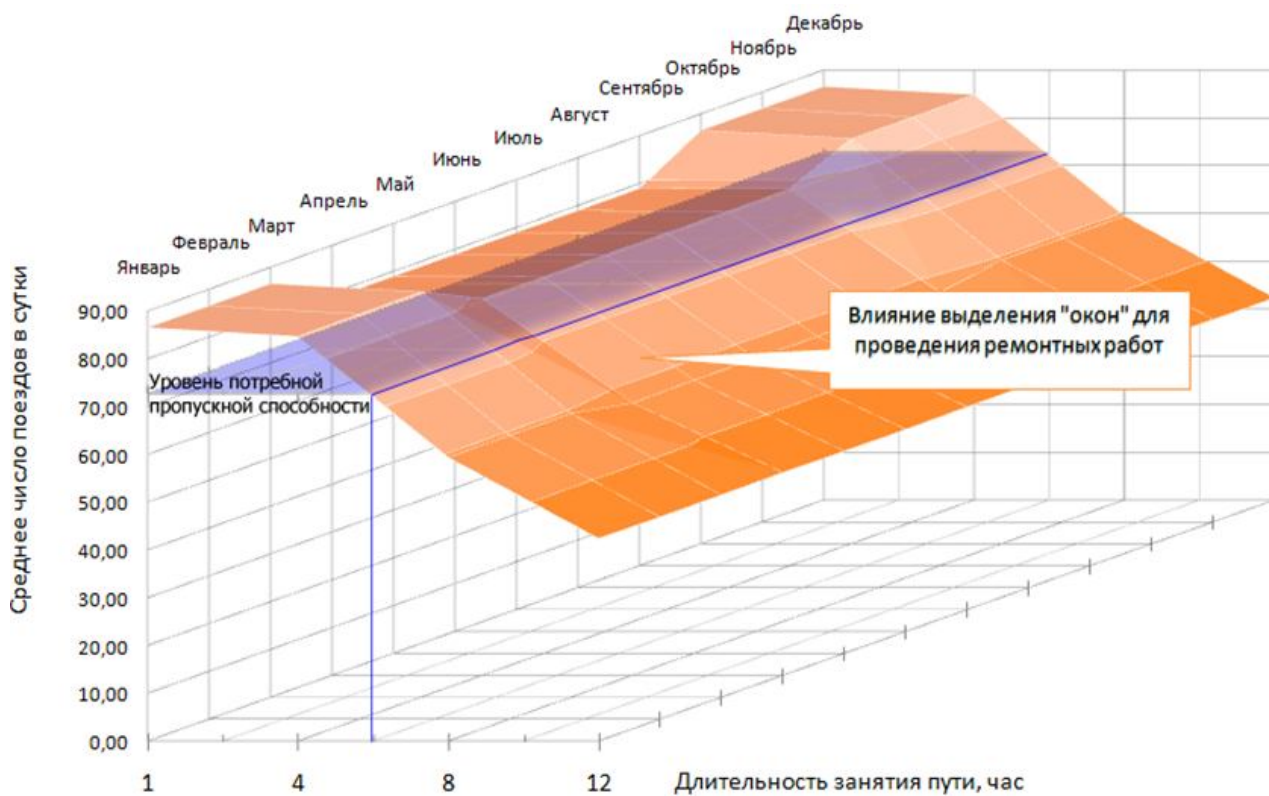


Рис. 2. Пример определения наличной пропускной способности железнодорожного участка в зависимости от длительности занятия путей сортировочной станции

Если наличная пропускная способность меньше потребной, имитационная модель рассчитывает количество поездов, которое должно быть направлено на параллельные линии, для обеспечения заданных размеров движения при рассматриваемом варианте развития инфраструктуры, с учетом ежегодных периодов проведения ремонтных работ.

Практическим результатом использования метода имитационной модели процессов перевозок является применение программного комплекса по заказу ОАО «РЖД» для оценки пропускной способности железнодорожного направления Мга-Лужская, которое обслуживает морской торговый порт Усть-Луга, в условиях его реконструкции с предоставлением большого количества «окон» в период до 2020 года.

Выводы

Важным результатом разработки метода имитационного моделирования процессов перевозок, является возможность оценки наличной пропускной способности для перспективных условий развития инфраструктуры железнодорожных участков, обеспечивающей освоение прогнозируемых объемов перевозок, с учетом предоставления ежегодных «окон» для проведения ремонтных и реконструктивных работ на рассматриваемый период.

Литература:

1. Тимченко В.С. Алгоритмизация процессов оценки пропускной способности железнодорожных участков в условиях предоставления окон // Транспорт Российской Федерации. – 2013. – №5 (48). – С. 34 – 37.
2. Тимченко В.С. Алгоритмы расчета графиков проведения ремонтных работ железнодорожного пути на перспективу//Интернет-журнал «Науковедение», 2014 №3 (22) [Электронный ресурс]-М.: Науковедение, 2014 -. Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/06TVN314.pdf>, свободный. – Загл. с экрана. - Яз. рус., англ.
3. Кокурин И.М., Кудрявцев В.А. Оценка пропускной способности железнодорожных линий на основе имитационного моделирования процессов перевозок //Известия Петербургского университета путей сообщения. Вып.2 (31), 2012.- С. 18-22.
4. Кокурин И.М., Тимченко В.С. Методы определения «узких мест», ограничивающих пропускную способность железнодорожных направлений // Известия Петербургского университета путей сообщения. – 2013. – Выпуск 1 (34). – С. 15 – 22.
5. Тимченко В.С. Оценка перспективной пропускной способности участков железнодорожной сети с учетом предоставления «окон», на основе применения имитационного моделирования процессов перевозок // Молодой ученый. — 2014. — №2. — С. 199-204.

ПРИЕМЫ НЕЯВНОГО ВЫЗОВА PHP КОДА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ВО ВРЕДОНОСНЫХ СКРИПТАХ

Фролов Александр Владимирович. Фролова Елена Сергеевна

МГУ им адм. Г. И. Невельского, г. Владивосток

Frolov@msun.ru , odinochka_ja@bk.ru

В процессе «лечения» сайтов обнаруживается множество разновидностей хакерских шеллов (**shell** — оболочка ,интерпретатор команд операционной системы, обеспечивающий интерфейс для взаимодействия пользователя с функциями системы.) и бэкдоров (**Backdoor**-это программа, основным назначением которой является скрытное управление компьютером.). Скрипты отличаются функционалом и способом обфускации (приведение исходного текста или исполняемого кода программы к виду, сохраняющему ее функциональность, но затрудняющему анализ, понимание алгоритмов работы и модификацию при декомпиляции.) исходного кода, но у всех есть общая черта — это косвенный вызов функций и неявное объявление переменных и функций.

Данный подход популярен среди разработчиков вредоносного кода, так как с одной стороны значительно усложняет анализ исходного кода, а с другой – позволяет хранить код в текстовых данных. Например, часть вредоносного кода может загружаться со стороннего сайта, из базы данных, метаданных изображений формата *.jpeg, *.png, *.gif или передаваться в запросе к скрипту. Кроме того, часть кода, представленная в виде обычной текстовой строки, может быть легко зашифрована. Кстати, эти же приемы используются веб-разработчиками и в мирных целях в скриптах проверки лицензионных ключей и регистрации веб-приложений, чтобы затруднить взлом программных продуктов.

Несмотря на все многообразие вредоносного кода, существует не так много вариантов объявления и косвенного вызова функций. Ниже представлены примеры различных техник скрытого вызова кода. Для простоты и наглядности пусть вредоносный код представлен вызовом:

```
echo "Test",
```

Который выводит слово «Test» на странице. Естественно, в реальных шеллах и бэкдорах имена переменных и функций, а также исполняемый код не хранятся в открытом виде и в большинстве случаев обфусцированы.

Варианты использования косвенного вызова функций и объявлений:

1. косвенный вызов функции:

```
<?php
```

```
$a = "var_dump";
```

```
$b = "Test";
```

```
$a($b);
```

?>

2. выполнение кода через eval (разрешает динамическое выполнение исходного кода JavaScript):

```
<?php
eval('$a = "Test"; echo $a;');
?>
```

3. выполнение кода через assert (это специальная конструкция, позволяющая проверять предположения о значениях произвольных данных в произвольном месте программы):

```
<?php
assert('print("Test")');
?>
```

4. выполнение кода через array_map (возвращает массив, содержащий элементы всех указанных массивов после их обработки функцией обратного вызова. Количество параметров, передаваемых функции обратного вызова, должно совпадать с количеством массивов, переданных функции **array_map()**):

```
<?php
function evil($a) {
    echo $a;
}
array_map('evil', array("Test"));
?>
```

5. выполнение кода через preg_replace('/.*e/') (выполняет поиск и замену по регулярному выражению):

```
<?php
preg_replace('/.*e/', 'print("Test")', "");
?>
```

6. выполнение кода через preg_replace_callback (выполняет поиск по регулярному выражению и замену с использованием функции обратного вызова):

```
<?php
$a = function () { echo "Test"; };
preg_replace_callback('/.*e/', $a, "");
?>
```

7. выполнение кода через usort, uasort, uksort (usort - Отсортировать массив по значениям используя пользовательскую функцию для сравнения элементов; uasort- Отсортировать массив, используя пользовательскую функцию для сравнения элементов с сохранением ключей; uksort- Отсортировать массив по ключам, используя пользовательскую функцию для сравнения ключей):

```
<?php
$a = function ($x, $y) { echo "Test"; };
$b = array(1 => '1', 2 => '2');
usort( $b, $a);
?>
```

8. скрытое объявление функций и передача параметров через extract (импортирует переменные в текущую таблицу символов из массива.):

```
<?php
extract($_REQUEST);
$a($b);
?>
```

При запуске site.ru/script.php?a=system&b=ls выполнит системную функцию system(«ls»).

9. через регистрацию функции завершения (можно сделать exit() или die() для немедленного выполнения)

```
<?php
register_shutdown_function(create_function("", "echo 'Test';"));
?>
```

Такой же подход можно использовать со всеми вызовами, принимающими в качестве аргумента callable функцию: `call_user_func_array()`, `call_user_func()`, `forward_static_call_array()`, `forward_static_call()`, `register_tick_function()`. Хотя в реальных шеллах и бэкдорах вызовы через данные функции встречаются крайне редко, обычно используются варианты с 1 по 8.

В реальных бэкдорах перечисленные варианты используют в комплексе, причем сами объявления переменных и функций часто выносят за пределы скрипта (например, загружают из базы данных, с удаленного сервера или из мета-данных изображений).

Литература:

1. Григорий Земсков (mnemonic). Приемы неявного вызова php кода, применяемые во вредоносных скриптах [Сайт]. [2014]. URL <http://habrahabr.ru/post/215139/> (Дата обращения: 25.10.2014)

ПРАКТИКИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАЩИТЕ PHP-ПРИЛОЖЕНИЙ ОТ XSS-АТАК

Фролов Александр Владимирович, Фролова Елена Сергеевна

МГУ им адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Frolov@msun.ru , odinochka_ja@bk.ru

Создание функционирующего веб-приложения – это только полдела. Современные онлайн-сервисы и веб-приложения, помимо собственного контента, хранят данные пользователей. Защита этих данных зависит от правильно написанного кода с точки зрения надёжности и безопасности.

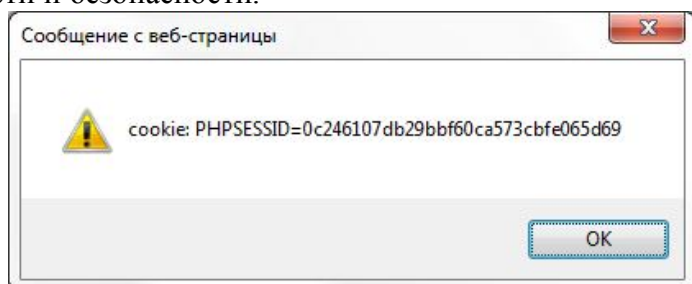


Рис 1. Cookie

Большинство уязвимостей связано с неправильной обработкой данных, получаемых извне, или недостаточно строгой их проверкой. Одной из таких уязвимостей является межсайтовое выполнение сценариев (Cross Site Scripting, XSS), которая может привести к Deface сайта (англ. deface — уродовать, искажать, тип хакерской атаки,

при которой главная (или другая важная) страница веб-сайта заменяется на другую — как правило, вызывающего вида (реклама, предупреждение, угроза...) перенаправлению пользователя на зараженный ресурс, вставке в веб-ресурс вредоносного кода, краже Cookie - файлов (Рис 1. Cookie), сессии и прочей информации. Противостоять XSS своими силами поможет применение необходимых практик и рекомендаций по безопасному программированию.

Практики и рекомендации:

1. Использование экранирования входных\выходных данных. Применение встроенных функций для очистки кода от вредоносных скриптов. К ним относятся такие функции как `htmlspecialchars()`, `htmlentities()` и `strip_tags()`.

Примеры использования:

```
$name = strip_tags($_POST['name']);
```

```
$name = htmlentities($_POST['name'], ENT_QUOTES, "UTF-8");
```

```
$name = htmlspecialchars($_POST['name'], ENT_QUOTES);
```

Встроенные функции PHP, в отличие от самописных, работают гораздо быстрее, а также имеют меньше ошибок безопасности и уязвимостей, т.к. постоянно совершенствуются. Также рекомендуется использовать специальные библиотеки, построенные на основе

встроенных функций и фильтров. В качестве примера можно привести OWASP Enterprise Security API (ESAPI), HTML Purifier, Reform, Mod Security.

2. Использование подхода – «белые списки». Данный подход работает по принципу «что не разрешено, то запрещено». Это стандартный механизм валидации (проверка исходного кода на наличие ошибок) полей для проверки всех входных данных, включая заголовки, cookie, строки запросов, скрытые поля, а также длина полей форм, их тип, синтаксис, допустимые символы и другие правила, прежде чем принять данные, которые будут сохранены и отображены на сайте.

Например, если в поле нужно указать фамилию, необходимо разрешить только буквы, дефис и пробелы. Если отклонить все остальное, то фамилия д'Арк будет отклонена — лучше отклонить достоверную информацию, чем принять вредоносные данные.

К сожалению, со своей задачей встроенные фильтры валидации данных PHP не справляются, поэтому рекомендуется писать собственные фильтры и дорабатывать их по мере необходимости. Таким образом, со временем ваши входные методы фильтрации будут усовершенствованы. Стоит также не забывать, что существует слишком много типов активного содержимого и способов кодирования для обхода подобных фильтров. По этой же причине не рекомендуется использовать проверку по «черному списку».

3. Использование кодировки на каждой веб-странице. Для каждой веб-страницы необходимо указывать кодировку (например, ISO-8859-1 или UTF-8) до каких-либо пользовательских полей.

Пример использования:

```
<?php
header("Content-Type: text/html; charset=utf-8");
?>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Charset</title>
<meta charset="utf-8">
</head>
```

или в файле .htaccess (это конфигурационный файл HTTP-сервера, позволяющий корректно настроить работу сайта или сервера в целом.) веб-сервера Apache дописать строчку:

```
AddDefaultCharset UTF-8
```

Если в http-заголовке или в мета-тегах кодировка не указана, браузер пытается сам определить кодировку страницы. Стандарт HTML 5 не рекомендует использовать такие кодировки, которые включают JIS_C6226-1983, JIS_X0212-1990, HZ-GB-2312, JOHAB (Windows code page 1361), а также кодировки, основанные на ISO-2022 и EBCDIC. Кроме того, веб-разработчики не должны использовать CESU-8, UTF-7, BOCU-1 и кодировки SCSU. Эти кодировки никогда не предназначались для веб-контента. В случае если тег расположен до тега и заполняется пользовательскими данными, злоумышленник может вставить вредоносный html-код в кодировке UTF-7, обойдя, таким образом, фильтрацию таких символов, как '<' и '"'.

4. Установка флага HttpOnly. Этот флаг делает клиентские cookie недоступными через языки сценариев, такие как JavaScript. Данная настройка активируется

— в php.ini :

```
session.cookie_httponly = True
```

— в скрипте через функцию session_set_cookie_params() :

```
void session_set_cookie_params ( int $lifetime [, string $path [, string $domain [, bool $secure = false [, bool $httponly = true ]]] ] )
```

— в веб-приложении через функцию setcookie() :

```
bool setcookie ( string $name [, string $value [, int $expire = 0 [, string $path [, string $domain [, bool $secure = false [, bool $httponly = true ]]]]] ] )
```

Эта функция поддерживается последними версиями распространенных браузеров. Однако старые версии некоторых браузеров через XMLHttpRequest и другие мощные браузерные технологии обеспечивают доступ для чтения HTTP-заголовков, в том числе и заголовок Set-Cookie, в котором установлен флаг HttpOnly.

5. Использование Content Security Policy (CSP). Это заголовок, который позволяет в явном виде объявить «белый список» источников, с которых можно подгружать различные данные, например, JS, CSS, изображения и пр. Даже если злоумышленнику удастся внедрить скрипт в веб-страницу, он не выполнится, если не будет соответствовать разрешенному списку источников. Для того чтобы воспользоваться CSP, веб-приложение должно через HTTP-заголовок «Content-Security-Policy» посылать политику браузеру.

Пример использования:

```
Content-Security-Policy: default-src 'self';  
script-src trustedscripts.example.com  
style-src 'self' ajax.googleapis.com;  
connect-src 'self' https://api.myapp.com realtime.myapp.com:8080;  
media-src 'self' youtube.com;  
object-src media1.example.com media2.example.com *.cdn.example.com;  
frame-src 'self' youtube.com embed.ly
```

‘Content-Security-Policy’ — это официальный http-заголовок, утвержденный W3C, который поддерживается браузерами Chrome 26+, Firefox 24+ и Safari 7+. HTTP-заголовок «X-Content-Security-Policy» используется для Firefox 4-23 и для IE 10-11, заголовок «X-WebKit-CSP» – для Chrome 14-25, Safari 5.1-7.

С позиции веб-разработчика правильно и грамотно развернуть CSP на своем ресурсе довольно проблематично, так как отдельную политику необходимо устанавливать для каждой страницы сайта.

6. Регулярный анализ безопасности кода и тестирование на проникновение. Используются как ручной, так и автоматизированный подходы. Такие инструменты как Nessus, Nikto и OWASP Zed Attack Proxy помогут обнаружить уязвимости XSS в вашем веб-приложении.

7. Регулярное обновление браузера до новой версии и использование для браузера расширения, например, NoScript.

У каждой рекомендации есть свои достоинства и недостатки, поэтому эффективность противодействия межсайтовому выполнению сценария достигается путем применения комплексной защиты, т.е. использования описанных рекомендаций в совокупности.

Литература:

1. Сергей Сторчак. Практики и рекомендации по защите php-приложений от XSS-атак. – Режим доступа: <http://habrahabr.ru/company/pentestit/blog/211494/> (Дата обращения: 25.10.2014)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ РЕЧНЫМИ ПАССАЖИРСКИМИ ПЕРЕВОЗКАМИ

Перфильев Евгений Аркадьевич,

НГАВТ, г. Новосибирск

Научный руководитель: к.т.н., профессор Никифоров В.С.

Современная система управления транспортными предприятиями во многом несет на себе черты «советской», и она была практически неизменной в течение 50 лет, что имело как положительную, так и отрицательную стороны. Положительным моментом была комплексность решения всех вопросов в составе единого хозяйственного звена – пароходства с входящими в его состав флотом, портами и судоремонтными предприятиями. Недостатки такой сис-

темы (чрезмерная централизация, отсутствие действенных материальных стимулов хозяйствования) в особенной мере проявились по мере усложнения хозяйственных задач, в 60-е – 80-е гг. XX в. Требовалось совершенствование системы и методов управления. В эти же годы началась разработка автоматизированных систем управления (АСУ), однако до эффективного использования АСУ дело не дошло. Одной из причин был отрыв проектирования АСУ от реального транспортного процесса, который зачастую определялся не объективными производственно-экономическими факторами, а политическими и субъективными моментами.

В условиях обострения конкуренции одним из важных средств эффективного производства становится его **специализация**. На зарубежном речном транспорте действуют специализированные фирмы: судоходные, перегрузочные, судоремонтные, логистические и т.д. Другой тенденцией является переход от управления к **менеджменту**: стандартизация управленческой деятельности, опора на типовые решения, унификация документации. Кроме того эффективная деятельность фирм требует эффективной **логистики**: без развития логистических услуг транспортное предприятие не имеет будущего. Наконец, реальностью стала **компьютеризация** управления, применение автоматизированных технологий.

Таким образом, имеются предпосылки внедрения и использования информационных технологий на транспортном предприятии и в пассажирских перевозках в особенности.

На транспорте, как и в других отраслях, давно осознана мысль, что эффективное управление сложными транспортными процессами и разветвленным транспортным хозяйством невозможно без современных технических вычислительных и телекоммуникационных средств.

Роль водного транспорта в сегменте пассажирских перевозок значительно снизилась, что связано с его низкими скоростями и широкой альтернативой других видов транспорта. Поэтому здесь проблема улучшения качества управления стоит особо остро.

Предприятия должны стремиться внедрять различные автоматизированные информационные системы (АИС):

- как можно быстрее, без затягивания сроков проекта;
- полноценно используя все возможности и весь функционал системы;
- подробно документируя разрабатываемые проектные решения для возможности в минимальные сроки изменять и совершенствовать функционал системы в будущем.

Массовое проектирование АИС требует использования единых теоретических положений, методических подходов к созданию и функционированию информационных систем на принципах:

- системности – этот принцип является важнейшим при создании, функционировании и развитии АИС. Он позволяет подойти к исследуемому объекту как единому целому; установить направления производственно-хозяйственной деятельности системы и реализуемые ею конкретные функции;
- совместности, то есть в обеспечении способности взаимодействия АИС различных видов, уровней в процессе их совместного функционирования;
- стандартизации и унификации – данные принципы заключаются в необходимости применения типовых, унифицированных и стандартизированных элементов функционирования информационных систем;
- эффективности или достижении рационального соотношения между затратами на создание АИС и целевым эффектом, получаемым при ее функционировании [1].

Соблюдение приведенных принципов необходимо при выполнении работ на всех стадиях создания и функционирования АИС, в течение всего их жизненного цикла.

Жизненный цикл (ЖЦ) – период создания и использования АИС, охватывающий ее различные состояния, начиная с момента возникновения необходимости в данной автоматизированной системе и заканчивая моментом ее полного вывода из употребления у пользователей.

Структура ЖЦ в соответствии с международным стандартом ISO/IEC 12207 базируется на трех группах процессов:

- основные процессы (приобретение, поставка, разработка, эксплуатация, сопровождение);

- вспомогательные процессы (документирование, верификация, обеспечение качества и др.);
- организационные процессы (управление проектами, обучение и др.)

На первых этапах создания информационной системы производится сбор материалов и формирование требований, изучение объекта проектирования разработка и выбор варианта концепции системы. Затем проводится анализ материалов, собранных в ходе предпроектного обследования предприятия.

При анализе материалов и проектировании разработчикам совместно с пользователями рекомендуется использовать CASE-средства. Термин CASE (Computer Aided Software Engineering) используется в настоящее время в широком смысле. Первоначальное значение термина CASE, ограниченное вопросами автоматизации разработки лишь программного обеспечения, в настоящее время приобрело новый смысл, охватывающий процесс разработки сложных автоматизированных информационных систем в целом.

К CASE-средствам относят любое программное средство, автоматизирующее ту или иную совокупность процессов жизненного цикла ИС и обладающее следующими основными характеристиками и особенностями [2]:

- мощные графические средства для описания и документирования ИС;
- интеграция отдельных компонент CASE-средств, обеспечивающая управляемость процессом разработки ИС;

Важным аспектом применения информационных технологий на транспортных предприятиях является автоматизация бизнес-процессов – внедрение программно-аппаратного комплекса, совместно с новыми правилами выполнения типовых процедур (составления и выписки документов, контроль исполнения документов, учетные операции и др.) обеспечивающего качественное повышение уровня работы предприятия.

Следствием автоматизации должно стать качественное, системное изменение ведения бизнеса в силу:

- автоматического получения запрограммированных документов, отчетов, расписаний;
- повышения качества работы с базами данных - точность, полнота, скорость, непротиворечивость;
- приведения подразделений или всего предприятия в единый комплекс, связанный ежедневным стандартизированным документооборотом и информационно-нормативной базой.

При проектировании систем автоматизирующих бизнес-процессы на предприятии используется большое количество подходов. Использование одного из них позволяет гарантировать стандартизированный подход к описанию системы, позволяет накапливать опыт и практические навыки и на протяжении длительного времени обеспечивать понимание созданных моделей другими сотрудниками.

Важнейшими из подходов являются: структурный (функциональный), объектно-ориентированный, а также методология ARIS:

- Структурный (функциональный) подход. Сущность структурного подхода к разработке ИС заключается в ее декомпозиции (разбиении) на автоматизируемые функции: система разбивается на функциональные подсистемы, которые в свою очередь делятся на подфункции, подразделяемые на задачи. В качестве средств проектирования, наиболее распространенны следующие нотации: IDEF0, IDEF3 (ICAM DEFINITION, ICAM - Integrated Computer-Aided Manufacturing).

- Объектно-ориентированный подход. Принципиальное различие между структурным и объектно-ориентированным подходом заключается в способе декомпозиции системы. Объектно-ориентированный подход использует объектную декомпозицию, при этом статическая структура системы описывается в терминах объектов и связей между ними, а поведение системы описывается в терминах обмена сообщений между объектами. Самые популярные нотации: Use - Case, Activity, Sequence.

- Методология ARIS. Определяет принципы моделирования различных аспектов деятельности организаций, основывается на концепции интеграции, предлагающей целост-

ный взгляд на бизнес-процессы. Методология ARIS включает большое количество методов моделирования, в том числе известных как диаграммы Чена ERM, методики OMT (Object Modeling Technique), BSC (Balanced Scorecard) и др [3].

Главная особенность разработки АИС на водном транспорте состоит в концентрации сложности на начальных стадиях – предпроектного обследования и проектирования и относительно невысокой сложности и трудоемкости последующих этапов. Более того, нерешенные вопросы и ошибки, допущенные на этапах анализа и проектирования, порождают на этапах внедрения и эксплуатации трудные, часто неразрешаемые проблемы и, в конечном счете, приводят к отказу от дальнейшей разработки АИС.

В заключении можно выделить основные направления внедрения информационных технологий в управлении речными пассажирскими перевозками и транспортным процессом в целом:

- проведение организационно-функционального анализа эксплуатационной деятельности предприятия, его общих и специальных функций;
- проектирование и разработка автоматизированной системы управления, систем поддержки принятия решений;
- использование при анализе и формировании требований к проектируемой системе современных CASE-средств;
- применение унифицированных подходов при документировании и стандартизации бизнес-процессов (IDEF, ARIS).

Литература:

1. Геркул, В. И. Проектирование информационных систем: В. И. Геркул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. – М.: Интернет-Ун-т Информ. технологий, 2005. – 304 с. : ил. – (Серия "Основы информационных технологий).
2. Лапкина И.А., Онищенко С.П. Информационные системы на транспорте [Книга] : Учеб. пособие – О.: Феникс, 2006. – 196 с. : ил. – ISBN 96608631-41-2
3. Прокофьев В.А. Информационные технологии на транспорте: Учеб. пособие – СПб.: ГМА им. адм. С.О. Маркова, 2006. – 127 с. : ил.

ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА

Шанин С.В., Углов А.В.

СГАУ им. Н.И. Вавилова, г. Саратов

Научный руководитель: к.п.н., доцент Шанин С.В.

В настоящее время появление в образовании каких-либо инноваций так или иначе связано с использованием в обучающем процессе информационных технологий. И это неудивительно, так как процесс передачи знаний является, в первую очередь, информационным процессом. В современном постоянно изменяющемся обществе с каждым годом увеличивается объем информации и, следовательно, чтобы быть конкурентоспособным, востребованным специалистом, обучаемому необходимо усваивать все большие объемы информации. Привлечение в область образования современных информационных технологий позволяет, в определенной степени, оптимизировать процесс усвоения знаний и разрешить данную проблему.

Использование информационных технологий в процессе обучения, по мнению педагогов, имеет несколько аспектов:

- повышение общей компьютерной грамотности обучаемых,
- возможность разнообразить и обогатить учебный процесс,
- обеспечение взаимодействия между преподавателями и обучаемыми.

Опираясь на классификацию информационных технологий, данную в педагогической литературе, и учитывая специфику профессиональной деятельности будущих педагогов, можно выделить ряд информационных технологий, применяемых в обучении студентов высших учебных заведений:

- мультимедийные системы,
- электронные учебники,
- обучающие программы и электронные тренажеры,
- контролирующие программы,
- информационно-поисковые системы и базы данных,
- локальные и глобальные вычислительные сети (Интернет).

Кратко охарактеризуем основные возможности данных технологий и их использование в образовательном процессе вуза.

Исследования физиологов показывают, что 80% всех сведений об окружающем мире человек получает с помощью зрения. Поэтому одним из основных принципов обучения является принцип наглядности и педагоги, в поисках наиболее эффективных средств и способов его осуществления, обращаются к техническим средствам обучения, в том числе к компьютерным. Стремительное развитие компьютерных технологий, технологий мультимедиа и внедрение их в учебный процесс способствуют эффективной реализации этого принципа.

Использование мультимедийных технологий в учебном процессе открывает большие перспективы в плане преподнесения информации обучаемым. В процесс обучения одновременно вовлекаются зрительный и слуховой каналы, что позволяет повысить и степень усвоения учебного материала, и объем преподносимой информации, и интенсивность информационного воздействия на учащихся. Функциональные возможности средств мультимедиа позволяют преподавателю внести разнообразие в процесс проведения занятий, сделать их интересными и неповторимыми, проявить свое творчество и привить творческие способности обучающимся. За счет использования качественного, красочного изображения повышается эстетичность представляемой учебной информации, изменяется общая культура учебного процесса.

В вузах наблюдается устойчивая тенденция внедрения мультимедиа практически во все виды учебных занятий. По большей части это демонстрация различных презентаций в ходе занятий и, иногда, просмотр учебных видеофильмов. Бесспорно, это позволяет разнообразить учебный процесс в плане преподнесения информации, однако хотелось бы высказать несколько практических рекомендаций по вопросам использования мультимедийных презентаций на занятиях:

- слайды презентации должны содержать только основные моменты занятия (основные определения, схемы, анимационные и видеофрагменты, отражающие сущность изучаемых явлений),
- общее количество слайдов не должно превышать 25 – 30,
- не стоит перегружать слайды различными спецэффектами, иначе внимание обучаемых будет сосредоточено именно на них, а не на информационном наполнении слайда,
- на уровень восприятия материала большое влияние оказывает цветовая гамма слайда, поэтому необходимо позаботиться о правильной расцветке презентации, чтобы слайд хорошо «читался»,
- необходимо четко рассчитать время на показ того или иного слайда, чтобы презентация была дополнением к занятию, а не наоборот.

Рассматривая следующую информационную технологию, следует отметить, что важным компонентом образовательного процесса является работа с учебниками. Учебники используются как в ходе учебных занятий, так и в ходе самостоятельной подготовки, для повторения и изучения дополнительного материала, не вошедшего в основную часть занятия. Применение компьютерных средств накопления и хранения информации позволило реализовать программный аналог обычного учебника или электронный учебник.

Электронный учебник представляют собой программный продукт, похожий по структуре на обычную книгу и позволяющий самостоятельно освоить учебный курс или его раздел. Такой учебник, как правило, строится с использованием возможностей гипертекста, что позволяет совершать мгновенные переходы из одной части учебника в другую, используя систему гиперссылок. Гипертекст представляет собой любые элементы текстовой информа-

ции, динамически связанные друг с другом с помощью перекрестных ссылок в определенной последовательности.

Вершиной эволюции гипертекстовых технологий стала технология гипермедиа, которая сейчас переживает пик своего развития. Благодаря технологии гипермедиа стало возможным применение идеи гипертекста к другим объектам: тексту, графике, звуку, анимации, видео.

Использование гибкой системы ссылок дает не только возможность быстрых переходов по учебнику, но и позволяет обучаемому самому выбрать индивидуальную траекторию изучения учебного материала. Следовательно, в интерактивном режиме работы с компьютером обеспечивается адаптация электронного учебника к стилю и логике познания учащегося, а также значительно уменьшаются временные затраты на пролистывание всего учебника в процессе поиска необходимой информации. Обучаемый может сам выбирать темп работы в соответствии с психологическими особенностями собственного восприятия информации. Также, программными методами несложно реализовать полнотекстовый поиск информации в учебнике, что значительно повышает удобство его использования. Обычно электронный учебник сочетает в себе функции «бумажного» учебника, задачника, справочника, практикума, системы самоконтроля.

Обучающие программы и электронные тренажеры могут являться как частью электронного учебника, так и самостоятельным программным продуктом. Программы такого типа используются для развития практических умений и навыков работы по роду деятельности, способствуют использованию обучаемым теоретических знаний в ходе самостоятельной практической работы, развивают слуховую, зрительную и моторную память, позволяют лучше понять принцип работы изучаемых явлений.

Неотъемлемым атрибутом процесса обучения является компьютерное тестирование. Компьютерное тестирование позволяет разрешить несколько важных вопросов, таких как объективность оценки, психологический комфорт тестируемого, предоставить большую вариативность заданий и значительно сэкономить время преподавателя на проверку ответов. Контролирующие программы дают возможность оперативной проверки знаний обучаемых и умений применять эти знания на практике на любом этапе изучения дисциплины.

В педагогических исследованиях отмечается, что «эффективность и адекватность контроля знаний определяется использованием рационально составленных тестов, учитывающих не только специфику содержания самой учебной дисциплины, но и психолого-педагогические закономерности классификации и оценки усвоения учебного материала. По типу проверяемых качеств различают тесты для оценки качеств личности, умственных способностей, специальных способностей и, так называемые, тесты достижений». Тестовые задания «должны соответствовать накопленным к моменту тестирования знаниям, а основные их термины должны быть явно и ясно определены. Говоря об основных требованиях к составляемым тестам, следует особое внимание уделить валидности и определенности. Сложность тестов определяется требуемым уровнем усвоения учебного материала».

Компьютерное тестирование не может полностью заменить все формы контроля знаний. Так, для проверки практических навыков решения задач возможность применения средств тестирования ограничена. В этом случае тестовый контроль теоретических знаний дополняется выполнением практических заданий традиционным образом.

Информационно-поисковые системы и базы данных выступают как хранилище информации и позволяют не только хранить информацию в систематизированном виде, но и производить ее поиск по различным критериям и выдавать в нужном виде пользователю.

Для создания и обработки баз данных используются специальные программы – системы управления базами данных. Информационно-поисковая система, по сути, является базой данных с мощным механизмом поиска информации в ней. Поиск информации осуществляется методом запроса пользователя к системе, т.е. задаются различные критерии поиска и система выдает информацию, соответствующую этим критериям. В настоящее время разработано большое количество различных электронных справочников, энциклопедий, каталогов

и т.д., однако реальная отдача от работы с такими системами зависит от того, насколько полноценно используются все заложенные в них возможности и функции.

Локальные и глобальные вычислительные сети объединяют множество компьютеров между собой, что дает обучаемому возможность получения огромного количества различной информации из разных источников. Локальные вычислительные сети дают возможность доступа к информации, содержащейся в пределах одного здания или учебного заведения.

Во многих учебных заведениях успешно практикуется размещение различной учебной информации на серверах кафедр с возможностью доступа к ней из компьютерных классов. В качестве доступной учебной информации обычно используются различные электронные учебники и обучающие курсы, системы контроля знаний, необходимые документы информационного характера (расписание занятий, объявления и т.д.). Использование данной технологии позволяет обучаемым более качественно готовиться к занятиям, повышает их интерес к обучению, активизирует исследовательскую деятельность и вырабатывает навыки самостоятельной работы с информацией.

Глобальная вычислительная сеть – Интернет позволяет получать информацию, размещенную по всему миру. Изначально разработанная для военных целей, она быстро распространилась по всему миру и стала «глобальным информационным гиперпространством». Если локальные сетевые технологии позволяют только пересылать информацию с компьютера на компьютер и поддерживать общение между удаленными пользователями, то возможности сети Интернет практически безграничны. В ней помимо самой информации существует масса различных сервисов: поисковые системы, электронная почта, телеконференции, форумы и чаты, возможность доступа в базы данных и знаний различных учебных заведений, расположенных в разных странах и обмена информации с ними и т.д.

Еще одним приоритетным направлением использования Интернет в деятельности учебного заведения является создание и поддержка собственных информационных ресурсов. Практически все ВУЗы имеют в Интернет свои сайты, где содержится различная информация о жизнедеятельности учебного заведения.

В завершение рассмотрения различных технологий, используемых в обучении, следует отметить еще одну – интерактивную доску. Использование интерактивных досок в обучении – направление в педагогике сравнительно молодое, но перспективное. Интерактивная доска – это электронное устройство внешне очень похоже на обычную доску, но имеющее существенные отличия. В данном случае, под интерактивностью понимается заложенное в программное обеспечение взаимодействие, нацеленное на представление информации, навигацию по содержанию и размещению каких-либо сведений. Данное взаимодействие включает использование гиперссылок, заполнение форм, поиск данных по ключевым словам и прочие формы диалога с пользователем. Таким образом, под интерактивной технологией понимается программное обеспечение, которое работает в режиме диалога с пользователем и позволяет управлять процессом обучения [1].

В завершение рассмотрения возможностей информационных технологий в подготовке будущих педагогов следует отметить, что они обладают большим дидактическим потенциалом и помогают создать условия для формирования личности способной самостоятельно, активно действовать, принимать решения, адаптироваться к изменяющимся условиям обстановки. Эти условия обеспечиваются не только безграничными возможностями данных технологий, но, прежде всего индивидуализацией обучения, способностью обучаемых самим управлять учебным циклом и находить для себя оптимальные варианты усвоения знаний, умений и навыков.

Литература:

1. Гудов, Д.В. Информационно-компьютерные технологии в военно-профессиональной подготовке будущего офицера внутренних войск / Д.В. Гудов, А.Н. Нешко / Профессиональное образование в современных экономических условиях. Проблемы и перспективы развития: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Саратов.: Саратовский источник, 2013. – С. 132-137.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Шанина Е.А.

СГМУ, г. Саратов

Научный руководитель: к.п.н., доцент Шанин С.В.

Построение современной наукоемкой экономической модели в нашей стране подразумевает модернизацию всех сторон отечественного бытия, не исключая медицину и медицинское образование. Общемировые тенденции развития общества нашли отклик в приоритетном национальном проекте «Образование». Суть инновационного образования заключается в применении на практике учебных технологий, позволяющих в процессе обучения интегрировать фундаментальные знания с новейшими прикладными методиками. Такая система получения знаний способна устранить хроническое отставание традиционного обучения от реальных потребностей сегодняшнего дня.

Одним из ключевых аспектов в деле формирования конкурентоспособных институтов образования представляется задача полноценного освоения информационных технологий, с помощью которых можно в разы качественнее (быстрее и эффективнее) перерабатывать и использовать информационные потоки. Для решения такой задачи а priori требуется подобающее материально-техническое обеспечение, присущее инновационному вузу. Авторы приоритетных национальных проектов определяют: «Технологическое оснащение учебного процесса должно соответствовать уровню, достигнутому в европейских и американских университетах» [1]. В первую очередь речь идет об использовании компьютерных технологий.

Гипертекстовая интерпретация стоматологического материала предоставляет как преподавателю, так и учащемуся широкие возможности в преподавании и изучении дисциплин различных циклов. Учебные материалы, подготовленные на основе мультимедийных гипертекстовых технологий, потенциально способны обеспечивать гармоничное сочетание современных возможностей презентации (упрощение нахождения и использования необходимой информации, аудио-, видео-наглядность, трехмерная анимация и т.д.) с эффективными формами управления и контроля за обучением. В процессе такого типа обучения учащийся устанавливает логические связи информационных блоков, выстраивает информацию, следуя собственной логике ее осмысления, вследствие чего обучение приобретает творческий аспект, при этом основную информационную нагрузку несет не текстовая лекция, а мультимедийный комплекс обучающих интерактивных компьютерных материалов, включающий системы проверки. Закрепления знаний и навыков, на базе которых формируется среда обучения. Но работа учащегося с подобным мультимедийным комплексом должна поддерживаться контактом с преподавателем, обеспечивающим и направляющим процесс обучения. В такой ситуации роль «учебника» становится ключевой, однако наиболее продуктивными будут те модели, где «учитель» станет частью самой модели обучающей среды.

Развитие компьютерного и виртуального окружения, достижения в области научной визуализации различных процессов, в том числе протекающих в организме человека, подводят к применению в учебной практике так называемых «виртуальных тренажеров». До 80 процентов знаний об окружающем мире человек воспринимает через зрение, визуальные образы; чем точнее, реалистичнее образы, тем адекватнее восприятие объектов. Сегодня технологии позволяют оттачивать мануальное мастерство на качественно ином уровне, с большей эффективностью и безопасностью, используя систему виртуальной реальности. Поэтому на передний план выходят методики, основанные на использовании дорогостоящего учебного оборудования, – симуляционное обучение. В России симуляционное обучение не развито, что в первую очередь связано с высокой стоимостью приобретения и содержания оборудования.

Существует классификация имитационного оборудования.

Нулевой уровень – это письменные симуляторы, клинические ситуационные задачи.

Первый уровень – объемные низкореалистичные манекены, тренажеры простейших манипуляций. Имеются в достаточном количестве в колледже и во всех фантомных классах, но удовлетворяют требования лишь среднего образования.

Второй уровень – оборудование, обеспечивающее визуализацию. На подобном оборудовании можно использовать видеofilмы, задачи с ситуацией множественного выбора, визуальные хирургические тренажеры и пр.

Третий уровень – стандартизированный пациент. Реализуется возможность ролевых игр. Сценарии ролевых игр имеются на большинстве клинических кафедр.

Четвертый уровень – манекены среднего класса с электронным управлением. Позволяют оценить сердечные и легочные аускультативные феномены.

Пятый уровень – компьютерные манекены, роботизированные системы, симуляторы высшего класса реалистичности с обратной связью с обучающимся.

Шестой уровень – системы имитации рабочей среды, например реанимационной палаты, оснащенной аппаратурой и высокореалистичными манекенами. Стоимость такого симулирующего комплекса не может быть ниже 100 тысяч долларов США [2, с. 143].

Виртуальный учебный комплекс предполагает наличие технологических стандартных, специальных учебных программных компонентов и платформы для воспроизведения демонстрации. Основой такой комбинации является виртуальный 3D муляж головы, лица, полости рта. Компьютерное учебное приложение – виртуальный фантомный курс для студентов стоматологических факультетов – позволит зрительно обрабатывать и использовать 3D информацию, содержащую фотореалистичные образы, имитирующие в режиме реального присутствия в трехмерном пространстве объекты интересующей части человеческого тела, а также стоматологический инструментарий, оборудование, построенные по технологиям компьютерной графики. Программа разрешит имитировать мануальные вмешательства, то есть обучаемый сможет практиковаться на виртуальном пациенте. В качестве математической модели моделируемых форм используются неявные функции, позволяющие задавать сложные формы.

Как показало анкетирование, около 4% студентов занимаются изучением возможности создания 3D-моделей. Многие учащиеся в анкетах указали бесплатное программное обеспечение Delcam PowerSHAPE-e, которое является современным гибридным моделировщиком с твердотельным и поверхностным моделированием. Твердотельное моделирование позволяет производить легкие и быстрые операции объединения, вычитания и пересечения. Поверхностное моделирование предоставляет пользователю неограниченную сложность пространственных элементов и уникальные возможности редактирования. Данная программа помогает студентам ознакомиться с уже существующими моделями и рассмотреть их максимально детализированно, а иногда и создать свою собственную 3D-модель [3, с. 339].

Общаясь с фантомным тренажером студент, помимо шлифовки специальных знаний и профессиональных навыков естественным образом получит опыт взаимодействия с программными инструментами и компьютерным окружением, что по умолчанию, обязательно для профессионального и карьерного роста в эпоху высоких технологий. Опросы показывают, что большинство студентов, интернов и ординаторов используют IT-технологии в процессе обучения в той или иной степени. Большинство опрошенных студентов предпочитают получать информацию в электронном виде и являются активными пользователями Интернета и ПК. Эффективность обучения, согласно опросу, повышается при применении IT-технологий. [3]. Кроме того, использование в программе обучения студентов стоматологических факультетов виртуального фантомного курса открывает интересные возможности для сложившегося комплекса учебных мероприятий, выработке новых научно обоснованных позиций.

Литература:

1. Кедрова, Г.Е. Компьютерный языковой учебник в интернете / Г.Е. Кедрова, О.В. Дедова // Доклады международной конференции "Интернет. Общество. Личность. (ИОЛ - 99)". – Вып.2. CD-ROM. – С.-Петербург. – 1999.
2. Протопопов, А.А., Инновации в медицинском образовании: результаты и перспективы / А.А. Протопопов, А.П. Аверьянов, Д.Я. Дорогойкин и др. // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2013. – Т. 9. – № 1. – С. 140-144.
3. Сальникова, С.К. Информационные технологии в процессе обучения студентов / С.К. Сальникова, В.В. Коннов, В.Н. Сальников // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. Т. 9, № 2. С. 338-340.

СЕКЦИЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЕРЕПИСКИ

Глоба Ирина Владимировна
НПУ им. М.П. Драгоманов, г. Киев, Украина
Научный руководитель: профессор Нестеренко Г.О.

Электронная почта на сегодняшний день является наиболее популярным и привычным способом деловой переписки, как между организациями, так и в пределах одного учреждения.

Стандартные протоколы (SMTP, POP3, IMAP4), которые применяются для работы с электронной почтой, не содержат механизмов защиты электронных сообщений, поэтому при передаче сообщения может быть легко перехвачены и изменены. Именно по этой причине электронная почта считается ненадежным каналом передачи данных.

Вопросам защиты информации с помощью электронной переписки посвятили свои труды следующие ученые: Бегвилл Р., Гладкий А.А., Гутман Б., Домарев В.В., Кузнецов А.А., Орлов А.А., Резниченко А., Садердинов А.А., Суржиков Е., Федулов А.А. и другие.

Уровень защиты данных в системе электронной почты влияет на общий уровень информационной безопасности организации, а, следовательно, и эффективность ее деятельности. Это обуславливает важность создания надежной защиты для этого вида коммуникаций.

Большинство проблем, с которыми сталкиваются пользователи электронной почты (спам, вирусы, разнообразные атаки на конфиденциальность писем и т.д.), связанные с защитой современных почтовых систем.

С этими проблемами приходится иметь дело и пользователям общедоступных публичных систем, и организациям. Практика показывает, что одномоментное решение проблемы защиты электронной почты невозможно. Спамеры, создатели вирусов, хакеры, и уровень защиты электронной почты, вполне удовлетворительный вчера, сегодня может оказаться недостаточным. Для того чтобы защита электронной почты был на максимально возможном уровне, а достижение этого уровня не требовало чрезмерных усилий и затрат, необходим систематический и комплексный, с учетом всех угроз, подход к решению данной проблемы.

Рассмотрим поочередно проблемы защиты информации при электронной переписки и пути их решения.

1) Борьба со спамом и вирусами. Сегодня есть множество программных продуктов, в том и числе и бесплатных, предназначенных для борьбы с этой угрозой, на основе которых осуществляется защита от вирусов, встраивается в почтовые клиенты и публичные почтовые системы. Что же касается решений по борьбе со спамом, здесь возможны несколько вариантов защиты. Фильтры обычно размещаются на клиентской стороне, и пользователь сам может задавать необходимые параметры. В качестве примера можно назвать системы Spam Buster производства компании Contact Plus, MailWasher, Active Email Monitor (VicMan Software), eMailTrackerPro (Visualware), Spamkiller (Novasoft) и др. Кроме фильтрации спама такие программы могут выполнять функции очистки почтового ящика, проверки почты, чтения заголовков писем и т.д.

Можно реализовать систему фильтров, позволяющих отсекаать входящую корреспонденцию по адресу, теме или содержанию письма.

2) Перехват писем. Самым эффективным способом защиты писем электронной почты от перехвата специалисты по безопасности компьютерных сетей признают их кодирование на основе «сильных» криптографических алгоритмов. Такое кодирование и формирование электронной подписи делают невозможным изменение письма и позволяют легко обнаружить поддельные письма. Существует большое количество алгоритмов и протоколов шифрования. Среди алгоритмов симметричной криптографии, которых множество, можно вспомнить RC4, RC5, CAST, DES, AES и т.д.

Почтовую систему со средствами криптозащиты имеет смысл использовать в качестве корпоративной почтовой системы, которую можно развернуть на собственной ИТ-инфраструктуре, проблемы безопасности при этом решаются зачастую за счет установки шлюза / заслонов на соединении корпоративной сети с Internet и на почтовом сервере. Этот вариант предназначен, прежде всего, для крупных организаций с сильными ИТ-подразделениями и большими бюджетами, в том числе и на ИТ. Для средних и малых организаций преимущественно вариант аренды корпоративной почтовой системы в ASP-провайдера. От корпоративных почтовых систем часто требуют дополнительных функций поддержки совместной деятельности сотрудников компании. В качестве корпоративных почтовых систем часто упоминаются Lotus Notes и Microsoft Exchange, которые содержат слишком много этих дополнительных функций и менее подходят для Web-хостинга, чем «легкие» корпоративные почтовые системы, по функциональности мало отличаются или совсем не отличаются от общедоступных почтовых систем [1].

3) Сохранение тайны вашей переписки. В том случае, если у вас есть необходимость обеспечить сохранение тайны вашей переписки, можно воспользоваться средствами шифрования особо важных электронных писем.

Систем шифрования существует много, и одна из них является Outlook Express. Как и многие другие системы, она основана на трех важных элементах:

1. Индивидуальная электронная подпись или цифровой сертификат. Эти сертификаты, выдаваемые рядом независимых центров, свидетельствуют, что данное письмо было отправлено именно вами и никем другим. Используя сертификаты, вы даете вашему партнеру стопроцентную гарантию от «писем-подделок», отправленных злоумышленниками от вашего имени - а в деловой переписке это особенно важно. Вполне вероятно, что уже в ближайшем будущем "цифровой подписи" будет уравнена в правах с подписью обычной. А значит, и электронные послания, обеспечены таким сертификатом, будут иметь ту же юридическую силу, что и бумажные документы. Сама по себе электронная подпись не является элементом системы шифрования, поскольку решает она задачи, прямо скажем, противоположного характера. Однако именно на основе вашего электронного сертификата сгенерированы два «ключа», с помощью которых вы сможете шифровать свои сообщения.

2. Открытый ключ уже включен, вместе с электронной подписью, в ваш цифровой сертификат. Его не нужно прятать - наоборот, именно этот ключ и стоит рассылать всем своим партнерам по переписке. Что вы, собственно, и делаете, включая в сообщение электронной почты цифровой сертификат. Получив вместе с письмом (пока - не зашифрованным) открытый ключ, ваш знакомый или деловой партнер сможет в дальнейшем отправлять вам зашифрованные сообщения, созданные на его основе. Причем прочитать эти сообщения не сможет уже никто, кроме вас, в том числе и их отправитель. Вы же, в свою очередь, получаете вместе с ответом открытый ключ вашего визави, который автоматически будет добавлен в вашу адресную книгу. Таким образом, для ведения защиты корреспонденции необходимо, чтобы в адресной книге вашей почтовой программы хранились открытые ключи всех ваших адресатов. При этом создать зашифрованное сообщение каждому из них вы сможете только используя его собственный открытый ключ.

3. Закрытый ключ. Им ваша почтовая программа будет пользоваться при расшифровке сообщений вам приходят. Без наличия закрытого ключа, встроенного в вашу программу,

расшифровке сообщения становится невозможной - даже если ваше письмо и будет перехвачено по дороге, расшифровать его злоумышленник не сможет [2].

В настоящее время деятельность компаний все больше зависит от электронной почты. Удобство и практичность электронной почты очевидны. Однако нельзя не учитывать проблемы, которые возникают в связи с ее неконтролируемым использованием. Последствия для компаний могут быть непредсказуемыми. Сейчас существуют средства реализации серьезных преимуществ электронной почты, которые помогают устранить угрозы надежности, конфиденциальности и производительности организации - это системы контроля содержания электронной почты. Сегодня популярность таких средств возрастает в геометрической прогрессии.

Таким образом, все вышеперечисленные факты еще раз подтверждают необходимость применения в системах безопасности корпоративных сетей систем контроля содержания электронной почты, которые способны не только обеспечить защиту системы электронной почты и стать эффективным элементом управления почтовым потоком, но и значительно повысить эффективность деятельности предприятия или организации.

Литература:

1. Садердинов А.А. Информационная безопасность предприятия / А.А. Садердинов, А.А. Федулов. - Москва, Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2005. - 146 с.
2. Гладкий А.А. Интернет и электронная почта / А.А. Гладкий. - «Питер», 2005. - 277 с.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛИНЕЙНОЙ ПЕРЕДАТОЧНОЙ ФУНКЦИИ ВО ВТОРОМ СЛОЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ «БИОМЕТРИЯ- КОД ДОСТУПА» НА ОСНОВЕ МЫСЛЕННОГО PIN-КОДА

Горев Владислав Сергеевич, Боршевников Алексей Евгеньевич

ДВФУ, г. Владивосток

Научный руководитель: к.ф.-м.н., доцент Гончаров С.М.

Интерфейсы мозг-компьютер (ИМК) на сегодняшний день являются самой новой системой коммуникации человека и компьютера, основанной на преобразовании намерений человека, выраженных активностью головного мозга, в управляющие команды. В результате многочисленных экспериментов по созданию таких систем был выделен ряд сигналов, пригодных для использования в качестве вводных данных: электроэнцефалограмма (ЭЭГ), магнитоэнцефалограмма (МЭГ), электрокортикограмма (ЭКоГ), импульсная активность нейронов, распределение и интенсивность кровотока в мозге и т. д. Однако наибольшее число исследований касается использования электрических сигналов. Это обусловлено большей портативностью и компактностью устройств считывания электрической активности мозга, в отличие от, например, магнитно-резонансного томографа. Кроме того, ЭЭГ обычно используется для неинвазивных ИМК (не требующих проникновения через естественные барьеры организма).

В свою очередь, ИМК, основанные на ЭЭГ, могут иметь различные типы взаимодействия с человеком. Это зрительные вызванные потенциалы (исторически первый тип, связан с изменением ЭЭГ в зависимости от направления взгляда), медленные корковые потенциалы (ассоциируются с подготовкой к движению) и компонент Р300 (импульс длительностью порядка 300мс, возникает при наблюдении неожиданного редко появляющегося значимого символа). В теории, ИМК на основе метода Р300 является самым быстродействующим из представленных, поэтому он используется в текущей работе.

ИМК (как устройство ввода) можно рассматривать и для задач, связанных с аутентификацией пользователя. ЭЭГ является трудно подделываемой неотъемлемой частью пользователя, но сама по себе слишком громоздка и неочевидна. Одним из вариантов выработки привычного двоичного ключа является использование нейросетевых преобразователей «Биометрия — код доступа», описанных в линейке ГОСТ Р 52633.

Большие нейронные сети для получения секретного ключа — стандартный подход в российских преобразователях. Но чем больше нейронов в сети, тем сложнее проводить их обучение и проверку надёжности всей структуры. Поэтому принято обучать нейроны индивидуально и последовательно, слой за слоем.

В эксперименте был использован нейросетевой преобразователь, который имеет структуру двухслойной нейронной сети. Биометрические данные на основе ЭЭГ были получены с помощью нейрогарнитуры EPOC Emotive, которая с помощью 14 электродов, расположенных по международной системе «10-20%», позволяет регистрировать электрическую активность мозга. Представлены следующие электроды данной системы: AF3, F7, F3, FC5, T7, P7, O1, O2, P8, T8, FC6, F4, F8, AF4 (Рисунок 1).

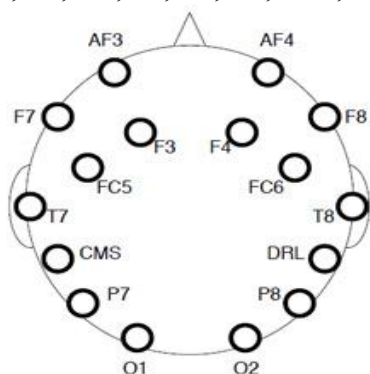


Рис. 1

Обработка данных проводилась с использованием MATLAB. Для обработки снимаемого сигнала в системе Matlab использовалось программное обеспечение компании Emotiv EPOC-Simulink Signal Server. Для обеспечения распознавания снятых с нейрогарнитуры параметров используется надстройка MATLAB EPOC-Simulink EEG Importer.

Были проведены исследования по возможности получения злоумышленником секретного ключа при известных весовых коэффициентах, а также при условии знания мысленного символа или при условии не знания символа и получены расстояния Хэмминга до секретного ключа пользователя.

Для проводимых ранее экспериментов были сняты различные примеры ЭЭГ у каждого из биометрических образов. Данные одного пользователя были приняты за образ «Свой», а данные остальных пользователей — за образ «Чужой», и соответственно являются данными злоумышленников. В первом эксперименте пользователи концентрировались на паре символов, которые были стимулами выработки секретного ключа. Передаточные функции обоих слоев имели вид тангенциального сигмоида:

$$x = \sum_{i=1}^n \mu_i v_i \quad (1)$$

$$y = \frac{2}{1 + e^x} - 1 \quad (2)$$

$$f(y) = \begin{cases} 1, & y \geq 0 \\ 0, & y < 0 \end{cases} \quad (3)$$

где v_i - значение поступающее на i -ый вход сумматора; μ_i - весовой коэффициент.

В исследованиях [2] выяснилось, что комбинирование нелинейной и линейной передаточных функций может не только сохранить нелинейность выхода, но и ускорить работу всей сети за счёт повышения скорости обработки данных второго слоя.

Далее был проведён эксперимент по возможности получения секретного ключа злоумышленником с использованием линейной передаточной функции второго слоя сети:

$$x = \sum_{i=1}^n \mu_i v_i \quad (4)$$

$$y = x \quad (5)$$

$$f(y) = \begin{cases} 1, & y \geq 0 \\ 0, & y < 0 \end{cases} \quad (6)$$

где v_i - значение поступающее на i -ый вход сумматора; μ_i - весовой коэффициент.

Результаты оказались положительными, наблюдалась тенденция к снижению ошибки первого рода вместе с повышением быстродействия. Было решено провести эксперимент с концентрацией пользователя на четырёх символах. Результаты представлены в таблице 1.

Обозначения h^+ и h^- соответствуют расстоянию Хэмминга от секретного ключа до ключа, полученного злоумышленником, при концентрации пользователя на символе.

Удалось установить, что минимальное расстояние Хэмминга в случае, когда злоумышленник угадывал символ, возросло примерно в 2 раза, а в случае, когда не угадывал — примерно в 1.5 раза, что говорит об уменьшении вероятности получения секретного ключа (или полной невозможности) с увеличением количества наблюдаемых символов.

Таблица 1. Расстояние Хэмминга до исходного ключа в случае если злоумышленник угадал символ (h^+) и не угадал (h^-)

№ образа «Чужой»	h^+	h^-
1	46	108
2	42	176
3	76	151
4	94	105
5	73	150
6	77	143
7	46	130
8	88	116
9	83	101

Результаты показывают, что использование линейных передаточных функций позволяет улучшить качество работы нейросетевого преобразователя «Биометрия - код доступа». Однако необходимо дальнейшее исследование работы полученного нейросетевого преобразователя для нахождения оптимальных параметров, обеспечивающих его качественную работу.

Литература:

1. Боршевников А.Е., Маркин М.Е. Результат эксперимента по восстановлению секретного ключа по ЭЭГ с использованием нейросетевого преобразователя «Биометрия – код доступа / А.Е. Боршевников, М.Е. Маркин // Сборник докладов 61-й международной молодежной научно-технической конференции «Молодеж. Наука. Инновации», 21-22 ноября 2013 г. – Владивосток: Мор. гос. ун-т, 2013.- Т. 1.- С. 126-128.
2. Головкин В.А. Нейронные сети: обучение, организация и применение: Кн. 4: учеб. пособие для вузов/ Общая ред. А.И. Галушкина. – М.: ИПРЖР, 2001. – 256 с.
3. Иванов, А. И. Нейросетевые алгоритмы биометрической идентификации личности. Кн. 15: Монография / А. И. Иванов. - М.: Радиотехника, 2004.- 144 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСОБЕННЫХ ТОЧЕК ИЗОБРАЖЕНИЯ ДЛЯ СКРЫТИЯ ИНФОРМАЦИИ

*Дмитриев Владислав Леонидович
СФ БашГУ, г. Стерлитамак*

Работа является продолжением исследования, посвященного модифицированному LSB-методу, предложенному автором в более ранних работах для скрытия информации в растровых изображениях, записанных в файлах формата BMP. В данной работе рассмотрена возможность использования серий последовательностей особенных точек файла-контейнера для скрытия информации. При этом достигается повышенная емкость контейнера, а возможность комбинировать очередность записи скрываемого сообщения в различные последовательности точек вносит существенно меньшие искажения в статистику распределения младших бит.

Методы внедрения конфиденциальной информации в различные типы данных на основе стеганографии сегодня реализованы в достаточно широком спектре специального программного обеспечения, как прикладного, так и целевого назначения [1 – 7].

Самым распространенным на сегодня методом стеганографического скрытия является LSB. Однако применяемые компьютерные методы стегоанализа смогут определить наличие встроенного сообщения. Один из таких методов предложен в работе [6]. Поэтому в ряде работ предлагаются варианты LSB-методов, более устойчивых к стегоанализу. Таковыми являются, например, методы, учитывающие статистику младших бит изображения [3 – 5].

В данной работе для скрытия сообщений используется метод, предложенный автором в работах [3, 4] применительно к файлам формата BMP (в качестве контейнера рассматрива-

ется 24-битовое растровое изображение в системе цветности RGB), и использующий распределение в изображении некоторых особенных точек, точнее точек, для которых отсутствуют близкие им оттенки в исходном изображении. Поэтому такой метод можно назвать еще методом отсутствующих бит. С позиции стеганографии файлы формата BMP позволяют скрывать сравнительно большие объемы информации. Кроме того, при работе с форматами файлов, использующих сжатие с потерями, таким как JPEG, обычно все равно выполняются преобразование потока данных JPEG в поток данных BMP [7].

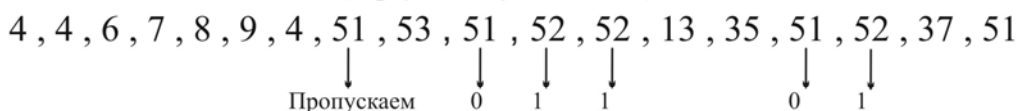
Исходная последовательность R-оттенков:

4, 4, 6, 7, 8, 9, 4, 51, 53, 51, 51, 51, 13, 35, 51, 51, 37, 51

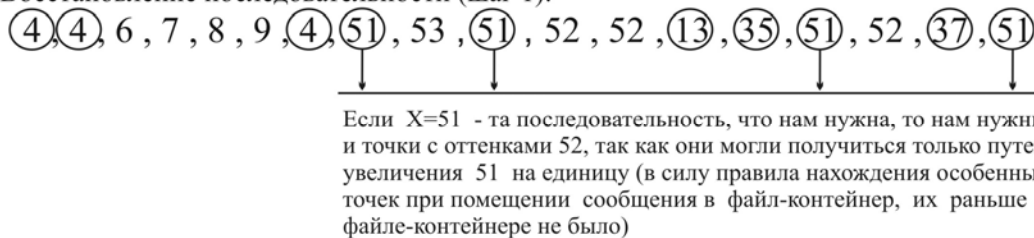
Особенные точки:



Помещаем сообщение 01101 (первую точку не меняем):



Восстановление последовательности (шаг 1):



Восстановление последовательности (шаг 2):



Рис. 1. К пояснению предлагаемого автором метода отсутствующих бит

Суть предлагаемого автором метода заключается в следующем. На первом этапе проводится анализ файла-контейнера на наличие точек, удовлетворяющих следующему условию: во всем изображении два оттенка цвета точек (например, синий (B) и зеленый (G)) совпадают, а третий оттенок (обозначим его числовое значение через X) таков, что во всем изображении нет точек, для которых значение этого оттенка равно $X+1$, $X-1$, и $X-2$. Среди всех найденных таким образом точек выбирается последовательность точек, имеющая максимальную длину. Такая последовательность и используется для хранения скрытого сообщения. На втором этапе к значению X третьего оттенка точек последовательности прибавляется соответствующее значение из двоичного представления скрываемого сообщения (первая точка из найденной последовательности должна быть оставлена без изменений). При этом первые три байта сообщения содержат информацию о длине сообщения. Восстановление со-

общения основывается на поиске во всем изображении точек, два оттенка цвета которых совпадают, а третий оттенок таков, что во всем изображении нет точек, для которых значение этого оттенка равно X-1 или X-2.

Для понимания сути метода предположим, что есть изображение из точек, у которых два оттенка (например, G и B) совпадают, а значения по R-каналу равны: 4, 4, 6, 7, 8, 9, 4, 51, 53, 51, 51, 51, 13, 35, 51, 51, 37, 51. На рис. 1 показано, каковы особенные точки, как выбирается последовательность, как помещается сообщение 01101, и как затем это сообщение извлекается. При таком способе скрытия информации максимальный ее объем, который может быть размещен в файле-контейнере, целиком зависит от файла изображения: какое-то изображение позволит сохранить больше информации – какое-то меньше (или вообще не позволит). Кроме того, само расположение скрытого сообщения в файле-контейнере будет также зависеть от конкретного изображения.

В отличие от предыдущих работ автора, в данной работе рассматривается возможность использования серий последовательностей особенных точек для передачи секретного сообщения. Использование серии последовательностей позволяет не только существенно увеличить емкость контейнера. Это также дает возможность комбинировать последовательность записи скрываемого сообщения в соответствующие последовательности точек, что может быть использовано для дополнительной защиты передаваемого сообщения.

Использование нескольких последовательностей точек приводит к некоторым дополнительным исследованиям таких последовательностей. В частности, может оказаться, что часть последовательностей может перекрываться после внедрения в них передаваемого скрытого сообщения. Поэтому перед операцией внедрения секретного сообщения необходимо осуществить анализ всех предполагаемых к использованию последовательностей на предмет их возможного перекрытия после внедрения сообщения. В противном случае такое перекрытие последовательностей приведет к невозможности последующего извлечения передаваемого сообщения.

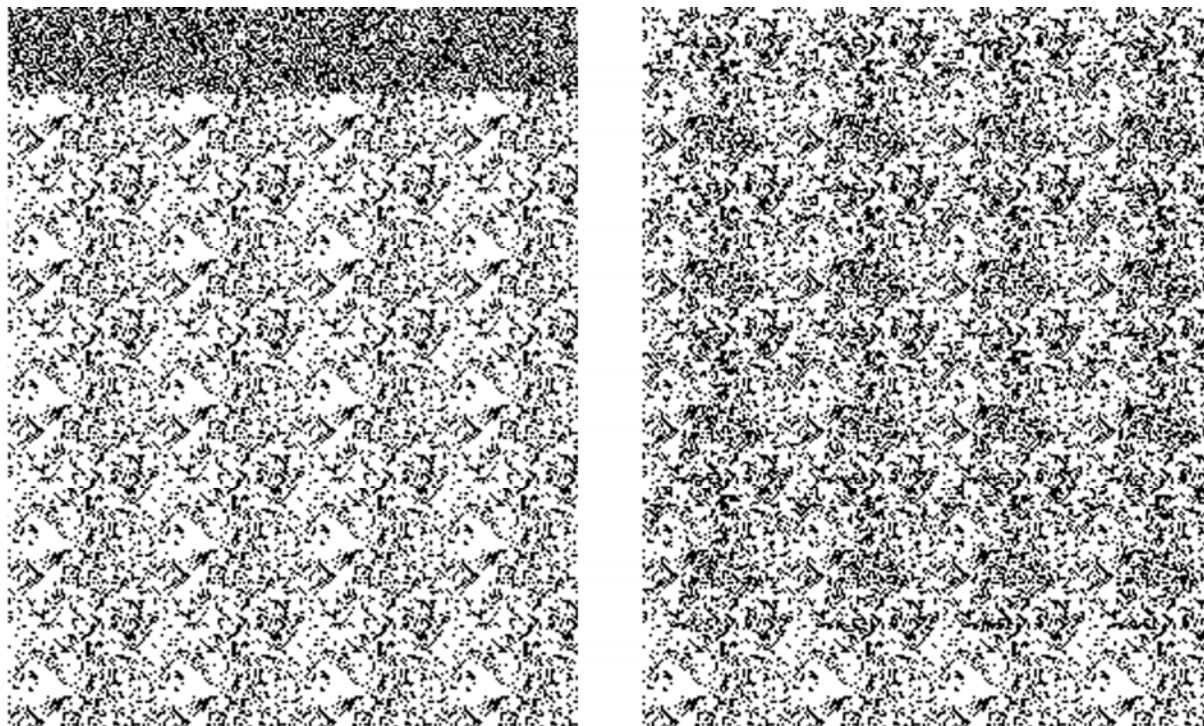


Рис. 2. LSB-статистика распределения младших бит изображения по R-каналу для случаев стандартного LSB-метода и метода отсутствующих бит, предложенного автором

На рис. 2 представлена LSB-статистика распределения младших бит некоторого изображения по R-каналу (остальные цветовые оттенки не изменялись): слева - изображение со

скрытым сообщением при использовании стандартного LSB-метода, справа - изображение со скрытым сообщением на основе метода отсутствующих бит, предложенного автором. На основе представленных изображений можно сделать вывод, что модифицированный метод не вносит существенных искажений, тогда как базовый метод вносит искажения, видимые невооруженным глазом.

Стоит отметить, что при использовании только одной последовательности точек (максимальной длины), как на рис. 2 (справа), емкость контейнера для приведенного изображения с использованием модифицированного LSB-метода по одному каналу (R) составит 1473 символа. Если же использовать все пригодные последовательности, то, с одной стороны, можно существенно увеличить емкость контейнера: для рассматриваемого изображения по R-каналу она составит уже 9928 символов. С другой стороны, для нескольких последовательностей можно задавать правила и порядок их использования, что позволит повысить степень защиты сообщения.

Ясно, что можно использовать предложенный метод отсутствующих бит для G- и B-каналов, что также позволит увеличить емкость контейнера. Кроме того, предлагаемый в работе метод предоставляет возможность искусственного создания последовательностей точек, отвечающих требованиям метода.

Литература:

1. Быков С.Ф., Мотуз О.В. Основы стегоанализа // Защита информации. – 2000. – № 3. – С. 38-41.
2. Грибунин В.Г., Оков И.Н., Туринцев И.В. Цифровая стеганография. – М.: Солон-Пресс, 2002.
3. Дмитриев В.Л. Стеганографический способ сокрытия информации на основе последовательностей особых точек изображения // Сборник статей II Международной заочной научно-технической конференции "Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации". – Тольятти: Поволжский государственный университет сервиса, 2012. – Т.2. – №2. – С. 8-12.
4. Дмитриев В.Л. Модификация LSB-метода на основе последовательностей особых точек изображения // Отраслевые аспекты технических наук. – 2013. – №12(36). – С. 17-20.
5. Елтышева Е.Ю., Фионов А.Н. Построение стegosистемы на базе растровых изображений с учетом статистики младших бит // Вестник СибГУТИ. – 2009. – №1. – С. 67-84.
6. Жилкин М.Ю. Стегоанализ графических данных на основе методов сжатия // Вестник СибГУТИ. – 2008. – №2. – С. 62-66.
7. Кувшинов С.С. Методы и алгоритмы сокрытия больших объемов данных на основе стеганографии / Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук - Санкт-Петербург. 2010.

АНАЛИЗ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИВС ОТ ИНСАЙДЕРСКИХ АТАК

Журбенко Павел Валерьевич, Любавский Глеб Алексеевич, Перцев Алексей Олегович
МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток
Научный руководитель: доцент Рубан Е.В.

Общие сведения

Защита данных является одной из главных задач с момента их появления. Многие века системы защиты развивались и эволюционировали вместе с человечеством. С появлением компьютеров и переходом цивилизации в постиндустриальную эпоху, информация постепенно стала главной ценностью государств, организаций и даже частных лиц, а основным инструментом ее хранения и обработки стали компьютерные системы.

Государства всегда защищали свои секреты, но у государств свои средства и методы, которые, как правило, не оказывали влияние на формирование рынка. В постиндустриальную эпоху частыми жертвами компьютерной утечки ценной информации стали банки и другие кредитно-финансовые организации. Мировая банковская система первой стала нуждаться в законодательной защите своей информации. Необходимость защиты частной жизни осознали и в медицине. В результате, например, в США был принят Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA), а Базельский комитет по банковскому надзору вы-

пустил ряд рекомендаций, называемый «Basel Accords». Все это дало мощный толчок развитию рынка систем защиты цифровых данных. А растущий спрос сделал одной из главных задач в области информационных технологий.

Потеря конфиденциальной информации может происходить по трем направлениям [1]:

- разглашение сотрудниками;
- несанкционированный доступ;
- утечка по техническим каналам.

Наиболее распространенной (до 90%) это разглашение информации. Разглашение – преднамеренная или непреднамеренная передача информации лицу, не имеющему к ней доступ лицом, которое имеет к ней доступ.

DLP-системы как средство защиты ИВС

Одним из действенных способов борьбы с инсайдерскими⁸ атаками – DLP-системы. Общеизвестных расшифровок термина DLP несколько: Data Loss Prevention, Data Leak Prevention или Data Leakage Protection, что переводится на русский язык как «предотвращение потери данных», «предотвращение утечки данных», «защита от утечки данных». Под термином DLP понимают технологии, а также технические устройства (программные или программно-аппаратные) предотвращения утечек конфиденциальной информации из информационной системы вовне. DLP-системы строятся на анализе потоков данных, пересекающих периметр защищаемой информационной системы. При детектировании в этом потоке конфиденциальной информации срабатывает активная компонента системы, и передача сообщения (пакета, потока, сессии) блокируется.

DLP системы различают по способу обнаружения утечки данных:

- при использовании (Data-in-Use) — на рабочем месте пользователя;
- при передаче (Data-in-Motion) — в сети компании;
- при хранении (Data-at-Rest) — на серверах и рабочих станциях компании.

DLP-системы могут распознавать критичные документы:

- по формальным признакам — это надёжно, но требует предварительной регистрации документов в системе;
- по анализу содержимого — это может давать ложные срабатывания, но позволяет обнаруживать критичную информацию в составе любых документов.

Со временем, изменились и характер угроз, и состав заказчиков и покупателей DLP-систем. Современный рынок предъявляет к этим системам следующие требования:

- поддержка нескольких способов обнаружения утечки данных (Data-in-Use, Data-in-Motion, Data-at-Rest);
- поддержка всех популярных сетевых протоколов передачи данных: HTTP, SMTP, FTP, OSCAR, XMPP, MMP, MSN, YMSG, Skype, различных P2P-протоколов;
- наличие встроенного справочника веб-сайтов и корректная обработка передаваемого на них трафика (веб-почта, социальные сети, форумы, блоги, сайты поиска работы и т.д.);
- поддержка туннелирующих протоколов: VLAN, MPLS, PPPoE, и им подобных;
- прозрачный контроль защищенных SSL/TLS протоколов: HTTPS, FTPS, SMTPS и других;
- поддержка протоколов VoIP-телефонии: SIP, SDP, H.323, T.38, MGCP, SKINNY и других;
- наличие гибридного анализа — поддержки нескольких методов распознавания ценной информации: по формальным признакам, по ключевым словам, по совпадению содержимого с регулярным выражением, на основе морфологического анализа;

⁸ Инсайдерство - нелегальный вынос коммерчески важной информации за пределы компании, умышленное раскрытие секретной информации с целью продажи, порчи репутации компании или неумышленное, произошедшее по причине халатности персонала.

- возможность избирательного блокирования передачи критически важной информации по любому контролируруемому каналу в режиме реального времени; избирательного блокирования (для отдельных пользователей, групп или устройств);
- возможность контроля действий пользователя над критичными документами: просмотр, печать, копирование на внешние носители;
- возможность контроля сетевых протоколов в процессе работы почтовых серверов Microsoft Exchange (MAPI), IBM Lotus Notes, Kerio, Microsoft Lync и т.д. с целью анализа сообщений в реальном времени по протоколам: (MAPI, S/MIME, NNTP, SIP и т.д.) и последующей их блокировки;
- перехват, запись и распознавание голосового трафика: Skype, IP-телефония, Microsoft Lync;
- наличие модуля распознавания графики (OCR) и анализа содержимого;
- поддержка анализа документов на нескольких языках;
- ведение подробных архивов и журналов для удобства расследования инцидентов;
- желательно наличие развитых средств анализа событий и их связей;
- возможность построения различной отчетности, включая графические отчеты.

Возможности DLP-систем на примере DeviceLock [2]

Контроль доступа устройств и портов. Программа позволяет контролировать доступ пользователей и групп пользователей к любым локальным устройствам ввода-вывода в зависимости от времени и дня недели. DeviceLock обеспечивает четыре уровня разграничения доступа:

- тип порта;
- тип устройства;
- ID устройства;
- по ID пользователей – тип операции, время доступа к устройству.

Механизм разграничения – на рис. 1. Пользователю *Андрей* разрешен полный доступ к конкретной flash-памяти по ограниченному перечню операций.

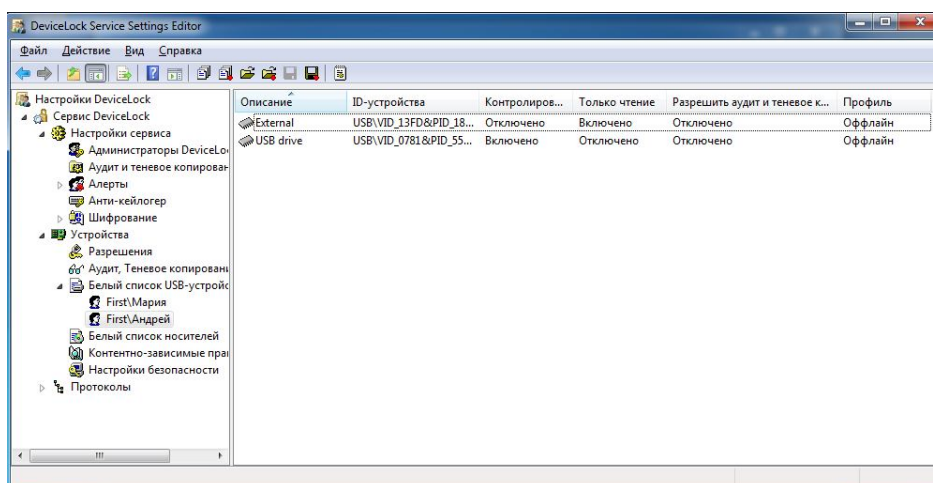


Рис. 2. Контроль сетевых коммуникаций

DeviceLock обеспечивает контроль каналов сетевых коммуникаций на рабочих компьютерах, включая распознавание сетевых протоколов, детектирование коммуникационных приложений и их выборочную блокировку, а также протоколирование событий и теневое копирование передаваемых данных. DeviceLock контролирует передачу почтовых сообщений по открытым и SSL-защищенным SMTP-сессиям, web-доступ и другие HTTP/HTTPS-приложения. На рис. 2 настройки программы ограничения пользователя на доступ к использованию http-протокола. Ограничение распространяется на:

- время;
- протокол;

– режим использования сети.

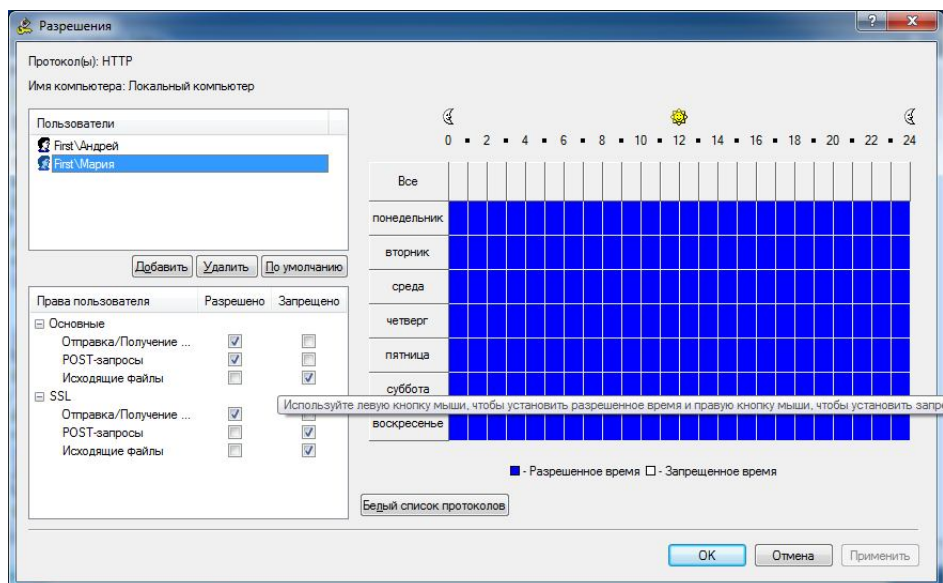


Рис. 3. Таблица сравнения DLP-систем

В результате проведенного анализа ряда современных демо-версий DLP-систем разработана сравнительная таблица параметров 5-ти систем.

Таблица 1. Сравнительные характеристики сканеров безопасности

	FalconGaze	InfoWatch	SearchInform	Zecurion	DeviceLock
Программный продукт	SecureTower	Traffic Monitor	Endpoint Sniffer, Network Sniffer	Zgate, Zlock [3]	DLP Suite [2]
Контроль Email	SMTP, POP3, IMAP4	SMTP, eSMTP, POP3, IMAP4	SMTP, POP3, IMAP4	SMTP, eSMTP, POP3, IMAP4	SMTP, POP3, IMAP4
Контроль Skype	Да	Да	Да	Да	Да
Контроль HTTP	Да	Да	Да	Да	Да
Контроль поисковых запросов	Да	Нет	Да	Да	Нет
Контроль FTP, P2P	FTP, FTPs, FTPoverHTTP	FTP	FTP, FTPs, FTPoverHTTP	FTP, FTPS, FTPoverHTTP	FTP, FTPS
Контроль портов	USB, COM, LPT, Wi-Fi, Bluetooth	USB, COM, LPT, Wi-Fi, Bluetooth	USB, COM, LPT, Wi-Fi, Bluetooth	USB, COM, LPT, Wi-Fi, Bluetooth	USB, COM, LPT, Wi-Fi, Bluetooth
Контроль мобильных устройств	Устройства Wi-Fi-сети	Устройства на базе iOS	Устройства на базе iOS, Android	Устройства на базе iOS	iOS, Android, Symbian, Windows Phone, др.
Разграничение доступа к объ-	порт тип устр-ва	порт тип устр-ва	порт тип устр-ва	порт тип устр-ва	порт тип устр-ва

ектам	№ устройства UID	№ устройства UID	№ устройства UID	№ устройства UID	№ устройства UID
Контроль работы пользователей	Да	Нет	Да	Да	Да
Сетевая версия	Да	Да	Да	Да	Да
Сертификат	ФСТЭК. Сертификат соответствия № 2556 ТУ 1Г и ИСПДн 2 от 03.02.2012	ФСТЭК. Сертификат №2226 1Г НДВ 4 и ИСПДн 1 от 03.02.2010	ФСТЭК. Сертификат соответствия №2851 НДВ 4 от 08.05.2013	ФСТЭК. Сертификат соответствия НДВ 4 ИСПДн 1, Сертификат МО РФ	ФСТЭК. Сертификат соответствия НДВ 4 № 2611 от 05.04.2012
Коммерческая стоимость на 250 машин	1 500 000 р.	нет данных	3 300 000 р.	2 500 000 р.	890 000 р.

Вывод

Цель работы достигнута. Был освоен ряд программных средств защиты ИВС от инсайдерских атак: изучены руководство администратора, проведена установка программ на виртуальных ПК и выполнено тестирование ПО. По результатам работы систем проведен анализ, результаты которого дают основание рекомендовать:

- небольшим компаниям с количеством АРМ менее 100 DLP-систему от компании DeviceLock;
- крупным же компаниям с большим количеством АРМ – DLP-систему компании SearchInform.

Литература:

1. Ярочкин В.И. Информационная безопасность. Учебник для ВУЗов. – М.: Академический проект; Гаудеамус, 2-е изд.- 2004. – 544 с.
2. Руководство администратора DeviceLock, ЗАО «Смарт Лайн Инк», 2006 г., 206 с.
3. Руководство администратора Zlock, «SecureIT», 2006 г, 71с.

ЗАЩИТА АКВАТОРИИ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА АКВАЛАНГИСТА С ДЫХАТЕЛЬНЫМ АППАРАТОМ ОТКРЫТОГО ТИПА

Журбенко Павел Валерьевич, Сартаков Марк Сергеевич

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: Матецкий В.Т.

В настоящее время не решена проблема охраны акваторий фермерских хозяйств марикультуры от браконьеров, оснащенных подводными дыхательными аппаратами. Существует потребность в не дорогих эффективных технических средствах обнаружения подводного пловца (аквалангиста). Обнаружить подводного пловца можно гидроакустическими средствами активного типа – гидролокаторами, но такой способ обнаружения нарушителя требует значительных материальных затрат. Стоимость одного комплекта активной гидролокации может превысить три миллиона рублей.

Для целей охраны акватории предлагается использовать пассивный метод, основанный на обнаружении шума всплывающего пузыря, выдыхаемого пловцом воздуха. Пассивный метод обнаружения предполагает размещение по акватории нескольких заглубленных приемных

антенн слабой направленности, с усилителями сигналов, и линии связи с пунктом охраны. Желательно использовать проводную связь, так как по ней можно обеспечивать и энергоснабжение усилителей. Затраты на оборудование здесь не будут превышать 200 – 300 тысяч рублей. На рисунке 1 приведена схема размещения оборудования для обнаружения пловца.

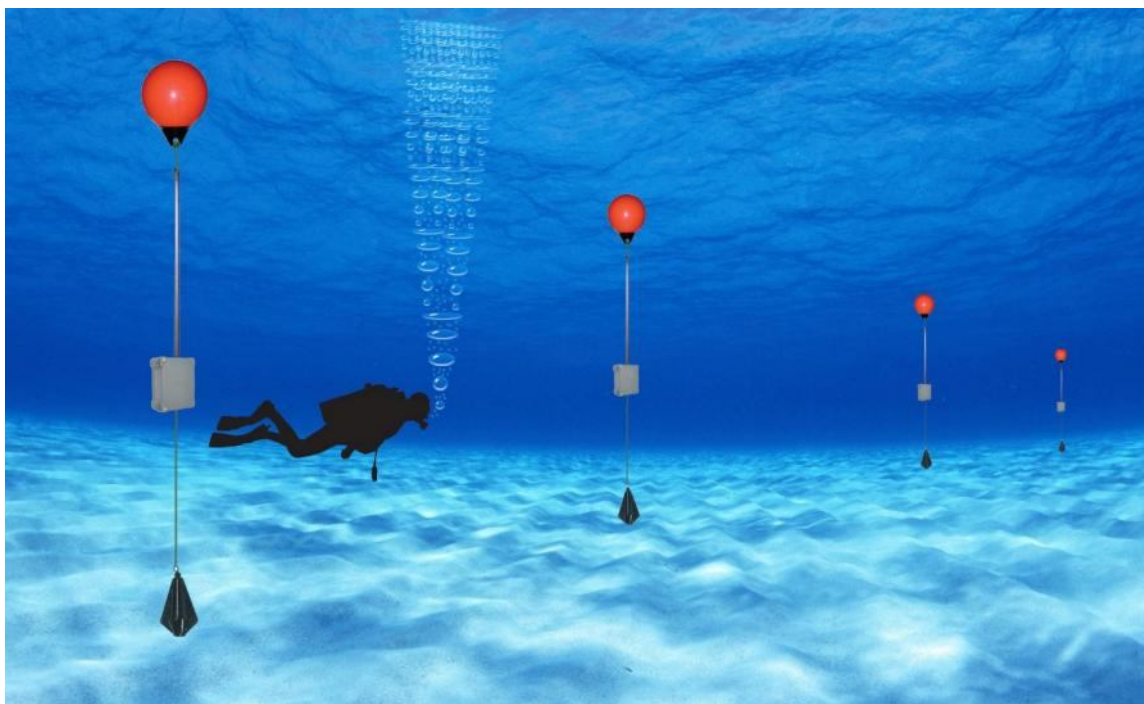


Рис. 4.

Основной недостаток пассивных систем обнаружения – ограниченность в возможностях по выделению полезного сигнала из естественных шумов моря. Вся совокупность шумов прибора, ветрового волнения, судоходства, жизнедеятельности биологических объектов имеет общую спектральную полосу с полезным сигналом, в данном случае, с шумом всплывающего пузыря выдыхаемого аквалангистом воздуха. Сторонние шумы маскируют полезный сигнал, повышают порог его обнаружения. Для снижения порога обнаружения необходима эффективная фильтрация, основанная на знании исключительных признаков сигнала. Наличие таких признаков позволяет проводить оптимальную обработку. Проанализируем шум всплывающего пузыря на наличие таких признаков. Первое свойство полезного сигнала (шума) - периодичность. Период его связан с физиологией дыхания. Частота дыхания может варьироваться в зависимости от тяжести выполняемой пловцом работы. Можно принять период дыхания 2-4 с. Далее необходимо оценить объем выдыхаемого воздуха. В среднем, при нормальном давлении, человек потребляет тридцать литров воздуха в минуту, что соответствует объему одного вдоха/выдоха ≈ 1.5 литра. Если принять глубину погружения аквалангиста десять метров, то этот объем составит те – же полтора литра (1500 см^3), под удвоенным давлением. Шум всплывающего пузыря определяется, в основном, флуктуациями давления обтекающего потока, и турбулентных пульсаций, возникающих при скоростях потока более критической. Характер обтекания определяется числом Рейнольдса.

$$Re = \frac{\rho v l}{\mu} \quad (1)$$

Где ρ – плотность среды, v - скорость обтекания препятствия, l – характерный линейный размер препятствия (радиус для пузырька), μ – вязкость среды.

При $Re \ll 1$ траектории обтекающего потока огибают препятствия без отрыва от его поверхности (ламинарный), при $Re \approx 1$ и более поток отрывается от препятствия и становится турбулизированным, что приводит к значительному увеличению акустического шума. Наиболее полные экспериментальные исследования закономерностей всплытия пузырьков

проведены Хаберманом и Мортонем [1]. На рисунке 2 приведены экспериментальные зависимости скорости всплытия пузырьков от их размеров.

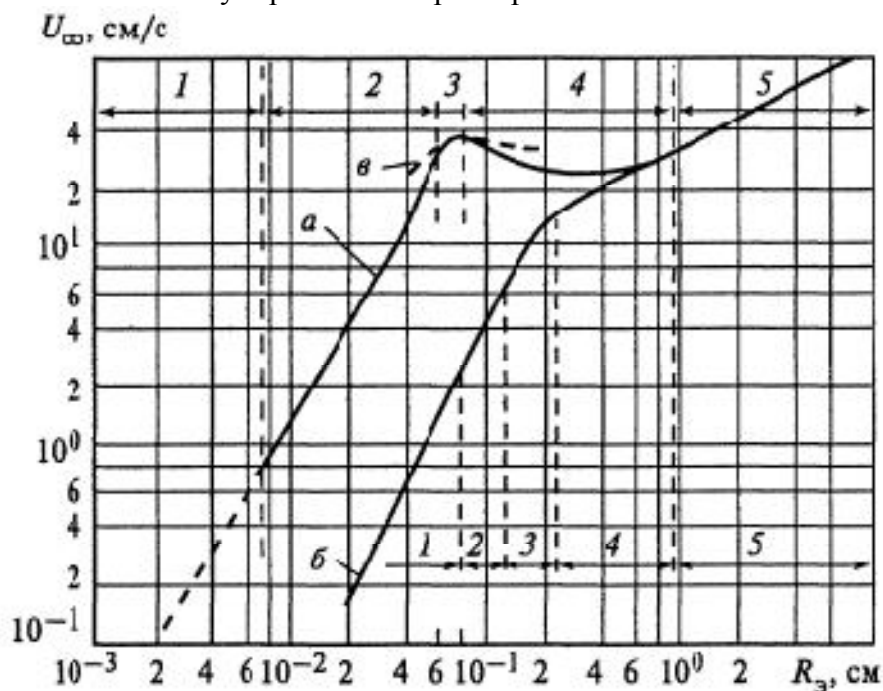


Рис. 5 [2]. Зависимость скорости всплытия пузырьков от их размеров в дистиллированной воде (кривая а) и в минеральном масле (кривая б)

Пронумерованные на рисунке диапазоны размеров пузырьков соответствуют различным законам всплытия, определяемых соотношением статических и динамических сил, действующих на пузырек. На рисунке 3 приведены формы пузырьков и виды характера обтекания их в соответствии номерами диапазонов на рисунке 2.

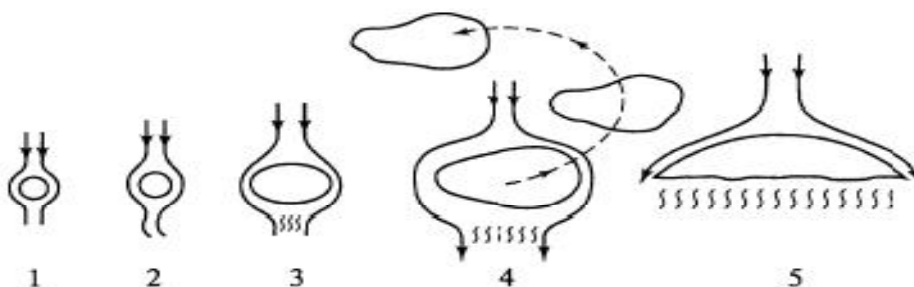


Рис. 6 [2]. Примерные формы пузырьков и виды характера обтекания их в соответствии номерами диапазонов (стрелкой показано появление неустойчивости траектории всплытия)

Диапазон 1 соответствует весьма малым скоростям с $Re < 1$, где применимо вычисление скорости по теории Стокса:

$$U_{\infty} = \frac{2a^2 g (\rho_{ж} - \rho_{в})}{9 \mu} \quad (2)$$

U_{∞} - скорость всплытия в установившемся режиме.

Вычисления по этой формуле применимо вплоть до $Re \approx 1$, при этом погрешность не превышает 10%. Область 2 характеризует всплытие сферических пузырьков при $Re > 1$. Эта область простирается вплоть до $Re = 300 - 400$.

При дальнейшем увеличении размеров всплывающих пузырьков, для определения их скорости при $Re \gg 1$, необходимо учитывать отклонение их формы от сферической. Описание закономерностей всплытия пузырьков в этой зоне удобно с привлечением метода теории по-

добия [2]. Метод позволяет, через различные числа (критерии) учесть изменение формы и, в некоторых случаях, рассчитать скорость. Он особенно полезен при качественном анализе динамических процессов. Основным критерием сохранения сферичности формы пузырька является преобладание силы поверхностного натяжения жидкости - $f_{\sigma} \sim \sigma/l$ над иными силами: силы инерции $f_i \sim \rho^1 w^2$; силы тяжести (архимедовы) $f_g \sim g(\rho^1 - \rho^{\text{II}})$; силы вязкости $f_{\mu} \sim \mu^1 w/l$. Здесь индексы ^{II} и ^I относятся к жидкой и газовой фазам, соответственно.

Отношение деформирующих сил к стабилизирующей силе поверхностного натяжения выражается числами подобия: $\frac{f_g}{f_{\sigma}} = \frac{g(\rho^1 - \rho^{\text{II}})}{\sigma} = \text{Bo}$ – число Бонда; $\frac{f_i}{f_{\sigma}} = \frac{\rho^1}{\sigma} \mathcal{W}^2 l = \text{We}$ – число Вебера; $\frac{f_{\mu}}{f_{\sigma}} = \frac{\mu \mathcal{W}}{\sigma} = \text{N}_{\mu\sigma}$ – вязкостно – капиллярный критерий. Тогда, сферичность пузырька можно выразить через эти критерии. Для сферы $\text{Bo} \ll 1$; $\text{We} \ll 1$; $\text{N}_{\mu\sigma} \ll 1$.

На рисунке 2 область 3 характеризуется устойчивым движением сплюснутых эллипсоидов вращения. Эта область охватывает от $\text{Re} = 300 - 400$ до приблизительно 500. По данным Харпера [3], верхняя граница области для жидкостей малой вязкости соответствует $\text{We} \approx 3.2 - 3.7$. Здесь уже происходит отрыв обтекающего потока от границы раздела фаз, сопровождающееся увеличением акустического шума. При больших значениях We , движение всплытия пузырька становится колебательным, неустойчивым, а форма пузырька еще более сплюснута и динамична. Область 4 является переходной от эллиптической формы пузырька к форме сферического сегмента. Эта область соответствует $\text{Bo} \approx 1$, $\text{We} > 1$, $\text{Re} \gg 1$. Оценка скорости всплытия пузырька в этой области дает величину 0.24 - 0.32 м/с. Область 5 наиболее интересна для наших исследований. Характерные объемы пузырька в этой области $V \geq 2 \text{ см}^3$, форма пузырька при этом представляет собой почти правильный сферический сегмент, со слегка вогнутой, либо прямой задней поверхностью, случайно колеблющейся вблизи равновесного уровня. Обтекание сферического сегмента исследовалось в [4], на модели в виде сферы радиусом равным радиусу сферического сегмента. Получено выражение для установившейся скорости всплытия U_{∞} :

$$U_{\infty} = 0.826 \sqrt{gV^{1/3}} \quad (3),$$

где V – объем пузырька.

Выражение справедливо для пузырьков размеров менее 50 см^3

Для пузырьков размеров больше 50 см^3 нет теоретических разработок. Здесь существует лишь качественное описание процесса всплытия. При увеличении размеров пузырька происходит уменьшение кривизны лобовой поверхности сферического сегмента, что приводит к увеличению сопротивления обтекания, значительным турбулентным пульсациям и возрастанию разрежения на его задней поверхности. При этом сферический сегмент утоньшается в центре до пленки, с последующим разрушением на пузырьки меньшего, устойчивого размера.

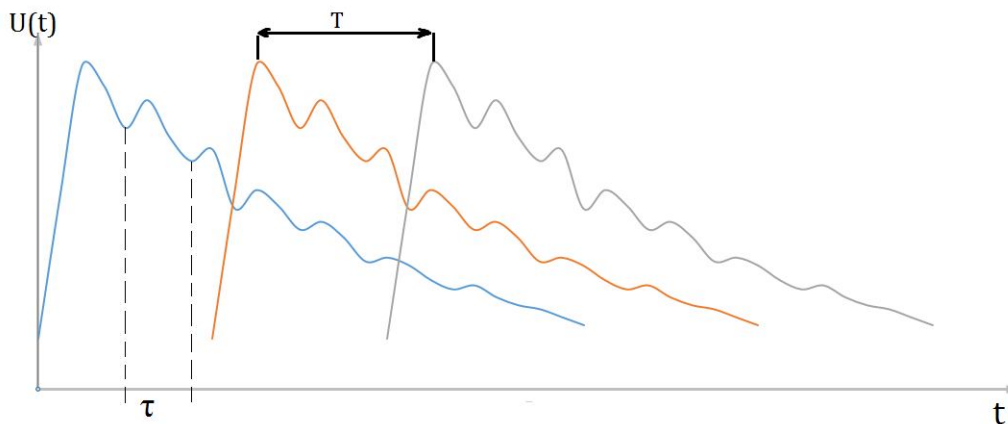


Рис. 7. Огибающая шума всплытия пузырька. T – период дыхания, τ – интервал между обрушениями пузырей

Таким образом, при выдохе аквалангиста генерируется пузырь объемом, многократно превышающим устойчивый. Практически сразу этот пузырь распадается на множество мелких и несколько крупных, устойчивых, которые при всплытии расширяются в следствие падения гидростатического давления. Расширившись до критических размеров они снова разрушаются. Число таких циклов зависит от глубины погружения аквалангиста. Полученных данных достаточно чтобы построить модель сигнала. Упрощенный вид огибающей этого сигнала приведен на рисунке 4.



Рис. 8. Фото аквалангистов с пузырьками выдыхаемого воздуха.

Конечно, периодичность реального сигнала не столь явно выражена. На рисунке 5 приведена фотография аквалангистов, с всплывающими пузырьками выдыхаемого воздуха. Столб, всплывающих пузырьков от крайнего левого аквалангиста, иллюстрирует периодичность процесс роста и обрушения. Скорость всплытия самых крупных пузырей, оцененная по [3] не превышает 0.5 м/с. Это означает, что при глубине погружения в несколько метров время всплытия к поверхности многократно превышает период дыхания, т.е. сигналы нескольких выдохов перекрываются.

Для этой модели сигнала возможно применить как внутрипериодную, так и межпериодную обработку. Внутрипериодная обработка должна быть направлена на обнаружение скрытой периодичности, связанной с процессом разрушения пузырей критического размера. Лучшие результаты при выявлении скрытых периодичностей в нестационарных процессах получают при использовании вейвлет анализа. В данном случае можно применить вейвлет Марле, либо «мексиканская шляпа». Межпериодную обработку можно провести при помощи автокорреляционного анализа. Результатом обработки здесь является периодичная автокорреляционная функция, с периодом дыхания. Возможен так же вариант совместного применения вейвлет анализа, с последующим корреляционным анализом.

Литература:

1. Haberman W.L., Morton R.K. An experimental study of bubbles moving in liquids // Trans. of Amer. Soc. Of Civil Engineers, 1956. Vol. 121. P. 227-252.
2. Д.А. Лабунцов, В.В. Ягов Механика двухфазных систем Москва, издательство МЭИ 2000 г.
3. Harper J.F. Motion of bubbles and drops through liquids // Adv. Appl. Mech. 1972 Vol. 12. P. 59-129/
4. Бэтчелор Дж. Введение в динамику жидкости. М.: Мир, 1973.

УГРОЗЫ ЛИЧНОСТИ СО СТОРОНЫ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

Зеленев А.О.

ДВФУ, г. Владивосток

Научный руководитель: к.ф.-м.н., доцент Гончаров С.М.

В настоящее время одним из самых распространённых средств коммуникации являются социальные сети. Они плотно вошли в нашу жизнь и чем моложе поколение людей, тем сильнее они интегрируют социальные сети в свою повседневную жизнь. Из инструмента для повседневного общения, со временем, социальные сети трансформировались в порталы на которых люди размещают свои личные данные: фотографии, номера телефонов, e-mail, некоторое количество иных персональных данных, а так же ставят геометки. Наблюдателю требуется лишь грамотно связать все эти данные за некоторые промежутки времени. Термина «наблюдатель» используется для исключения путаницы, т.к. обработку этой информации может вести как злоумышленник, так и спецслужбы без всякого злого умысла.

Классификация типов информации и риски безопасности:

Мы постараемся выделить все типы информации которую размещают активные пользователи социальных сетей:

1. Общая информация о личности;
2. Родственные связи и круг общения;
3. Интересы и хобби;
4. Информацию об образовании и работе;
5. Дополнительная информация о мировоззрении, предпочтениях и т.д.
6. Фото- и видеоматериал;
7. Геолокационные метки;
8. Статусы\real-time сообщения;

Не так давно, что бы получить всю эту информацию, необходимо было провести долгую и затратную работу, связанную с различными факторами риска при добычи информации. Сегодня же, если человек активный пользователь социальной сети, эта информация лежит на поверхности.

Что бы дать некоторую весовую характеристику каждому из пунктов информации, мы должны определить типы угроз. Для каждого типа угроз наиболее важна различная информация.

Безопасность не может быть абсолютной, поэтому мы исходим из *допустимого риска* для личности.

Риск — сочетание вероятности и последствий наступления неблагоприятных событий.

Разделим все риски на два типа: это риски связанные с непониманием важности выкладываемых данных в сеть и риски связанные с комплексностью данных о конкретной личности. Т.е. когда человек выкладывает в социальной сети номер своего мобильного телефона, фотографию водительского удостоверения и т.д. он, скорее всего, не понимает как и где эти данные могут быть использованы. Если взять человека, который является активным пользователем различных социальных сетей, то мы можем не только знать какую-то общую информацию, но и, например, после агрегации геолокационных меток со всех его аккаунтов, мы можем получить *карту передвижения\отдыха\работы* данного человека.

Угрозы безопасности личности

Угрозы безопасности — совокупность факторов и условий, представляющих опасность жизненно важным интересам личности, общества и государства.

Классифицировать мы будем только внешние угрозы, которые могут быть как потенциальными(зарождение опасности, формирование предпосылок, возможности нанесения вреда), так и реальными(окончательно сформировавшееся явление, когда для нанесения вреда не хватает одного или нескольких факторов или условий).

Мы будем учитывать угрозы для личности в реальном мире:

- Убийство;

- Насилие;
- Грабеж;
- Шантаж;
- Оскорбление;

Грань между виртуальным и реальным пространством, для некоторых угроз, очень тонка, потому что шантаж происходящий в виртуальном пространстве легко может перейти в реальный.

Все мы привыкли что данные типы угроз ни как не связаны с нашей деятельностью в социальных сетях, поэтому в развитии этой темы, я постараюсь показать насколько тесно все это взаимосвязано. Мы с легкостью можем привести с десятков примеров.

Возьмем в пример угрозу кражи, например, автомобиля. Для данного типа наибольшей информативностью обладают данные полученные от геометок и «статусов». Наблюдатель, проведя некоторое время за мониторингом аккаунтов социальных сетей специализированных для автомобилистов, может определить маршрут движения жертвы, места длительных стоянок, например дом\работа, где машину оставляют на ночь и получить прочую сопутствующую информацию. После чего выбрать подходящее время и совершить свое преступление, при этом преступник полностью избежал реального контакта с жертвой на стадии отслеживания, тем самым минимизировав свои риски быть пойманным. Статусы при этом, иногда, позволяют конкретизировать действия жертвы в определенных временных промежутках. Кто-то зайдя на работе ставит тематические статусы либо пишет об этом, тоже происходит с отдыхом\сном, походами в заведения.

Кража личности – преступление, при котором незаконно используются персональные данные человека. В самом безобидном случае, завладевший вашей личностью в виртуальном пространстве может просто подшутить над вашими друзьями.

«Рассмотрим на конкретном примере. Тридцатилетний Брэндон Прайс – житель Питтсбурга связался по телефону с филиалом Citibank и, представившись Полом Алленом, сооснователем Microsoft, попросил сменить адрес счета с Сиэтла на Питтсбург. Помимо этого, к счету был добавлен новый телефонный номер. Позже он вновь связался с банком и сообщил от лица сооснователя Microsoft, что утерял свою дебетовую карту, однако о краже ее сообщать не хочет. Прайс попросил банковского сотрудника прислать ему на адрес в Питтсбурге новую карту. На следующий день мошеннику удалось получить карту, активировать ее и сразу же применить в целях платежа по ссуде в Банке вооруженных сил США в размере 658 тысяч долларов уже на собственное имя. В этот же день он с помощью карты попытался совершить денежный перевод посредством системы Western Union на сумму в \$15 тыс. Помимо этого, Прайс при помощи карты оплачивал свои приобретения в ряде американских магазинов, что удалось запечатлеть камерам наблюдения. Арестовали Прайса второго марта 2012 года.»[4]

Заключение

В данной работе определены типы информации которые размещаются в социальных сетях, а так же риски, связанные с размещением этой информации, и угрозы к которым может привлечь необдуманное и бесконтрольное размещение информации в социальных сетях. Рассмотрены примеры угроз и то как это облегчает сбор информации о личности. Изучение данного вопроса позволит более глубоко понять на сколько социальные сети ставят под удар личную жизнь и безопасность пользователей, их имущество и ближайшие круги.

Литература:

1. О безопасности: федеральный закон Российской Федерации от 28 декабря 2010 г. №390-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации от 3 января 2011 г. N 1 ст. 2.
2. О персональных данных: федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. №152-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации от 31 июля 2006 г. N 31 (часть I) ст. 3451.
3. Дрозд А. Сколько личность ни воруй, всё равно получишь...PROFIT! // SearchInform: блог об информационной безопасности. - 11.11.2013 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.securitylab.ru/blog/company/securityinform/34022.php> (дата обращения: 28.09.2014)
4. Hogben, G. Security issues in the future of social networking / G. Hogben // ENISA Position Paper for W3C Workshop on the Future of Social Networking. – European Union Agency for Network and Information Security, 2008. - 5 p.

5. Dinerman, B. Social networking and security risks / B. Dinerman // GFI White Paper. - GFI, 2011. – 7 p.
6. Wüest, C. The Risks of Social Networking / C. Wüest // Symantec Security Response. – Symantec, 2010. – 31 p.

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ НА МНОГОПОЛОСНОЙ АВТОСТРАДЕ

Ирназарова Гузель Гайфулловна

СФ БашГУ, г. Стерлитамак

Научный руководитель: к.ф.-м.н., доцент Дмитриев В.Л.

В настоящее время все увеличивающийся поток автомобильного транспорта приводит к росту нагрузки на транспортную систему: увеличение количества транспортных средств как личных, так и общественных, привело к перегруженности городских дорог, многочасовым пробкам, затруднению движения пешеходов, увеличению количества аварий и т.д. В связи с этим многие из нас сталкиваются с целым рядом проблем дорожного движения (транспортные заторы, снижение безопасности дорожного движения, загрязнение окружающей среды), которые проявляются на фоне того, что темпы роста количества автомобилей значительно опережают темпы развития дорожно-транспортной сети, не рассчитанной на современные объемы транспортных потоков. В зависимости от времени суток ситуация на дорогах может кардинально меняться, поэтому возникает необходимость прогнозирования загрузки элементов сети. Все это требует принятия соответствующих мер для решения проблемы управления транспортными потоками.

В качестве примера временной (суточной) зависимости загрузки транспортной сети может служить образование заторов при уменьшении количества полос или невозможности движения по каким-либо полосам (например, из-за ДТП) – в итоге за короткий промежуток времени движение может быть практически парализовано на большом участке автострады. Поэтому применение имитационного моделирования и создание адекватной модели транспортного потока является актуальной задачей в процессе организации и управления дорожным движением.

В моделировании дорожного движения исторически сложилось два основных подхода – детерминистический и вероятностный (стохастический). В основе детерминированных моделей лежит функциональная зависимость между отдельными показателями, например, скоростью и дистанцией между автомобилями в потоке. В стохастических моделях транспортный поток рассматривается как вероятностный процесс.

Все модели транспортных потоков можно разбить на три класса: модели-аналоги, модели следования за лидером и вероятностные модели.

В моделях-аналогах движение транспортного средства уподобляется какому либо физическому потоку (гидро- и газодинамические модели). Этот класс моделей принято называть макроскопическими [1, 5, 6].

В моделях следования за лидером существенно предположение о наличии связи между перемещением ведомого и головного автомобиля. По мере развития теории в моделях этой группы учитывалось время реакции водителей, исследовалось движение на многополосных дорогах, изучалась устойчивость движения. Этот класс моделей называют микроскопическим.

В вероятностных моделях транспортный поток рассматривается как результат взаимодействия транспортных средств на элементах транспортной сети. В связи с жестким характером ограничений сети и массовым характером движения в транспортном потоке складываются отчетливые закономерности формирования очередей, интервалов, загрузок по полосам дороги и т.д. Эти закономерности носят стохастический характер [4, 5].

Рассматриваемая в работе модель относится к микроскопическому типу моделей, в частности она опирается на модели клеточных автоматов и следования за лидером. Объектом моделирования является сложная система дорожного движения, состоящая из автомобилей,

знаков дорожного движения, дорожной разметки. При этом все эти элементы постоянно взаимодействуют между собой. Таким образом, рассматриваемая модель представляет собой мультиагентную систему, которая, тем не менее, наряду с правилами поведения агентов-автомобилей, будет описываться еще и дифференциальными уравнениями, учитывающими поведение автомобилей (например, набор скорости, торможение, и т.д.) [2, 3].

При разработке модели приняты следующие основные положения:

- модель описывает движение каждого транспортного средства в отдельности с учетом дорожной обстановки;
- автомобили-агенты в основном двигаются со скоростями, обеспечивающими безопасное движение при данных обстоятельствах;
- большинство автомобилей-агентов соблюдают правила дорожного движения;
- каждый автомобиль-агент может запросить в любой момент времени некоторую информацию, относящуюся к другому участнику движения;
- под взаимодействием элементов транспортной системы понимается некоторое событие (например, когда автомобиль, движущийся с более высокой скоростью, встречает на своей полосе автомобиль, движущийся медленно).

В рамках данной модели каждый отдельный автомобиль определяется в данный момент времени t своей координатой в пространстве $x(t)$, скоростью $v(t)$ и ускорением $a(t)$. Для каждого автомобиля записывается уравнение движения, которое является аналогом закона Ньютона для взаимодействия отдельных частиц (ускорение или замедление автомобиля в данный момент времени является его реакцией на воздействие на него со стороны окружающих автомобилей в предыдущий момент времени). Таким образом, окружающие автомобили можно в какой-то мере рассматривать как внешнюю силу.

Полоса автодороги разбивается на условные «ячейки» одинаковой длины и ширины, причем модель не ограничивает количество автомобилей в ячейке единственным числом. Каждая ячейка может быть заполнена любым сегментом дорожного полотна.

Автомобили-агенты определяются набором следующих характеристик:

- максимально допустимая скорость движения;
- максимально возможное ускорение автомобиля;
- ускорение при экстренном торможении;
- время реакции водителя;
- скорость движения автомобиля в данный момент времени;
- текущее ускорение автомобиля с учетом обстановки на дороге;
- координаты автомобиля с учетом номера полосы для движения;
- состояние автомобиля (движение с комфортным ускорением, равномерное движение, экстренное ускорение или замедление, состояние обгона, остановка);
- стиль езды (медленный, нормальный, активный, спортивный);
- тип поддерживаемой дистанции (далеко, безопасно, близко).

Каждый водитель (автомобиль-агент) при необходимости может менять полосу движения, когда принимает решение совершить обгон впереди идущего автомобиля или объехать препятствие. Приоритет отдается левосторонним перестроениям, поскольку правилами дорожного движения обгон справа запрещен. Перед совершением маневра проверяется выполнение условий:

- расстояние до впереди идущего автомобиля по полосе встречного движения должно быть больше предельного;
- расстояние до впереди идущего автомобиля должно позволять начать обгон, не столкнувшись с ним при ускорении;
- текущая скорость движения автомобиля должна быть меньше максимально возможной скорости движения, но больше скорости впереди идущего автомобиля;
- позади идущий автомобиль по полосе, на которую предполагается выполнить перестроение, находится на безопасном расстоянии.

При выполнении данных условий автомобиль может начать обгон. В случае если совершить обгон невозможно (например, полоса для перестроения занята), водитель более быстрого автомобиля снижает свою скорость таким образом, чтобы расстояние между ним и впереди идущим автомобилем соответствовало принятому безопасному расстоянию в модели его поведения. При этом замедление автомобиля происходит с некоторым «комфортным» ускорением.

На основе перечисленных предположений разработана компьютерная программа, осуществляющая моделирование транспортного потока на прямых участках многополосной автодороги и позволяющая изменять число полос на отдельных ее участках. Для описания элементов участка автомобильной дороги и участников движения при разработке моделирующей такую систему компьютерной программе использовался объектно-ориентированный подход. Таким образом, каждый отдельный элемент моделируемой системы обладает своим набором настраиваемых параметров.

При размещении автомобилей на трассе параметры автомобилей могут быть выбраны индивидуально для каждого автомобиля, что позволяет учитывать индивидуальные характеристики водителей и транспортных средств.

По результатам исследований можно сделать вывод о том, что система для моделирования дорожных ситуаций на многополосных участках автомобильных дорог может служить хорошим инструментом для прогнозирования развития ситуаций, связанных с образованием и развитием автомобильных пробок. Так, модель показывает, что:

– Если скорость движения некоторых участников движения будет уменьшена ниже определенной критической отметки, следующие за ними автомобилисты будут вынуждены притормозить еще сильнее, следующие за ними – еще сильнее, и так далее. В результате в нескольких сот метрах (или даже нескольких километрах) от точки, в которой произошло такое событие, поток машин останавливается почти полностью. Таким образом, причиной такой пробки является даже небольшое отклонение от размеренного ритма движения, произошедшее далеко впереди.

– Сформировавшаяся пробка постоянно сдвигается в направлении, противоположном движению автомобилей (это также отмечается такими исследователями, как Габор Орош и Матиас Риш).

– Вероятность образования пробок существенно растет для магистралей, имеющих не менее 15 машин на километр полосы; пропускная способность участка магистрали падает, если движущиеся по ней автомобили имеют существенно различающиеся скорости и стратегии поведения водителей.

Таким образом, разработанная модель позволяет достаточно полно и наглядно продемонстрировать развитие таких дорожных обстановок, как возникновение аварийных ситуаций, обгон, образование пробок.

Литература:

1. Горев А.Э. Основы теории транспортных систем: учебное пособие / СПбГАСУ. – СПб. – 2010. – С. 191.
2. Дмитриев В.Л., Ахмадеева Р.З. Некоторые подходы к моделированию динамики транспортных потоков // Сборник статей II Международной заочной научно-технической конференции «Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации (ITRT-2012)» Ч.1. Тольятти: Изд-во Поволжского гос. ун-та сервиса. – 2012. – С. 135-141.
3. Евдокимова Н.Л., Дмитриев В.Л. Имитационное моделирование движения автомобилей на участке автодороги // Сборник статей III Международной заочной научно-технической конференции «Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации (ITRT-2013)». Тольятти: Изд-во Поволжского гос. ун-та сервиса. – 2013. – С. 136-140.
4. Карамзин Ю.Н., Трапезникова М.А., Четверушкин Б.Н., Чурбанова Н.Г. Двумерная модель автомобильных потоков // Математическое моделирование. Т. 18. № 6. – 2006. – С. 85-95.
5. Семенов В.В. Математическое моделирование динамики транспортных потоков мегаполиса // Препринт ИПМ им. М.В. Келдыша РАН. – М., 2004. – 32 с.
6. Швецов В.И. Математическое моделирование транспортных потоков. Автоматика и телемеханика. № 11. – 2003.

НЕОБХОДИМОСТЬ БАЗОВОГО И АДАПТИВНОГО НАБОРОВ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Леонтьева Наталья Андреевна, Щербинина Инна Александровна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.п.н., доцент Щербинина И.А.

Обеспечение защиты конфиденциальной информации, в том числе персональных данных (далее – ПДн), является одним из приоритетных направлений и важнейшей задачей в обеспечении информационной безопасности любой организации. Необходимость обеспечения безопасности ПДн устанавливает Федеральный Закон от 27.07.2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных», который обязывает операторов принимать необходимые правовые, организационные и технические меры или обеспечивать их принятие для защиты ПДн от неправомерного или случайного доступа к ним, уничтожения, изменения, блокирования, копирования, предоставления, распространения ПДн, а также от иных неправомерных действий в отношении ПДн.

В настоящее время у большинства организаций, являющихся операторами информационных систем персональных данных (далее – ИСПДн), возникают сложности при разработке необходимых организационно-распорядительных документов соответствующих с законодательству, поскольку не определён базовый набор документов, которые должны быть в обязательном порядке разработаны операторами ИСПДн.

В законодательных документах в области защиты ПДн нет чёткого и однозначного определения набора таких документов. Так в Федеральном Законе № 152-ФЗ от 27.07.2006 г. «О персональных данных» перечисляются следующие документы, которые, в частности, должны быть разработаны:

- документы, определяющие политику оператора в отношении обработки ПДн;
- локальные акты по вопросам обработки ПДн;
- локальные акты, устанавливающие процедуры, направленные на предотвращение и выявление нарушений законодательства Российской Федерации, устранение последствий таких нарушений и т.д.

Также в Административном регламенте исполнения Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций государственной функции по осуществлению государственного контроля (надзора) за соответствием обработки персональных данных требованиям законодательства Российской Федерации в области персональных данных, утвержденного приказом Минкомсвязи РФ от 14.11.2011 г. № 312, указаны документы Оператора, которые рассматриваются при проверке контролирующего органа:

- документы, подтверждающие соблюдение требований законодательств РФ при обработке специальных категорий и биометрических ПДн;
- локальные акты Оператора, регламентирующие порядок и условия обработки ПДн и т.д.

На данный момент разработаны отраслевые стандарты и рекомендации в области защиты ПДн, в том числе:

- методические рекомендации для организации защиты информации при обработке персональных данных в учреждениях здравоохранения, социальной сферы, труда и занятости;

- стандарт Национальной ассоциации негосударственных пенсионных фондов «Организация обработки и защиты персональных данных в негосударственных информационных фондах»;

- стандарт Национальной ассоциации участников фондового рынка «Обеспечение безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных операторами – профессиональными участниками рынка ценных бумаг»

- комплекс документов в области стандартизации Банка России «Обеспечение информационной безопасности организаций банковской системы Российской Федерации».

В данных документах приведены рекомендации по составу организационно-распорядительной документации и типовые шаблоны документов, но они труднодоступны и учитывают специфику предметной области.

Как видно из вышеперечисленного существует необходимость определения базового набора документов – перечня необходимой организационно-распорядительной документации в области защиты ПДн для всех типов организаций, который будет единым и доступным для всех, соответствовать требованиям законодательства Российской Федерации.

Также требуется адаптация базового набора – определение адаптивного набора документов, дополняющего базовый, в зависимости от типа организации, уровня защищённости ИСПДн и других критериев.

При разработке организационно-распорядительной документации, определяющей порядок обработки и защиты ПДн в организациях, являющихся операторами ИСПДн, на наш взгляд, следует использовать следующий базовый набор документов:

Приказ о проведении работ по защите ПДн [2], который вводит в действие документы по обеспечению режима обработки и защиты ПДн;

Приказ о назначении ответственного за обеспечение безопасности ПДн (структурного подразделения или должностного лица) [1], [3], [4];

Приказ о назначении ответственного за обработку ПДн (структурного подразделения или должностного лица) [2], [5];

Приказ о создании комиссии по классификации ИСПДн; данный приказ в документах [2], [3], [5] не выделен отдельно: требование классификации ИСПДн описано в приказах «О проведении внутренней проверки» [2], [5] и «О создании комиссии по приведению организации в соответствие с требованиями Федерального закона от «27» июля 2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных» [3]; данным приказом назначается комиссия для определения уровня защищённости ИСПДн организации;

Приказ о выделении помещений для обработки ПДн; данный приказ явно не указан в документе [4], однако он утверждает список помещений, предназначенных для обработки ПДн, что является составляющей частью приказа, описанного в п. 2.2.4 Приложения Б документа [4];

Приказ о контролируемой зоне; данный приказ явно не указан в документе [4], однако он является составляющей частью приказа, описанного в п. 2.2.4 Приложения Б документа [4]; приказом устанавливается контролируемая зона – пространство (территория, здание, часть здания), в котором исключено неконтролируемое пребывание лиц, не имеющих постоянного или разового допуска, и посторонних транспортных средств;

Приказ об утверждении перечня сотрудников, допущенных к обработке ПДн; данный приказ является документом, определяющим перечень лиц, доступ которых к ПДн, обрабатываемым в информационной системе, необходим для выполнения ими служебных обязанностей [1], [3], [6];

Концепция информационной безопасности [2], [5]; данный документ определяет основные принципы обеспечения безопасности;

Политика информационной безопасности [2], [3], [5]; данный документ определяет категории конкретных мероприятий по обеспечению безопасности ПДн;

Модель угроз безопасности ПДн [2], [3], [5]; данный документ определяет перечень актуальных угроз;

Описание технологического процесса обработки ПДн [7]; данный документ описывает порядок обработки ПДн в организации;

Положение о порядке обработки ПДн [4], [5]; данный документ определяет порядок сбора, хранения, передачи и иных видов обработки ПДн;

Положение о разграничении прав доступа к обрабатываемым ПДн [2], [5]; в данном документе представлен список лиц, ответственных за обработку ПДн в ИСПДн, а так же их уровень прав доступа к обрабатываемым ПДн;

Перечень ПДн, подлежащих защите [2], [3], [4], [5]; данный документ содержит перечисление объектов защиты для каждой ИСПДн;

Перечень ИСПДн [3], [4]; данный документ содержит перечисление ИСПДн организации и описание их исходных данных;

Перечень лиц, допущенных к обработке ПДн [4]; в данном документе представлен список лиц, ответственных за обработку ПДн;

План внутренних проверок состояния защиты ПДн [2], [5]; данный документ содержит периодичность внутренних проверок;

План мероприятий по обеспечению защиты ПДн [2], [5]; данный документ определяет перечень мероприятий обеспечения безопасности;

Технический паспорт на ИСПДн [8]; в данном документе описываются общие сведения об ИСПДн, состав оборудования ИСПДн, сведения об аттестации, результаты периодического контроля;

Акт классификации ИСПДн [2], [3], [4], [5]; данный документ определяет структуру ИСПДн и её уровень защищённости;

Акт об уничтожении ПДн [3], [4], [5]; в данном документе представлен перечень уничтоженных материальных носителей ПДн;

Инструкция администратора безопасности ИСПДн [2], [5]; данный документ определяет должностные обязанности администратора безопасности ИСПДн;

Инструкция администратора ИСПДн [2], [5]; данный документ определяет должностные обязанности администратора ИСПДн;

Инструкция пользователя ИСПДн [2], [5]; данный документ определяет должностные обязанности всех пользователей ИСПДн;

Инструкция пользователя по обеспечению безопасности обработки ПДн при возникновении внештатной ситуации [2]; данный документ определяет порядок действий в случае возникновения внештатных ситуаций;

Инструкция о порядке работы со сведениями конфиденциального характера; данная инструкция не выделена явно в документе [2], однако она описывает порядок обработки ПДн, что является составляющей частью плана мероприятий по обеспечению защиты ПДн, описанного в п. 5.12;

Инструкция по парольной защите, применяемой в ИСПДн; данная инструкция не выделена отдельно в документе [2], однако она является частью плана мероприятий по обеспечению защиты ПДн, описанного в п. 5.12; в ней описывается порядок формирования, распределения и применения паролей;

Инструкция о порядке резервного копирования и восстановления; данная инструкция не выделена явно в документе [2], однако она описывает организацию порядка резервного копирования защищаемой информации и восстановления работоспособности технических средств, программного обеспечения, баз данных и средств защиты информации, что является составляющей частью плана мероприятий по обеспечению защиты ПДн, описанного в п. 5.12;

Инструкция по антивирусному контролю; данная инструкция не выделена явно в документе [2], однако она описывает обеспечение введенного режима защиты, что является составляющей частью плана мероприятий по обеспечению защиты ПДн, описанного в п. 5.12;

Инструкция по порядку учёта и хранению съёмных носителей конфиденциальной информации; данная инструкция не выделена явно в документе [2], однако она описывает обеспечение введённого режима защиты, что является составляющей частью плана мероприятий по обеспечению защиты ПДн, описанного в п. 5.12;

Журнал учёта обращений субъектов ПДн о выполнении их законных прав [2], [3], [4], [5];

Журнал учёта носителей ПДн [3], [4];

Журнал учёта средств защиты информации, эксплуатационной и технической документации к ним; данный журнал не выделен явно в документе [2], однако он альтернативен перечню по учёту применяемых средств защиты информации, эксплуатационной и технической документации к ним;

Журнал учёта резервных копий ИСПДн; данный журнал не выделен явно в документе [2], однако в его приложении 13 «Порядок резервирования и восстановления работоспособности ТС и ПО, баз данных и СЗИ» указывается о необходимости создания такого журнала;

Журнал ознакомления с организационно-распорядительной и методической документацией по обеспечению безопасности обрабатываемых данных в ИСПДн;

Журнал учёта конфиденциальных документов;

Журнал учёта проверок юридического лица, индивидуального предпринимателя, проводимых органами государственного контроля (надзора), органами муниципального контроля;

Согласие субъекта на обработку ПДн [3], [5], [9];

Обязательство о неразглашении сведений конфиденциального характера [4], [5].

Литература:

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»;
2. Методические рекомендации для организации защиты информации при обработке персональных данных в учреждениях здравоохранения, социальной сферы, труда и занятости, утвержденные директором Департамента Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации и согласованные Начальником 2 управления ФСТЭК России от «23» декабря 2009 г.;
3. Методические рекомендации по выполнению законодательных требований при обработке персональных данных в организациях банковской системы Российской Федерации;
4. Стандарт НАПФ. Рекомендации по формированию организационно-распорядительной документации для обеспечения обработки и защиты персональных данных;
5. Методические рекомендации для организации защиты информации при обработке персональных данных в государственных образовательных учреждениях города Москвы;
6. Приказ ФСБ России от 10 июля 2014 г. №378 «Об утверждении Состав и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных с использованием средств криптографической защиты информации, необходимых для выполнения установленных Правительством Российской Федерации требований к защите персональных данных для каждого из уровней защищенности»;
7. РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов;
8. Нормативно-методический документ «Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации (СТР-К)», утвержденный приказом Гостехкомиссии России от 30 августа 2002 г. № 282;
9. Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».

ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ БЫСТРОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ФУРЬЕ В ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕ «БИОМЕТРИЯ- КОД ДОСТУПА» НА ОСНОВЕ ЭЭГ

Лопатеев Иван Николаевич, Боршевников Алексей Евгеньевич

ДВФУ, г. Владивосток

Научный руководитель: к.ф.-м.н., доцент Гончаров С.М.

Биометрическая отрасль является одной из наиболее быстро развивающихся на современной экономической сцене. Аналитики прогнозируют ежегодный рост рынка биометрических технологий в период с 2013 до 2019 г. на 20,8%, с итоговым объемом в 2019 году в 23,3 млрд \$. Рост во многом обусловлен потребностью в антитеррористических мерах, борьбе с преступностью и защите информации. На данный момент биометрические технологии обладают наибольшей популярностью в транспортном, логистическом секторах и в сфере пограничного контроля, но в недалеком будущем, биометрические технологии приобретут повсеместное распространение. Превалирующая роль на рынке биометрики принадлежит на сегодняшний день Северной Америке, однако никто не может отрицать того, что активное развитие Азиатско-Тихоокеанского региона, укрепление местных экономик, в том числе России, способно со временем изменить данную картину.

Разные биометрические отрасли испытывают потребность в различных биометрических методах, которые базируются на характеристиках статических - физиологических, постоянных особенностях человека, остающихся с ним с рождения до смерти (отпечатки пальцев, геометрия лица, радужные оболочки глаз), и динамических, изменяющиеся в соответствие с поведенческой характеристикой человека. К последним можно отнести динамику изменения рукописного и клавиатурного почерка человека, его голос и электроэнцефалограмму (ЭЭГ) мозга.

Однако, несмотря на различие характеристик, основная задача, которая ставится перед биометрическими технологиями, состоит в высоконадежном распознавании личности.

ЭЭГ является одной из наиболее актуальных характеристик. Ее использование в качестве биометрической характеристики дает несколько преимуществ.

Данные электроэнцефалограммы конфиденциальны, их крайне сложно подделать. Кроме того, снятие электроэнцефалограммы возможно на расстоянии не более 0,001 м от головы, что обеспечивает дополнительную защищенность от перехвата злоумышленником и невозможность незаметного для пользователя съема данных.

Выработка криптографического ключа на основе нечетких биометрических данных позволяет решить данную задачу.

Одним из эффективных подходов надежного хранения и восстановления секретного ключа является использование нейросетевых преобразователей «Биометрия – код доступа». Описанию данных преобразователей посвящена линейка стандартов ГОСТ Р 52633. Использование подобных преобразователей показывает хорошие результаты в вероятностях ошибок первого и второго рода [1].

В эксперименте был использован нейросетевой преобразователь «Биометрия - код доступа», который имеет структуру двухслойной нейронной сети. Биометрические данные на основе ЭЭГ были получены с помощью нейрогарнитуры EPOC Emotive, которая с помощью 14 электродов, расположенных по международной системе «10-20%», позволяет регистрировать электрическую активность мозга. Представлены следующие электроды данной системы: AF3, F7, F3, FC5, T7, P7, O1, O2, P8, T8, FC6, F4, F8, AF4.

Обработка данных проводилась с использованием MATLAB. Для обработки снимаемого сигнала в системе MATLAB использовалось программное обеспечение компании Emotiv EPOC-Simulink SignalServer. Для обеспечения распознавания снятых с нейрогарнитуры параметров используется настройка MATLAB EPOC-Simulink EEGImporter.

Для выделения визуального вызванного потенциала ЭЭГ в данной работе использовалась стимуляция из поочередно меняющихся цифр от "0" до "9". Пользователи выбирали 1 или 2 символа и при их появлении на экране концентрировали свое внимание на них. Регистрация ЭЭГ производилась в течение 10-ти секунд. Для каждой секунды было использовано ее разбиение на 128 частей, что соответствовало синхронизации с нейрогарнитурой и обеспечивало съем в реальном времени. Когда пользователь концентрировался на двух символах, регистрация ЭЭГ разбивалась на 2 этапа по 5 секунд. В течение первого этапа пользователь концентрировался на одном символе, а в течение второго - на втором символе.

В продолжении серии предыдущих опытов, которые опирались только на данные сигнала ЭЭГ, было решено пойти дальше и провести обработку полученных данных с помощью дискретного преобразования Фурье [2].

В общем виде прямое дискретное преобразование Фурье выглядит следующим образом:

$$X_k = \sum_{n=0}^{N-1} x_n e^{\frac{2\pi i}{N} kn}, k = \overline{0, N-1}, \quad (1)$$

где X_k - комплексные амплитуды синусоидальных сигналов, слагающих исходный сигнал; x_n - измеренные значения сигнала в дискретных временных точках с номерами n ; N - количество значений сигнала, измеренных за период, а также количество компонент разложения.

Преимуществом использования комплексных амплитуд является то, что они учитывают не только обычную амплитуду сигнала, но и его фазу. Также использование преобразо-

вания Фурье позволяет использовать для нейросетевого преобразователя только сигнал, снятый при воздействии визуальной стимуляции. Это позволяет уменьшить время необходимое для его обучения.

Существует метод быстрого вычисления ДПФ. Он носит название быстрого преобразования Фурье (БПФ). Данный алгоритм имеет меньшую сложность по сравнению алгоритмом прямого преобразованием Фурье ($O(N \log(N))$ против $O(N^2)$). Что позволяет увеличить скорость подсчета коэффициентов Фурье преобразования. Характерной чертой данного алгоритма является то, что количество элементов в выборке, поступающих на вход быстрого преобразования Фурье должно быть 2^N .

В связи с выше описанными преимуществами было принято решение для обработки данных ЭЭГ использовать алгоритм быстрого преобразования Фурье. Реализация алгоритма БПФ имеется в стандартном пакете системы MATLAB, которая представлена функцией $fft()$ [3].

В качестве параметров ЭЭГ было решено использовать вектор максимальных комплексных амплитуд возрастающего сигнала зрительного вызванного потенциала для каждого символа.

В базе ЭЭГ, используемой в эксперименте, были сняты ЭЭГ 10 пользователей. Данные одного пользователя были приняты за образ "Свой", а данные остальных 9 пользователей за образ "Чужой" и соответственно являются данными злоумышленников.

Были проведены исследования по возможности получения злоумышленником секретного ключа при известных весовых коэффициентах (таблица 1), а также при условии знания мысленного символа или при условии не знания символа и получены расстояния Хэмминга до секретного ключа пользователя (таблица 2).

Результаты данных исследований приведены в таблицах (таблица 1 и таблица 2). Через h_i – обозначено расстояние Хэмминга от секретного ключа до ключа, полученного злоумышленником, при концентрации пользователя на символе i .

Таблица 1. Расстояния Хэмминга до исходного ключа в случае, если злоумышленник угадал символ

№ образа «Чужой»	h_0	h_1	h_{04}	h_{17}
1	59	68	117	79
2	51	50	107	73
3	61	72	99	70
4	60	61	93	87
5	70	75	96	95
6	69	64	82	67
7	77	79	62	95
8	68	76	95	85
9	86	85	69	81

Таблица 2. Расстояние Хэмминга до исходного ключа в случае, если злоумышленник не угадал символ

№ образа «Чужой»	h_0	h_1	h_{04}	h_{17}
1	120	119	110	108
2	110	109	100	130
3	108	111	79	85
4	117	119	97	152
5	117	105	96	133
6	151	113	81	88
7	121	103	143	144
8	116	119	160	83
9	121	117	85	143

Из результатов опыта видно, что расстояние Хэмминга, по сравнению с предыдущими экспериментами, стало более стабильным, уйдя от достаточно весомого хаотического разброса значений. Т.е. отклонение от среднего значения расстояния Хэмминга в конкретном опыте (случае) уменьшилось по сравнению с предыдущими исследованиями. На основании этого можно судить о том, что дискретное преобразование Фурье улучшает показатели работы нейросетевого преобразователя «Биометрия - код доступа» и его повсеместное использование в дальнейшем оправдано.

Литература:

1. Защита информации. Техника защиты информации. Автоматическое обучение нейросетевых преобразователей биометрия - код доступа: ГОСТ Р 52633.5-2011. – Введен впервые; Введ. 01.12.2011. – М.: Стандартинформ, 2012. – 20 с.
2. Нуссбаумер Г. Быстрое преобразование Фурье и алгоритмы вычисления сверток / под редакцией В. М. Амербаева и Т. Э. Кренкеля. – М.: РАДИО И СВЯЗЬ, 1985. – 248 с.
3. Павлейно М.А. Спектральные преобразования в MATLAB : учебно-методическое пособие / М. А. Павлейно, В. М. Ромаданов. – СПб.: Науч.-образовательный центр "Электрофизика", 2007. – 160 с. ил.

АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Бронников Дмитрий Игоревич, Матяшов Денис Сергеевич

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: доцент Рубан Е.В.

В повседневной жизни мы постоянно сталкиваемся с персональными данными (далее – ПДн). ПДн постоянно требуются в повседневной деятельности различных организаций, ведомств и иных структур. Без их предъявления невозможно устроиться на работу, получить кредит в банке, купить билет на самолет, организовать доставку груза или простой покупки, и т.д. Естественно, что вопрос обеспечения безопасности ПДн становится все более и более актуальным. Легко представить, к каким последствиям может привести получение злоумышленником данных по банковским платежным картам. Медицинские или иные конфиденциальные сведения о человеке могут стать в руках злоумышленника предметом шантажа. Вывод – требуется обеспечить защиту ПДн. Т.к. обработка ПДн происходит, в основном, в автоматизированном режиме, необходимо тщательным образом обеспечить защиту информационной системы обработки ПДн (далее – ИСПДн).

В настоящее время появляется все новые и новые документы, регулирующие порядок обработки ПДн и их защиты в ИСПДн. К этим документам можно отнести федеральные законы, постановления правительства, приказы регулирующих органов (ФСБ, ФСТЭК, Роскомнадзор, др.). С увеличением общего количества регламентирующих документов вопрос организации защиты усложняется.

Целью данной работы является анализ законодательной базы по защите ПДн и разработка алгоритма работ по созданию системы защиты ИСПДн.

В процессе разработки алгоритма были проработаны следующие основные правовые акты:

1) Федеральный закон «О персональных данных» от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ (в ред. ФЗ от 25.07.2011 N 261-ФЗ);

2) Постановление Правительства РФ «Требования к защите персональных данных при их обработке в ИСПДн» №1119 от 2012 года;

3) Приказ ФСТЭК «Об утверждении Составы и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности ПД при их обработке в ИСПДн» №21 от 2013 года;

4) РД ФСТЭК:

а). Средства вычислительной техники защита от несанкционированного

б). Доступа к информации. Показатели защищенности от несанкционированного доступа к информации утвержден Председателем Гостехкомиссии при президенте РФ 25 июля 1997 г);

в). Средства вычислительной техники. Межсетевые экраны защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от несанкционированного доступа к информации (утвержден Председателем Гостехкомиссии при президенте РФ 25 июля 1997 г.);

г). Базовая модель угроз безопасности ПДн при их обработки в ИСПДн (утв. ФСТЭК 14 февраля 2008 г.);

д). Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных (утв. ФСТЭК 15 февраля 2008 г.).

5) Приказ Роскомнадзора «Об утверждении требований и методов по обезличиванию персональных данных» № 996 от 05.09.2013 года.

В результате анализа законодательной базы в сфере защиты ПДн и многочисленных публикация в средствах массовых коммуникаций разработан алгоритм создания защиты ИСПДн, который включает в себя следующие мероприятия:

1) Классификация типов субъектов ПДн, чьи данные обрабатываются в организации (персонал, клиенты и т.д.). В отношении каждого типа субъекта персональных данных необходимо:

а). определить цель обработки [1, гл.1, ст.3];

б). определить перечень обрабатываемых персональных данных из следующих категорий [1, гл.2, ст.9-11];

в). определить основание для обработки [1, гл.1, ст.3];

г). определить перечень сторонних организаций, которым будут передаваться ПДн [1, гл.1, ст.3];

д). определить время в течение которого будут обрабатываться ПДн [1, гл.1, ст.3];

е). определить перечень действий, которые будут совершаться с ПДн [1, гл.1, ст.3];

ж). определить перечень лиц допущенных к обработке ПДн [1, гл.1, ст.3];

з). разработать политику обработки ПДн [3];

и). доработать формы документов до соответствия требованиям по безопасности ПДн [3];

к). составить ФОРМУ СОГЛАСИЯ НА ОБРАБОТКУ ПДн [1, гл.2, ст.9];

л). составить ЗАЯВЛЕНИЕ от субъекта ПДн на ознакомление со своими ПДн в ИСПДн организации [1, гл.3, ст.14];

м). составить документ-отклик организации на запрос субъекта об ознакомлении с его ПДн. [1, гл.4, ст.20].

2) Подготовка УВЕДОМЛЕНИЯ в уполномоченный орган по защите ПДн [6].

3) Определение ИСПДн, эксплуатируемых в организации [5].

4) Создание системы защиты каждой ИСПДн в отдельности, а именно:

Тип ИСПДн	Категории субъектов	Количество субъектов	Тип актуальных угроз		
			1 тип	2 тип	3 тип
ИСПДн-С	Не сотрудников	Более 100 000	УЗ 1	УЗ 1	УЗ 2
		Менее чем 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
	Сотрудников	Более 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
		Менее чем 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
ИСПДн-Б	Не сотрудников	Более 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
		Менее чем 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
	Сотрудников	Более 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
		Менее чем 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
ИСПДн-И	Не сотрудников	Более 100 000	УЗ 1	УЗ 2	УЗ 3
		Менее чем 100 000	УЗ 1	УЗ 3	УЗ 4
	Сотрудников	Более 100 000	УЗ 1	УЗ 3	УЗ 4
		Менее чем 100 000	УЗ 1	УЗ 3	УЗ 4
ИСПДн-О	Не сотрудников	Более 100 000	УЗ 2	УЗ 2	УЗ 4
		Менее чем 100 000	УЗ 2	УЗ 3	УЗ 4
	Сотрудников	Более 100 000	УЗ 2	УЗ 3	УЗ 4
		Менее чем 100 000	УЗ 2	УЗ 3	УЗ 4

Рис. 1. Классификация ИСПДн по уровням защищенности (УЗ1-УЗ4)

а). назначение ответственного должностного лица, либо комиссии по обеспечению безопасности ИСПДн [1, гл.4, ст 21.1];

б). определение типа ИСПДн (с использованием средств автоматизации, без использования средств автоматизации) [2];

в). проведение классификации ИСПДн (рис. 1) [2];

На основании полученного уровня защищенности определяются требования по защите, которые необходимо обеспечить в ИСПДн

г). проектирование системы защиты для каждой ИСПДн (далее – СЗПДн):

– описание ИСПДн как объекта информатизации (КЗ, ОТСС, ВТСС и др.) [3];

– разработка и актуализация частной модели угроз [3];

– разработка замысла СЗПДн [2,3];

– определение мер по обеспечению защиты ИСПДн (4-ре этапа, рис .2) [2]. Основанием для выбора мер является определенный в п. 4а уровень угроз;

– определение класса защищенности СВТ, МЭ, системы обнаружения вторжений и средства антивирусной защиты [4];

– описание систему защиты персональных данных [2,3];

– выбор необходимых программные и технических средств защиты ПДн [3].



Рис.2. Этапы по обеспечению защиты ИСПДн

д). разработка организационного регламента защиты ПДн [2];

е). разработать инструкции по эксплуатации ИСПДн, для всех допущенных лиц [2];

ж). подготовка программы обучения персонала, участвующего в обработке ПДн [3];

з). разработка дополнения к должностным инструкциям персонала, касающиеся обеспечения безопасности ПДн [3];

и). разработка организационно-правовой документации по обеспечению безопасности ИСПДн (положения, политики, инструкции, т.д.) [3].

5). Обеспечение постоянного контроля защищенности ИСПДн:

а). периодическая проверка знаний операторов и иного обслуживающего персонала, связанного с обработкой ПДн [2, п.4];

б). тестирование СЗПДн с имитацией практического взлома СЗПДн в целях проверки работы сотрудников и средств защиты [2,п.4];

в). анализ состояния системы защиты и выработка мер по модернизации системы с учетом новых угроз [2,п.4].

б). Обучение операторов (инструктажи, кратковременные курсы, т.д.) [2].

В результате выполненной работы:

– проведен широкий анализ законодательной базы в сфере обеспечения безопасности ПДн;

– на основе требований законодательной базы РФ, а также приказов и методических указания регулирующих органов, разработан алгоритм защиты ИСПДн, который может быть применен при проектировании и создании систем защиты ИСПДн.

Литература:

1. Федеральный закон «О персональных данных» от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ.

2. Приказ ФСТЭК «Об утверждении Состав и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности ПД при их обработке в ИСПДн» №21 от 2013 года.

3. Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации (СТР-к), утвержденные решением Коллегии Гостехкомиссии России № 7.2/02.03.01г.
4. Постановление Правительства РФ «Требования к защите персональных данных при их обработке в ИСПДн» №1119 от 2012 года.
5. Методические рекомендации по обеспечению с помощью криптосредств безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных с использованием средств автоматизации. ФСБ России, 21 февраля 2008 г., № 149/5-144;
6. Статьи по обеспечению защиты ПДн на портале Роскомнадзора – <http://pd.rkn.gov.ru/operators-registry/notification/form/>.

ЗАЩИТА ОТ ПОВТОРНЫХ ИНТЕРНЕТ-ГОЛОСОВАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВОГО ОТПЕЧАТКА

*Татаринев Алексей Юрьевич, Кытманов Николай Сергеевич,
Александров Радислав Владиславович
МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток
Научный руководитель: доцент Рубан Е.В.*

Ежедневно в сети Интернет проводится множество всевозможных голосований и опросов на самые различные темы, по итогам которых выбирается победитель или принимается определенное решение. Однако результаты Интернет голосования не всегда отражают объективное мнение респондентов, так как зачастую «голоса» накручиваются злоумышленниками. В настоящее время в качестве защитных мер от накруток голосования используется ряд примитивных технологий: учет IP адресов проголосовавших, идентификация их по Cookie⁹ файлам. Заинтересованное лицо, обладающее достаточными знаниями в сфере веб-технологий, может изменить содержимое Cookie файлов и настроить браузер на использование прокси-серверов, тем самым осуществлять соединения с целевым сайтом с IP адреса прокси-сервера.

Таким образом, классические методы распознавания пользователей остаются уязвимыми перед широким кругом продвинутых сетевых пользователей.

В качестве решения проблемы распознавания респондентов и увеличения сложности совершения многократных голосований предлагается использовать редко используемые, для данных целей, служебные данные браузера, передаваемые веб-серверу как обязательно, так и по запросу.

К указанным служебным данным отнесем:

- Поле User-agent (рис. 1) заголовка запроса http-протокола и его производные (название web-браузера, версия операционной системы);
- Сведения о мониторе (Screen) компьютера пользователя (разрешение, глубина цвета экрана);
- Список установленных в системе шрифтов (Fonts);
- Список плагинов web-браузера и их версии (Plugins);
- Системный часовой пояс (TimeZone).

Многообразие вариантов значений перечисленных векторов делают их произведение – цифровой отпечаток – достаточно уникальным для распознавания пользователя.

Предлагаемый цифровой отпечаток имеет вид шестнадцатеричного кода (рис. 1).

Процесс создания цифрового отпечатка можно разделить на 6-ть этапов.

⁹ Cookie – небольшой фрагмент данных, отправленный [веб-сервером](#) и хранимый на [компьютере](#) пользователя. Веб-клиент (обычно [веб-браузер](#)) каждый раз при попытке открыть страницу соответствующего сайта пересылает этот фрагмент данных веб-серверу в составе HTTP-запроса. Применяется для ускорения работы веб-сервер.

На первом этапе веб-сервер получает информацию с поля User-Agent, а именно: название браузера, используемого пользователем, название платформы, состояние Cookie. HTTP-протокол отображает 5 разновидностей браузеров (Chrome, Safari, Mozilla, Internet Explorer, Other Browser), 43 разновидности платформы (Android, Linux, Win32, Win16, MacIntel и т.д.), а также 2 состояния Cookie (включены или отключены) [1,2].

Всего может быть $5 \times 43 \times 2 = 430$ вариантов данного участка кода. К примеру, на планшете:

- установлена платформа Android, которой соответствует двоичный код 101001;
- установлен браузер Google Chrome, которому соответствует двоичный код 001;
- включены Cookie, чему соответствует двоичный код 1.

Все эти двоичные значения соединяются воедино, и в итоге получается участок двоичного кода, равным 101001|001|1.

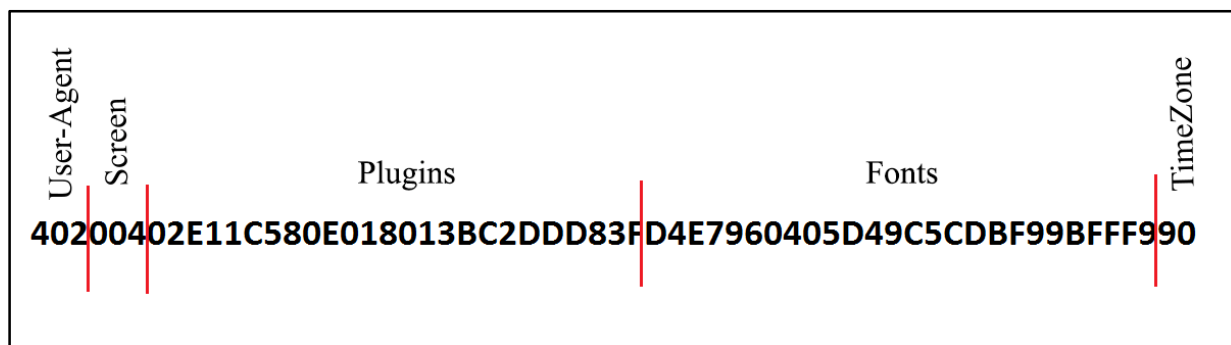


Рис. 1. Цифровой отпечаток

На втором этапе веб-сервер получает разрешение экрана пользователя. Всего в коде рассматривается 47 возможных разрешений экрана (взятых с Wikipedia) и 2 возможные глубины цвета [4]. Итого $47 \times 2 = 94$ варианта данного участка хэш-кода. К примеру, у пользователя разрешение экрана 1920x1080 и глубина цвета 24 бит. Данной комбинации в базе “разрешение экрана - глубина цвета” соответствует двоичное значение 1000100, которое в итоге будет присвоено пользователю.

На третьем этапе сервер получает список плагинов пользователя, таких как, java, flash, quicktime, realplayer, adobe reader и т.д. На сервере имеется база данных MySQL, в которую заранее внесен определенный список плагинов. Если у пользователя обнаруживается плагин, который отсутствует в базе данных, то этот плагин автоматически добавляется в базу сервера. После этого весь список плагинов из базы данных сравнивается со списком плагинов пользователя. Если в базе данных, например, 20 плагинов, то пользователю присвоится двоичный код, длиной 20 символов. К примеру, у пользователя есть только Java(TM) Platform SE 8 U25 и Photo Gallery. В базе данных из 10 плагинов Java(TM) Platform SE 8 U25 занимает 3 позицию, а Photo Gallery 5 позицию. Тогда пользователю присвоится код 0010100000. Всего может быть 2^n вариантов данного участка кода, где n - количество плагинов в базе. Стоит отметить, что разные версии одного и того же плагина в базе данных представляются, как разные плагины.

На четвертом этапе сервер получает список шрифтов, установленных у пользователя. На сервере создана база данных MySQL, которая на данный момент насчитывает более 200 названий шрифтов [3]. И каждый шрифт проверяется на наличие у пользователя. Так же, как и с плагинами, в зависимости от того, имеется ли у пользователя шрифт или нет, присваивается значение 1 или 0. Итого получается двоичный код длиной более 200 символов. Всего может быть около 2^n вариантов данного участка кода, где n – количество шрифтов в базе.

На пятом этапе определяется часовой пояс пользователя. Всего существует 24 часовых пояса, и каждому присвоен двоичный код, размером 32 бита.

На последнем этапе все участки кода, описанные выше, соединяются в один финальный двоичный код, который в свою очередь конвертируется в шестнадцатеричный код.

Этот шестнадцатеричный код и является уникальным цифровым отпечатком пользователя, по которому сервер запрещает голосовать респонденту повторно.

Программа создания цифрового отпечатка разработана с использованием языков программирования JavaScript, HTML, PHP. Для хранения перечня плагинов используется СУБД MySQL. В тестовом режиме система работает на одном из веб-серверов. Пример фрагмента информации о системе пользователя и полученный цифровой отпечаток – на рис. 2. Цифровой отпечаток выделен красным.

	Java(TM) Platform SE 8 U25 npjp2.dll Next Generation Java Plug-in 11.25.2 for Mozilla browsers undefined RealPlayer(tm) G2 LiveConnect-Enabled Plug-In (32-bit) npl3260.dll RealPlayer(tm) LiveConnect-Enabled Plug-In undefined RealPlayer Download Plugin nprplugin.dll RealPlayer Download Plugin undefined Photo Gallery NPWLPG.dll NPWLPG undefined RealPlayer Video Downloader for HTML5 (32-bit) nprndlhtml5videoshim.dll This plug-in enables downloading of HTML5 videos undefined Ace Stream P2P Multimedia Plug-in npace_plugin.dll ACE Stream Plug-in Version 2.2.5.1-next, Copyright (c) 2012-2014 Innovative Digital Technologies undefined Shockwave Flash NPSWF32_15_0_0_189.dll Shockwave Flash 15.0 r0 undefined
Fonts	Andalus, AngsanaUPC, Aparajita, Arabic Typesetting, Helvetica, BatangChe, Book Antiqua, Browallia New, BrowalliaUPC, Calibri, Calisto MT, Cambria, Candara, Comic Sans MS, Consolas, Constantia, Corbel, Cordia New, CordiaUPC, Courier, Courier New, DFKai-SB, David, DaunPenh, DokChampa, Dotum, DotumChe, Ebrima, Estrangelo Edessa, EucrosiaUPC, Euphemia, FangSong, FrankRuehl, FreesiaUPC, Gabriola, Garamond, Gautami, Georgia, Gill Sans, Gill Sans MT, Gisha, Gulim, Gungsuh, GungsuhChe, Helvetica, Impact, IrisUPC, Iskoola Pota, JasmineUPC, KaiTi, Kalinga, Kartika, Khmer UI, KodchiangUPC, Kokila, Lao UI, Latha, Leelawadee, Levenim MT, LilyUPC, Lucida Console, Lucida Handwriting, Lucida Sans, Lucida Sans Unicode, MS Gothic, MS Mincho, MS PGothic, MS PMincho, MS UI Gothic, MV Boli, Malgun Gothic, Mangal, Meiryo, Meiryo UI, Microsoft Himalaya, Microsoft JhengHei, Microsoft New Tai Lue, Microsoft PhagsPa, Microsoft Sans Serif, Microsoft Tai Le, Microsoft Uighur, Microsoft YaHei, Microsoft Yi Baiti, MingLiU, MingLiU-ExtB, MingLiU_HKSCS, MingLiU_HKSCS-ExtB, Miriam, Miriam Fixed, Mongolian Baiti, MoolBoran, NSimSun, Narkisim, Nyala, PMingLiU, PMingLiU-ExtB, Palatino Linotype, Papyrus, Plantagenet Cherokee, Raavi, Rod, Sakkal Majalla, Segoe Print, Segoe Script, Segoe UI, Segoe UI Symbol, Shonar Bangla, Shruti, SimHei, SimSun, SimSun-ExtB, Simplified Arabic, Simplified Arabic Fixed, Sylfaen, Symbol, Tahoma, Times, Times New Roman, Traditional Arabic, Trebuchet MS, Tunga, Utsaah, Vani, Verdana, Vijaya, Vrinda, Webdings, Wingdings, Vsego shriftov 128
Time Zone	3
Ваш цифровой отпечаток:	
45000417FE11C580E018013BC2DD83FD4E7960405D49C5CDBF99BFF990881B58BF7C707FF4	

Рис. 2. Информация о системе пользователя и цифровой отпечаток

Выводы:

1. Распознавание пользователей при подключении к интернет-сервисам становится одной из важных задач в обеспечении безопасности интернет-ресурсов.
2. Разработанная система выявления параметров систем пользователя и создания цифровых отпечатков позволит контролировать процесс интернет-голосований и, с достаточно высокой степенью вероятности, предотвратит повторные попытки.

Литература:

1. RFC 2616 - Hypertext Transfer Protocol
2. RFC 6265 - HTTP State Management Mechanism
3. Статья “JavaScript/CSS Font Detector”, 2007. <http://www.lalit.org/lab/javascript-css-font-detect/>
4. Статья “Разрешение (компьютерная графика)” [https://ru.wikipedia.org/wiki/Разрешение_\(компьютерная_графика\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Разрешение_(компьютерная_графика))

СЕКЦИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЕМ ДВИЖЕНИЯ ЖИВОТНЫХ, ИМЕЮЩИХ ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

*Алексеев П.П., Мелехин А.А.
АГТУ, г. Астрахань*

Согласно Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 г. на 1 июля 2006 г. поголовье крупного рогатого скота в России составляло 23514,2 тыс. голов. Из них:

- 11225,5 тыс. голов в сельскохозяйственных организациях;
- 979,5 тыс. голов в крестьянских (фермерских) хозяйствах и у индивидуальных предпринимателей;
- 11309,2 тыс. голов в некоммерческих объединениях граждан.

В свете сложившейся политической ситуации с Европой, связанной с ограничением поставок сельскохозяйственной продукции, одна из главных задач на сегодня – это интенсивное развитие сельского хозяйства. Расчёты показывают, что для полного удовлетворения населения страны в продуктах животного происхождения необходимо к 2015 г. производить более 60 млн. тонн молока, 15 млн. т мяса.

В связи с тем, что во многих хозяйствах сельскохозяйственных товаропроизводителей во владении находится более тысячи голов скота, пастухам и смотрителям трудно уследить за таким большим стадом. В тёплый период года, когда пища обильна, животные вроде коров, лошадей или овец сами возвращаются домой вовремя. В конце лета, однако, они начинают «бродить» в поисках лучшего корма, порой уходя очень далеко, и могут потеряться. Кроме того, потеря или случайная гибель одного животного приведёт к большим финансовым убыткам.

Поэтому, оптимальным решением проблемы, учитывающим технический и экономический факторы, является автоматизация поиска и мониторинга расположения животных, путём разработки интеллектуальной системы мониторинга и управления направлением движения животных, имеющих хозяйственное значение.

Предлагаемая система позволит облегчить пастухам контроль и поиск животных, ведь вместо традиционного колокольчика, который вешают на шею корове или козе, можно прикрепить к ошейнику или ногам животного миниатюрное электронное устройство, управление которым будет производиться интеллектуальным программным обеспечением.

Электронное устройство (ЭУ) представляет собой GPS-трекер, со встроенным элементом, который оказывает на животное основное из воздействий, применяемых в дрессировке – электрический импульс, аналогичный действию миостимулятора. Ощущения, вызываемые воздействием ЭО, незнакомы (их нет в природе) и непонятны животному. И именно поэтому производят на них значительно большее впечатление, чем любые другие воздействия.

В свою очередь трекер считывает сигналы спутниковой группировки GPS и определяет по ним местонахождение животного. Данные передаются через сеть сотовой связи на компьютер или мобильный телефон хозяина или пастуха.

Чтобы получить доступ к информации о местоположении животного, нужно будет всего лишь открыть приложение на обычном компьютере, планшетном компьютере или смартфоне. Позиция животных отобразится на масштабируемой электронной карте (рис №1).



Рис. 1

Напомним, что технические характеристики ЭУ не принесет вреда животному:

- напряжение разряда не более 5 кВ.
- мощность разряда не более 5 мДж.

Воздействие тока величиной всего лишь в единицы (или даже доли) микроампер чувствительно, но не опасно. Это воздействие направлено на кожу и мышцы между двумя контактами ЭУ, которое не поражает нервную систему животных.

При разработке данной системы планируется воспользоваться элементами искусственного интеллекта, а именно – нейросетевым алгоритмом.

Возможность обучения – одно из главных преимуществ нейронных сетей перед традиционными алгоритмами. В процессе обучения нейронная сеть способна выявлять сложные зависимости между входными данными и выходными, а также выполнять обобщение. Её можно обучать до тех пор, пока нейросеть не будет автоматически принимать решения о частоте и силе электрического воздействия.[1]

Нейросеть позволит рассчитать суммарную продолжительность работы ЭУ, возможность его выхода из строя, что не менее важно, т.к. безусловно действующее устройство повышает безопасность животных. [2]

Высокий уровень эффективности и функциональности системы управления с применением интеллектуального сервера обеспечит снижение энергопотребления до 50 % и сократит эксплуатационные издержки до 40 %.[3]

Данная модель, рассчитанная на работу с крупным рогатым скотом, лошадьми, овцами и козами, отличаются от существующих трекеров в первую очередь функционалом, размерами и повышенной надёжностью. В зависимости от типа установленного аккумулятора вес предлагаемого ЭУ составит от 70 до 300 граммов, а длительность автономной работы – от 9 часов до нескольких недель, что почти в три раза превышает параметры ошейников для дрессировки собак.

Литература:

1. Злобин В.К., Ручкин В.Н. Нейросети и нейрокомпьютеры. – Изд-во БХВ-Петербург, 2011. – 256 с.
2. Жданов А.А. Автономный искусственный интеллект. – Изд-во Бинум. Лаборатория знаний, 2009. – 359 с.
3. Болотова Л.С. Системы искусственного интеллекта. Модели и технологии, основанные на знаниях. – Изд-во Финансы и статистика, 2012. – 664 с.

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНОГО РОУМИНГА ДЛЯ АБОНЕНТОВ РФ, ВЫЕЗЖАЮЩИХ В ДРУГИЕ СТРАНЫ

Веселова Серафима Сергеевна, Ефимова Дарья Александровна, Рудь Дарья Алексеевна
МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток
Научный руководитель: к.т.н., профессор Павликов С.Н.

С каждым годом операторы «большой тройки» повышают тарифы на роуминг, объясняя это различными причинами, в том числе высокими межоператорскими тарифами между операторами Евросоюза и России, уверяя, что ценообразование роуминговых тарифов зависит в основном от зарубежных партнеров и тех цен, которые они устанавливают. Рассмотрим эту проблему более подробно.

Еврокомиссия решила проблему межоператорских тарифов внутри ЕС путем введения ограничений на максимальную стоимость голосовых вызовов и SMS-сообщений. В тоже время такое регулирование позволяет устанавливать низкие тарифы только для абонентов ЕС, путешествующих внутри Евросоюза, и не касается тарифов между операторами ЕС и других стран, в частности операторов ЕС и России.

Основные нормы, введенные Регламентом по тарифам на роуминг:

– Евротариф: начиная с лета 2010 года исходящий телефонный звонок не может стоить больше 39 центов за минуту, а входящий звонок – больше 15 центов за минуту. К июлю 2011 года планируется снизить названную планку до 35 центов за исходящие и 11 центов за входящие звонки.

– Евротариф на SMS: с 1 июля 2009 года стоимость исходящего SMS за границей в рамках ЕС не может составлять более 11 центов (без НДС), получение входящих SMS за пределами национальной сети в рамках ЕС остается бесплатным.

– Прозрачность тарифов на роуминг для абонентов: абоненты получают SMS при пересечении границ стран-участниц ЕС с указанием действующей цены входящих и исходящих звонков. При этом абонент вправе получить дополнительную информацию о стоимости услуг через голосовой вызов или SMS [1,2].

Таблица 1. Динамика изменения Евротарифа (за минуту без НДС)

Евротариф: максимальная стоимость в роуминге	Исходящий звонок, за мин	Входящий звонок, за мин	Исходящее SMS	Входящее SMS	Мобильный интернет, за 1 Мб
Лето 2009	43 цента	19 центов	11 центов	бесплатно	
Лето 2010	39 центов	15 центов	11 центов	бесплатно	
Лето 2011	35 центов	11 центов	11 центов	бесплатно	
2012	29 центов	8 центов	9 центов	бесплатно	70
2013	24 цента	7 центов	8 центов	бесплатно	45
2014	19 центов	5 центов	6 центов	бесплатно	20

Роуминг вообще – услуга, позволяющая пользоваться мобильным телефоном вне зоны обслуживания своего сотового оператора.

Бывает «ручной» роуминг (характерен для сотовой связи ранних поколений, пейджинговых сетей), при котором для временного обслуживания в чужой сети абонента «вручную»

регистрировали в гостевой сети на нужный срок и *автоматический роуминг*, при котором после регистрации аппарата абонента в чужой сети, все необходимые процедуры выполняются автоматически и незаметно для абонента. В качестве основных видов роуминга можно выделить национальный межсетевой роуминг, межстандартный роуминг, международный роуминг, организацию которого рассмотрим более подробно [3].

Для организации роуминга системы сотовой мобильной связи должны быть одного стандарта, а центры коммутации MSC мобильной связи должны быть соединены специальными каналами связи для обмена данными о местонахождении абонента (роумера).

Для обеспечения роуминга необходимо выполнение трех условий:

1) Наличие в требуемых регионах систем сотовой мобильной связи CMCS (Cellular Mobile Communication System), совместимой со стандартом компании-оператора, у которой была приобретена MS_i;

2) Наличие соответствующих организационных и экономических соглашений о роуминговом обслуживании абонентов;

3) Наличие каналов связи между системами CMCS_i и CMCS_j, обеспечивающими передачу звуковой и других видов информации для роуминговых абонентов.

Для осуществления роуминга в стандарте сотовой связи GSM подвижному абоненту присваиваются следующие основные номера и идентификаторы.

1. Международный идентификатор подвижного абонента IMSI (International Mobile Subscriber Identity), который записывается в ПЗУ SIM - карты, вставляемой в подвижную станцию. IMSI также хранится в HLR и в обслуживающем VLR. По данному номеру происходит идентификация абонента через радиоэфир и через всю сеть. Структура идентификатора IMSI: код страны мобильной связи MCC (Mobile Country Code) - 3 знака (код России - 250); код сети оператора MNC (Mobile Network Code) - 2 знака; номер абонента (пользователя) в сети оператора MSIN (Mobile Subscriber Identity Network) - 10 знаков.

2. Телефонный номер абонента в сети общего пользования; он соответствует телефонной нумерации каждой сети оператора подвижной связи.

3. Временный роуминговый номер MSRN (Mobile Station Roaming Number), который выделяется для ПС во время установления входящего соединения к абоненту-ромеру на время установления соединения, но не более чем на 30 с. Блок номеров MSRN выделяется из общей телефонной нумерации сети.

Рассмотрим подробнее осуществление процедуры роуминга для стандарта GSM. Информация о местоположении абонента MS_i должна обновляться в регистре HLR_j каждые несколько минут. Для этой цели информация периодически передается в базу данных HLR_j из базы данных VLR_j MSC_j узла коммутации, в котором временно находится мобильный абонент MS_i. Когда к вызываемому абоненту MS_i поступает входящий вызов, регистр HLR_j определяет, каким образом можно соединиться с абонентом MS_i в зависимости от его текущего местоположения. По мере перемещения MS_i из одной зоны в другую содержимое HLR_j постоянно обновляется. Такой механизм позволяет мобильному абоненту MS_i совершенно свободно передвигаться в пределах всей сети CMCS_j, без риска потерять входящие вызовы.

На рис. 3[3] показаны основные процедуры взаимодействия сетей GSM при роуминге.

Здесь цифрами условно обозначены следующие операции:

1. Пусть роумер-абонент MS_i попал в визитную сеть CMCS_j. При этом MS_i фиксируется ближайшей BTS_j, идентификатор IMSI по радиоинтерфейсу через BTS_j передается в MSC_j и далее в регистр VLR_j.

2. Далее осуществляется процедура обновления данных местоположения MS_i: полученный IMSI_i роумера-абонента MS_i из VLR_j через MSC_j и по каналу связи (луч 2 – от MSC_j → MSC_i) поступает в MSC_i и далее в HLR_i (по лучу 4).

3. HLR_i проверяет право абонента MS_i на роуминг и передает подтверждение на обновление данных (HLR_i → луч 4 → MSC_i → луч 2 → MSC_j → луч 1 – VLR_j).

4. Далее следует процедура запроса/передачи абонентских данных MS_i (данных об услугах, параметры аутентификации MS_i): $MSC_j \rightarrow$ луч 2 $\rightarrow MSC_i \rightarrow$ луч 4 $\rightarrow HLR_i$ или $MSC_j \rightarrow$ луч 2 $\leftrightarrow MSC_i \rightarrow$ луч 6 $\rightarrow AUC_i$.

5. Дополнительно осуществляются процедуры запроса/передачи временного роумингового номера MSRN: $MSC_j \rightarrow$ луч 5 $\rightarrow MSC_i \rightarrow$ луч 4 $\rightarrow HLR_i$ или $MSC_j \rightarrow$ луч 5 $\rightarrow MSC_i \rightarrow$ луч 6 $\rightarrow AUC_i$, для установления соединения.

6. При входящем вызове от PSTN прохождение сигнала вызова:

$PSTN_i \rightarrow$ луч 3 $\rightarrow MSC_i \rightarrow$ луч 2 $\rightarrow MSC_j \rightarrow BTS_j \rightarrow MS_i$, а далее реализуется формирование канала связи стационарного телефонного аппарата в $PSTN_j$ и MS_i : либо через международную сеть (луч 7), либо через национальную или международную роуминговую сеть по номеру MSRN.

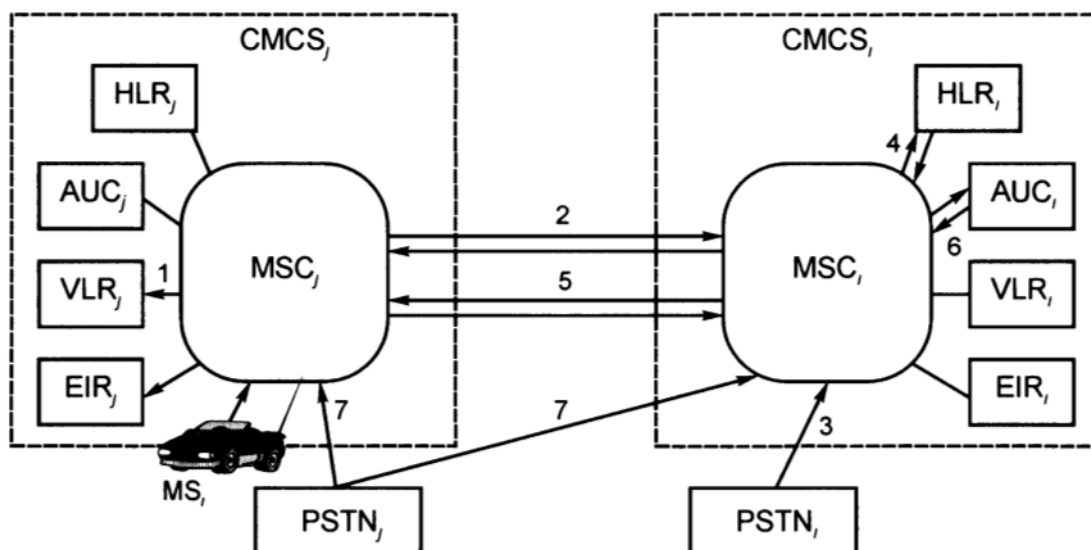


Рис. 1. Процедуры взаимодействия сетей GSM при роуминге

Разумеется, роуминг это дополнительный вид услуги, оплата которой производится сверх обычного тарифа за разговоры и стоимость может заметно отличаться у разных операторов [3]. По словам руководителя департамента роуминга компании "Вымпелком" Е. Рябова, на межоператорском уровне ассоциация GSM определяет правила взаимодействия операторов в роуминге, в том числе, и в отношении цен. По существующим правилам, оператор выставляет свою оферту, в которой оговорена стоимость его услуг. Другие операторы уже принимают решение о сотрудничестве с ним на условиях, оговоренных в оферте. На конечную стоимость минуты разговора в международном роуминге оказывают основное влияние межоператорские расходы (около 70-80% от всей итоговой суммы для абонента), кроме того в стоимость включены посреднические услуги различных сетей: трафик от одного абонента до другого через нескольких провайдеров; услуги клиринговых домов, обеспечивающих взаиморасчеты между компаниями разных стран; сигнальный трафик между гостевой и домашней сетью, благодаря которому проверяется состояние абонентского терминала и абонентского счета; наценка "домашнего" оператора, который, обеспечивает выставление счетов абоненту и взимание денег за услуги связи. С учетом того, что валюта на международном уровне - это доллар или евро, колебания курсов валют также сказываются на цене разговоров [4]. В странах, где много российских туристов, операторы порой значительную часть доходов получают именно в виде межоператорских расчетов за роуминг, что сказывается на стоимости связи для туристов, которая существенно выше, чем для местного населения, что характерно для таких стран, как: Тунис, Таиланд, Черногория, Италия, Франция и т.д. [4]. Приведем на рис. 2-5 диаграммы, отображающие стоимость вызовов в наиболее популярных странах для наших граждан операторов Мегафон, Билайн и

МТС. На рисунках страны обозначены цифрами: 1 – Франция, 2 – Германия, 3 – Италия, 4 – Китай, 5 – Япония, 6 – Тайланд, 7 – Аргентина, 8 – Египет, 9 – Турция, 10 – Канада.

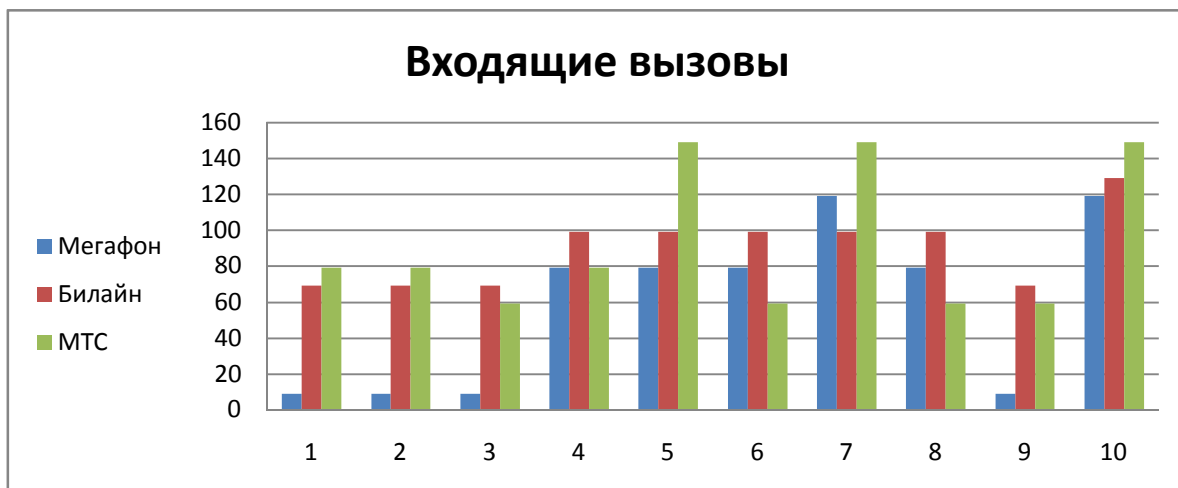


Рис. 2. Сравнительная стоимость 1 минуты входящих вызовов

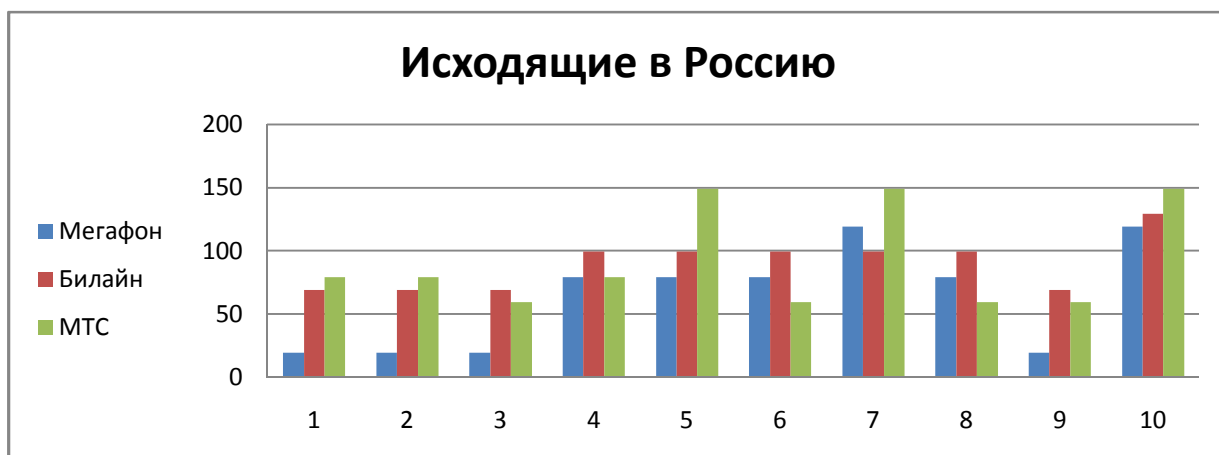


Рис. 3. Сравнительная стоимость 1 минуты исходящих в Россию вызовов

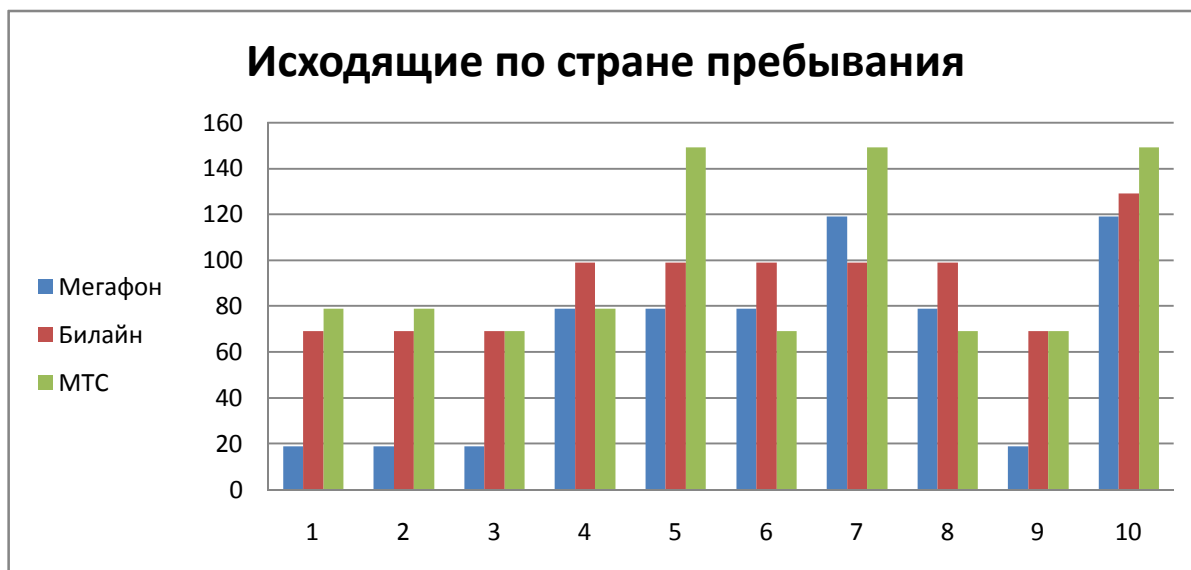


Рис. 4. Сравнительная стоимость 1 минуты вызовов, исходящих по стране пребывания

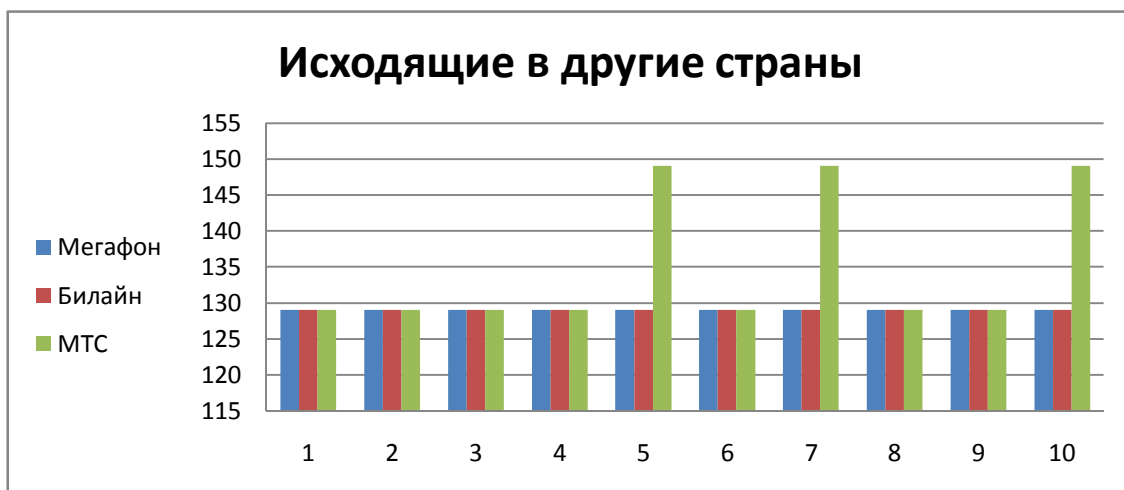


Рис. 5. Сравнительная стоимость минуты вызова исходящего в другие страны [5,6,7]

Таким образом, для снижения стоимости затрат на вызовы при нахождении в других странах, рекомендуем:

1. Внимательно изучите тарифы на международный роуминг своего оператора, т.к. операторы и роуминг-партнеры зачастую предоставляют разную информацию о тарифах и услугах, операторы не извещают абонентов об изменениях у своих роуминг-партнеров; часто справочники абонентов содержат устаревшую информацию, а иногда даже неправильные справочные телефоны роуминг-партнера, не говоря уже о тарифах, округлениях и других условиях обслуживания. Обратите внимание, какие звонки дешевле — входящие из России или исходящие.

2. Отключите и не используйте дополнительные услуги, такие как: автоответчик, переадресация, голосовая почта. Помните, что звонки на все справочные номера домашнего оператора расцениваются как международные разговоры.

3. Не звоните на платные короткие номера из роуминга и не используйте MMS, поскольку трафик за "вес" сообщения будет считаться отдельно.

4. Контролируйте свои расходы, отключите все виды кредитных лимитов, которые вам подключены в добровольно-принудительном порядке.

5. В меню своего мобильного телефона найдите пункт для работы с сетью. Вы можете подключиться к оператору с низкими расценками, а не к тому, который телефон выберет автоматически. Если роуминговые сети не равноценны по покрытию (как правило, всегда есть места, где определенный оператор не работает вообще или работает плохо, а у его конкурентов проблем нет), то телефон, включенный в режиме ручного выбора сети, может потерять указанную ему сеть, а в другой не зарегистрироваться (поскольку ему это запрещено). В итоге связь отсутствует. Зато можно быть уверенным, что телефон не перейдет в другую сеть, где тарифы могут быть выше в несколько раз. Если же связь нужна постоянно, то пусть аппарат остается в автоматическом режиме выбора сети. Но периодически стоит смотреть на его экран и при необходимости регистрировать аппарат в нужной сети вручную [8].

6. Используйте разные SIM-карты для различных видов сервиса или другие способы осуществления международных вызовов, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2. Способы осуществления международных вызовов

Способ	Особенности	Преимущества:	Недостатки:
Туристическая SIM-	Компании, присутствующие на российском рынке и предлагающие "туристические SIM-карты" (SimTravel, HBS Global, Гуд-Лайн, ExTellSim и аналогичные) не являют-	Дешевизна вызовов; тарификация во всех вызовах	Наличие сборов за соединение; тарификация может начинать-

карта	ся телекоммуникационными операторами, они лишь реализуют в нашей стране номера европейских операторов связи. Пользователь приобретает номер у европейского оператора связи, который имеет договор о роуминге с большинством современных провайдеров мобильной связи в разных странах [9, 11].	поминутная.	ся с момента начала гудков; вернуть внесенные на SIM-карту деньги нельзя – только перенести их на другой номер от аналогичного продавца.
Местная SIM-карта	Покупка SIM-карты в стране пребывания у местных операторов связи.	Стоит недорого (или вообще бесплатно), можно приобрести в аэропорту или на авто- или жд вокзале; наличие интернета.	Придется взять новый номер, который никто не будет знать; сложно выяснить качество приема, способ пополнения баланса; придется платить за конвертацию, если ваш банковский счет не в местной валюте; сервис на незнакомом языке.
Спутник	Чтобы пользоваться роумингом в спутниковых сетях, необходимо приобрести или взять в аренду телефон специального стандарта и переставить в него свою SIM-карту. На территории России доступен роуминг в сети «ГлобалТел». Услуги международного роуминга предоставляет компания Thuraya. Для спутникового роуминга в США, Латинской Америке и Израиле потребуется телефон стандарта iDEN. Более подробно в таблице 3.	Покрытие в любой точке мира	Дорогой вид связи
Скайп	Решения IP-телефонии – возможности передачи голосовых данных через сеть. На компьютер устанавливается соответствующее клиентское программное обеспечение, к звуковой карте подключается гарнитура – и вы можете приступить к бесплатному общению. Наиболее популярными программами для IP телефонии являются Skype (Скайп), FreeCall и др [9,10].	Стоимость звонков в разы ниже остальных способов связи.	Не во всех странах доступен Wi-Fi; в точках доступа (аэропорт, гостиницы) Wi-Fi может быть платным (4-5 евро в час или 10—15 евро за сутки),

Таблица 3. Особенности связи с помощью спутниковых систем

Система	Особенности
Inmarsat	<i>Покрытие:</i> территории от 70° южной широты до 70° северной широты. <i>Достоинства:</i> доступ в Интернет; входящие звонки бесплатно, исходящие -

	<p>\$2.80 независимо от положения телефона и вызываемого абонента; есть он-лайн биллинговая система, позволяющая из любой точки планеты через Интернет следить за состоянием своего счета.</p> <p><i>Недостатки:</i> относительно высокая стоимость телефонов (от \$3000); стоимость исходящих звонков (\$2.80); относительно большие размеры и вес терминалов (до 1,4 кг); необходимость получения разрешения на использование телефона на территории каждой конкретной страны</p> <p><i>Провайдеры в Р.Ф.:</i> системы MARSAT-MAIL (ГП Морсвязьспутник), SUPER-HUB (IMC).</p>
Thuraya	<p><i>Покрывание:</i> Европа, Центральная Азия, Ближний Восток, п-в Индостан, Северная и Центральная Африка.</p> <p><i>Основные услуги:</i> телефонная связь по сети GSM и по спутниковой сети связи "Турайя"; передача данных и факсимильных сообщений со скоростью: 2.4, 4.8, 9.6 кбит/сек; определение местоположения (GPS); услуга SMS; услуга определения средств на абонентском счете.</p> <p><i>Провайдер системы Турайя в России:</i> компания <u>ТМ САТ</u>.</p> <p><i>Достоинства:</i> бесплатные входящие звонки в спутниковом режиме; все входящие звонки в сотовом режиме по цене \$0,25 за минуту без НДС; звонок другому абоненту системы "Турайя" – \$0,50 за минуту без НДС; гибкие тарифные планы, (предусматривающие возможность кредитной и авансовой форм оплаты) в том числе без абонентской платы; портативные и легкие телефоны; спутниковый и сотовый режим с единым номером; невысокая стоимость телефонов (от \$899).</p> <p><i>Недостатки:</i> доступна не на всей территории России.</p>
Globalstar	<p><i>Покрывание:</i> территории от 70° южной широты до 70° северной широты.</p> <p><i>Основные услуги:</i> подвижная и стационарная телефония; передача данных; факсимильная связь; передача и прием коротких сообщений; глобальный роуминг; голосовая почта.</p> <p><i>Достоинства:</i> портативные и легкие телефоны; относительно невысокая стоимость телефонов (от \$699); недорогой трафик (от \$1.39 при использовании спутникового канала); разрешения на использование не требуется</p> <p><i>Недостатки:</i> работает не во всех странах.</p>
Iridium	<p>100%-е <i>покрытие</i> планеты: в любой стране мира.</p> <p><i>Услуги:</i> голосовая связь, передача факсимильных сообщений и компьютерных данных. Телефоны Iridium обеспечивают высококачественное соединение для голосовой связи и предполагают интерфейсное соединение с ноутбуками, эл. органайзерами и другим телекоммуникационным оборудованием.</p> <p><i>Российский провайдер:</i> компания "Технологии Иридиум" [12,13].</p>

Литература и источники:

1. М. Борзова Современные телекоммуникации России. Роуминг – вопрос цены остается открытым [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.telecomru.ru/article/?id=5992>
2. Решение от 19 ноября 2010 г. О состоянии конкуренции на рынке телекоммуникаций государств - участников СНГ.
3. В.И. Попов Основы сотовой связи стандарта GSM. – М.: Эко-Трендз, 2005. – 296 с.: илл.
4. Е. Рябов Роуминговые операторы многих стран живут за счет российских туристов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://digit.ru/telecom/20100709/253234633.html>
5. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://prim.megafon.ru>
6. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.beeline.ru>
7. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.primorye.mts.ru/tariffs/>
8. М. Букин, Выгодного роуминга в России нет [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://nag.ru/articles/article/20797/vyigodnogo-rouminga-v-rossii-net.html>
9. М. Букин, Роуминг [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.3dnews.ru/571822>

10. П. Зернов, Взгляд на голосовую телефонию Skype и Google Voice сквозь призму традиционных АТС// Технологии и средства связи, 2010. - №6
11. Основные проблемы российского телекоммуникационного сектора // Вестник связи International, 2002.- №8.- С.14-19
12. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://4x4.aaa13.ru/shturman/satellite_link.shtml#comparison
13. В.Г. Каргашевский, С.Н.Семенов, Т.В. Фирстова Сети подвижной связи - М.: Эко-Трендз, 2001.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК РЕЗОНАНСНЫХ СВЧ-ДАТЧИКОВ

Врачев Е.Э.

КНИТУ им. А.Н.Туполева – КАИ, г. Казань

Научный руководитель: к. т. н, доцент Насыбуллин А.Р.

Классические схемы рефлектометрических измерений или измерений на прохождении, основаны либо на применении скалярного или векторного анализатора цепей, либо генератора перестраиваемой частоты и детектора. Как правило данные схемы очень трудоемки и требуют сложной и дорогой аппаратуры.

Для оперативного измерения комплексной диэлектрической проницаемости материалов в СВЧ диапазоне необходима разработка методов и средств определения измерительных параметров резонансного датчика, обеспечивающих высокую точность при сниженной стоимости измерений.

В докладе предлагается использование двухчастотного метода для определения значений резонансной частоты f_0 , добротности Q_0 и амплитуды резонанса U_0 .

Двухчастотный метод основан на двухчастотном зондировании СВЧ-датчиков, заполненных или связанных с исследуемым материалом, и не требует вариации частоты зондирующего генератора или его частотной модуляции, а также возможного изменения геометрических параметров самих датчиков.

Кратко охарактеризуем принцип действия предлагаемого метода. Для измерения характеристик СВЧ-датчика с помощью перестраиваемого по частоте генератора генерируют исходное одночастотное колебание, которое преобразуют в зондирующее колебание в преобразователе одночастотного колебания в двухчастотное.

Зондирующее колебание на выходе амплитудно-фазового преобразователя одночастотного колебания в двухчастотное определяется выражением:

$$E_{in} = A_{-1} \exp[j2\pi(f_s - \Delta f)t] + A_{-2} \exp[j2\pi(f_s + \Delta f)t] \quad (1)$$

где $A_{-1} = |A_{-1}| \exp(j\varphi_{-1})$ и $A_{-2} = |A_{-2}| \exp(j\varphi_{-2})$ – комплексные амплитуды двухчастотного сигнала, причем $A_{-1} = A_{-2}$, а $|\varphi_{-1}| = |\varphi_{-2}|$.

Для этого с устройства управления через шину управления подается команда управления параметрами генерации перестраиваемого по частоте генератора и преобразования в преобразователе одночастотного колебания в двухчастотное.

В соответствии с поданной командой зондирующее колебание в преобразователе одночастотного колебания в двухчастотное формируют двухчастотным, состоящим из двух одночастотных сигналов равной амплитуды соответственно на частотах f_{11} и f_{12} . Для его формирования в перестраиваемом по частоте генераторе генерируют среднюю частоту равную

$$f_c = \frac{(f_{11} + f_{12})}{2} \quad (2)$$

Средняя частота поступает в преобразователь одночастотного колебания в двухчастотное, в котором по полученной команде задают начальную разностную частоту между формируемыми составляющими двухчастотного зондирующего колебания $\Delta f_{P1} = f_{11} - f_{12}$, как правило, меньшую или равную ширине полосы пропускания СВЧ-датчика, при этом сама средняя частота подавляется.

На рис.1. показано зондирование СВЧ-датчика двухчастотным сигналом.

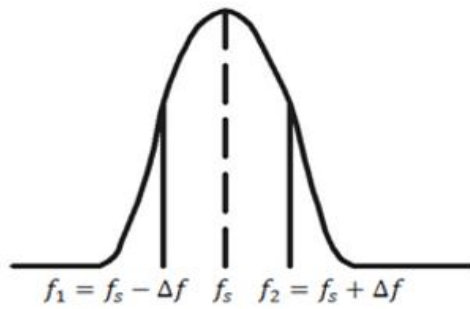


Рис. 1. Зондирование СВЧ-датчика двухчастотным сигналом.

Затем передают зондирующее колебание к СВЧ-датчику через разделительную сеть и СВЧ-кабель. В зондирующем колебании, проходящем через СВЧ-датчик, происходит изменение амплитуд составляющих зондирующего колебания, они становятся не равными в зависимости от взаимного положения его средней частоты и резонансной частоты СВЧ-датчика.

Далее принимают зондирующее колебание после воздействия на СВЧ-датчик СВЧ-приёмником. При этом возможна реализация двух режимов приема в зависимости от типа СВЧ-

датчика, приспособленной для работы на отражение или пропускание. При работе на отражение в соответствии с алгоритмом управления по шине управления включают разделительную сеть с устройства управления в режим «циркулятора», так что отраженное от СВЧ-датчик выходное двухчастотное колебание через СВЧ-кабель и первый выход разделительной сети поступает на второй выход разделительной сети и далее на СВЧ-приёмник. При работе на пропускание в соответствии с алгоритмом управления по шине управления включают разделительную сеть с устройства управления в режим «двойного Т-моста», так что прошедшее через СВЧ-датчик выходное двухчастотное колебание через второй СВЧ-кабель и второй вход разделительной сети поступает на второй выход разделительной сети и далее на СВЧ-приёмник.

На выходе СВЧ-приёмника образуется сигнал, соответствующий огибающей биений двух составляющих выходного двухчастотного колебания, отраженного от или прошедшего через СВЧ-датчик.

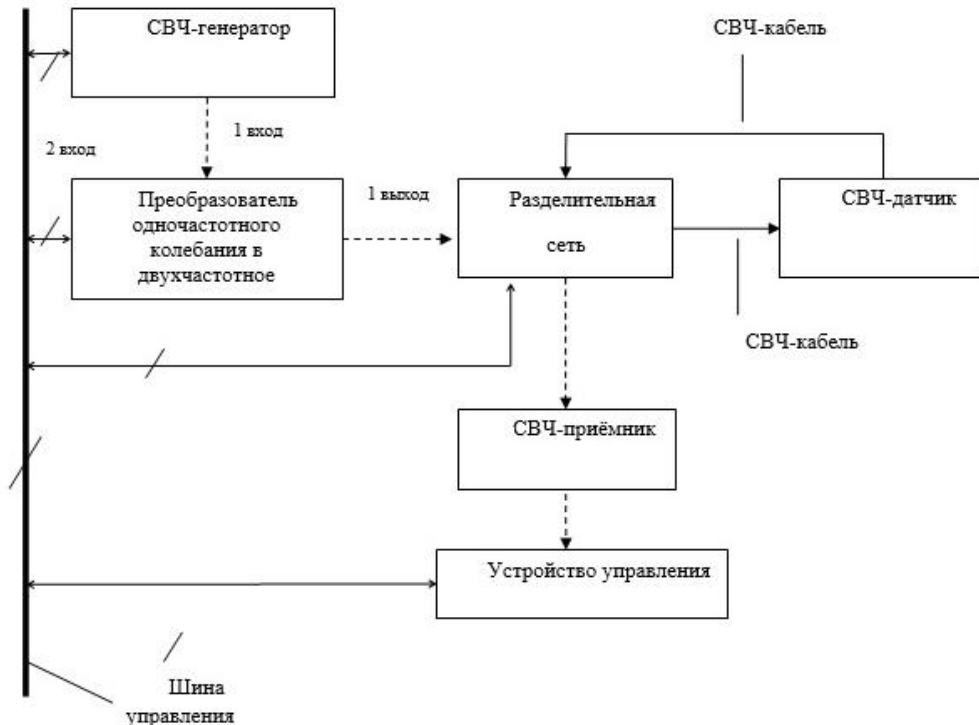


Рис. 2. Структурная схема устройства

Далее в соответствии с алгоритмом управления подают команду по шине управления с устройства управления на перестраиваемый по частоте генератор для перестройки средней частоты зондирующего двухчастотного колебания с заданным шагом в диапазоне измерений,

соответствующем полосе частот СВЧ-датчика, и на преобразователь одночастотного колебания в двухчастотное для сохранения постоянной в ходе перестройки разностной частоту Δf_{p1} .

В ходе перестройки в устройстве управления регистрируют изменение средней частоты зондирующего колебания (2) и измеряют коэффициент модуляции m его огибающей на выходе СВЧ-приёмника, по достижении которым значения $m=1$ определяют резонансную частоту f_p СВЧ – датчика, как равную значению средней частоты f_c в данный момент времени и измеряют соответствующую ему амплитуду огибающей зондирующего колебания U_1 на выходе СВЧ-датчика [1].

На рис.2. показана структурная схема устройства.

На рис.3. показан способ формирования двухчастотного сигнала в СВЧ-диапазоне на основе амплитудно-фазового преобразователя.

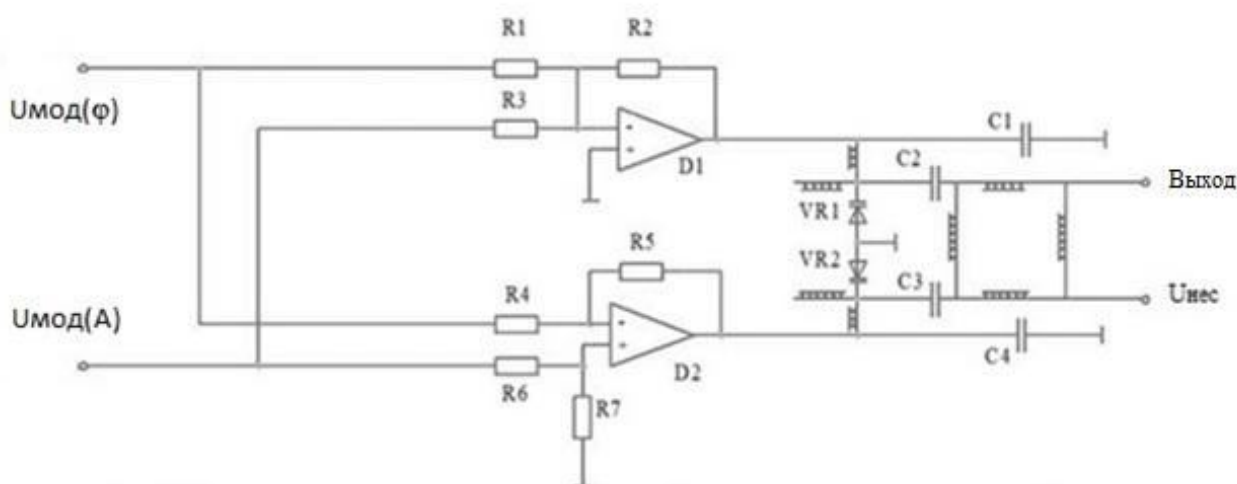


Рис. 3. Схема электрическая-принципиальная преобразователя одночастотного колебания в двухчастотное реализованная на амплитудно-фазовом модуляторе

Амплитудно-фазовый модулятор содержит квадратурный мост, управляемые отражательные фазовращатели выполненные на варакторах, сумматоры, инвертор. Сигнал несущий $U_{нес}$, поступает через квадратурный мост на фазовращатели после отражения от которых направляется на выход. При подаче модулирующего сигнала $U_{мод}(Ф)$ происходит относительное изменение фазы сигнала несущей на выходе, а при подаче модулирующего сигнала $U_{мод}(А)$ изменяется амплитуда сигнала несущей на выходе [2].

Двухчастотный метод обладает высокой точностью при стабильности амплитуд и фаз зондирующих колебаний. При использовании метода двухчастотного зондирования максимальная чувствительность измерений достигается при настройке его средней частоты на резонансную частоту датчика, при этом значение расстройки между двумя составляющими должно быть близко к ширине его полосы пропускания на полувысоте [1].

Литература:

1. Пат. 124812 Российская Федерация МПК G01R 27/04. Устройство для измерения характеристик резонансных структур / Морозов, Г.А., Морозов, О.Г., Насыбуллин, А. Р. и др.; опубл. 10.02.2013.-2 с.
2. Пат. 1665493 Союз Советских Социалистических Республик Н 03 С 5/00. Амплитудно-фазовый модулятор / Зельдин, Ю.М., Плотницкий, С.О.; опубл. 23.07.1991.-3 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ МЕЖЧЕЛЮСТНОГО ДАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ВОЛОКОННЫХ РЕШЁТОК БРЭГГА

Галимуллина Л.Р.

КНИТУ им.А.Н.Туполева-КАИ, г. Казань

Научный руководитель: Сарварова Л.М.

Многие учёные работали над установлением постоянных величин для определения жевательного давления зубов. С этой целью применяли сравнительную методику измерения жевательного давления. Мною было разработано устройство измерения межчелюстного давления на основе волоконно-оптических технологий, который будет регистрировать деформацию и передавать измерения по беспроводному каналу связи. Важность разработки данного устройства обусловлена тем, что установленные на зубах волоконно-оптические датчики имеют малые габариты, отсутствие необходимости в электрической энергии, высокое быстродействие, нечувствительность к электромагнитным помехам, диэлектрические свойства. Таким образом, появляется возможность отслеживания деформации челюсти по датчикам через беспроводной канал передачи.

Важность разработки данного устройства обусловлена тем, что установленные на зубах волоконно-оптические датчики имеют малые габариты, отсутствие необходимости в электрической энергии, высокое быстродействие, нечувствительность к электромагнитным помехам, диэлектрические свойства. Таким образом, появляется возможность отслеживания деформации челюсти по датчикам через беспроводной канал передачи. Недостатки имеющихся измерителей давления заключается в неточности измерений и опасности травмирования слизистых оболочек полости рта. [1]

Целью данной работы является анализ имеющихся методов измерения максимального усилия сжатия зубов и разработка устройства измерения межчелюстного давления на основе волоконно-оптических технологий, который будет регистрировать деформацию и передавать измерения по беспроводному каналу связи.

Для достижения поставленной цели был разработан квазираспределенный волоконно-оптический датчик, принцип которого основан на измерении сдвига резонансных длин волн излучения, отраженных от набора датчиков. Был рассчитан беспроводной канал связи и проведены измерения деформации челюсти. В качестве беспроводного канала передачи информации был выбран Wi-Fi - модуль и использовано подключение двух клиентов в режиме точка-точка (Ad-hoc), когда точка доступа не используется, а клиенты соединяются посредством сетевых адаптеров «напрямую», выбор которого основан не только в обеспечении передачи на большие расстояния, но и использование минимальной мощности.

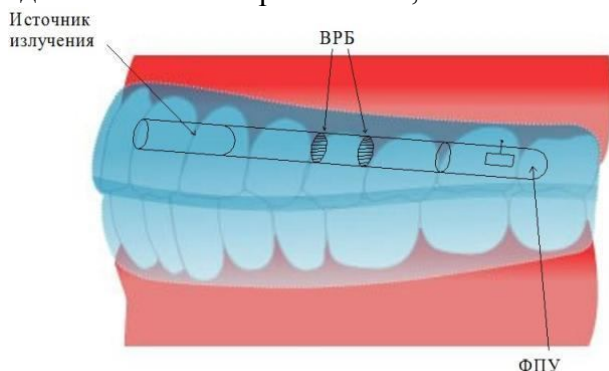


Рис.1. Оптическая схема датчика

неоднородностей в решетке и, как следствие, уменьшатся отраженная длина волны датчика.

Были рассмотрены примеры чипов с беспроводным вводом. Были выбраны зубоорачебные измерительные приборы А61С19/04. В конструкторской части было разработано устройство измерения деформации и регистрации на основе решёток Брэгга. При прохождении света по оптоволокну происходит его частичное отражение от неоднородностей в сердечнике оптоволокну, т.е. от Брэгговской решетки. По полученным характеристикам можно судить о том, что при деформации оптоволоконного датчика увеличивается период

По величине изменения отраженной длины волны определяется величина относительной деформации. Теоретически при помощи нашего устройства мы определили величину относительной деформации 3 кв. мм, а максимальное усилие 25 кг.

Таким образом, в соответствии мной была разработана система межчелюстного давления на основе решёток Брэгга, реализованное на квазираспределённых волоконно-оптических технологиях.

Измерительное устройство, представленное на рис.2, на основе квазираспределённых волоконно-оптических датчиков на брэгговских решетках содержит непрерывный широкополосный источник излучения в виде суперлюминесцентного диода, оптически соединенный с циркулятором. Циркулятор направляет свет, входящий в порт 1 на порт 3 и свет, входящий в порт 3 на порт 4. В этом случае решетка отражает требуемую длину волны, которая потом попадает на порт 4. Выходы фотоприёмного устройства с помощью беспроводного канала связи соединен со входом аналого-цифрового преобразователя (АЦП), который преобразовывая данные отправляет на вычислительное устройство.

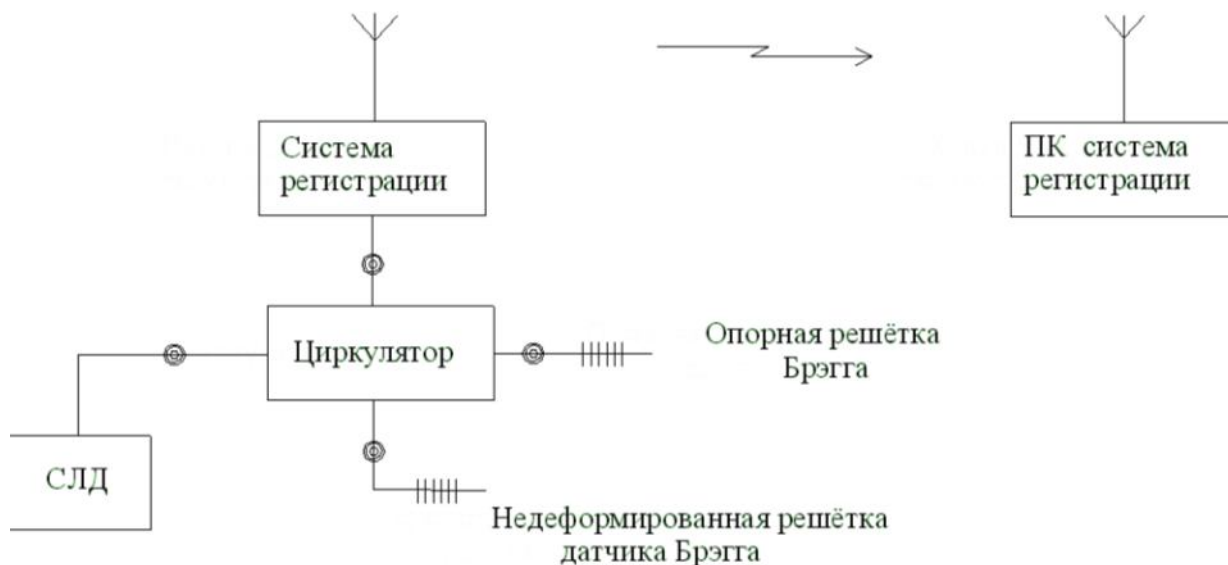


Рис.2. Структурная схема устройства

Излучение от СЛД проходит через один из четырёх портов циркулятора и попадает на волоконно-оптический датчик на решётке Брэгга. Через другой порт циркулятора попадает на недеформированную вторую решётку Брэгга. Циркулятор соединен с датчиком на основе волоконно-оптических решеток Брэгга Д1...Д2. Отраженное от датчиков, излучение через четвёртый порт попадает на фотоприёмное устройство ФПУ, которое регистрирует сигнал, отраженный от датчиков Брэгга.

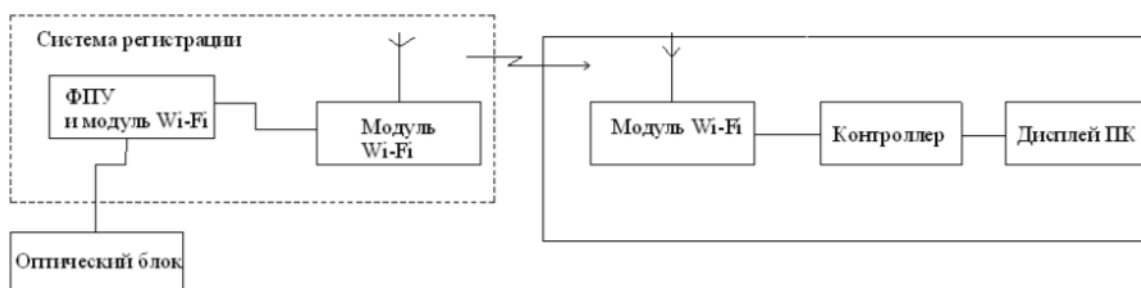


Рис. 3. Функциональная схема канала сбора информации

Литература:

1. <http://www.optolex.ru>

РЕСУРС СВЯЗИ

Гарифулин Руслан Венерович, Шевцова Екатерина Александровна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н., профессор Павликов С.Н.

Организация и установление радиосвязи между различными объектами всегда предполагает использование некоторого *ресурса связи* – совокупности свойств и возможностей конкретной линии связи. В общем случае ресурс связи рассматривается как совокупность времени и ширины полосы частот, доступные для передачи сигнала в определенной системе. Однако, по мере развития систем связи, появляются новые технологии, которые позволяют увеличить скорость передачи данных в системе, используя одну и ту же полосу частот в заданное время. Дальность и качество радиосвязи зависит от мощности передающего оборудования, чувствительности приемников и от уровня помех в канале. Эти важные составляющие характеризуют систему связи, определяют ее пропускную способность, ее ресурс. Таким образом, понятие *ресурс связи* приобретает более сложную структуру.

Постановка проблемы. В беспроводных системах связи основным критерием эффективности является пропускная способность канала. Пропускная способность, в свою очередь, напрямую зависит от предоставленного системе ресурса связи и от методики его управления. Но прежде чем разрабатывать методики управления ресурсом связи необходимо обозначить структуру этого понятия.

Актуальность исследования. При анализе современных систем радиосвязи можно заметить, что они довольно статичны. Это характеризуется тем, что после установки и отладки оборудование работает на установленных частотах в установленных режимах. Это касается систем сотовой связи, спутниковой связи, радиосетей различных диапазонов. Такие системы не могут самостоятельно реагировать на изменения обстановки, увеличивать или уменьшать свою пропускную способность. Разработка методики управления ресурсом связи позволит стать этим системам более гибкими, обрести динамичность, повысить качество предоставляемых услуг.

Анализ последних исследований и публикаций. Новизна. Одно из первых определенных термина *ресурс связи* было дано Бернардом Склярсом в его книге «Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение»: *ресурс связи* (communication resource - CR) представляет время и ширину полосы, доступные для передачи сигнала в определенной системе. Графически ресурс связи можно представлялся на двумерном графике, где ось абсцисс представляла время, а ось ординат – частоту. Для создания эффективной системы связи необходимо спланировать распределение ресурса между пользователями системы, чтобы время/частота использовались максимально эффективно. В данной статье предлагается расширить понятие *ресурс связи*, с целью последующей разработки методики его управлением.

Изложение основного материала. Существует три основных способа увеличения пропускной способности (общей скорости передачи данных) ресурса связи. Первый состоит в увеличении эффективной изотропно-излучаемой мощности передатчика или в снижении потерь системы, что в любом случае приведет к увеличению отношения сигнал/шум [1]. В цифровой радиосвязи от этого отношения напрямую зависит значение вероятности битовой ошибки (p) в приемнике сообщения [1]:

$$p = Q\left(\sqrt{2\frac{E_s}{N_0}}\right), \quad (1)$$

где $Q(x)$ - функция, определяемая по формуле [1]

$$Q(x) = \frac{1}{2\pi} \int_x^{\infty} e^{-\frac{t^2}{2}} dt. \quad (2)$$

На рисунке 1 приведены результаты расчетов, полученные по данным моделирования, отображающие зависимости вероятности возникновения битовой ошибки (BER) от отношения сигнал/шум для различных видов модуляции [2].

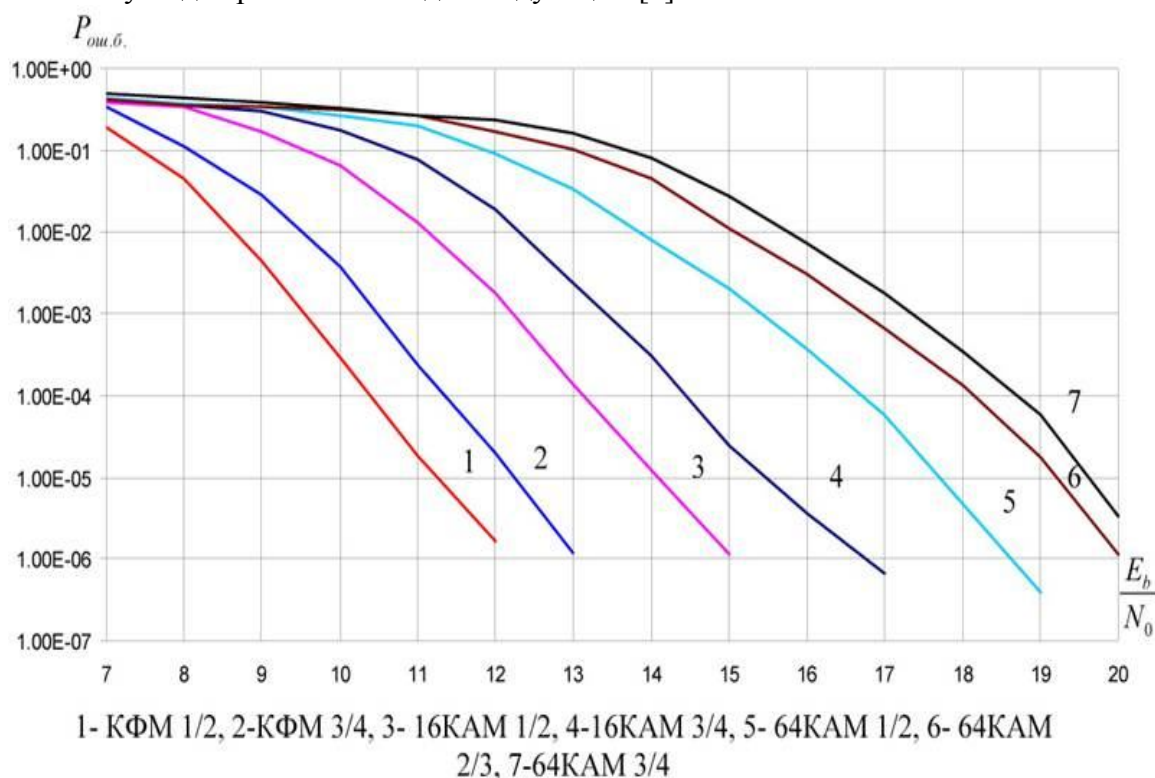


Рис. 1. Вероятности битовой ошибки для различных видов модуляции

Из рисунка видно, что при высоком отношении сигнал/шум на входе приемника, можно применить виды модуляции с наибольшей спектральной эффективностью. Например, квадратурные методы модуляции. Вторым способом увеличения пропускной способности системы связи является увеличение ширины полосы канала. Максимальная скорость передачи данных (C) канала может быть определена из его полосы пропускания с использованием следующей формулы выведенной математиком Найквистом [3]:

$$C = 2B \log_2 M, \quad (3)$$

где B – полоса пропускания в герцах; M – количество бит на одну элементарную посылку сигнала.

В реальности достижимая скорость передачи данных снижается из-за наличия в канале шума. Теоретический предел пропускной способности канала возрастает прямо пропорционально применяемой полосе частот (рис. 2) [1,4].

Третий способ заключается в повышении эффективности распределения ресурса связи. Основными способами распределения ресурса связи являются:

1. Частотное разделение. Распределяются определенные поддиапазоны используемой полосы частоты.

2. Временное разделение. Пользователям выделяются периодические временные интервалы. В некоторых системах пользователям предоставляется ограниченное время для связи. В других случаях время доступа пользователей к ресурсу определяется динамически.

3. Кодовое разделение. Выделяются определенные элементы набора ортогонально (либо почти ортогонально) распределенных спектральных кодов, каждый из которых использует весь диапазон частот.

4. Пространственное разделение или многократное использование частоты. Данный метод допускает многократное использование одного частотного диапазона.

5. Поляризационное разделение. Для разделения сигналов применяется ортогональная поляризация, что позволяет использовать один частотный диапазон.

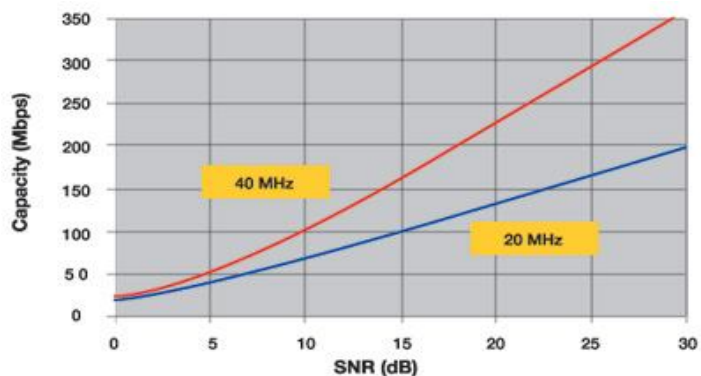


Рис. 2. Увеличение пропускной способности канала [4]

Можно сделать вывод, что на пропускную способность канала оказывают влияние такие факторы как энергетический потенциал системы, технологический потенциал системы, различные шумы и помехи. Все эти составляющие также необходимо включить в понятие *ресурс связи*. С учетом всех составляющих *ресурс связи* может получить объективную оценку и использоваться максимально эффективно для предоставления качественной связи большому количеству абонентов. Предложенная схема понятия представлена на рисунке 3.

Предложенная схема понятия представлена на рисунке 3.

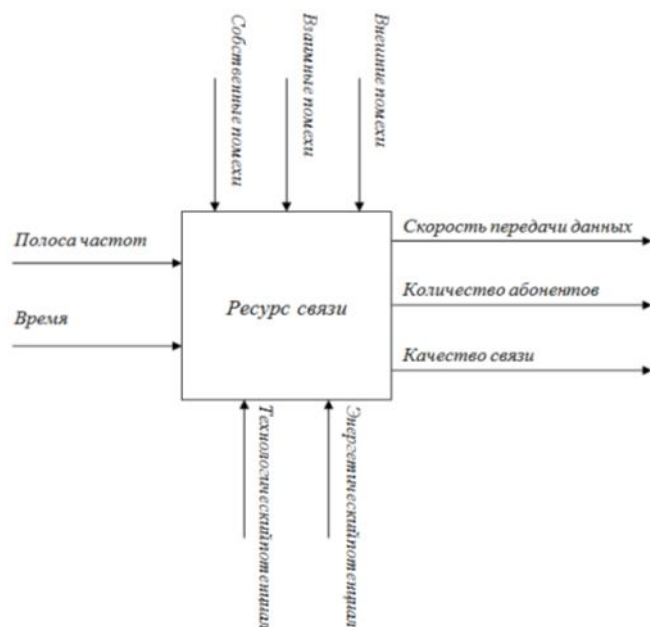


Рис. 3. Структура ресурса связи

В современных системах радиосвязи широко применяются все перечисленные способы, а также их комбинации. Например, оператор, предоставляющий услуги связи с применением сетей 3-го поколения применяет кодовое разделение каналов для одной базовой станции, частотное разделение для разделения каналов базовых станций расположенных рядом друг с другом и пространственное разделение для удаленных друг от друга базовых станций.

Благодаря такому эффективному распределению ресурса связи операторы предоставляют максимальную скорость передачи данных максимальному числу абонентов.

В заключении следует отметить:

1. Понятие *ресурс связи* расширено и обрело четкую структуру,

имеющую вход, выход, условия и ограничения.

2. Основными способами распределения ресурса связи являются:

- частотное;
- временное;
- кодовое;
- пространственное;
- поляризационное;
- по форме сигнала;
- по протоколу обмена;
- по методу сжатия и др.;
- комплексное использование в сочетаниях по направлениям «вверх» и «вниз».

2. Результаты исследования могут быть использованы для разработки методики управления ресурсом связи.

Литература:

1. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение Бернард Скляр. – М.: Издательский дом

Вильямс, 2003. – 1104с.

2. Петренко Б. П Оценка помехоустойчивости OFDM сигналов в системах передачи информации при воздействии дестабилизирующих факторов. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. – 344с,

3. Дэвид Бейли, Эдвин Рай Волоконная оптика. Теория и практика. – М.: Изд-во горячая линия – Телеком, 2006. – 231 с.

4. <http://teleus.ru/news/7178/>

КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Доний Любовь Николаевна

ВГУЭС, г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н., профессор Павликов С. Н.

Объект – средства специального назначения для получения и преобразования информации

Предмет – классификация средств

Цель – систематизация

Проблема – опередление неучтенных ранее средств специального назначения

Перечень преобразований информации:

1. Увеличение длительности сигнала;
2. Расширение спектра сигнала;
3. Расширение углового спектра сигнала;
4. Доплеровская трансформация;
5. Модуляции: амплитудная, угловая (частотная, фазовая) и их сочетания;
6. Кодирование сигнала;
7. Сдвиг параметров сигнала;
8. Вращение параметров сигнала;
9. Запись и выборка информации;
10. Видео и фотосъёмка;
11. Сжатие информации;
12. Приемопередача;
13. Оцифровка сигнала;
14. Идентификация по признакам принадлежности к объекту.

Данный перечень является неполным, но достаточным, чтобы показать методику классификации средств обнаружения и преобразования информации.

Таблица 1. Классификация функций

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.8	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14
2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.8	2.10	2.11	2.12	2.13	2.14
3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.8	3.10	3.11	3.12	3.13	3.14
4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.8	4.10	1.11	4.12	4.13	4.14
5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.8	5.10	5.11	5.12	5.13	5.14
6	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.8	6.10	6.11	6.12	6.13	6.14
7	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.8	7.10	7.11	7.12	7.13	7.14
8	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.8	8.10	8.11	8.12	8.13	8.14
9	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.8	9.10	9.11	9.12	9.13	9.14
10	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.8	10.10	10.11	10.12	10.13	10.14
11	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.8	11.10	11.11	11.12	11.13	11.14
12	12.1	12.2	12.3	12.4	12.5	12.6	12.7	12.8	12.8	12.10	12.11	12.12	12.13	12.14
13	13.1	13.2	13.3	13.4	13.5	13.6	13.7	13.8	13.8	13.10	13.11	13.12	13.13	13.14
14	14.1	14.2	14.3	14.4	14.5	14.6	14.7	14.8	14.8	14.10	14.11	14.12	14.13	14.14

Классификация функций таб. 1 предусматривает только двумерное сочетание приведенных параметров, хотя их может гораздо больше, например восемь из восьми.

Комбинаторика позволяет определить количество сочетаний C_n^m расчет показывает, что это количество значительно превышает несколько порядков, поэтому наша задача состоит в том, чтобы упростить классификацию средств специального назначения, убрав избыточные или неиспользуемые технические решения.

Рассмотрим известные классификации средств специального назначения.

1. Специальные технические средства получения акустической (речевой) информации

Речь идет о технике подслушивания разговоров, происходящих в помещениях или на открытом воздухе (на улице, территории предприятия, в парке и т.п.)

Традиционная номенклатура этих средств включает в себя вносимые или заранее устанавливаемые радиомикрофоны; специальные проводные системы (в т.ч. волоконные) с выносными микрофонами, использование существующих слаботочных и силовоточных сетей, стетоскопы с проводной или беспроводной передачей информации; вносимые диктофоны; направленные микрофоны; лазерные средства контроля микровибраций оконных стёкол и др.

2. Специальные фото, видео и оптические системы.

Предназначены для негласного наблюдения и документирования внешней обстановки как в дневное, так и ночное время суток; дистанционного чтения и копирования документов; получения установочных данных о маршрутах движения, видах продукции и т.п. Эти и другие тактические задачи решаются с помощью наблюдательных специальных приборов, приборов ночного видения, скрытых фото и телекамер со “зрачками” малого диаметра и др. (возвращаясь к таблице, подходят сочетания функций 9.10, 10.11, 11.13)

3. Техника перехвата телефонных разговоров.

Позволяет решать задачи несанкционированного прослушивания телефонных линий с использованием контактного подключения либо бесконтактных датчиков (сенсоров); контролировать разговоры достаточно большого числа объектов, используя современные компьютерные возможности записи речевой информации.

4. Специальные технические средства для перехвата и регистрации информации с технических каналов связи.

Разнообразие современных каналов связи породило разнообразие специальных технических средств, предназначенных для перехвата акустической и сигнальной информации с них.

– средства радиомониторинга и перехвата информации с каналов внутриобъектовой и межобъектовой радиосвязи

– технику контроля каналов пейджинговой связи;

– технические средства перехвата информации с каналов сотовой связи;

– средства перехвата информации с каналов телексной связи;

– средства перехвата факсимильных сообщений.

– специальные технические средства получения информации с проводных сетей, служебных коммуникаций и каналов межкомпьютерной связи.

5. Специальные технические средства для контроля почтовых сообщений и отправлений.

Назначение этих средств - обеспечить негласный просмотр (чтение) почтовых сообщений, при необходимости осуществить копирование или подделку документов. Технические средства включают в себя соответствующий инструмент для вскрытия конвертов (упаковок) и их последующего восстановления; технические (оптоэлектронные) и химические (просветляющие составы) средства преодоления конвертовой защиты; маркерную и др. технику.

6. Специальные технические средства для негласного исследования предметов и документов.

В данную видовую категорию СТС включают обычно криминалистическое оборудование, представляющее собой технику фиксации и изъятия следов; получения вещественных доказательств; технику дактилоскопирования и др.

7. Специальные технические средства для негласного проникновения и обследования помещений, транспортных средств и других объектов.

– специальный режущий и монтажный инструмент;

- технические средства и комплексы диагностики запирающих и блокирующих устройств;
- специальные технические средства и приспособления для преодоления запирающих устройств, блокирования систем сигнализации.

8. Специальные технические средства для негласного контроля за перемещением транспортных средств и др. объектов.

Основная цель применения специальных технических средств данной категории – установить маршруты движения людей и транспортных средств, а также местонахождение объектов наблюдения. Например, GPS трекеры - небольшие устройства позволяющие отследить перемещения объекта с точностью до метров. Идеально подходят для слежения за людьми. Отслеживание можно производить с компьютера или при помощи смс.

Решаются подобные задачи с применением специальных радиомаяков, размещаемых на объектах слежения, с применением технических средств их дистанционной пеленгации. Существует практика использования маркерной техники с применением короткоживущих радионуклидов.

9. Специальные технические средства для негласного получения (уничтожения) информации с технических средств её хранения, обработки и передачи.

- специальные сигнальные радиопередатчики, размещаемые в средствах вычислительной техники, модемах и др. устройствах, передающих информацию о режимах работы (паролях и пр.) и обрабатываемых данных ;
- технические средства контроля и анализа побочных излучений от ЭВМ и компьютерных сетей;
- специальные средства для экспресс-копирования информации с магнитных дискет или разрушение (уничтожение) её.

Самостоятельный раздел образуют т.н. программные методы разрушения (уничтожения) информации.

10. Специальные технические средства для негласной идентификации личности.

- анализаторы стрессов и полиграфы;
- устройства для медико-биологического и биохимического мониторинга личности;
- идентификаторы голосов, почерков, отпечатков пальцев и др.

Таким образом, существующие классификации оборудования специального назначения не учитывают даже того ограниченного спектра преобразований сигнала рассмотренных нами в таблице 1. В докладе приведены уточненные классификации оборудования специального назначения по различным признакам, что позволило разработать рекомендации по их взаимозамещению и для расширения функций отдельных образцов оборудования при их совместном использовании.

Литература:

1. Торокин А.А.. Основы инженерно-технической защиты информации. Издательство «Ось-89». 1998 год.
2. Хорев А.А. «Методы и средства поиска электронных устройств перехвата информации». - М.: МО РФ, 1998 год
3. <http://www.phreaking.ru/showpage.php?pageid=54210>

РАЗВИТИЕ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ

***Калачевская Юлия Викторовна, Бродовиков Владимир Игоревич,
Горбач Нелли Викторовна***

МГУ им. адм. Г.И. Невельского. г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н., профессор Павликов С.Н.

Спутниковые системы связи (ССС) являются важнейшим компонентом инфокоммуникаций, особенно для России. Среди служб радиосвязи страны спутниковые системы клас-

сифицируются на фиксированные и подвижные. Технология VSAT – это перспективное направление в области развития данных ССС [1].

В настоящее время антенны спутниковой связи VSAT нашли широкое применение. Для судов воздушных, морских и речных обеспечивается наибольшая эффективность антенн ССС за счет сопровождения направления на спутник антенной VSAT.

Проблема технологии VSAT связана с рядом причин, высокая стоимость оборудования, потенциал технологии используется не полностью, а требования к ССС постоянно возрастают [2].

Причины такого положения дел связаны с нестационарностью движения платформы, среды канала распространения и космического аппарата. При этом трансформации сигнала происходят в каналах как «вверх», так и «вниз».

В работе предложено объектом исследования считать подсистему пространственного сопровождения спутника связи системы VSAT.

Предметом - процесс пространственного сопровождения спутника связи.

Цель исследования состоит в формировании направления совершенствования ССС, взяв за базовый вариант пространственную задачу технологии VSAT.

Актуальность исследования определяется следующими факторами [1 - 3]:

- количество потребителей спутниковых систем VSAT стремительно растет;
- антенна VSAT имеет механическую стабилизацию, возможности которой ограничены особенно для малых судов в условиях значительных угловых ускорений;
- затруднен автоматический переход системы VSAT с одного спутника на другой;
- отсутствует возможность сопровождения двух и более спутников;
- адаптация к помеховой ситуации ограничена.

На этом недостатки не заканчиваются, но их рассмотрение выходит за рамки данной работы.

Решение этих проблем связаны с одним направлением, которое может быть представлено в виде научного тезиса: «пространственное сопровождение может быть реализовано как с помощью механического, так и с использованием электронных методов формирования и управления характеристикой направленности (ХН). Электронное формирование и управление (ЭФИУ) ХН возможно для двух и более объектов наблюдения, при этом метод ЭФИУ ХН позволяет реализовать корректуру ХН для компенсации мешающих источников излучений, учитывать многолучевость трасс распространения и фактор взаимного влияния судов в порту или узкости.

Сегодня спутниковые системы работают, как правило, с одним спутником, и даже у VSAT пропускная способность в ближайшее время не будет удовлетворять насущным потребностям практики. Известно, что одним из методов пропускной способности системы является распараллеливание потоков. Возникает вопрос, можно ли повысить скорость ССС VSAT за счет формирования двух и более параллельных каналов через разные спутники. Механическое наведение антенны с этой задачей не справится. Только электронное сканирование позволяет формировать несколько лучей или трасс обмена информацией. Обеспечение возможности формирования каналов для связи с несколькими спутниками является качественным революционным скачком в развитии радиотехнологий и ССС.

Таким образом, предлагается решить следующие задачи:

- расширить диапазон углов слежения за спутниками;
- улучшить динамические характеристики алгоритма автоматического сопровождения по лучу (АСЛ);
- обеспечить мягкий автоматический переход АСЛ судового терминала с одного спутника на другой;
- сформировать несколько пространственных лучей спутниковой радиосвязи, направленных на разные спутники;
- повысить помехоустойчивость за счет уменьшения влияния помех, распределенных по пространству;

- исключить потерю синхронизации передаваемых данных при жестком переходе с одного спутника на другой или в случае выхода крена и дифферента за границы допустимых значений;
- повысить угловую чувствительность при сопровождении по лучу;
- обеспечить дублирование пространственных каналов;
- обеспечить возможность формирования лучей по трассам с отражением от подстилающей поверхности или географических неровностей.

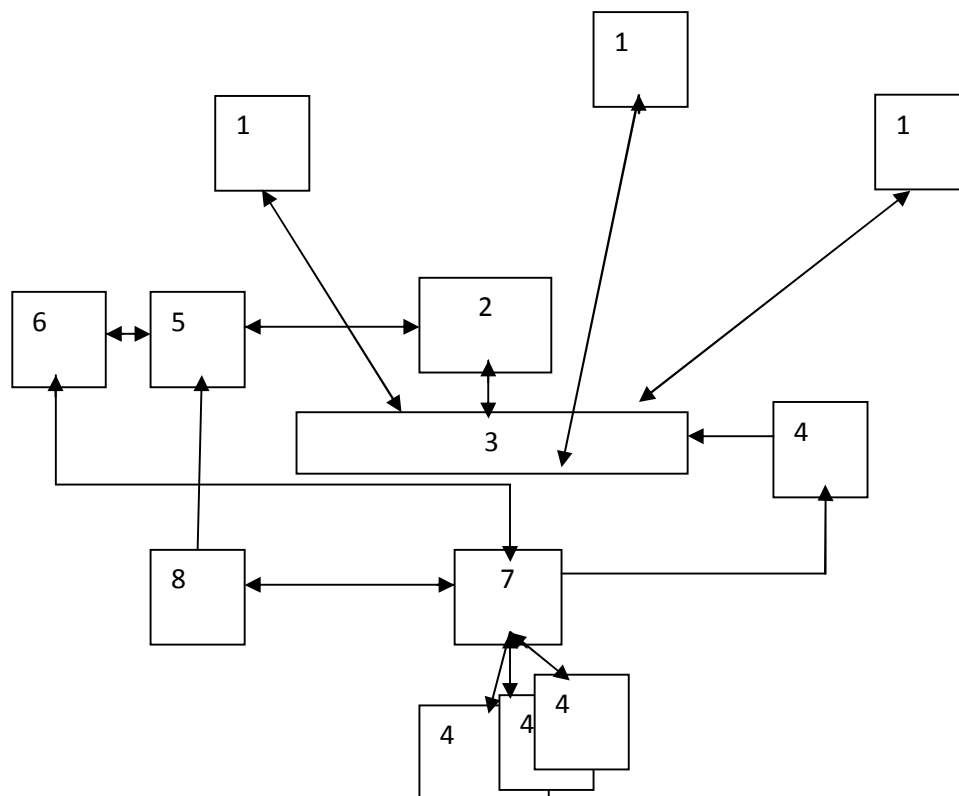


Рис. 1 Структурная схема усовершенствованного оборудования VSAT

На рисунке 1 приведена структурная схема одного из возможных вариантов реализации направления совершенствования CCC, где обозначены:

- 1 - спутники VSAT;
- 2 - приемо-излучатели антенной решетки;
- 3 - параболическое зеркало;
- 4 - схема стабилизации;
- 5 - коммутатор антенной решетки;
- 6 - приемо-передающий блок СВЧ;
- 7 - процессор;
- 8 - дополнительный процессор управления антенной решеткой;
- 9 - потребители.

Основные преимущества предлагаемой технологии приведены в таблице 1

Повышение эффективности спутниковых систем связи, на примере VSAT, возможно путем внедрения отечественных разработок в области информационных технологий и одно из важнейших преимуществ предлагаемого направления.

Решение обозначенных выше задач приведено в работах авторов [1, 2, 4, 5].

Из наиболее значимых – повышение угловой чувствительности антенной решетки в сотни раз, повышение помехоустойчивости более чем в десять раз.

Таблица 1. Основные характеристики усовершенствованного оборудования VSAT

Особенность	Преимущества	Эффективность
-------------	--------------	---------------

Электронное формирование характеристик направленности антенны	Расширен диапазон углов сопровождения спутников	1. Мягкий переход от спутника к спутнику
		2. Работа с двумя и более спутниками
		3. Распаралеливание процессов обмена информацией
Дополнительная электронная стабилизация	Позволяет уменьшить требования к механизмам стабилизаций и уменьшить размер антенны	1. Снижает требования к конструкции
		2. Повышает надежность стабилизированной системы
		3. Снижает парусность

Предлагаемое техническое решение может быть использовано в других телекоммуникационных системах связи: сухопутной подвижной, фиксированной и морской службах, в телевидении и радиовещании и в первую очередь в мобильных и сотовых системах связи.

Литература:

1. Спутниковые технологии в обеспечении безопасности мореплавания [Текст]: монография / Веселова С.С., Павликов С.Н. – Владивосток: Мор. гос. ун-т, 2012, - 165 с.
2. Методика оценки эффективности методов управления мобильными радиосетями [Текст] / Павликов С.Н., Веселова С.С. // Вестник Морского государственного университета. Сер. Автоматическое управление, математическое моделирование и информационные технологии. – Владивосток: Мор. Гос. Ун-т., 2011. – Вып. 45. С. 3 – 13.
3. Скляр, Бернард. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение. [Текст]. Изд.2-е, испр.: пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2007. – 1104 с.
4. Формирование направления развития систем мобильной связи [Текст] / Павликов С.Н., Веселова С.С. // Вестник Морского государственного университета. Сер. Автоматическое управление, математическое моделирование и информационные технологии. – Владивосток: Мор. Гос. Ун-т., 2010. – Вып. 43. С. 131 – 140.
5. Оптимизация телекоммуникационных систем [Текст]: монография/ Веселова С.С., Павликов С.Н., Убанкин Е.И., Шевцова Е.А. – Владивосток: Мор. гос. ун-т, 2013, - 100 с.

МЕТОД СКРЫТОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ

Мамаков Александр Алексеевич

ВГУЭС, г. Владивосток

Научный руководитель: Гряник В.Н.

Защита современных охранных систем от несанкционированного проникновения в них, как правило, основана на шифровании сигнала тревоги, предполагающего значительные вычислительные затраты на его криптоанализ, или синтез динамично изменяющихся сигнально-кодовых конструкций (СКК) с избыточностью, исключающей их имитацию в реальном режиме времени. Оба принципа приводят к усложнению технических средств связи и повышают стоимость охранных систем в целом. Однако, средства, затраченные на высокую сложность технических устройств, оказываются бесполезными в условиях противодействия со стороны организованных преступных групп (ОПГ), которые в своей противоправной деятельности применяют высокие технологии из области радиоэлектронного подавления (используя преднамеренные радиопомехи, например).

Зачастую именно средства автоматической связи являются уязвимым звеном в системе технических средств, предназначенных для извещения о наступлении опасной ситуации. Для повышения устойчивой работы средств связи охранных систем предлагается программно-аппаратный комплекс, выполняющий интеллектуальные функции:

1. Синтез СКК создающей перед сторонним наблюдателем дополнительный барьер

неопределенности. В основе этого барьера динамичное изменение псевдослучайного телеграфного сигнала (ДИПТС), устойчивого к случайным и имитационным помехам [1].

2. Синхронизацию канала связи для скрытной передачи тревоги в случае возникновения опасной ситуации.

3. Аппаратно-программную реализацию алгоритма анализа синтезированной СКК.

Материальной основой для реализации интеллектуальных функций, заложенных в аппаратно-программный комплекс, служит электронный блок принятия решений, обладающий следующими характеристиками:

1. Способность принимать решение в многоальтернативной ситуации, при наличии замкнутой группы гипотез о значении искомого параметра синхропоследовательности.

2. Обеспечить заданную достоверность принятого решения о фазе синхропоследовательности при существенном сокращении объема выборки элементов СКК ДИПТС (в сравнении с существующими аналогами на базе ЦРСТС - цифровых разомкнутых систем тактовой синхронизации).

Как известно, цикловой синхронизации, обеспечивающей разделение потока данных на блоки и кодовые комбинации, предшествует тактовая, определяющая временные границы элементов сигнала. Для тактовой синхронизации в узкополосных каналах связи используется синхропоследовательность в виде меандра. Спектр меандра имеет характерную линейчатую структуру (рис.1А). Дискретное распределение энергии меандра по спектру упрощает систему связи, но одновременно облегчает поиск и перехват сигналов тактовой, а за ней и цикловой синхронизации правонарушителями. Идентификация последней упрощает навязывание ложного режима работы охраняемым устройствам с их стороны.

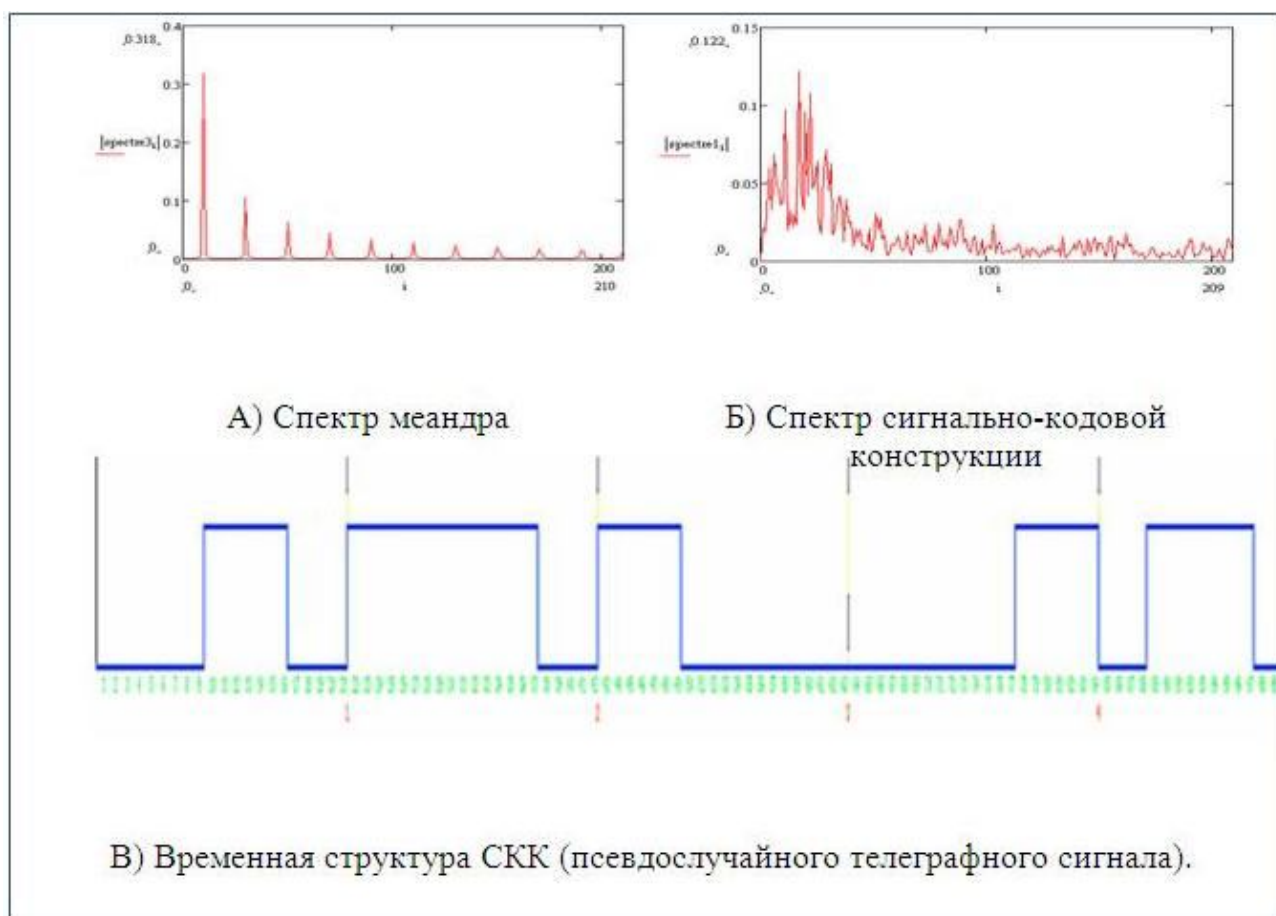


Рис.1. Спектр меандра, спектр и временная структура сигнально-кодовой конструкции

Для того чтобы, повысить защиту технических систем охраны и безопасности от ими-

тационных помех предлагается тактовую синхронизацию канала передачи данных осуществлять не меандром, а сигнально-кодовой конструкцией с изменяющейся структурой. Спектр и временная структура такой СКК обладают повышенной скрытностью для известных алгоритмов обработки синхропоследовательности устройствами приёма и обработки (рис.1).

Прототипами для СКК ДИПТС послужили сигналы, получаемые посредством широтно-импульсной (ШИМ) и фазо-импульсной модуляции (ФИМ). СКК ДИПТС представляет собой композицию ШИМ и ФИМ: элементы ШИМ случайны по продолжительности и подчиняются экспоненциальному закону, а ФИМ для каждого из них реализуется равномерным распределением в пределах периода следования элементов сигнала (рис.1В).

В основе принятия решения о фазе тактовой синхронизации лежит априорная информация об экспоненциальном распределении длительности положительных импульсов и ограничение их максимальной продолжительности периодом следования элементов сигнала.

К настоящему времени выполнено компьютерное моделирование (синтез) СКК с изменяющейся структурой. Вычислительным экспериментом доказана эффективность правила принятия решения (анализа) о фазе сигнала по дивергентной оценке статистики импульсов. Установлена зависимость принятия правильного решения о фазе СКК от объема выборки элементов СКК.

Скрытность, достигнутая при синхронизации охраняемого канала связи лишает средства радиоэлектронного наблюдения доступа к транслируемым данным и обеспечивает безопасность передаваемых сообщений за счет динамично изменяющейся структуры синхропоследовательности. Данное свойство приема-передающего тракта позволяет:

- отказаться от шифрования как способа защиты данных;
- упростить устройства цикловой синхронизации, как способа повышения неопределённости сигнала «свой-чужой»;
- и, как следствие, снизить стоимость системы в целом.

Суть процедуры информодинамической обработки статистики в следующем.

Момент включения передатчика приемнику неизвестен, поэтому приемник должен находиться в режиме дежурного ожидания и непрерывно анализировать импульсы поступающие из канала связи. С позиции статистики задача сводится к различению потоков импульсов шума и хаотических (псевдослучайных) импульсов СКК. К информодинамическому анализу статистики привлекаются импульсы из временного окна с длительностью, в течение которой принятое количество элементов сигнала позволяет, уверенно принять решение о фазе сигнала - например, не более 30÷40 элементов (что существенно меньше, чем в действующих системах, анализирующих меандр). В основе процедуры обработки - наложение виртуальной решетки на временное окно с предполагаемым сигналом, элементы которого имеют экспоненциальное распределение по длительности с априорно известным математическим ожиданием. Поскольку начальная фаза трансляции приемнику неизвестна, то решетка накладывается многократно с определенным фазовым сдвигом по отношению к предыдущему наложению. Этот сдвиг определяется шагом дискретизации временного процесса и задаёт точность идентификации фазы. После каждого наложения решетки на временное окно производится восстановление статистики импульсов (элементов сигнала). Если виртуальное ребро решетки попадает на импульс – и виртуально его рассекает, то такие импульсы к аппроксимации статистики не привлекаются. Истинная фаза сигнала будет определена по фазе виртуальной решетки в том случае, когда количество принятых импульсов меньше всего пострадает от виртуальной нарезки. Описанная процедура виртуального наложения решетки на сигнал имеет формализованное описание. В основе формального вычисления - нахождение дивергенции Кульбака на каждом этапе виртуальной нарезки. В качестве решающего правила выступает минимум дивергенции Кульбака.

Предложенная сигнально-кодовая конструкция (рис.2Б), несмотря на случайно изменяющуюся структуру, передает сведения о фиксированных периоде и фазе сигнала тревоги, которые выступают в качестве полезной (или ценной) информацией о состоянии охраняемого объекта. Данная СКК позволяет принимать решение о наличии сигнала по ограниченной

выборке элементов, кроме того - обладает повышенной имитостойкостью.

Выше описанные технические преимущества существенно расширяют диапазон барьеров неопределённости перед правонарушителями за счет увеличения вариантов защиты самой охранной системы от ложных режимов работы (срабатываний).

Данное увеличение становится возможным за счет псевдостохастического чередования уже существующих возможностей, защищающих канал связи действующих систем охраны, с теми, которые имеются у нашего блока.

Литература:

1. Найман В. С., Тихеев В. Ю. Самоучитель по установке систем защиты автомобиля от угона. – Изд. 2-е. – СПб.: Наука и Техника, 2009. – 384 с.
2. С. А. Вакин, Л. Н. Шустов Основы радиопротиводействия и радиотехнической разведки. – М.: Советское радио, 1968. – 448 с.

МЕТОДЫ КОММУТАЦИИ В СИСТЕМАХ СВЯЗИ

*Мишенькина Дарья Андреевна, Стволовая Анастасия Константиновна,
Чуйко Виктория Александровна, Венжига Юлия Владимировна*

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н., профессор Павликов С.Н.

В настоящее время информационных технологиях и системах связи наметилась тенденция к совершенствованию коммутации, как основной функции управления трафиком. Рассмотрим применение новых методов коммутации в спутниковой радионавигационной системе ГЛОНАСС [1, 2]. В работах [1, 2] показаны технологии, разработка которых приведет к совершенствованию отечественной спутниковой навигационной системы, среди них технические решения по реализации дифференциального режима на основе псевдоспутников с использованием ретрансляторов и коммутаторов.

Объектом исследования является методы коммутации на примере спутниковой радионавигационной системы ГЛОНАСС.

Предметом - направления совершенствования методов коммутации.

Цель исследования – повышение устойчивости функционирования спутниковой радионавигационной системы ГЛОНАСС путем расширения функциональных возможностей составных компонентов системы, участвующих в реализации дифференциальных режимов. Предлагается изменить структуру спутников (КА) и псевдоспутников (ПС) спутниковой радионавигационной системы путем передачи им функций ретрансляции и коммутации информации опорных радионавигационных точек. Новым направлением совершенствования бортового оборудования КА является расширение методов коммутации и комплексное использование записи, коммутации, считывания и ретрансляции информационных компонентов как самостоятельных единиц процесса взаимодействия. В работе предложено расширить существующую классификацию методов коммутации, в результате уточненная классификация [3]. Процедура фокусировки является технологией, способной значительно повысить эффективность ИКТ. Для совершенствования спутниковых систем потребуется изменить конфигурацию аппаратно-программной части спутникового и наземного сегментов.

Спутник ГЛОНАСС конструктивно состоит из [1, 2]:

- цилиндрического гермоконтейнера с приборным блоком;
- антенно-фидерные устройства;
- приборов системы ориентации;
- панелей солнечных батарей с приводами;
- блока двигательной установки;
- жалюзи системы терморегулирования с приводами;
- оптические уголкового отражатели.

Навигационный комплекс (НК) обеспечивает функционирование спутника как элемента системы ГЛОНАСС. В состав комплекса входят: синхронизатор, формирователь навигационных радиосигналов, бортовой компьютер, приемник навигационной информации и передатчик навигационных радиосигналов [1, 2]. Синхронизатор обеспечивает выдачу высокостабильных синхрочастот на бортовую аппаратуру, формирование, хранение, коррекцию и выдачу бортовой шкалы времени [1, 2]. Формирователь навигационных радиосигналов обеспечивает формирование псевдослучайных фазоманипулированных навигационных радиосигналов содержащих дальномерный код и навигационное сообщение [1, 2]. Комплекс управления обеспечивает управление системами спутника и контролирует правильность их функционирования. В состав комплекса входят: командно-измерительная система, блок управления бортовой аппаратурой и система телеметрического контроля. Командно-измерительная система обеспечивает измерение дальности в запросном режиме, контроль бортовой шкалы времени, управление системой по разовым командам и временным программам, запись навигационной информации в бортовой навигационный комплекс и передачу телеметрии [1, 2]. Блок управления обеспечивает распределение питания на системы и приборы спутника, логическую обработку, размножение и усиление разовых команд [1, 2]. Система ориентации и стабилизации обеспечивает успокоение спутника после отделения от ракеты-носителя, начальную ориентацию солнечных батарей на Солнце и продольной оси спутника на Землю, затем ориентацию продольной оси спутника на центр Земли и нацеливание солнечных батарей на Солнце, а также стабилизацию спутника в процессе коррекции орбиты [1, 2]. В системе используются прибор на основе инфракрасного построения местной вертикали (для ориентации на центр Земли) и прибор для ориентации на Солнце. Погрешность ориентации на центр Земли не хуже 3град., а отклонение нормали к поверхности солнечной батареи от направления на Солнце - не более 5 град. Для минимизации возмущений на движение центра масс спутника разгрузка двигателей маховиков производится с помощью магнитопровода. В качестве исполнительного органа при осуществлении успокоения и стабилизации спутника во время выдачи импульса коррекции используется двигательная установка. Режим успокоения, в результате которого происходит гашение угловых скоростей, включается в зоне радиовидимости. В режиме начальной ориентации на Солнце осуществляется разворот спутника относительно продольной оси с помощью управляющих двигателей-маховиков до появления Солнца в поле зрения прибора ориентации на Солнце, который установлен на панели солнечных батарей [1, 2]. Режим ориентации на Землю начинается из положения ориентации на Солнце путем разворота спутника с помощью двигателей-маховиков вдоль оси, ориентированной на Солнце, до появления Земли в поле зрения прибора ориентации на центр Земли. В штатном режиме обеспечивается ориентация оси спутника вместе с антеннами на центр Земли с помощью управляющих двигателей-маховиков по сигналам с приборов ориентации на центр Земли, ориентация солнечных батарей на Солнце путем разворота спутника вместе солнечными батареями с помощью управляющего двигателя-маховика по одному каналу и разворотов панелей батарей относительно корпуса спутника с помощью привода вращения солнечных батарей по другому каналу по сигналам приборов ориентации на Солнце [1, 2]. Для обеспечения надежности на спутнике устанавливаются по два или по три комплекта основных бортовых систем [1, 2].

На спутник ГЛОНАСС возложено выполнение следующих функций [1, 2]:

- излучение высокостабильных радионавигационных сигналов;
- прием, хранение и передача цифровой навигационной информации;
- формирование, оцифровка и передача сигналов точного времени;
- ретрансляция или излучение сигналов для проведения траекторных измерений для контроля орбиты и определения поправок к бортовой шкале времени;
- прием и обработка разовых команд;
- прием, запоминание и выполнение временных программ управления режимами функционирования спутника на орбите;

- формирование телеметрической информации о состоянии бортовой аппаратуры и передача ее для обработки и анализа наземному комплексу управления;
- прием и выполнение кодов/команд коррекции и фазирования бортовой шкалы времени;
- формирование и передача «признака неисправности» при выходе контролируемых параметров за пределы нормы.

Управление спутниками ГЛОНАСС осуществляется в автоматизированном режиме.

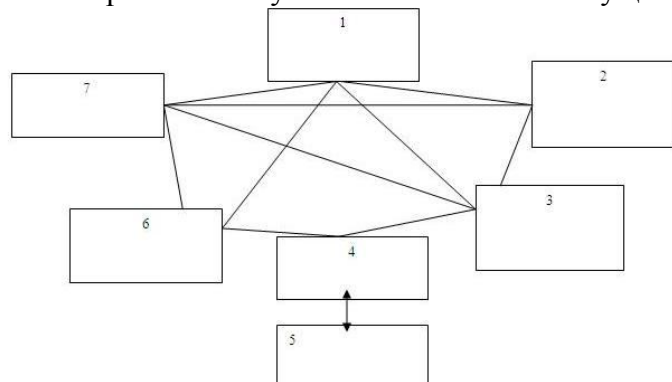


Рис. 4. Структура навигационного комплекса спутника ГЛОНАСС с расширенными функциями, где обозначены: 1 - Бортовой компьютер; 2 - Формирователь навигационных радиосигналов; 3 - Передатчик навигационных радиосигналов; 4 - Коммутатор; 5 - Антенны; 6 - Приемник навигационной информации; 7 - Синхронизатор

Анализ функций и принципа работы оборудования спутника позволил определить направление модернизации навигационного комплекса спутника ГЛОНАСС.

Цель исследования достигается путем размещения на борту ретранслятора с коммутатором и их комплексирование с помощью бортового компьютера для более полного обеспечения потребителей навигационной информацией и создания благоприятных условий для надежного устойчивого функционирования системы даже в случае потери части до 30% космического сегмента. Даже в случае штатного и меньшего количества КА в спутниковом сегменте дополнительная информация позволит проще решать задачу неоднозначности и повысить точность определения места за счет комплексного использования расширенного объема информации.

Предлагаемый подход будет эффективным в случае расположения потребителя в ограниченном пространстве, например горному ущелью. Применение кроме ретранслятора еще и коммутатора на борту КА или псевдоспутника позволит получить синергетический эффект повышения эффективности за счет прогнозирования зон освещенности и теней и автоматическим формированием трасс распространения навигационной информации с использованием сети управляемых ретрансляторов космического сегмента.

Предлагаемый подход будет эффективным в случае расположения потребителя в ограниченном пространстве, например горному ущелью. Применение кроме ретранслятора еще и коммутатора на борту КА или псевдоспутника позволит получить синергетический эффект повышения эффективности за счет прогнозирования зон освещенности и теней и автоматическим формированием трасс распространения навигационной информации с использованием сети управляемых ретрансляторов космического сегмента.

Литература:

1. Глобальная навигационная спутниковая система ГЛОНАСС. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>
2. Глобальная навигационная спутниковая система "ГЛОНАСС". [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://kuneGIN.narod.ru/refl/glonass/index.htm>
3. Пространственные фильтры [Текст] / Павликов С.Н., Убанкин Е.И. // Сб. научных трудов SWorld.– Одесса: SWorld, 2013. – Вып. 3, Т.10. - С. 7 – 13.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Мухаметханова Алина Родионовна, Шестаков Екатерина Александровна,
Маннапова Влада Альбертовна
ДВГТРУ, г. Владивосток*

Научный руководитель: к.т.н., профессор Павликов С.Н.

Объектом исследования является основы инновационных технологий.

Предметом – принципы поиска инновационных технологий.

Проблема заключается в отсутствии приемлемой теории поиска, разработки, оценки эффективности и обоснование выбора продвижения новации до инновационной стадии.

В данной работе рассмотрены проблемы, как разработки, так и внедрения инноваций в области телекоммуникаций.

Эффективность любого предприятия и организации является конкурентоспособность, которая в первую очередь зависит от инновационности:

1. Продуктов;
2. Услуг;
3. Коллектива;
4. Технологий;
5. Внутренней и внешней среды;
6. Информационных технологий;
7. Интеллектуальных продуктов;
8. Потребителей.

Взаимодействие данных компонентов должны быть системой, иначе говоря совокупностью связанных, разных по функциям и характеристикам элементов, вошедших во взаимодействие для достижения согласованных целей и обеспечивших появление синергетического, эмерджентного, системного эффекта, главной особенностью которых является появление сверх суммарного эффекта, ранее не принадлежавшего ни одному из элементов системы или так называемый сверх суммарный эффект.

При этом конечно соблюдаются основные принципы системного подхода.

На рисунке 1 приведена система и указаны связи элементов для одного из этапов развития организации или проекта по запуску инновационного продукта или услуги.

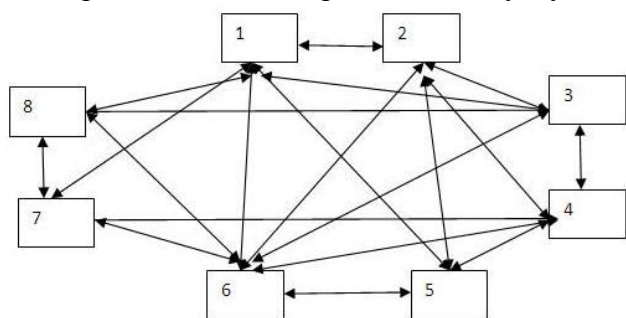


Рис. 1. Структура системы

Анализ любой системы проходит проверку на: связанность элементов друг с другом, в идеальном случае полная связанность требуется для решения сложных творческих задач, например при реализации метода мозговой атаки и других

Участие в конференциях и круглых столах показал необходимость внешнего независимого эксперта - руководителя, секретаря, среди функций которых является регистрация процессов в системе

стороннего наблюдателя, анализ этапа и информационное, управляющие, документирующие, прогнозирующие и другие функции.

Полный набор которых до сих пор не приведен даже в теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) [1].

Поэтому структура системы за пределами организации или проектного подразделения должна быть открытой для внешней среды и предусматривать наличия внешнего независимого органа с расширенным набором функций, задач и каналов воздействия. Основными мотивами создания и продвижения инноваций для предпринимателей обычно являются:

- повышение конкурентоспособности новых продуктов, услуг и всей цепочки её продвижения до потребителя и в конечном итоге до утилизации;
- повышение имиджа производителя и продавца данного продукта на рынке;
- повышение имиджа покупателя данного продукта;
- расширение или удержание рынков;
- увеличение величины денежного потока;
- снижение ресурсоемкости продукта;
- продвижение потребителя и обучение его новым возможностям продукта в работе и жизни.

Конкурентоспособность нового продукта (или технологии) означает способность его в определенный период времени в большей степени соответствовать запросам и требованиям

рынка и быть выгодно проданным при наличии на рынке предложений других аналогичных продуктов (или технологий) [2].

Конкурентоспособность продукта определяется его свойствами, представляющими интерес для покупателей и общества в целом.

Конкурентоспособность нового продукта обусловлена [2]:

1. соответствием качества продукта сложившимся стандартам;
2. более низкой ценой при одинаковом уровне качества;
3. более высоким качеством при приемлемой цене
4. наличием быстрого и надежного послепродажного сервиса;
5. соответствием продукта международным и национальным стандартам, обеспечивающим его качество, безопасность, совместимость, унификацию и взаимозаменяемость;
6. рекламой;
7. доступным и полным информационным обеспечением и т.д.

Мотивы создания и продажи инноваций обусловлены целым рядом факторов, среди которых основными являются [2]::

1. усиление конкуренции;
2. совершенствование в производственно-торговом процессе;
3. совершенствование технологий операций;
4. оптимизация в системе налогообложения;
5. усиление хозяйственной деятельности на международном финансовом рынке;
6. обострение в ресурсном обеспечении, в том числе и импортных комплектующих.

В любой отрасли разработаны основные методы и алгоритмы по решению возникающих проблем. При этом формализация проблемы является необходимым первичным звеном в программе разработки инновационного проекта.

Например, в области высшей школы описаний инновационных продуктов достаточно, но уровень компетенции и конкурентоспособности выпускника падает.

От данной области инновационного обеспечения зависят все стороны жизнедеятельности Дальневосточного региона.

Проблемы отраслей это первично проблема образования, в том числе и высшего образования.

В условиях когда инновационности уделяется много места обучаемому уже не до инноваций. Замечено, что креативность студента из года в год меняется в худшую сторону.

Проблемы высшей школы делятся на следующий группы [2]:

1. несоответствие выпускников требованиям работодателей, которые и сами не определились, чего они хотят от выпускника сегодня и что потребуется завтра;
2. отсутствие взаимодействия работодателей и академических институтов с вузом;
3. несоответствие образовательных услуг вуза потребностям региона;
4. несоответствие российской и зарубежных систем образования;
5. отсутствие работоспособного законодательства для функционирования бизнес структур с участием студентов и преподавателей;
6. отсутствие правового статуса электронной формы обучения;
7. несоответствие учебно-лабораторной базы, программных продуктов, используемым в учебном процессе, современным требованиям и др.

Перечисленные проблемы взаимосвязаны и требуют комплексного решения, что невозможно без системного подхода и привлечения широкой общественности: обучающихся, родителей, работодателей, представителей администрации региона, работодателей.

Преподаватели, являясь активным звеном в этой цепочке, с каждым годом больше занимаются документами, а не студентами, при этом количество студентов на одного преподавателя увеличивается.

При этом следует помнить, что инновации рождаются в учебно-педагогической среде во взаимодействии с отраслевыми предприятиями, ориентированными на инновации.

Формирование в Приморском крае кластеров в специфических для региона отраслях только повысят значимость основ инновационных технологий.

Выпускники вузов должны стать передовым отрядом в инновационном обеспечении всех сфер жизнедеятельности региона. Для этого потребуется много усилий.

Одно из таких ключевых направлений должно стать восстановление приморского центра научно-технической информации. Только доступность последних достижений науки и техники может обеспечить формирование базы для разработки и продвижения инновационных технологий.

Литература:

1. Цветков А.Н., Зарембо В.Е. Методы решения творческих задач Учебник. - М.: Кнорус, 2011 – 262 с.
2. Медынский В.Г. Инновационный менеджмент. Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2005 – 295 с.

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС МОБИЛЬНОГО НАУЧНОГО МОНИТОРИНГА АКВАТОРИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ СУДОВ

Подольский Леонид Александрович

ТОИ ДВО РАН, г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н. Фищенко В.К.

С 2008-го года специалистами ТОИ ДВО РАН ведутся работы по развертыванию инфраструктуры оперативного научного наблюдения за побережьем и акваториями з. Петра Великого[1]. Проект предполагает размещение в ключевых точках залива датчиков, как промышленных, так и экспериментальных, осуществляющих непрерывное измерение характеристик водной поверхности, толщи воды и морского дна. Использование в качестве среды передачи данных развернутой сотрудниками ТОИ телекоммуникационной сети з. Петра Великого[2], а также применение современных информационных технологий для сбора, обработки и организации данных позволит ученым и другим заинтересованным лицам получать информацию о состоянии залива в режиме, близком к реальному времени.

Существенным ограничением для развития инфраструктуры являются сложности осуществления мониторинга удаленных от побережья участков залива, вызванные высокой стоимостью развертывания необходимых установок. В качестве потенциального решения этой проблемы предлагается задействование маломерных научно-исследовательских судов, работающих в заливе. Предполагается оснастить суда набором средств для проведения «попутных измерений» различных характеристик природной среды, которые осуществлялись бы непрерывно вне зависимости от того, какими научными задачами занимается конкретный экспедиционный отряд, эксплуатирующий судно. В качестве таких приборов могут быть использованы дистанционно управляемые видеокамеры, фиксирующие обстановку на море по ходу движения судна, эхолоты, измеряющие глубину моря вдоль маршрута судна, данные метеонаблюдений (температура воздуха, давление, направление и скорость ветра), температурных датчиков и многое другое. Испытание технологии на примере научно-исследовательских судов обозначит перспективы ее использования в сочетании с другим морским транспортом залива, транспортными и промысловыми судами, что в свою очередь способствовало бы оперативному формированию наиболее полной и достоверной картины состояния з. Петра Великого.

В целях первичного испытания технологии на борту маломерного научно-исследовательского судна «Малахит» был развернут программно-аппаратный комплекс, схема которого приведена на рис.1.

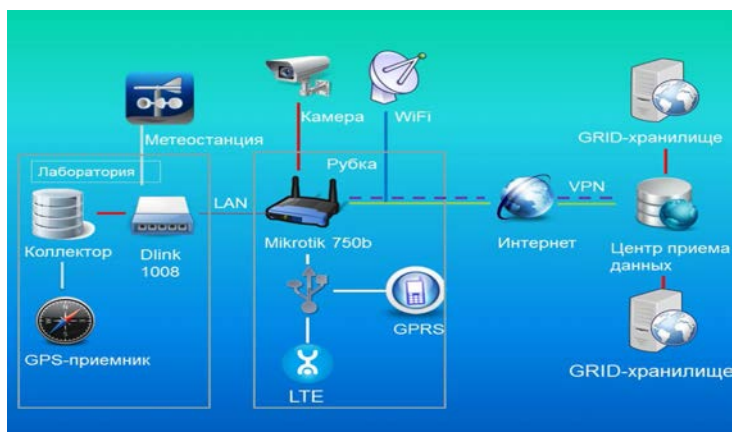


Рис. 1. Схема программно-аппаратного комплекса мобильного научного мониторинга, реализованная на НИС Малахит

В настоящий момент в качестве основных измерительных приборов используются ультразвуковая метеостанция Airmar PB200 и PTZ-видеокамера Axis-214. Буферное накопление данных осуществляется с помощью бортового коллектора на базе неттопа, оснащенного операционной системой Ubuntu 12.04. Метеостанция передает измерения параметров атмосферы по протоколу NMEA0183 на коллектор с интервалом в 1 секунду, откуда они поступают на центральные сервера ТОИ при попадании в зоны действия акваторных сетей связи.

Запись данных видеонаблюдения осуществляется в двух режимах: каждую минуту формируется текущий снимок-изображение («снимок»), раз в 30 минут выполняется запись видео продолжительностью 30 секунд. Наличие данных видеонаблюдения позволяет, в первую очередь, получить визуальную оценку состояния акватории в данной точке в данный момент проведения научного эксперимента. Помимо этого, разработанные сотрудниками ТОИ программные средства позволяют использовать накопленные видеозаписи для оценки параметров волновых процессов алгоритмами корреляционного анализа.



Рис. 2. Основные измерительные элементы программно-аппаратного судового комплекса наблюдения: метеостанция Airmar PB200 и PTZ-видеокамера Axis-214

С целью осуществления координатной привязки собираемых данных, судно было оборудовано высокоточным GPS-приемником, непрерывно передающим информацию о местоположении судна на коллектор и оттуда в береговые центры.

Важнейшая задача – поддержание максимально возможной стабильности сетевого соединения комплекса с центральными серверами ТОИ. Для этого в роли узла связи комплекса выступает маршрутизатор Mikrotik 750b, реализующую схему резервирования каналов с использованием трех интерфейсов беспроводной связи: корпоративный Wi-Fi (в зоне действия

беспроводных сетей стационаров и причалов), 4G (в черте города, в отсутствие корпоративного Wi-Fi), 3G (в других участках з. Петра Великого с покрытием сотовыми операторами). Разработан алгоритм автоматического выбора активного канала, реализованный через набор сценариев на языке оболочки RouterOS. Выбор канала осуществляется по результатам периодического выполнения ICMP-запросов на центральный сервер ТОИ. В настоящий момент, ввиду строгой упорядоченности доступных каналов по основным характеристикам соединения, алгоритм использует список приоритетов. Поверх активного канала маршрутизатор разворачивает PPTP-соединение с VPN-сервером ТОИ, поддерживая виртуальную защищенную сеть между сетевыми элементами комплекса и узлами локальной сети. Текущее состояние маршрутизатора отслеживается через протокол SNMP. Доставка данных на берег осуществляется автоматически при попадании в зону доступности сети с высокой пропускной способностью, чтобы не допустить перегрузки канала.

Разработано программное обеспечение для интеграции данных судовых наблюдений со службами сбора данных системы мониторинга з. Петра Великого. «Свежие» данные измерений метеостанции и GPS-приемника непрерывно обрабатываются, приводятся в единый формат сообщений киберинфраструктуры ТОИ, сериализуются и передаются на буферный сервер передачи AMQP-сообщений коллектора, откуда, при наличии TCP-соединения, доставляются на AMQP-сервера ТОИ с помощью механизма федераций. Такая схема позволяет предоставлять данные судовых датчиков получателям в режиме, близком к реальному времени.

Текущее местоположение судна, состояние каналов связи и все накопленные данные доступны авторизованным пользователем через специально разработанный веб-интерфейс. Для отображения координат судна и пройденных маршрутов используется картографический сервис OpenStreetMaps. Поддерживается поиск и визуализация метеоданных, видео и снимков по пространственно-временным критериям. В качестве механизма хранения данных используется документо-ориентированная СУБД MongoDB, предоставляющая возможности геопространственной индексации. Данные доступны для экспорта в форматы ESRI SHP (ArcGIS), KML (Google Earth) и другие. Привилегированным пользователям предоставляется возможность управления судовой видеокамерой в режиме реального времени. Дополнительные возможности пользовательского интерфейса предоставляются океанологической информационно-аналитической системой ДВО РАН[3].

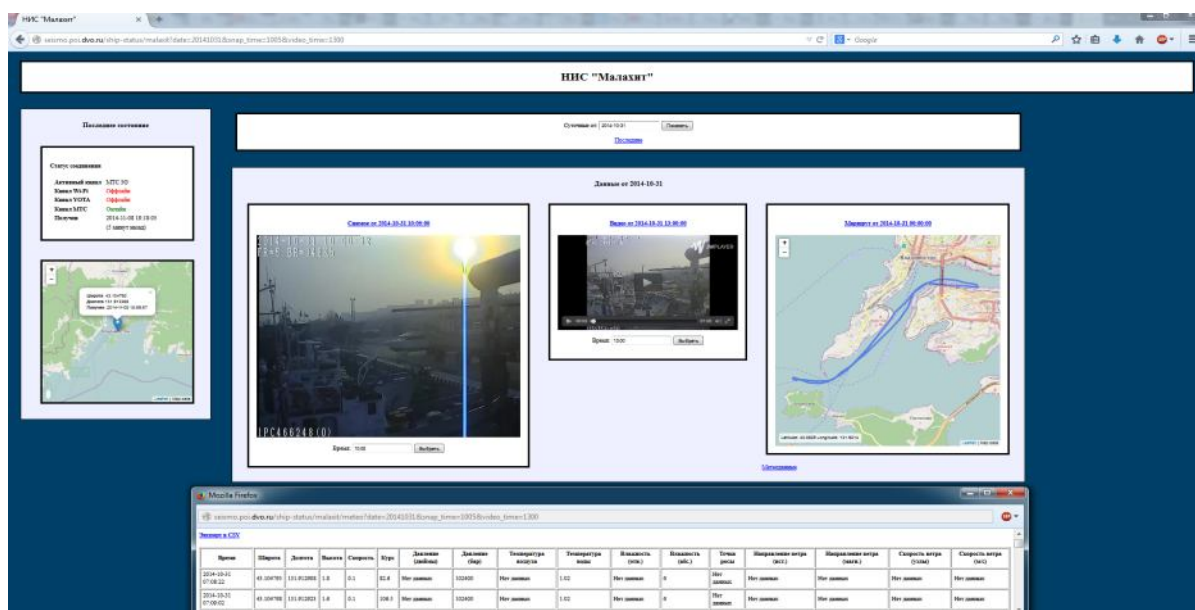


Рис. 3. Веб-интерфейс предоставления сведений о текущем состоянии комплекса и визуализации данных судовых измерений

В настоящее время технология мобильного мониторинга акваторий с использованием морского транспорта находится в стадии испытания. Планируется расширить комплекс пу-

тем подключения к нему судового эхолота GARMIN Fishfinder 400C для непрерывного сбора батиметрических данных. Проводится развертывание аналогичного программно-аппаратного комплекса на маломерном НИС «Импульс». Для проведения гидрологических исследований планируется оборудование обоих судов температурными датчиками DS18B20.

Литература:

1. Фищенко В.К., Голик А.В., Антушев С.Г. О проекте корпоративной океанологической информационно-аналитической системы ДВО РАН и задаче развертывании глобальной GRID-инфраструктуры Отделения // Открытое образование. 2008. № 4. С. 47-64
2. Суботэ А.Е. О текущем состоянии и перспективах развития телекоммуникационной инфраструктуры системы комплексного оперативного мониторинга з. Петра Великого // Материалы докладов 7-го всероссийского симпозиума «Физика геосфер». Владивосток. 2011. С. 240-244
3. Голик А.В., Суботэ А.Е., Антушев С.Г. Поддержка задач оперативного мониторинга природных процессов в океанологической информационно-аналитической системе ДВО РАН // Тезисы докладов конференции молодых ученых «Океанологические исследования». Владивосток. 21-25 мая 2007. С. 8-10.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ МОДУЛЯЦИИ В ОПТОВОЛОКНЕ

Положенцева Дарья Сергеевна, Антонов Александр Александрович

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: доцент Убанкин Е.И.

Модуляция – это изменение одного из параметров света: интенсивности, частоты, фазы, поляризации, направления, частоты распределения мод и т.д. в зависимости от управляющего сигнала [5]. В оптической электронике наибольшее распространение как наиболее эффективные получили амплитудная и фазовая модуляция.

Фактическим переносчиком данных в оптическом волокне является оптическая несущая, излучаемая источником. Она и должна быть, в конечном счете, промодулирована. Сделать это можно четырьмя способами [3]:

- непосредственной модуляцией оптической несущей линейной кодовой последовательностью (ЛКП);
- модуляцией несущей с использованием специального модулятора, сигнал которого и видоизменяется с помощью ЛКП;
- модуляцией с использованием промежуточной несущей, которая затем непосредственно модулирует оптическую несущую;
- модуляцией с использованием поднесущей и модулятора.

Непосредственная модуляция осуществляется путем модуляции тока накачки лазерного диода по типу «включено – выключено». Такая внутренняя модуляция интенсивности излучения лазерного диода током накачки может производиться с высокой скоростью. Однако такой метод имеет ряд существенных недостатков, в частности, оказывает влияние на спектр излучения лазера и амплитуды отдельных мод резонатора. А так же он не позволяет в полной мере использовать другие более прогрессивные методы кодирования, основанные на модуляции амплитуды и фазы, применяемые в специальных модуляторах.[3]

При использовании внешней модуляции практически полностью исключается чирпинг-эффект, снижаются шумы модуляции. Данный способ модуляции позволяет сформировать требуемую форму оптических импульсов и даже подавить полностью или частично оптическую несущую частоту, понизив тем самым совокупную мощность когерентного сигнала в стекловолокне, что, естественно, снижает вероятность нелинейных искажений в многоволновых системах передачи.

Внешняя модуляция имеет различные импульсные форматы:

- NRZ, non return to zero – без возврата к нулю на тактовом интервале;
- RZ, return to zero – возврат к нулю на тактовом интервале;

- CS-RZ, Carrier-Suppressed Return-to-Zero – формат с возвращением к нулю и подавлением оптической несущей частоты;
- DPSK, Differential Phase-Shift Keying – дифференциально-фазовая манипуляция;
- DCS-RZ, Duobinari Carrier-Suppressed Return-to-Zero – дуобинарный с возвращением к нулю и подавлением оптической несущей [3,5].

Модуляция с использованием промежуточной несущей, или поднесущей используется в диапазоне $f_n=10\text{МГц}-10\text{ГГц}$. Этой модулированной поднесущей можно затем модулировать основную оптическую несущую. Главное отличие этой схемы модуляции от схемы прямой модуляции в том, что при этом могут быть использованы различные стандартные методы и устройства модуляции: амплитудные, частотные, фазовые и комбинированные, хорошо разработанные для диапазона радиочастот [2-4].

Практическое применение нашли форматы модуляции, в которых для кодирования информации применяется амплитудная модуляция и форматы, использующие для этой цели фазовую модуляцию.

Совсем недавно начаты исследования форматов, в которых информация кодируется модуляцией частоты. Среди амплитудных форматов наиболее известными являются бинарные форматы, имеющие два информационных значения мощности, соответствующих включенному и выключенному состоянию передатчика [4]. При амплитудной модуляции (ASK, рис.1) в системах оптической связи осуществляется изменение мощности оптического излучения передатчика. Исторически бинарный амплитудный формат был первым форматом, используемым в оптической связи, так как его можно получить путем прямой модуляции током накачки. Благодаря простоте и экономичности технической реализации бинарный амплитудная модуляция является самым распространенным форматом и в настоящее время. Прямая модуляция возможна в передатчиках как на основе светоизлучающих диодов, так и на основе полупроводниковых лазеров любого типа. В передатчиках с прямой модуляцией в соответствии с информационной последовательностью модулируется ток накачки. Такой способ реализации амплитудного формата является доминирующим в относительно низкоскоростных системах передачи (менее 2,5 Гбит/с), особенно в городских сетях и сетях доступа.

Наиболее популярным среди амплитудных форматов остается формат без возвращения к нулю (NRZ, Non Return to Zero, рис.1). Нулю соответствует отсутствие оптического сигнала или сигнал меньшего уровня. В формате с «возвращением к нулю» (RZ, Return to Zero) любой символ «1» представляет собой импульс, длительность которого может варьироваться. В 10 Гбит/с сетях формат RZ получил широкое распространение из-за его более высокой устойчивости к нелинейности волокна. В NRZ, последовательности «1» порождают непрерывные пакеты световых сигналов, нестабильных при нелинейном распространении в периферии. Помимо «стойкости» к нелинейным искажениям при распространении, у сигналов RZ есть дополнительное преимущество – они более устойчивы к ПМД, чем NRZ-сигналы.

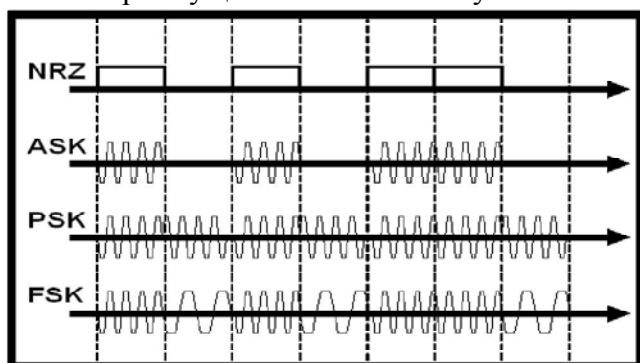


Рис. 1. Форматы модуляции

При фазовой модуляции линейным кодом (PSK,рис.1) манипулируют фазой оптической несущей, не изменяя ее амплитуду и частоту, так, что модулированное оптическое излучение фактически является непрерывным. Поскольку модуляция абсолютного значения фазы в оптических системах оказалась затруднительной, практический интерес представляют форматы на основе дифференциальной фазовой модуляции, в которой информация содержится в разности фаз между двумя

последовательными импульсами, при этом мощность излучения информации не несет.

Форматы, в которых параметром модуляции является частота световой волны, называются частотными форматами модуляции. При частотной модуляции линейным кодом (FSK, рис.1) манипулируют частотой оптической несущей. [4].

Волоконно-оптическая система имеет ограниченную полосу пропускания, т.к. при модуляции сигналы могут искажаться. Как правило потери возникают из-за хроматической и межмодовой дисперсии. Хроматическая дисперсия возникает из-за того, что скорость распространения волны меняется при изменении длины волны. Поляризационная модовая дисперсия начинает проявляться при скоростях передачи выше 10 Гбит/с и расстоянии между ретрансляторами в несколько сот километров. Крупные дефекты в структуре волокна, его изгибы, волноводное рассеяние так же обуславливают потери на расстоянии.

При совместном рассмотрении эффектов поглощения и дисперсии в волокне выбирают предпочтительную длину волны, а так же тип волокна, которое может применяться в данной системе. Таким образом, получают минимум поглощения и дисперсии [1].

Немаловажным фактором является и так называемый, чирпинг эффект, который возникает при работе лазера в режиме постоянного тока. С увеличением времени работы происходит динамическое уширение спектра, т.е. возникает паразитная частотная модуляция. Такой эффект характерен при прямой модуляции.

Подход, когда используется прямая модуляция лазера с распределенной обратной связью, считается потенциально дешевым. Однако при использовании дифференциального детектирования частотная модуляция обладает лучшими свойствами в плане увеличения отношения сигнал/шум по сравнению с форматом без обращения к нулю. У частотной модуляции самая низкая восприимчивость к нелинейностям волокна по сравнению с DPSK-, NRZ- и RZ-форматами модуляции. Однако в настоящее время частотная модуляция в коммерческих сетях не используются. Это объясняется отсутствием быстрых перестраиваемых и относительно недорогих лазеров для промышленных сетей связи [4,5].

Еще один формат, в котором для кодирования используется частота (длина волны), был назван авторами «символьной модуляцией». Он теоретически обладает некоторыми техническими преимуществами в системах дальней связи, но из-за сложности реализации нет данных о его экспериментальных исследованиях. Не смотря на стремительное развитие оптоволоконных сетей, процесс передачи информации остается несовершенным. До сих пор самым популярным форматом модуляции остается амплитудный, благодаря простоте его реализации и малой стоимости приемопередающей аппаратуры. Но использование амплитудной модуляции препятствует повышению спектральной эффективности, а для будущих сетей связи увеличение станет единственным способом повысить суммарную скорость передачи [4]. В настоящее время активно разрабатываются фазовые форматы модуляции, но из-за сложности и высокой стоимости передающих и принимающих устройств они фактически не используются в коммерческих линиях связи. Частотная модуляция имеет существенные преимущества по сравнению с амплитудной и фазовой, однако этот метод требует когерентного приема, что относится больше к идеализированным условиям обработки сигнала и на практике в данное время является не осуществимым [1-6].

Таким образом, основными направлениями в развитии методов модуляции в оптике являются фазовая модуляция линейным кодом и частотная модуляция линейным кодом. Однако, высокая стоимость устройств, а так же небольшое количество исследований влияния нелинейных эффектов различных видов дисперсии и шумов на качество работы систем связи, использующих различные форматы модуляции, не дают на данный момент реализовать другие методы модуляции, кроме амплитудной.

Литература:

1. Гауэр Дж. Оптические системы связи: Пер. с англ. [Текст]-М.:Радио и связь. 1989.-504 с.
2. Урядов В.Н Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Волоконно-оптические системы передачи» [Текст].-Минск, 2008
3. Методические указания по дисциплине физические основы оптической связи, часть 6 «Модуляция и демодуляция оптической несущей»[Текст]/Нойкин Ю.М- Ростов-на-Дону 2006

4. Величко М. А., Наний О. Е., Сусьян А. А. «Новые форматы модуляции в оптических системах связи» [Электронный ресурс].- Режим доступа <http://nda1984.narod.ru/files/theory/21-30.pdf>
5. Лекции по волоконно-оптическим системам передачи [Электронный ресурс].- режим доступа <http://siblec.ru/>
6. Складов О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи: Учебное пособие. 2-е изд., [Текст]-СПб.: Издательство «Лань».210.-272.

РАЗРАБОТКА УЧЕБНЫХ КУРСОВ В ЭЛЕКТРОННОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЕ MOODLE

Рогожина Светлана Андреевна

ВГУЭС, г. Владивосток

Научный руководитель: к.ф.-м.н., доцент Белоус И.А.

Одной из главнейших задач высшего образования в современном обществе является возможность формирования у будущих специалистов научного мышления и способности самостоятельно усваивать и критически оценивать новую информацию. Решить эту задачу невозможно без широкого использования и внедрения инноваций в сфере образования. Так или иначе, для достижения нужного результата необходимо использовать новые информационные технологии.

В современном обществе, где более 55% населения заняты в непродуцирующей сфере, всё чаще становится востребованной именно интеллектуальная деятельность. К современным специалистам предъявляются новые требования, связанные с владением информационными технологиями и их активным использованием в своей трудовой деятельности. Эта необходимость связана с тем, что в век высоких технологий, информация имеет особенность «устаревать» и специалист, чтобы оставаться конкурентоспособным, должен постоянно развиваться и повышать свою квалификацию. При этом повышение квалификации и переподготовка кадров в большинстве случаев должна проводиться без отрыва от производственной деятельности, поэтому все более актуальным становится использование технологий электронного образования.

Быстрое развитие новых технологий даёт возможность использовать персональные компьютеры в качестве средства обучения. Для подобного обучения требуются специализированные обучающие программы и электронные учебники, которые могут быть применены не только в стандартной форме, но и с помощью локальных и глобальных компьютерных сетей. Для подобного обучения, требуется использование специальной образовательной среды, которая бы позволяла реализовать современные технологии обучения.

Общая цель создания подобных электронных учебных пособий заключается в улучшении усвоения новых знаний и повышения качества подготовки специалистов, студентов и т.д. Электронные учебные пособия можно также использовать в качестве дополнительных учебных средств для студентов очной и заочной формы обучения, потому что данная методика позволяет преподавателю правильно организовать индивидуальную работу студентов. Иначе говоря, в рамках очного образования будет осуществляться постепенное внедрение технологий открытого образования, в частности, метода дистанционного обучения.

Рассматриваемый электронный курс позволяет ставить и реализовывать в процессе обучения следующие задачи:

1. Подготовка будущего специалиста современного постиндустриального общества, обладающего навыками работы с различной информацией: ее поиск, понимание и критическое восприятие, использование для решения задач различного рода, анализа, синтеза и оценки;
2. Индивидуализация учебного процесса через определение для каждого студента оптимального объема и содержания учебного материала, а также темпа его усвоения и отбора методов обучения в зависимости от личностных особенностей восприятия информации;

3. Осуществление компетентного подхода через решение практико-ориентированных задач;
4. Развитие коммуникационных умений и навыков каждого студента путем организации его общения через форумы, чаты и т.д.;
5. Формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
6. Формирование у студентов стремления к постоянному самообразованию;
7. Подготовка профессионально-компетентных кадров в своей сфере деятельности.

Система электронного образования (e-learning) – это сложный комплекс программ и решений, часть которых расположена на сервере, а часть – на компьютерах обучаемых. Передача данных между сервером и обучаемым осуществляется через сеть Интернет. Сервер обычно находится в образовательном учреждении и хранит в себе всю информацию о читаемых курсах, расписание, справочные материалы, оценки студентов и другую информацию, относящуюся к учебному процессу.

Задача e-learning не в том, чтобы вытеснить традиционное обучение «лицом-к-лицу», а в том, чтобы эффективно интегрироваться в него. Очевидно, что при правильной организации смешанное обучение способно обеспечить наивысшее качество образования. В этом случае задачу доставки материалов преподаваемого курса можно осуществить электронными средствами системы, в то время как во время очных встреч преподаватель может сфокусироваться на вопросах студентов, на разъяснении сложных моментов, на организации дискуссий, т.е. для активизации процесса обучения. Электронные формы обучения предоставляют новые возможности для более активного вовлечения студентов в образовательный процесс.

Moodle - это система управления содержимым сайта (Content Management System - CMS), специально разработанная для создания онлайн-курсов преподавателями. Такие e-Learning системы часто называются системами управления обучением (Learning Management Systems - LMS) или виртуальными образовательными средами (Virtual Learning Environments - VLE).

Moodle - это инструментальная среда, которая позволяет разрабатывать отдельные онлайн-курсы, а также может быть использована для разработки образовательных веб-сайтов. В основу проекта положена теория социального конструктивизма и ее использование для обучения. Moodle написана на языке PHP с использованием SQL-базы данных. Moodle может работать с объектами SCO и отвечает стандарту SCORM.

Изначально Moodle задумывался как инструмент для расширения возможностей преподавания, а не как бесплатная замена распространенных коммерческих e-learning платформ WebCT и BlackBoard. Однако, структура Moodle, основа этой платформы и её принципы, завоевала признание мирового сообщества, что дало ясно понять – проект оказался очень удачным.

Moodle предлагает широкий спектр возможностей для полноценной поддержки процесса обучения в дистанционной среде - разнообразные способы представления учебного материала, проверки знаний и контроля успеваемости. Расширение рамок для коммуникации – преимущественно самая сильная сторона Moodle. Система позволяет обмениваться файлами любых форматов между студентами, студентами и преподавателями и любыми участниками данного курса. Сервис рассылки даёт возможность вовремя и быстро доносить важную информацию до всех участников курса или отдельных групп о происходящих событиях. Форум включает в себя обсуждение проблем, связанных с учёбой и полученными заданиями из данного курса (есть возможность организовать это по отдельным группам), в сообщениях на форумах могут использоваться прикрепленные файлы любых форматов, также имеется возможность оценки сообщений любого участника курса, будь то преподаватель или студент. Сервисы «Обмен сообщениями», «Комментарий» позволяют держать связь между преподавателем и студентом для решения таких задач, как: рецензирования работ, обсуждения индивидуальных учебных проблем. Чат предназначен для обсуждения того или иного учебного вопроса в режиме реального времени. Сервис «Учи-

тельский форум» - форум, для общения между преподавателями для обсуждения профессиональных аспектов своей деятельности.

Вся важная информация о студенте, а именно: все загруженные и сданные им работы, его оценки и комментарии, оценки и комментарии по поводу его работы преподавателем, оставленные сообщения на форуме – всё это хранится в созданном системой Moodle портфолио.

Способность отслеживать время пребывания студентов в сети, посещаемость и активность – ещё одна из возможностей Moodle.

В настоящий момент система Moodle переведена на десятки языков, в том числе и русский, и используется в 197 странах мира для обучения в крупнейших университетах мира.

Полноценное использование системы управления обучением Moodle позволяет обеспечить: многовариантность представления информации; интерактивность обучения; многократное повторение изучаемого материала; структурирование контента и его модульность; создание постоянно активной справочной системы; самоконтроль учебных действий; выстраивание индивидуальных образовательных траекторий; конфиденциальность обучения; соответствие принципам успешного обучения.

Среда Moodle обеспечивает несколько уровней доступа:

- Administrator (администратор) имеет доступ ко всем курсам и определяет внешний вид сайта, может создавать сообщения, которые помещаются на главную страницу Moodle, может создавать курсы и пользователей.

- Course creator (создатель курса) – это преподаватель, который может создавать курсы.

- Teacher (учитель) – преподаватель, который имеет полный контроль над курсом, но не может создавать входы для студентов.

- Non-editing teacher (преподаватель без права редактирования).

- Student (студент) может использовать Moodle для обучения.

- Guest (гость) может просто посмотреть разделы курса, если это разрешено, но не может выполнять какие-либо виды учебной деятельности.

В среде Moodle возможны: авторегистрация студентов; гостевой доступ к курсам, доступ с ключом; персональные профили.

При использовании Moodle у преподавателя появляются следующие возможности: управлять установками курса, включая регистрацию студентов на курс; в любое время загружать необходимую информацию, которая будет доступна студентам, записавшимся на курс; добавлять и удалять инструменты в курсе; размещать онлайн тесты, что позволяет оперативно проверять текущий уровень успеваемости студентов; организовывать консультации или занятия в форумах, чатах и т.д.; устанавливать события в календаре и оповещать студентов об их приближении; просматривать результаты работы студентов и контролировать их деятельность по изучению курса.

Актуальность работы заключается в том, что составляя электронный курс по дисциплине «Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных устройств» в среде Moodle, мы позволяем открыть новые возможности для подготовки студентов и имеем возможность упорядочить и систематизировать данный учебный курс кафедры электроники. Это позволит сделать наши учебные курсы в едином кафедральном стандарте и использовать их в будущем другими студентами для обучения.

Цель работы заключается в создании курса и обеспечении повышения эффективности учебного процесса студентов по дисциплине «Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных устройств», посредством сочетания традиционного и электронного обучения. Электронный курс «Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных устройств» позволяет более эффективно организовать процесс обучения, увеличить объем изучаемого материала по данной дисциплине, дает возможность каждому студенту самостоятельно разбирать теоретический материал и готовиться к лабораторно-практическим занятиям.

МЕТОДИКА ВЫБОРА КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ СУДНА

Рынгачев Юрий Степанович

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н., профессор Павликов С.Н.

Безопасность жизнедеятельности на море привлекает пристальное внимание во всем мире. Причиной является высокая степень аварийности.

Главными причинами являются отказ техники и человеческий фактор. Резолюцией А.714(18) от 04 ноября 1993 г. принят международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращению загрязнения (МКУБ). Кодекс введен как обязательный главой IX МК СОЛАС – «Управление безопасной эксплуатацией судов».

Цель МКУБ состоит в обеспечении международного стандарта по управлению безопасной эксплуатацией судов, предотвращение несчастных случаев, гибели людей и избежание вреда окружающей среде, в частности морской среде, и имуществу [1].

Однако вопрос выбора критериев оценки эффективности система управления безопасностью (СУБ) остается открытым [1]:

- обеспечивать безопасную практику эксплуатации судов;
- обеспечить безопасность для человека;
- обеспечить сохранность окружающей среды;
- организовать защиту от всех выявленных рисков;
- организовать обучение и совершенствование навыков берегового и судового персонала по управлению безопасностью;
- обеспечить готовность экипажа к аварийным ситуациям.

Для этого весь комплекс мер, принимаемых на судах представлен в виде системы. Под системой принято понимать совокупность элементов и их связей, вошедших во взаимодействие для достижения единых целей и обеспечивших проявления свойств синергии, отличительным качеством которого является появление новых свойств, ранее не присущих элементам системы.

СУБ означает структурированную и документально оформленную совокупность элементов и их свойств, позволяющую персоналу компании эффективно проводить политику компании в области безопасности и защиты окружающей среды.

Судоходная компания должна разработать, задействовать и поддерживать систему управления безопасностью, которая включает следующие функциональные требования, которые могут быть получены, как критерии оценки эффективности СУБ [1]:

- 1) наличие политики Компании в области безопасности и защите окружающей среды;
- 2) актуальность инструкций и процедур для обеспечения безопасной эксплуатации судов и защиты окружающей среды, согласно соответствующему международному праву и законодательству государства флага судна;
- 3) установленный объем полномочий и организацию взаимодействия между береговым и судовым персоналом и внутри их;
- 4) утвержденные процедуры сообщения об авариях и случаях несоблюдения положений данного Кодекса;
- 5) обучаемость личного состава и отправка процедур подготовки и действий в аварийных ситуациях;
- 6) процедуры проведения внутренних аудиторских проверок и процедуры пересмотра управления.

Анализ указанных функциональных требований в соответствии с принципами МКУБ позволяет определить ключевое звено системы – методика процесса самооценки эффективности системы управления безопасностью судоходной компании [2].

В материалах [1 и 2] содержится нормативная база для проведения данного процесса.

В п.4.1.11 Рекомендаций [2] приведены преимущества использования единой методики самооценки, они состоят в:

- 1) использовании при оценке своей деятельности и ее результатов единого набора критериев, который нашел широкое применение во многих странах;
- 2) систематическом подходе к совершенствованию деятельности;
- 3) получении объективных оценок, основанных на фактах, а не на личном восприятии отдельных работников или руководителей;
- 4) согласовании понимания того, что в данной ситуации должна сделать организация в целом, ее отдельные подразделения и каждый работник, исходя из единой концептуальной базы и, прежде всего, на ключевых направлениях;
- 5) обучении персонала применению принципов управления безопасностью;
- 6) необходимости внедрения различных инициатив и передовых методов управления безопасностью в повседневную деятельность организации;
- 7) выявлении и анализе процессов, в которые можно ввести улучшения;
- 8) определении объема изменений, произошедших с момента проведения предыдущей самооценки;
- 9) возможности распространения передового опыта лучших подразделений организации или других организаций;
- 10) возможности признания достижений и стимулирования подразделений и работников посредством премирования;
- 11) возможности сравнения с лучшими.

Методика процесса самооценки основана на типичном процессе, приведенном в п. 4.4.3 Рекомендаций [2] и состоит из следующих этапов:

- 1) руководители организации принимают решение о проведении самооценки;
- 2) назначается руководитель проекта, который должен:
 - 2.1 составить план проведения;
 - 2.2 составить рекомендации по подготовке отчетов о самообследовании подразделений;
 - 2.3 составить перечень подразделений (процессов / подпроцессов) организации, подлежащих самооценке;
 - 2.4 назначить руководителей подразделений (процессов / подпроцессов) организации, ответственных за проведение самооценки по одному или нескольким конкретным критериям;
 - 2.5 утвердить их у руководителя организации;
- 3) руководитель проекта возглавляет работу по самооценке, включая составление отчета;
- 4) руководители подразделений назначают конкретных работников для участия в работе группы по составлению отчета;
- 5) члены группы по составлению отчета изучают методы, предыдущий отчет, план и рекомендации по подготовке отчетов о самообследовании подразделений;
- 6) члены группы по составлению отчета собирают данные и формируют конкретные разделы отчета по закрепленным за каждым из них критериям или их составляющим;
- 7) руководитель проекта готовит сводный отчет;
- 8) руководитель проекта представляют сводный отчет руководителю организации;
- 9) руководитель организации рассматривает, корректирует и утверждает отчет как документ, дающий более или менее объективное представление о состоянии дел в возглавляемой им организации;
- 10) руководитель организации не утверждает отчет и дает указание руководителю проекта по самооценке на проведение дополнительных мероприятий;
- 11) назначается руководитель для проведения контроля по одному или нескольким конкретным критериям указанных подразделений (процессов / подпроцессов) организации;
- 12) руководитель организации определяет приоритеты для областей деятельности, где возможны улучшения или для снижения степени рисков;
- 13) руководство организации определяет ответственных за разработку и проведение необходимых мероприятий, и формирование плана этих мероприятий;

- 14) руководители организации осуществляют регулярный контроль выполнения плана мероприятий в период между самооценками;
- 15) документирование и формирование базы данных по самообследованию организации.
- Методика оценки эффективности системы управления безопасностью судна приведена на рисунке 1.

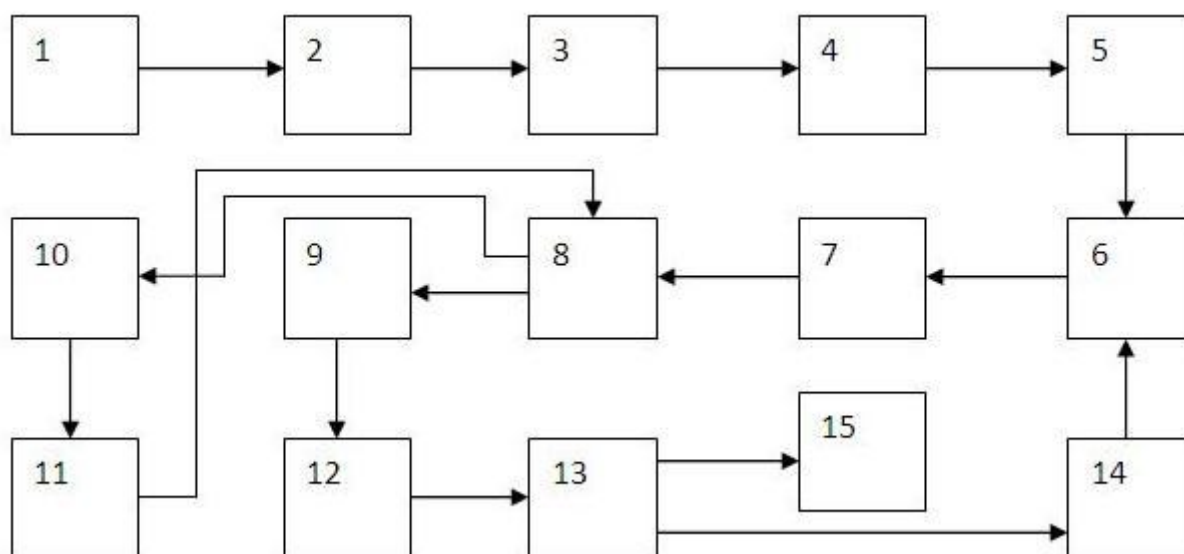


Рис. 1. Методика оценки эффективности системы управления безопасностью судна

Процедуры пункта 9 данной методики раскрыт на рисунке 2.

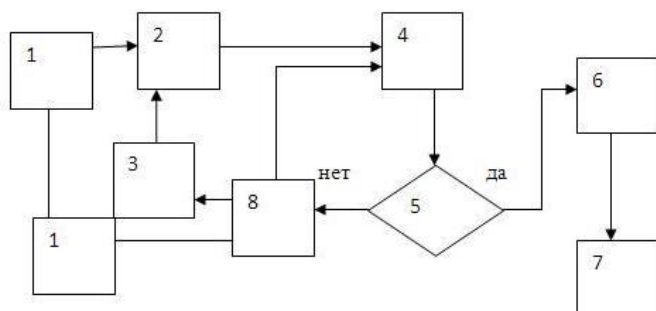


Рис. 2. Алгоритм принятия решения о соответствии СУБ судна

– СПб.: Российский морской регистр судоходства, 2010. – 41 с.

Таким образом, в работе предложены Методика оценки эффективности системы управления безопасностью судна.

Литература:

1. Г.М.Овчинников О международном кодексе по управлению безопасностью [Текст] . – СПб.: Искусство России, 2004. – 110 с.
2. Рекомендации по самооценке эффективности системы управления безопасностью судовых компаний НД № 2-089902-001 [Текст].

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОПТОЭЛЕКТРОНИКИ

Сергуткин С.В. Антонов А.А.

*МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток
Научный руководитель: доцент Убанкин Е.И.*

На сегодняшний день трудно назвать область, где оптоэлектроника не могла бы иметь применения. Данные технологии используются и для передачи и обработки информации по волоконно-оптическим линиям связи, и для повышения точности и контроля качества производственных процессов (например, при лазерной сварке, при обработке деталей). Активно они применяются в микроэлектронике, в светотехнике, в современной архитектуре и медицине. Это направление имеет огромный потенциал развития. По оценкам экспертов, уже в недалёком будущем на его основе может быть сформирован ряд новых базовых технологий, которые преобразят промышленное производство, сельское хозяйство и целый ряд других сфер.

Одним из перспективных направлений развития оптоэлектроники является дальнейшее совершенствование фемтосекундных лазеров и постепенный переход в аттосекундный диапазон. Ультракороткие ТГц импульсы в настоящее время перспективны для внутренней и внешней связи в интегральных схемах, для целей спектроскопии дальнего ИК диапазона с разрешением во времени и химического определения состава сложных соединений, для обнаружения и локализации взрывчатых и других неметаллических веществ, недифференцируемых иными видами электро-магнитных излучений, для создания ТГц радаров, для целей оптической ТГц томографии с разрешением во времени.

Рассмотрим один из наиболее распространенных способов генерации импульсного терагерцового излучения с помощью нелинейного выпрямления оптических импульсов фемтосекундной длительности. Большое пиковое электрическое поле излучения импульса в видимом или ближнем ИК диапазонах спектра позволяет использовать нелинейную восприимчивость второго порядка ($\chi^{(2)}$) электрооптических кристаллов для генерации ТГц излучения. Нелинейное взаимодействие между любыми двумя частотными составляющими в пределах спектра фемтосекундного импульса наводит поляризацию $P(\omega THz)$ и позволяет излучать электромагнитные волны на частоте биений, причем поляризация пропорциональна интенсивности падающего импульса, т.е. в частотной области можно записать:

$$P(\omega_{THz}) \sim \chi^{(2)} E(\omega_1) E(\omega_2) \sim \chi^{(2)} E_0^2 \quad (1)$$

где $E(\omega_1)$ и $E(\omega_2)$ – фурье-компоненты спектра фемтосекундного импульса, а $\omega_{THz} = |\omega_1 - \omega_2|$. В дипольном приближении и в дальней зоне дифракции амплитуда терагерцовой волны пропорциональна второй производной по времени от оптически наведенной поляризации

$$E_{THz} \sim \frac{d^2 P}{dt^2} \quad (2)$$

Поскольку обычно ширина спектра/длительность импульса фемтосекундного излучения составляет 10 ТГц/100 фс, то верхний предел ширины спектра и нижний предел длительности импульса ТГц излучения должны составлять приблизительно те же величины. Этот механизм используется для генерации ТГц излучения во многих электрооптических кристаллах, таких как ZnSe, GaSe и ZnTe. В настоящий момент, наиболее часто используется кристаллы ZnTe, имеющие нелинейную восприимчивость $d_{14} = 4$ пм/В на длине волны титан-сапфирового лазера $\lambda = 800$ нм, причем длина когерентности позволяет генерировать электромагнитные колебания в диапазоне от 0 до 2 ТГц. Одним из перспективных материалов является органическая ионная соль N-4-диметиламино-4-N-метил-стилбазол тозилат (N-4-dimethylamino-4-N-methylstilbazolium tosylate, DAST). Такой кристалл имеет наибольшую нелинейную восприимчивость $d_{111} = 1010$ пм/В на длине волны 1318 нм.

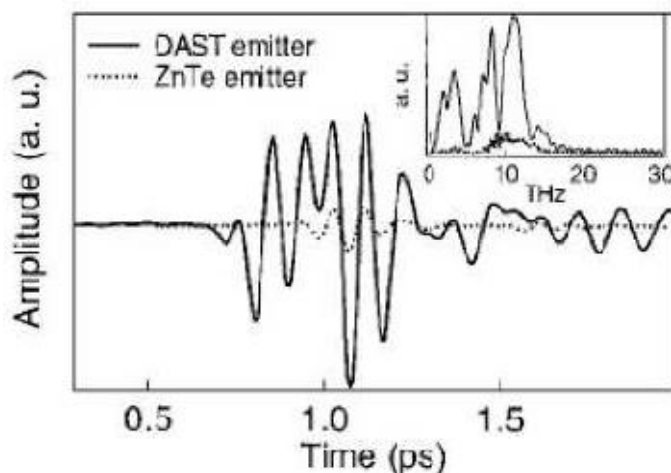


Рис. 1. Генерация ТГц импульсов с помощью кристаллов DAST и ZnTe

В кристаллах DAST превосходно генерируется излучение частотой менее 3 ТГц. Из этого следует, что

На рисунке 1 приведены сравнительные характеристики DAST и ZnTe как источников и приемников ТГц излучения [1].

Результаты, представленные на рисунке 1 получены при использовании 15 фс импульсов накачки, кристалла DAST толщиной 0.1 мм и ZnTe кристалла толщиной 30 мкм, результаты как видно отличаются приблизительно в 6 раз. Так как длина когерентности в ZnTe менее 30 мкм для частот порядка 10-20 ТГц, увеличение толщины ZnTe кристалла не приведет к повышению эффективности генерации.

дальнейшее изучение свойств этого материала и использование его в генерации импульсного терагерцового излучения с помощью нелинейного выпрямления оптических импульсов может существенно повысить эффективность фемтосекундных лазеров работающих на этом методе [2,3].

Другим важным направлением развития оптоэлектроники является использование графена для создания оптических модуляторов принципиально нового типа. Графен представляет собой один плоский слой атомов углерода, образующих гексагональную кристаллическую решетку. В исследованиях обнаружено, что энергия электронов, называемая уровнем Ферми, может быть изменена в зависимости от напряжения, подаваемого на материал, это определяет, поглощается свет или нет. Когда подается достаточное отрицательное напряжение, электроны испускаются графеном и более не могут поглощать фотоны - в итоге материал становится полностью прозрачным для проходящих сквозь него световых лучей. В промежуточном своем состоянии графен не проводит свет - электроны препятствуют прохождению фотонов сквозь него. На основе этого явления был создан графеновый оптический модулятор схематично представленный на рисунке 2 [4].

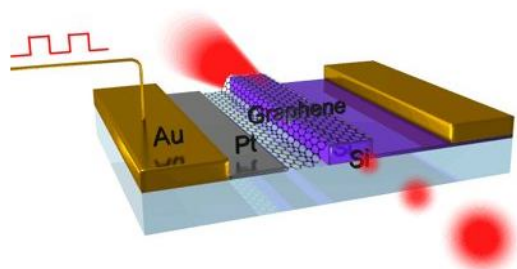


Рис. 2. Графеновый оптический модулятор

модуляции [5,6]. Кроме того, отмечается, что графен может легко комбинироваться с другими материалами, что позволит получать достаточно оригинальные комбинации свойств. В частности, появляется возможность модуляции сигналов в новых диапазонах частот, например, света среднего инфракрасного диапазона.

В настоящий момент огромное внимание также уделяется развитию светодиодных технологий, которые являются гораздо более эффективными по сравнению с традиционными источниками света. Совершенствование светодиодов возможно при условии решения ряда задач, основными из которых являются кардинальное снижение световых и тепловых потерь в материалах чипа, люминофора и корпуса. Эффективность светодиодов, максимальное значение которой, как предполагалось ранее, лежит в интервале 320–360 лм/Вт, по данным [7], может превысить 400 лм/Вт при использовании системы RGBA (red–green–blue–amber). При этом показатель индекса цветопередачи будет находиться на высоком уровне 90. Чтобы достичь такого высокого показателя эффективности, красные светодиоды должны обладать гораздо более узкими линиями излучения для устранения потерь энергии, вызванных излучением в красной области спектра, где чувствительность человеческого глаза незначительна. Для синих светодиодов ширина пика менее значима, так как тёплый белый свет получают за счет большей интенсивности линии красного света, чем синего. Для зелёных и жёлтых светодиодов узость спектральных линий не принципиальна, поскольку чувствительность глаза на этих частотах максимальна. Для получения узкого пика излучения в начальной области красного света разрабатываются новые типы наноразмерных люминофоров, в которых используется активность поверхности, а также полупроводники с многократным использованием фотонов. А необходимая эффективность может быть обеспечена использованием фотонных кристаллов для управления выводом излучения и внутренним квантовым выходом [7]. Для достижения высокой эффективности RGBA на материале оптоэлектроники InGaN необходимо также устранить, или ослабить действие точечных и пространственных дефектов, поляризационных полей, неоднородности состава, а также лучше изучить проблему спада эффективности с ростом тока. Помимо этого необходимо искать способы получения качественных полупровод-

Поверх кремниевого проводника располагается слой графена, на который через золотой (Au) и платиновый (Pt) электроды подается ток, за счет чего изменяется число фотонов, поглощаемых веществом. Размеры модулятора не превышают нескольких микрометров в длину, а в будущем могут быть уменьшены. На данный момент ведутся работы по увеличению частоты модуляции

ников на основе AlInGaP и искать альтернативные материалы, например, на основе полупроводниковых соединений элементов II-VI группы таблицы Менделеева.

Дальнейшее развитие светодиодных технологий является одной из приоритетных задач оптоэлектроники. Именно поэтому Нобелевская премия по физике 2014 года была присуждена за разработку диодных источников белого света, постепенное внедрение которых способно изменить энергопотребление в масштабах всей планеты. В то время, как использование графеновых модуляторов позволит существенно повысить скорости передачи данных в телекоммуникационных сетях, а совершенствование фемтосекундных лазеров откроет новые широкие возможности для исследования быстропротекающих процессов в физике, химии, биологии и других областях науки.

Литература:

1. P. Y. Han, M. Tani, F. Pan, and X.-C. Zhang. Use of the organic crystal DAST for terahertz beam applications. *Opt. Lett.*, 25:675–677, 2000.
2. Hebling, J. and Stepanov, A.G. and Alm'asi, G. and Bartal, B. and Kuhl, J. Tunable THz pulse generation by optical rectification of ultrashort laser pulses with tilted pulse fronts. *Appl. Phys. B*, 78:593599, 2004.
3. A. Schneider, M. Neis, M. Stillhart, B. Ruiz, R. U. A. Khan, and P. Gunter. Generation of terahertz pulses through optical rectification in organic DAST crystals: theory and experiment. *J. Opt. Soc. Am. B.*, 23:1822–1835, 2006.
4. <http://www.nanonewsnet.ru>
5. Sun, Z.; et al. Graphene Mode-Locked Ultrafast Laser. *ACS Nano* 2010, 4, 803–810.
6. Mak, K. F.; et al. Measurement of the optical conductivity of graphene. *Phys. Rev. Lett.* 2008, 101, 196405.
7. В.Е. Бугров, К.А. Виноградова. *Оптоэлектроника светодиодов. Учебное пособие.* – СПб: НИУ ИТМО, 2013. – 174 с.

БИОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

*Серебряник И.А., Дружинина А.В.
ИрГТУ, г. Иркутск*

Основная задача биометрии – дать ответ на вопрос «кто?». Кто открывает дверь? Кто снимает деньги с карты в банкомате?

Биометрические методы основаны на одном – все люди обладают какими-либо уникальными особенностями.

Примеры уникальных особенностей:

1. папиллярные линии на ладонях;
2. радужная оболочка;
3. сетчатка глаза;
4. черты лица – расстояние между глазами, от губ до носа. Они остаются неизменными, даже если человек худеет или толстеет. Эти пропорции не способна изменить даже пластическая операция;
5. узор вен на ладонях;
6. пропорции руки;
7. содержимое ДНК.

Это все физиологические уникальные черты. Существуют также поведенческие особенности: манера печати на клавиатуре – темп печати, задержки между буквами или словами; предпочтения некоторых клавиш, число задействованных пальцев.

Еще телеграфисты XIX века заметили, что даже «точки-тире» каждый человек отбивает в своей неповторимой манере. Во время Второй мировой радиоразведчики, слушавшие морзянку в эфире, умело пользовались возможностью распознавать радистов противника по индивидуальному стилю работы на ключе.

Готовые комплексы биометрической идентификации выпускают многие производители, среди которых и российские, и зарубежные, и новички, и опытные производители. Самые

известные: Iridian Tech, Sarnoff, Cyber Sign, Ringdale, Keytronic, Artemis. Над биометрией сегодня работают тысячи стартапов и все без исключения крупные ИТ-вендоры — Apple, Microsoft, Google.

Мировой рынок биометрических технологий является быстрорастущим. Если в 2009 году он был равен 3,4 млрд. \$, то в 2013 г – 7,8, по прогнозам 2014 – 9,4 [1].

Идентификация по физическим признакам имеет ряд недостатков:

1. Недоверие со стороны пользователей;
2. Недостаток точности;
3. Высокая цена (издержки выше, чем, например, при использовании паролей);
4. Угроза конфиденциальности. Биометрические технологии подразумевают сбор информации личного характера.

Распознавание по радужной оболочке глаза. Для реализации способа необходима камера, позволяющая получить изображение глаза человека с достаточным разрешением и специальное ПО, которое выделяет из полученного изображения рисунок радужной оболочки, по которому строится цифровой код. Ведущие производители: Iridian – крупнейший производитель в данной области. На их рении базируются разработки других крупных производителей – LG, Panasonic и др.

Распознавание по форме лица. С помощью камеры строится трехмерный образ лица, выделяются контуры бровей, глаз, носа, губ и т.д. Ведущие производители: AcSys Biometrics, A4Vision, Identix.

Распознавание по рукописному почерку. Как правило, используют подпись человека или кодовое слово. Ведущие производители: CIC, SOFTPRO, Valyd.

Распознавание по голосу. Ведущие производители: Nuance, Persay, Voicevault.

В настоящее время структура мирового рынка биометрии выглядит следующим образом [1]:

1. Верификация голоса – 11%;
2. Сканирование лица – 15%;
3. Сканирование радужной оболочки глаза – 34%;
4. Сканирование отпечатков пальцев – 34%;
5. Геометрия руки – 25%;
6. Верификация подписи – 3%.

Любой такой программный продукт можно оценить по трем параметрам:

1. Процент ложных срабатываний (сканер примет одного за другого);
2. Процент неоправданных отказов (сканер не узнает человека);
3. Скорость сканирования. Например, идентификация по отпечатку пальца занимает доли секунды, но по первым двум параметрам дает слабые результаты. Анализ сетчатки глаза занимает больше времени, но дает меньше сбоев.

Вследствие вышесказанного, популярность различных методов биометрии на различных предприятиях разная.

Папиллярная хорошо работает на малых и средних предприятиях, где цена ошибки при распознавании личности невелика.

Гораздо меньше на рынке решений, использующих сканирование лица, радужку и рисунок вен.

Программы, где используются методы поведенческой геометрии, еще в стадии лабораторных испытаний.

Абсолютно стойкого к обману биометрического метода не было, нет, и вряд ли когда-нибудь таковой появится.

Ключом решения проблем биометрии - многофакторная (или мультимодальная) биометрия, т.е. проверять не один, а сразу несколько разнотипных биоидентификаторов, например, радужку, отпечатки пальцев и фото. Именно так построена, в частности, самая масштабная в истории человечества программа биометризации населения, проводимая сейчас в Индии: больше миллиарда человек должны пройти процедуру снятия указанных параметров, что позволит государству знать каждого своего гражданина буквально в лицо.

Еще одной проблемой биометрии является проблема кражи баз данных. Биометрические идентификаторы (например, отпечатки пальцев), как и пароли, необходимо где-то хранить. И если такая база попадет в чужие руки, злоумышленники смогут причинить записанным в ней людям вред. Применить идентификатор сложно, но похититель теоретически сможет узнать многое о владельце такого идентификатора: пол, возраст, национальность.

Решить эту проблему можно, если хранить в базе данных не сами биоидентификаторы, а их обработанные версии.

Существует и совершенно уникальная проблема кражи персональных физиологических свойств. Злоумышленник может снять ваши отпечатки пальцев (например, отсканировать их со стакана в офисе), после чего изготовить по ним силиконовый слепок. Укради он у вас пароль — вы могли бы просто поменять его на новый — и проблема была бы решена. Но как поменять отпечатки пальцев? Радужку или сетчатку глаза? Теоретическое решение этой проблемы, впрочем, тоже уже предложено (так называемая отменяемая биометрия, суть которой сводится к тому, чтобы, если кража произошла, переключиться на проверку новых контрольных точек), но фактически идея все еще пребывает в лабораторной стадии.

Литература:

1. <http://www.biometrics.ru> – Российский биометрический портал

ЦИФРОВОЙ СИНТЕЗАТОР

Солодков Олег Владимирович, Павленко Алексей Витальевич

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: доцент Гряник В.Н.

Характерной тенденцией развития современных систем связи является переход от аналоговых к цифровым способам обработки и передачи данных. Использование новой техники предполагает внедрение новых способов измерения параметров передачи, применения новых контрольно-измерительных приборов и постоянное совершенствование нормативной документации [1,2].

Поиск новых конструкторских решений при создании измерительных генераторов актуален в это прогрессирующее время. Расширить и улучшить характеристики и параметры измерительных генераторов возможно путем компромиссного объединения персонального компьютера и нескольких периферийных устройств.

Это, в первую очередь, упростит процесс создания измерительного генератора, а также добавит большое разнообразие различных функций, так как большое количество функций генерации и обработки сигнала перекладывается на программное обеспечение, которое запускается на персональном компьютере или управляет работой некоторых конкретных специализированных устройств, предназначенных для обработки сигналов [3- 5].

Эта задача легко решается на уровне масштабного производства, например компанией National Instruments, поскольку готовый продукт – измерительный комплекс, быстро окупается при производстве потребительских товаров.

Для реализации локальных задач, например, научно-исследовательских работ (НИР), это экономически не эффективно. Выгоднее создать в лабораторных условиях периферийное устройство из доступных средств и использовать персональный компьютер и распространенное программное обеспечение (ПО). Что существенно упрощает задачу создания, например, специализированных измерительных приборов для текущей НИР.

Современные, традиционные генераторы измерительных сигналов, применяемых для настройки и проверки оборудования, конструируются на основе схемы, используемой в ВЧ генераторе Г4-158 [6-8].

На рисунке 1 представлена схема, где максимально используются преимущества как аналоговой, так и цифровой технологии создания измерительных генераторов.

Функциональные блоки структурной схемы экспериментального генератора с программным формированием сигнала [7 - 12]:

- звуковая карта, является источником квадратурного модулированного сигнала полученного с помощью цифровой обработки;
- смеситель, осуществляет перенос квадратурного модулированного сигнала из области низких частот в область высоких и преобразование комплексного сигнала в вещественный;
- синтезатор частот, генерирует ВЧ колебания обеспечивает квазинепрерывную перестройку в широком диапазоне рабочих частот с высокой стабильностью (генерирует (создает) дискретное множество частот);
- полосовой фильтр, служит для пропускания сигналов только в требуемой полосе частот;
- широкополосный усилитель (ШПУ) с системой автоматической регулировкой усиления (АРУ), осуществляет усиление сигнала в широкой полосе частот, обеспечивает необходимый уровень напряжения на выходе;
- аттенюатор, обеспечивает на выходе генератора любых требуемых значений калиброванного высокочастотного напряжения вплоть до единиц или долей микровольта;
- USB, передает по шине команды управления от специального ПО к демультиплектору;
- демультиплексор (DMX), преобразует полученные данные от USB в требуемые для блока УУ команды;
- устройство управления, непосредственно распределяет цифровые сигналы (коды) для регулирования параметров и функций отдельных блоков.

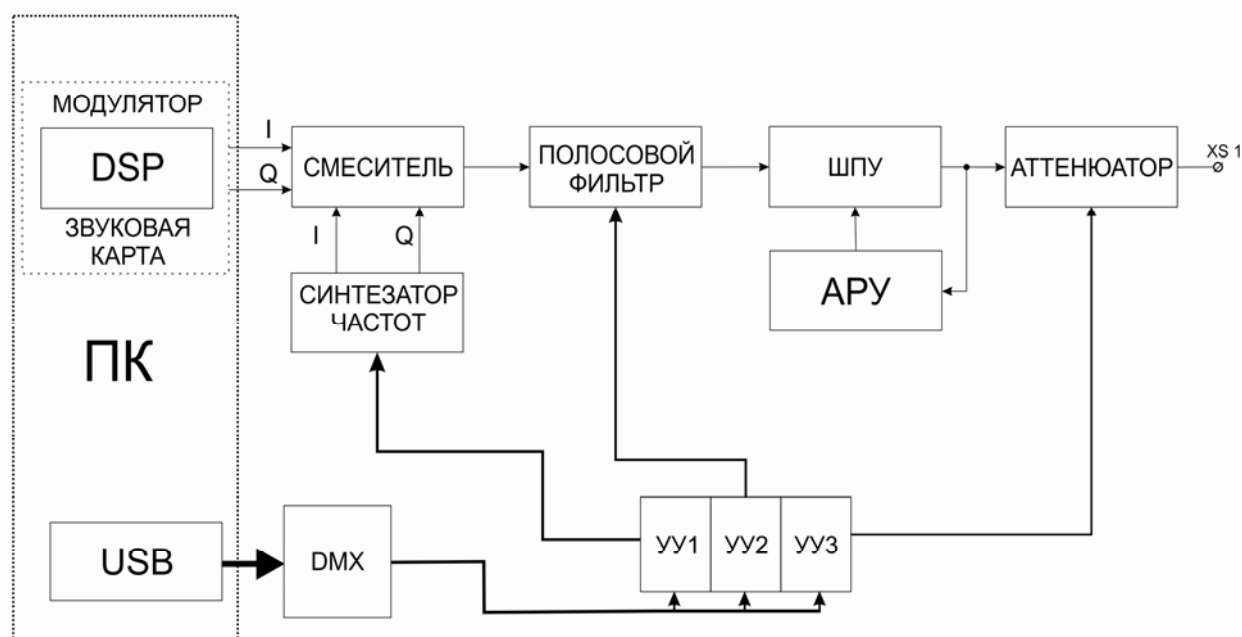


Рис. 1. Структурная схема экспериментального генератора с программным формированием сигнала

Рассмотрев функции основных блоков, можно сделать вывод, что создавать и использовать подобные устройства во много раз выгоднее, чем конструировать по традиционному принципу.

Во-первых, схема значительно упрощается, а весь объем работ по обработке сигналов перекладывается на программное обеспечение, которое запускается на персональном компьютере или управляет работой некоторых конкретных специализированных микропроцессорных устройств, предназначенных для обработки сигнала.

К тому же делаются все эти операции только с помощью специальных программ, многие из которых к тому же совершенно бесплатны и каждый желающий может их скачать в Интернете.

В данном случае мы рассматриваем в качестве модулятора, звуковую карту, которая стала неотъемлемой частью в каждом ПК.

Главное, что можно работать с любым сигналом до 20 кГц, а то и выше (в зависимости от звуковой платы) и максимальным пределом уровня выходного напряжения, лежащим в пределах $(0,5 \div 2 \text{ В})$ [1,2].

Форма выходного сигнала неограниченна типичным видом модуляции АМ и ЧМ. Форма сигнала может быть как однополосной, так и любой сложной формы.

В последнее время широкое распространение получили сигналы с нелинейной частотной модуляцией [4,8 - 12].

Таким образом, используются интерфейсы и возможности программ приложений, которые можно модернизировать и наращивать без замены основных измерительных блоков, плюс вычислительная мощь настольного компьютера.

В результате проведенной работы рассмотрены основные функции блоков экспериментального измерительного генератора сигналов, и доказано, что создавать и использовать подобные устройства гораздо выгоднее, чем использовать традиционные, за счет существенного упрощения схем, снижения требований к аналоговым узлам, наиболее критичным к качеству электронных компонентов и процессу настройки. В основном за счет того, что весь объем функций по формированию сигналов перекладывается на программное обеспечение. Можно использовать доступные программы, которые имеют открытый код и бесплатны.

Предложенные решения могут быть использованы при разработке соответствующих устройств, для учебных лабораторных работ, а так же при проектировании специализированных устройств, для НИР, и мелкосерийного производства.

Литература:

1. Печень Г., Абрамов С. Компьютер на радиостанции [Текст]. – М.: Журнал «Радиомир». – 2006г. – №9. – с. 19-22.
2. Дворяшин Б.В., Кузнецов Л.И. Радиотехнические измерения [Текст]. Учебное пособие для вузов. – М., «Сов.радио», 1978. – 360 с.
3. Аналоговые методы и средства электрических измерений [Текст]. – М.: НТФ «Энергопрогресс», – 2006. – 112с.
4. Цифровые измерительные приборы [Текст]. — М.: Радио и связь, 1984. — 80 с.,
5. Савенко В. Г, Верник С.М. Измерения в технике связи [Текст]. Учебник для вузов. – М., «Связь», 1976.– 432 с.
6. Измерение параметров и характеристик радиоэлектронных схем и устройств [Текст]. Учеб. Пособие/Под ред. И.Г. Петелина. –Л.: ЛЭТИ, 1986.
7. Валитов Р.А., Сретенский В.Н. Радиотехнические измерения. Методы и техника измерений в диапазоне высоких частот [Текст]. – М. Издательство «Советское радио», 1970 г.– 712с.
8. Ноткин Л.Р. Функциональные генераторы и их применение [Текст]. – М.: Радио и связь, 1983.– 184с.
9. ГОСТ 23767-79. Генераторы измерительные. Общие технические требования и методы испытаний [Текст].
10. Суетин В.Я. Цифровые измерительные приборы [Текст]. – М.: Радио и связь, 1984.– 53 с.
11. Генераторы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rw3ps.qrz.ru>.
12. Радиоловительские форумы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.forum.ru>.

МЕТОДЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

Стволовая Анастасия Константиновна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н., профессор Павликов С.Н.

Объектом исследования является система передачи и приема информации

Предметом исследования – методы передачи информации.

Цель исследования повышение эффективности методов передачи информации за счет сокращения вычислительных затрат при выполнении операции угловой модуляции.

С давних пор и по сей день продолжают исследования в области новых форматов модуляции. Ведется поиск путей увеличения скорости и снижения стоимости единицы передаваемой информации.

Цифровой сигнал обладает большим числом преимуществ, применяемых в телекоммуникации. Однако при передаче на дальние расстояния он начинает терять одно из своих самых важных свойств: помехозащищенность.

Это связано с тем, что в качестве среды, как правило, используется воздушное пространство в случае радиопередачи и проводные каналы связи, а цифровой сигнал в этих средах очень быстро затухает. Использовать ретрансляторы при передаче на дальние расстояния экономически неэффективно. Кроме того, это не всегда технически реализуемо, в частности в сотовых системах связи максимальная удаленность мобильной станции от базовой станции может достигать 35 км. Также есть еще одно важное свойство, требуемое для цифрового канала связи – широкополосность.

Цифровой сигнал с резкими переходами между уровнями требует широкой полосы для его передачи. В противном случае переходы между уровнями будут "заламываться" и сигнал будет "смазанным", что может привести к высокому проценту ошибок. Для решения вышеуказанных проблем используют различные методы модуляции цифровых сигналов, о которых и пойдет речь в данной статье [1].

Модуляция - это процесс преобразования одного или нескольких информационных параметров несущего сигнала в соответствии с мгновенными значениями информационного сигнала. В результате модуляции сигналы переносятся в область более высоких частот.

Использование модуляции позволяет [2]:

- согласовать параметры сигнала с параметрами линии;
- повысить помехоустойчивость сигналов;
- увеличить дальность передачи сигналов;
- организовать многоканальные системы передачи

Самыми известными являются три вида модуляции сигналов: амплитудная (АМ), фазовая (ФМ) и частотная (ЧМ). Причем фазовую и частотную объединяют в угловую модуляцию [3].

В таблице 1 приведены сравнительные характеристики видов модуляции.

Сравнивая эти три вида модуляций, можно сделать следующие выводы:

Техническая реализация АМ проще, чем ЧМ.

Полоса частот при АМ значительно меньше, чем при ЧМ.

Помехоустойчивость ЧМ значительно выше АМ (т.к. помехи воздействуют в первую очередь на амплитуду сигнала).

Сравнение ЧМ и ФМ с АМ показывает наличие существенного недостатка АМ за счет влияния помех и изменение уровней передачи в канале, что приводит к существенным искажениям амплитуды сигнала, следовательно к снижению помехозащищенности.

АМ энергетически невыгодны – много энергии уходит на передачу.

АМ характеризуется широкой полосой частот, занимаемой модулированными колебаниями, величина которой вдвое шире спектра модулирующего сигнала.

Рассмотрим математические модели ФМ и ЧМ с целью определения числовых характеристик в роли, которых могут быть использованы различные критерии.

В данной работе предложено сравнить методы УМ с использованием объема необходимых вычислительных ресурсов.

Рассмотрим несколько способов УМ, используя известное выражение (1)

$$A \sin[\omega t + \varphi(t) + \varphi_0], \quad (1)$$

$$\sum_{i=1}^N A(t) * \sin(\omega t) = B \sin[\omega t + \varphi_1(t)], \quad (2)$$

где ωt – первичная фаза;

$\varphi(t)$ – фазовый сдвиг;

φ_0 – начальная фаза.

Таблица 1 Описание, достоинства и недостатки видов модуляций

Модуляция	Описание	Достоинства	Недостатки
Амплитудная	Перенос спектра модулирующего (информационного) сигнала в высокочастотную область, характерную для спектра (несущих энергию) колебаний.	Узкая ширина спектра сигнала. Простота получения модулированных сигналов.	Влияние помех и изменение уровней передачи в канале приводит к искажениям амплитуды сигнала к снижению помехозащитности
Угловая	Фазовая	Высокая помехоустойчивость, более эффективное использование мощности передатчика.	Большая ширина спектра модулированного сигнала их детектирование сравнительная трудность получения модулированных сигналов и их детектирование
	Частотная	Высокая помехоустойчивость, более эффективное использование мощности передатчика. Сравнительная простота получения модулированных сигналов	Большая ширина спектра модулированного сигнала

В соответствии с этим выражением к первичной фазе, путем математических операций может быть добавлен дополнительный фазовый сдвиг, формируемый по закону передаваемого сообщения. Воспользуемся известными выражениями для составных аргументов [1]:

$$\sin[\omega t + \varphi_2(t)] = \sin \omega t * \cos \varphi_2(t) + \cos \varphi_2(t) * \sin \omega t \quad (3)$$

$$\sin[\omega t - \varphi_3(t)] = \sin \omega t * \cos \varphi_3(t) - \cos \varphi_3(t) * \sin \omega t \quad (4)$$

$$\cos[\varphi_4(t) + \omega t] = \cos \omega t * \cos \varphi_4(t) + \sin \omega t * \sin \varphi_4(t) \quad (5)$$

$$\cos[\varphi_5(t) - \omega t] = \cos \omega t * \cos \varphi_5(t) - \sin \omega t * \sin \varphi_5(t) \quad (6)$$

Для этого сначала приведем уточненную классификацию методов модуляции, приведенную на рисунке 1. где обозначены номера математических моделей методов



Рис.1. Методы модуляции, где обозначены номера математических моделей методов

Анализ приведенных выражений показывает (за исключением 1 метода) необходимость работы с $\sin[\omega t]$ и $\cos[\omega t]$ составляющим, однако на практике на входе имеется только одно из составляющих.

Для узкополосных сигналов переход осуществляется с помощью фазовращателя.

Для сигнала с большой базой предлагается использовать преобразование Гильберта, которое требует значительных вычислительных затрат, поэтому используются следующие технические решения, одно из которых приведено на рисунке 1.

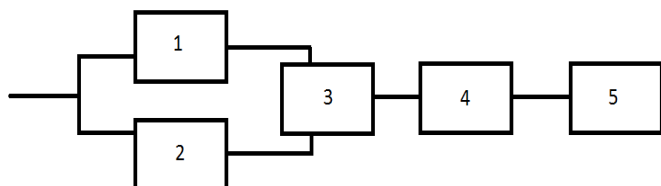


Рис. 1. Структурная схема первого устройства сдвига фазы сигнала на 90^0 , где обозначены: 1 – дифференциатор; 2 – интегратор; 3 – умножитель; 4 – блок извлечения корня; 5 – программируемое запоминающее устройство.

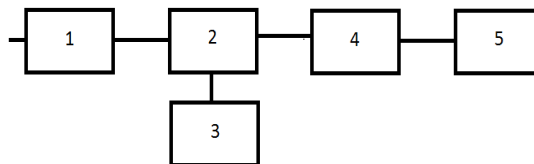


Рис. 2 Структурная схема второго устройства сдвига фазы сигнала на 90^0 , где обозначены: 1 – квадратор; 2 – блок разности; 3 – блок единичного напряжения; 4 – блок извлечения корня квадратного; 5 – ПЗУ

Рассматриваемое устройство работает следующим образом. Сигнал $\sin[\omega t]$, подается на вход устройства, и далее одновременно на входы дифференциатора 1 и интегратора 2, где после преобразования поступает на первый вход умножителя 3. Сигнал после преобразования в интеграторе 2 поступает на второй вход умножителя 3.

После перемножения полученный сигнал поступает на вход блока извлечения корня 4. Напряжение, соответствующее $\cos[\omega t]$ с выход блока извлечения корня 4 поступает в программируемое запоминающее устройство (ПЗУ) 5[3].

Второе техническое решение по сдвигу фазы сигнала на 90^0 приведено на рисунке 2.

Сигнал $\sin[\omega t]$ подается на вход блока 1, где возводится в квадрат, затем поступает на первый вход блока разности 2, на второй вход которого с блока 3 поступает единичное напряжение, выходное напряжение блока 2 поступает на вход блока извлечения корня квадратного 4 и далее в ПЗУ.

Для сравнения вычислительной сложности рассмотренных алгоритмов примем следующие условные единицы затрат вычислительных ресурсов по операциям:

$$\begin{aligned} \langle + \rangle - 5; \langle - \rangle - 5; \langle * \rangle - 10; \langle u^2 \rangle - 15; \langle : \rangle - 10; \langle \left\langle \frac{du}{dt} \right\rangle \rangle - 20; \langle \left\langle \int du \right\rangle \rangle - 20; \langle \sqrt{} \rangle - 15; 3У - 20; \\ \langle 1 \rangle - 5. \end{aligned}$$

Тогда реализация первого устройства потребует 85 условных операции, а для второго - 60. Сравнение по данному критерию позволяет выбрать второе устройство.

Используя данную методику в докладе приведены результаты сравнения методов модуляции, реализующие выражения (1) – (5).

Таким образом в статье рассмотрены различные методы угловой модуляции. Приведен критерий эффективности методов угловой модуляции в роли которого предложено рассматривать объем затрат вычислительных ресурсов. Из рассматриваемых методов наибольший интерес представляют методы, использующие алгоритмам 2-5 с применением второго технического решения по сдвигу фаз.

Литература:

1. <http://celnet.ru/typemod.php>.
2. <http://conture.by/post/422>
3. <http://www.findpatent.ru/patent/230/2300837.html>

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ РАДИОПОГЛОЩАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ДИАПАЗОНА РАБОЧИХ ЧАСТОТ В АНТЕННЫХ ПОЛИГОНАХ

Туганов П.Ю.

КНИТУ-КАИ, г. Казань

Научный руководитель: к.т.н., доцент Насыбуллин А.Р.

Целью данного исследования является разработка безэховой камеры (БЭК) для антенных измерений в дальней зоне, способной работать в дециметровом, сантиметровом и длинноволновом миллиметровом диапазоне с минимизацией отраженных сигналов в рабочей области пространства БЭК.

Задачи, поставленные для достижения цели:

- 1) Исследование комбинированных радиопоглощающих материалов (РПМ) для увеличения полосы измеряемых частот БЭК;
- 2) Выбор радиопоглощающих материалов, каждый из которых преимущественно рассчитан на работу в отдельном диапазоне частот;
- 3) Оптимизация расположения элементов конструкции из комбинированных РПМ для высокой эффективности в минимизации отраженных сигналов в рабочей зоне.

Типичную измерительную систему антенного полигона можно разделить на две основные части: передающая сторона и принимающая сторона (Рис. 1).

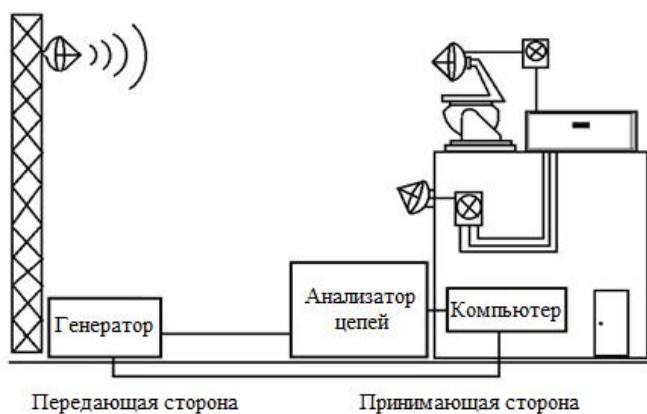


Рис.1. Типичная конфигурация для антенных измерений в дальней зоне с использованием анализатора цепей [1].

дорогостоящими. В докладе предлагается использование комбинированных РПМ, состоящих из нескольких типов материалов, каждый из которых преимущественно рассчитан на работу в отдельном диапазоне частот.

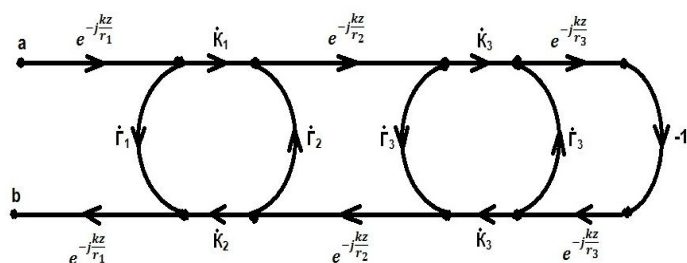


Рис. 2. Топологическая схема комбинированного материала, описанная методом графов. Коэффициент отражения от сечения a-b по правилу не касающегося контура [2] можно рассчитать по формуле 1.

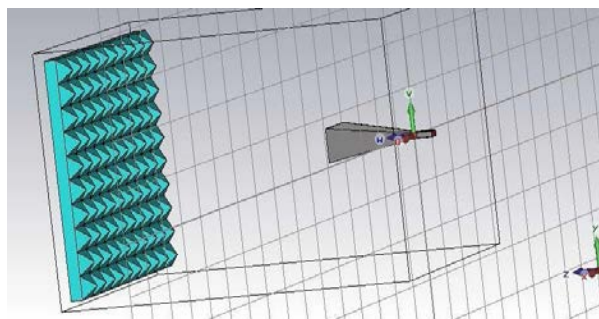


Рис. 3. Модель для определения коэффициента отражения РПМ

Оптимизацией расположения элементов конструкции из подобных материалов для конкретного антенного зала возможно добиться высокой эффективности в минимизации отраженных сигналов в рабочей зоне.

Математическое описание комбинированного материала, состоящего из двух РПМ и металлического экрана можно представить с помощью ориентированного графа (Рис. 2)

$$T_{ba} = \frac{\dot{\Gamma}_1 \times e^{-2j\frac{kz}{r_1}} + \frac{\dot{K}_1 \times \dot{K}_2 \times \dot{\Gamma}_3 \times e^{-2j(\frac{kz}{r_1} + \frac{kz}{r_2})} \times \left[1 - \dot{\Gamma}_3 \times e^{-2j\frac{kz}{r_3}} \right]}{1 - \dot{\Gamma}_2 \times e^{-2j\frac{kz}{r_2}} \times \dot{\Gamma}_3 + \dot{\Gamma}_3 \times e^{-2j\frac{kz}{r_3}} + \dot{\Gamma}_2 \times e^{-2j(\frac{kz}{r_2} + \frac{kz}{r_3})} \times \dot{K}_3^2 - \dot{\Gamma}_2 \times \dot{\Gamma}_3^2 \times e^{-2j(\frac{kz}{r_2} + \frac{kz}{r_3})}} - \frac{\dot{K}_1 \times \dot{K}_2 \times \dot{K}_3^2 \times e^{-2j(\frac{kz}{r_1} + \frac{kz}{r_2} + \frac{kz}{r_3})}}{1 - \dot{\Gamma}_2 \times e^{-2j\frac{kz}{r_2}} \times \dot{\Gamma}_3 + \dot{\Gamma}_3 \times e^{-2j\frac{kz}{r_3}} + \dot{\Gamma}_2 \times e^{-2j(\frac{kz}{r_2} + \frac{kz}{r_3})} \times \dot{K}_3^2 - \dot{\Gamma}_2 \times \dot{\Gamma}_3^2 \times e^{-2j(\frac{kz}{r_2} + \frac{kz}{r_3})}} \quad (1)$$

Частотные зависимости коэффициента передачи и коэффициента отражения материалов могут быть найдены с помощью компьютерной модели в программе электродинамического моделирования. Пример модели показан в среде CST STUDIO SUITE (Рис. 3).

В безэховой камере для антенных измерений в дальней зоне наиболее предпочтительными для минимизации отражения сигналов являются радиопоглощающие материалы «Терновник» с диапазоном рабочих длин волн - от 3 мм до 30 см, «Мох» с диапазоном от 3 мм до 50 см и «Осока» с диапазоном от 2 см до 2.5 м, за счет дешевизны материала и возможности работы в широком диапазоне частот.

Литература:

1. Agilent Technologies. Руководство по выбору, 2006
2. Силаев М. А., Брянцев С.Ф. Приложение матриц и графов к анализу СВЧ устройств, М., Издательство «Советское радио», 248 стр.

ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

*Шевцова Екатерина Александровна, Гарифулин Руслан Венерович,
Клева Ольга Владимировна, Волобуева Анастасия Константиновна,
Стволовая Анастасия Константиновна*

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н., профессор Павликов С.Н.

Одной из основных проблем развития мобильных систем связи стало несоответствие существующих принципов построения современным требованиям. Мобильные системы связи переживают этап «зрелости», но перспективы связаны с увеличением разрядности и распараллеливания. Новых технических прорывных технологий не наблюдается в обзорах отраслевых, периодических и патентных изданий.

Рассмотрим ряд проблем развития радиосвязи на примере глобальной морской системы радиосвязи (ГМССБ) [1].

ГМССБ строились и развивались на базе радиостанций. Единая методология системы была проработана на уровне совокупности изделий, но системы в обычном понимании так и не было создано. Этому способствовало разрозненность производителей оборудования. Сегодня ГМССБ свои функции нормативно выполняет, однако уровень технического состояния (более 15 лет) радиооборудования, старение судов, недостаточное профессиональное техническое обслуживание (отсутствие радиста в составе экипажа), увеличение аварийности, недостаточный уровень подготовки членов экипажа к действиям в сложных условиях, ограниченная открытость архитектуры системы, сложность модернизации и другие факторы приве-

ли к необходимости пересмотра концепции построения такой системы с учетом появившихся технологий.

В результате возможны два направления [1]:

- модернизация «системы» ГМССБ;
- построение новой системы аналогичного назначения с расширенными функциональными возможностями.

Объектом исследования является система радиосвязи.

Предметом исследования – принципы построения системы радиосвязи нового поколения.

Цель исследования – выбор ключевых технологий построения системы радиосвязи нового поколения.

Основная концепция ГМССБ заключается в том, что все элементы системы должны быть в возможно короткий срок:

- извещены об аварии для принятия участия в скоординированной поисково-спасательной операции с минимальными затратами времени;
- обеспечены информацией по безопасности мореплавания, включая навигационные и метеорологические предупреждения.

Учитывая, что различные подсистемы радиосвязи, входящие в состав ГМССБ, имеют свои ограничения связанные с зоной действия и видом предоставляемых услуг, то требования к составу радиооборудования в ГМССБ определяются районом плавания судна.

Различают 4 морских района ГМССБ: А1 - в пределах зоны действия береговых УКВ радиостанций с цифровым избирательным вызовом (ЦИВ) (20-30 миль от береговых станций). А2 - в пределах зоны действия береговых СВ радиостанций с ЦИВ за пределами района А1 (150 миль). А3 - в пределах зоны действия системы ИНМАРСАТ, за пределами районов А1 и А2 (до 70 градуса северной и южной широт). А4 - оставшаяся зона за пределами районов А1, А2 и А3.

ГМССБ состоит из следующих подсистем связи:

1. Спутниковая система Инмарсат включает судовое оборудование, аппаратуру на искусственном спутнике земли (ИСЗ) и береговое оборудование Инмарсат;

2. Спутниковая система Коспас-Sarsat включает аварийные радиобуи (АРБ), низкоорбитальные спутники на околополярных орбитах и береговое оборудование и работает в диапазоне 406,0 - 406,1 МГц.

3. Аппаратура дальней радиосвязи в диапазоне КВ. Для обеспечения дальней связи в направлении судно-берег и судно-судно будут использоваться средства связи, работающие в диапазоне КВ (как альтернатива системе Инмарсат в районе А3 и единственное средство в районе А4). Система ЦИВ будет основным средством оповещения в случаях бедствия и безопасности. Для этой цели выделены 5 частот бедствия, на которых должно вестись наблюдение береговыми и судовыми станциями. После получения и подтверждения вызова по бедствию, связь с судном, терпящем бедствие будет осуществляться в режиме радиотелефонии (основной режим) или в режиме радиотелекса (резервный режим) на соответствующих частотах бедствия.

4. Аппаратура связи на средние расстояния в диапазоне СВ. Для передачи по поводу бедствия и безопасности с использованием ТЛФ, ЦИВ и буквопечатающей аппаратуры (УБПЧ) выделены специальные частоты в диапазоне 2 МГц. Для передачи навигационных и других предупреждений, а также срочной информации по системе Навтекс используются частоты: 490 и 518 кГц.

5. Аппаратура ближней радиосвязи УКВ диапазона. Для передачи вызовов ЦИВ выделен 70-й канал, для обмена в случае бедствия, срочности и безопасности 16-й канал.

Для передачи и приема различной информации используются следующие виды связи:

- радиотелефония - используется для связи в случаях бедствия, срочности и безопасности, для связи с портовыми службами, службой движения судов, связь между судами. Используется в диапазонах ПВ, КВ, УКВ и спутниковых каналах.

- связь с использованием автоматической буквопечатающей аппаратуры или компьютерных терминалов в сочетании с аппаратурой повышения верности, позволяющей повысить качество передачи за счет использования помехоустойчивого кодирования и специальных процедур. Данный вид связи используется как альтернатива телефонии при передаче сообщений бедствия, срочности и безопасности; для обмена общественной корреспонденцией.

- факсимильная связь используется для передачи на суда различной графической информации:

на КВ карты погоды, фотогазеты и т.д., на спутниковых каналах: документы, чертежи и т.п.

- ЦИВ - используются цифровые коды для передачи оповещений и вызовов в виде формализованных сообщений, содержащих необходимую информацию для установления связи.

- передача данных - передача информации в виде компьютерных файлов между судовым спутниковым терминалом и береговым абонентом, включенным в сеть передачи данных.

- радиолокационные маяки-ответчики, работающие в диапазоне 9.2 – 9.5 ГГц.

Анализ компонентов ГМССБ показал ряд проблемных задач:

- ограничение частотного ресурса;

- многообразие компонентов объединяемых в систему только на береговых центрах;

- многообразие протоколов обмена и отсутствие совместимости;

- морально устарели принципы формирования сигналов и методов обработки;

- высокий физический износ оборудования при высокой стоимости компонентов затрудняют процесс обновления;

- при низких пропускной способности и загрузки каналов, отсутствие потенциала перестраиваемости и модернизируемости;

- узкая специализация наземной и бортовой ИСЗ аппаратуры;

- точность позиционирования не в полной мере соответствует современным требованиям;

- малый срок эксплуатации и недостаточная управляемость ИСЗ;

- слабая энергооборуженность бортового оборудования;

- высокий уровень соотношения сигнал/помеха, требуемого для нормального функционирования;

- слабые помехозащищенность и помехоустойчивость;

- зависимость функционирования радиоэлектронного оборудования от внешних излучений и др.

Причина системного кризиса технологий ГМССБ заключается в том, что глобальная дорогостоящая, многокомпонентная система создавалась на принципах 40 летней давности и не предусматривала поэтапную модернизацию. Поэтому давно назрела необходимость построения глобальной системы радиосвязи нового поколения. В мире не велись разработки технологии многоэтажного использования частотного ресурса и такой подход был и остается прибыльным делом. Происходит неэффективное использование частотного ресурса. Осваиваются всё более высокочастотные диапазоны, на которых коэффициент поглощения требует увеличения мощности сигнала. Технологии предварительной и первичной обработки сигнала не меняется более 40 лет, совершенствуются оцифрованные процессы. Методы обработки остались по классификации «узкополосными», а это не позволяет использовать потенциал базы сигнала и существенно снизить пороговое отношение сигнал/помеха.

Основной целью проектирования передатчиков остается увеличение мощности, в то время когда надо улучшать точность требуемых параметров сигнала и снижать уровень побочных излучений и внутренних шумов, увеличить разнообразие ортогональных сигналов, добиться увеличения пикового эффекта для многоэтапной модуляций и др. приемники построенные по традиционной схеме не обеспечат снижение уровня собственных шумов и увеличение чувствительности к согласованному сигналу. Антенные системы построены на теории, не позволяющей работать с сверхширокополосными сигналами, формировать процедуры пространственной фильтрации. Методы обработки сигнала от энергетических дошли только до классического корреляционного. В теории радиотехники база сигнала осталась в определении Шеннона, хотя практика давно перешагнула эти рубежи.

Авторы предлагают перечень ключевых технологий для построения глобальных и локальных систем радиосвязи, отличающихся высокими качественными параметрами с потенциалом дальнейшего совершенствования и наращивания сервисных возможностей и решения вновь возникающих потребностей [1 -4].:

- применение узко, широко и сверх широкополосных сигналов, с регулируемой базой, а значит помехоустойчивостью, помехозащищенностью и скрытностью;
- использование пространственных фильтров, в том числе и активных антенных решеток;
- модернизация методов разделения каналов и построение технологий управления многотракторных систем обмена информацией;
- построение приемников и антенных решеток с малым уровнем собственных и взаимных шумов;
- расширение теории ортогональных информационных пространств;
- создание методов управления базой сигнала;
- построение теории согласованных сигнальных пространств для одновременной работы множеств радиостанций;
- построение методов многоэтапного обратимого преобразования сигналов;
- стандартизация и унификация транспортных протоколов обмена на всех уровнях системы;
- разработка методов управления точностью измерения параметров;
- разработка инвариантных процедур обработки сигналов для условий высокой дисперсии канала;
- разработка методов инструментального зондирования сред для обоснованного выбора технологий радиообмена;
- разработка методов дистанционного оперативного обнаружения опасных явлений для объектов и элементов глобальной системы;
- применение бортового оборудования ИСЗ и космических аппаратов с расширенными возможностями для построения сетей с распределенной обработкой информации;
- совмещение технологий радио и иных диапазонов, форм сигналов, в том числе и неэнергетических;
- построение теории виртуальных коммутаторов траекторного синтеза информационного обмена;
- применение технологий эффективного использования потенциалов полносвязанных и других самонастраивающихся структур сетей;
- разработка технологий проектирования элементов сетей с позиции объект как комплекс пространственных фильтров (антенн);
- разработка методов эффективного использования пространственно-разнесенных интеллектуальных (вычислительных) и иных ресурсов, например энергетических для устойчивого управления и обеспечения функционирования элементов глобальной системы информационного обмена;
- разработка технологий формирования и поддержания функционирования глобальных баз данных на элементах формируемой сети, системы, в том числе и на спутниковых группировках, для эффективного использования;
- разработка технологий межспутниковых линий связи, электромагнитных, оптических и других;
- повышение надежности функционирования за счет адаптации системы информационного обмена в реальных условиях;
- разработка технологий использования пространственно-распределенных, в том числе и случайных антенных решеток в целях повышения качественных параметров разрабатываемой системы под существующие и гипотетические задачи в будущем.

Часть перечисленных технологий авторами уже разработана [1 -4].

Таким образом, построение глобальной системы радиосвязи основано на принципах:

- управления синтезом траекторий информационного обмена;
- применения узкополосных, широкополосных и межсетевых технологий;

- построения сетей с распределенной обработкой информации;
- расширения пространства методов управления разделением информационных траекторий и каналов;
- гарантированного обеспечения требуемой надежности управления.

Литература:

1. Формирование направления развития систем мобильной связи/ Павликов С.Н., Веселова С.С.// Вестник Морского государственного университета. Сер. Автоматическое управление, математическое моделирование и информационные технологии. – Владивосток: Мор. гос. ун-т, 2010. – Вып.43. – С. 131 – 140.
2. Оптимизация телекоммуникационных систем [Текст]: монография/Веселова С.С., Павликов С.Н., Шевцова Е.А., Убанкин Е.И – Владивосток: Мор. гос. ун-т, 2013. – 100 с.
3. Перспективные методы обработки сигналов в телекоммуникационных системах [Текст]: монография / Павликов С.Н., Убанкин Е.И – Владивосток: Мор. гос. ун-т, 2014. – 100 с.
4. Развитие радиоэлектронных технологий: Обеспечение безопасности на море [Текст]: монография / Павликов С.Н., Убанкин Е.И, Веселова С.С. – Германия: Lap Lambert Academic Publishing, 2014. – 86с.

СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ЗА ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ СОТРУДНИКОВ НА ОБЪЕКТЕ

Ширяев Андрей Дмитриевич

ВГУЭС, г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н., профессор Павликов С.Н.

Объект – система (персонального) контроля объектов и субъектов.

Предмет – контроль за перемещением объектов и субъектов.

Цель – повышение оперативности контроля за перемещением объектов(возможные критерии).

Проблема – неэффективный контроль и управление потоками ресурсов.

В работе решены следующие задачи:

1. Анализ существующих систем контроля, постановка проблемы и цели исследования;
2. Анализ принципов построения и состава системы контроля, обоснование критерия эффективности;
3. Разработка технического решения и оценка его эффективности.

В первой главе проведен анализ систем контроля, характеристики, достоинства и недостатки, перспективы развития, основные тенденции в технологиях, которые могут быть использованы в решении данной задачи. Среди такого оборудования определены наиболее значимы, к ним относятся:

- видеонаблюдение;
- RFID;
- распознавание образов: речи и видео, фото.

Во второй главе обоснован состав системы контроля за перемещением объектов и субъектов, наиболее подходящее оборудование (видеокамеры и системы RFID контроля), определены места размещения для конкретного объекта, разработана структурная схема, уточнены тип и производитель оборудования. Упор сделан на адаптивность и возможность дистанционного перепрограммирования.

В третьей главе проведена оценка технического решения и рассчитана его эффективность. В результате схема размещения выглядит следующим образом (см. рисунок 1). Состав оборудования и основные технические характеристики приведены в таблице 1 [1].

Критерием оценки эффективности данной системы предлагается использовать [1, 2]:

1. Комплектность - объединяет системы наблюдения объекта: систему видеонаблюдения, систему RFID контроля.
2. Функциональность - набор основных функциональных характеристик по обмену информацией и управлению системами.

Мало функциональная: передача информации между системами происходит только при возникновении тревоги в какой-либо одной системе. При этом отсутствует возможность

управления всеми системами с одного или нескольких рабочих мест. Базы данных отдельных систем не синхронизованы.

Средне функциональная : передача информации между системами происходит только при возникновении тревоги в какой-либо одной системе. предоставляет возможность управления всеми системами, с одного или нескольких рабочих мест, имеющих общую программную оболочку. Базы данных отдельных систем не синхронизованы.

Высоко функциональная - передача информации между системами происходит не только при возникновении тревоги в одной из систем, но и при выполнении системой своих штатных функций - постановка области на охрану, считывание карты доступа и т.п. Предоставляется возможность управления всеми системами, с одного или нескольких рабочих мест, имеющих общую программную оболочку с широким набором функций, например, управление ресурсами систем по поэтажным планам объекта. Базы данных систем синхронизованы, автоматически находит и предоставляет оператору соответствующее событие в другой системе. Например, по факту считывания карты доступа система автоматически находит и предоставляет оператору видеокadres, зафиксировавшие данное событие.

Таблица 1. Состав оборудования и основные технические характеристики

Оборудование	Кол-во	Основные характеристики	Стоимость
Цветная видеочамера RVI 420 ТВЛ	8	420 ТВЛ	770р
Цифровой видеорегиcтpатор RVi-R16LB-PRO	1	16 каналов аналог 960Н @ 400 к/с; 14 каналов аналог 960Н @ 350к/с + 2 IP канала 1080P@50к/с; 12 каналов аналог 960Н	
Системный блок Godwin SB 470MN i3-2100			
Монитор видеонаблюдения RVi-M19P	2	1366*768	
Пульт управления RVi-K380	1		
RFID-ворота Feig ANT1700/740 Clear Gate	2	Расстояние между антеннами До 150 см, 3D считывание Есть Уверенное до 130 см	
RFID-антенна	4		
RFID-метка	Кол-во сотрудников		
Стационарный RFID-ридер	1		

3. Масштабируемость Это способность системы к увеличению своего размера в процессе эксплуатации. Фиксированная система не может сколько-нибудь существенно увеличивать свой размер. Масштабируемая система может значительно увеличивать существующий размер за счет добавления функционально законченных модулей или новых отдельных систем. Например, увеличение системы контроля доступа посредством нового компьютера управления с подключенными к нему считывателями и объединение его с существующим сервером.

4. Быстродействие. Данный параметр определяет промежуток времени между событием в одной системе контроля и соответствующей реакцией в другой/других системах контроля, входящих в общую систему.

Высокое быстродействие: время реакции между системами составляет менее 1 секунды.

Среднее быстродействие: время реакции находится в пределах от 1 до 2 секунд.

Низкое быстродействие: время реакции превышает 2 секунды. Уточнение: система должна работать в режиме реального времени. С этой точки зрения 2 с - практически верхний предел задержки, так как за это время подготовленный человек может преодолеть до 10 м и выйти, например, из поля зрения камеры. Тогда вся интеграция становится малоэффективна. Однако для большинства крупных и многих средних систем контроля задержка в 1 с вряд ли будет достижима. Увеличение же задержки свыше 2 с приведет к потере целесообразности применения целого ряда функций - автоматическое включение камеры, в поле зрения которой произошла тревога в системе охранной сигнализации или контроля доступа, видео идентификация человека на проходной с помощью систем доступа и видеонаблюдения (человек просто успеет выйти из поля зрения камеры), запись видеосистемой человека, использующего карту доступа и т.д.

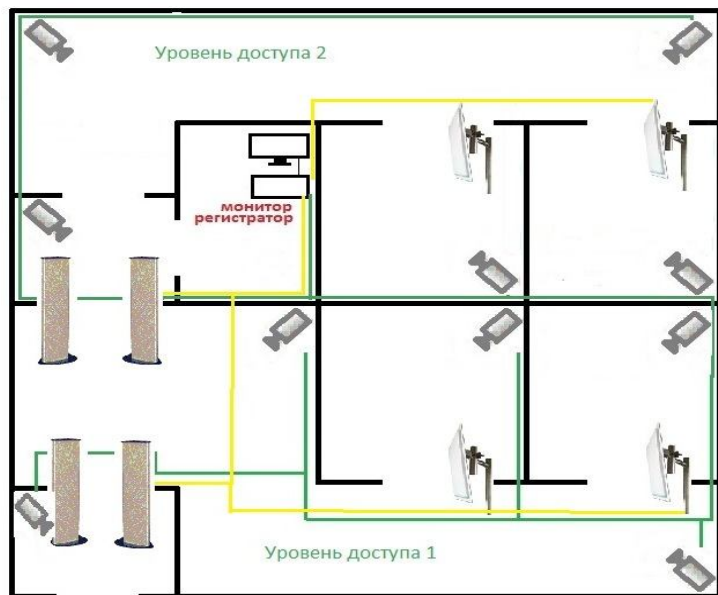


Рис . 1 Схема размещения система контроля

вированы. В такой системе однократные сбой в работе сервера или обрыв линии связи не приводят к нарушению работы.

Высокая живучесть: система контроля имеет резервный сервер или процессор, работающие в «горячем» режиме. Линии связи резервированы. Интеграция между системами выполнена не только на программном, но и на аппаратном уровне. В системе данного типа даже полное нарушение работоспособности серверов или сбой в работе программного обеспечения не приводят к разрушению системы. Благодаря аппаратной интеграции систем, сохраняется передача основных сообщений между всеми системами (тревожные сообщения), а также сохраняет прежний объем обмена информацией между частью систем безопасности.

6. Взаимодействие с внешними системами

Открытая система контроля обеспечивает возможность обмена информацией на программном уровне с внешними системами других производителей. Например, обмен информацией между существующей на предприятии системой учета рабочего времени и устанавливаемой системой контроля доступа. Или обмен информации между системой контроля доступа и системой диспетчеризации здания.

Закрытая система контроля не обеспечивает возможности обмена информацией на программном уровне с внешними системами других производителей. Уточнение. Под передачей информации на программном уровне понимается не только обмен информации между компьютерами, но и выдача информации на уровне любых других интерфейсов.

7. Расширяемость

Расширяемая система контроля позволяет добавлять в существующий состав системы новых производителей.

5. Отказоустойчивость / живучесть

Низкая живучесть: система контроля имеет один нерезервированный сервер управления или нерезервированный процессорный модуль (как правило, для малых систем). Линии связи в такой системе также не резервированы. Сбой в работе сервера, процессора или обрыв линии связи сразу приводят к нарушению обмена информацией и в лучшем случае рассыпанию ее на отдельные системы безопасности.

Средняя живучесть: система контроля имеет резервный сервер или процессор, работающие в «горячем» режиме. Линии связи резер-

Нерасширяемая система контроля включает в свой состав только жесткий перечень оборудования уже определенных производителей. Добавить оборудование других производителей невозможно.

Результаты исследования позволили оценить существующие системы и сравнить их с предлагаемой (см. таблицу 2) [1, 2].

Таблица 2. Сравнительная оценка систем контроля

Характеристики	Только видео-наблюдение	Только RFID метки	Комплексная система контроля
Комплектность	-	-	+
Функциональность	Средне функциональная	Средне функциональная	Высоко функциональная
Масштабируемость	Средняя	Средняя	Высокая
Быстродействие	Средняя	Высокая	Высокая
Живучесть	Средняя	средняя	Средняя
Взаимодействие с внешними системами	Открытая	Открытая	Открытая
Расширяемость	Нет	Нет	

Заключение: В работе решена техническая задача по обоснованию состава и технических характеристик оборудования система контроля объектов и субъектов.

Литература:

1. Хорев А.А. Способы и средства защиты информации / А.А. Хорев. – М.: Министерство обороны РФ, 1996.-297с.
2. Куприянов А.И. Основы защиты информации: учебное пособие / А.И. Куприянов. – М.: Издат. центр Академия, 2006. – 256с.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ СОТОВОЙ СВЯЗИ

Штаев Денис Викторович

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н., профессор Павликов С.Н.

В предыдущей статье [1] рассматривалось техническое решение мобильного устройства сотовой связи, использующее ретранслятор. Путем сравнительного анализа мы выяснили, что наиболее эффективной будет схема со встроенным ретранслятором и системой из двух антенн разной поляризации. Теперь можно вычислить каков ее эффект от применения в количественном значении.

Главным критерием оценки эффективности предложенного технического решения будет служить увеличение количества одновременно обслуживаемых мобильных устройств абонентов. Проведем анализ этого параметра на конкретном примере.

Рассмотрим систему сотовой подвижной связи, в которой используется метод FDMA (Frequency Division Multiple Access — множественный доступ с разделением каналов по частоте). Каждой подвижной станции для приема и передачи требуется 2 канала. Пусть системе выделен частотный диапазон шириной 2,5 – 2,7 ГГц [1,2]:

Некая городская агломерация занимает площадь $S=1500$ кв. км и охвачена системой сотовой связи. В системе используются кластеры из семи сот. Каждая сота имеет радиус $R=3$ км. Полоса шириной 200 МГц выделена системе, работающей в режиме FDMA/FDD. В LTE ширина радиоканала может быть различной. Допустимы следующие значения: 1,4, 3, 5, 10, 15 и 20 МГц. Для удобства расчета возьмем 1,4 МГц. Предположим, что вероятность блокировки (отказа) в сотовой системе составляет $P_{\text{отк}}=0,02$. Пусть средняя интенсивность трафика одного пользователя составляет $\alpha_T=0,03$ Эрл. Это означает, что среднестатистический пользователь каждые 100 минут использует канал в течение 3 минут.

Рассчитаем площадь одной гексагональной соты с помощью формулы [3]:

$$P = \frac{3}{2} \sqrt{3} R^2, \quad (1)$$

где P – площадь гексагональной соты, R – радиус соты. Она составит $2,5981 R^2$. При $R=3$ км эта площадь равна $P_{\text{общ}}=23,38$ км². Вычислим количество сот, охватывающих всю область. Для того, чтобы охватить весь город, потребуется

$$C = 1500/23,38 = 64,1 \approx 64 \text{ соты.} \quad (2)$$

Теперь вычислим количество каналов, выделенных каждой соте. Поскольку в распоряжении системы находится полоса частот шириной 200 МГц, а одно соединение требует двух каналов по 1,4 МГц, то для 7-сотового кластера количество дуплексных каналов в соте будет равно:

$$N_c = \frac{200 \text{ МГц}}{1,4 \text{ МГц} \cdot 7} = 20 \text{ каналов} \quad (3)$$

Из графиков формулы Эрланга изображенных на рисунке 1 можно найти, что для $C=20$ каналов на соту и вероятности блокировки 0,02 интенсивность трафика в одной соте составит $A = 17,5$ Эрл.

Поэтому суммарный трафик всей системы будет равен

$$A \cdot C = 17,5 \cdot 64 = 1120 \text{ Эрл.} \quad (4)$$

На основе этого значения определяется количество пользователей, которых может обслужить система. Это количество равно

$$N_A = A_T / \alpha_T = 1120 / 0,03 = 37333 \text{ пользователя.} \quad (5)$$

Количество каналов системы можно определить делением ширины выделенного спектра на ширину пары каналов. В наших условиях – это $200 \text{ МГц} / 1,4 \text{ МГц} = 142$ канала. Тогда количество пользователей, приходящихся на один канал, равно:

$$N_{1к} = 37333 / 142 = 262 \text{ пользователя.} \quad (6)$$

Максимальное количество пользователей, которые могут быть одновременно обслужены, определяется количеством каналов в соте и количеством сот в системе и будет равно

$$N_c \cdot C = 20 \cdot 64 = 1280 \text{ пользователей.} \quad (7)$$

Следовательно, если все каналы во всех сотах будут одновременно заняты, то система сможет обслужить

$$X = \frac{1280}{37333} \cdot 100\% = 3,42\% \text{ пользователей.} \quad (8)$$

На рис. 1 приведена зависимость вероятности блокировки от интенсивности трафика при различном количестве каналов [3].

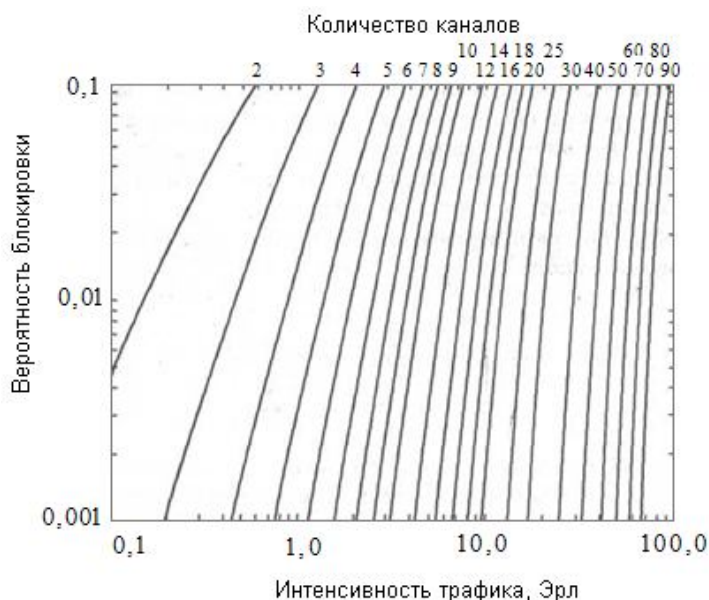


Рис. 1. Зависимость вероятности блокировки от интенсивности трафика при различном количестве каналов

В итоге можно выделить основные показатели, которые улучшатся с внедрением в систему предложенного технического решения:

- увеличится количество одновременно обслуживаемых абонентов в 2 раза;
- увеличится качество обслуживания пользователей, что даст оператору связи конкурентные преимущества.

До этого мы рассматривали систему сотовой связи, в которой передача функций базовой станции абонентскому терминалу происходит только в те моменты, когда базовая станция не в состоянии самостоятельно справиться с обслуживанием всех абонентов, находящихся в контролируемой ей зоне, либо если абонент находится вне зоны действия БС. Но, что если мобильные терминалы будут всегда выполнять роль базовых станций для других абонентов сети? Основным предназначением базовых станций будет сбор информации от абонентов и междугородняя связь. Их количество значительно уменьшится (больше, чем в 2 раза, как предполагалось для предыдущей системы), стоимость их оборудования снизится. Для провайдера это большие суммы. Ведь в современных сотовых сетях около 80% средств тратится на приобретение участков земли под базовые станции и постройку конструкций и только 20% – на технологическое оборудование. Однако двукратного выигрыша в количестве одновременно обслуживаемых абонентов уже не будет. Емкость станет такой же, как до внесения ретранслятора. Но даже с этим минусом сеть остается экономически выгодной по сравнению с ныне существующей.

Эффект перекалывания основных функций базовых станций на абонентские устройства, состоящий в обеспечении возможности осуществления связи двух мобильных станций (RN1 и RN2), находящихся вне зоны действия друг друга при наличии соединения с третьей мобильной станцией (RN3), имеющей ретрансляционный узел, показан на рисунке 2 [3]. Между ними может быть не один, а целая цепочка из 5-6 других подобных мобильных устройств. Такая система очень удобна для районов с плотным распределением абонентов – городской местности. В сельской же местности, где в радиусе 3 километров может не оказаться соседнего абонента, возникнут проблемы. И они решаются старым известным способом – увеличением числа базовых станций.

Если в эту систему в каждую соту добавить хотя бы один мобильный телефон со встроенным ретранслятором, минимальное количество каналов 20 увеличится в 2 раза и будет равно 40 каналов. Так как количество сот остается тем же, можно легко рассчитать максимальное количество пользователей, которые могут быть одновременно обслужены: $64 \cdot 40 = 2560$ пользователей, что в два раза превышает показатель соты без использования в ней телефона с ретранслятором. Это составит $X = \frac{2560}{37333} \cdot 100\% = 6,85\%$ от общего числа пользователей (37333). Отказов в такой системе будет меньше в два раза и блокировки уменьшатся так же в два раза.

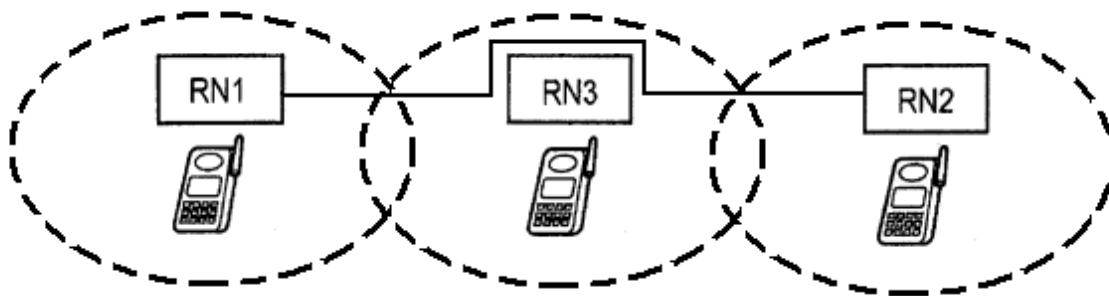


Рис.2. Связь двух мобильных терминалов с помощью третьего, имеющего ретранслятор

Таким образом в работе приведена оценка эффективности предложенного технического решения по критерию - увеличение количества одновременно обслуживаемых мобильных устройств абонентов.

Литература:

1. Техническое решение по модернизации мобильных устройств сотовой связи [Текст]: / Штаев Д.В., Волобуева А.К., Веселова С.С. // Сборник докладов 61-й международной молодежной научно-технической конференции «МОЛОДЕЖЬ. НАУКА. ИННОВАЦИИ», 21-22 ноября 2013 г. – Владивосток: Мор. гос. ун-т., 2013. - Т.1, с.221-225
2. Методика оценки эффективности методов управления мобильными радиосетями [Текст]: / Павликов С.Н., Веселова С.С. // Вестник Морского государственного университета. Сер. Автоматическое управление, математическое моделирование и информационные технологии. – Владивосток: Мор. гос. ун-т., 2011. – Вып. 45/2011. С. 3 – 13.
3. [<http://www.freepatent.ru>], 15.04.2014

СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПОДВИЖНЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ

Штаев Денис Викторович

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н., профессор Павликов С.Н.

Наиболее заметная тенденция развития отрасли телекоммуникаций - увеличение скоростей передачи и объемов данных, а также числа пользователей и их мобильности.

Если раньше мобильные сети связи могли развиваться экстенсивным путем, и можно было говорить об отсутствии конкуренции, решении всех проблем увеличением числа базовых станций, «неосвоенных полях» частотного ресурса, то теперь, с его исчерпанием, у сетей связи есть только один путь развития – интенсивный, только с помощью интеллектуализации сетей они могут повысить эффективность своей работы.

Объектом исследования данной работы является инфраструктура мобильных систем связи, совокупность составляющего их оборудования, взаимосвязи между этими элементами и внутренние процессы системы.

Предметом исследования – поиск технологий решения задач по повышению эффективности работы подвижных систем связи.

Целью работы будет выявление и систематизация наиболее эффективных способов повышения продуктивности работы мобильных систем связи.

Чтобы выделить методы повышения эффективности работы подвижных систем связи сначала определим основные показатели эффективности. К ним относятся[1]:

- Емкость сети (Отношение числа абонентов к площади зоны покрытия. Сюда же можно отнести дальность действия базовых станций и абонентских терминалов, энергетическую эффективность) [1];

- Плотность использования частотного спектра;
- Помехоустойчивость и помехозащищенность;
- Скорость переходных процессов в сети, в том числе передачи данных;
- Экологическая безопасность.

Повысить емкость сети можно разными способами, в зависимости от ситуации. Например, в местах большого скопления людей (торговые центры, стадионы, клубы и т.п.) особенно во время пиков абонентской активности (городская площадь в новый год) базовые станции (БС) не могут одновременно обслужить всех абонентов и сеть перегружается. Поэтому на данных территориях более эффективно применение сетей с микросотовой и пикосотовой структурами. При меньшем радиусе соты (1 км и менее) БС может обслужить то же количество абонентов. А значит там, где ранее была одна БС можно поставить несколько с меньшим радиусом действия и одновременно обслужить во столько же раз большее количество абонентов.

Увеличить дальность действия базовых станций можно с помощью направленных секторных антенн или активных антенных решеток, обладающих узкой диаграммой направленности. В секторе такой направленной антенны сигнал излучается преимущественно в одну сторону, а уровень излучения в противоположном направлении сокращается до минимума, что также позволяет бороться с помехами и снижает общий уровень шума в районе.

Расширить зону действия базовой станции можно с помощью использования ретрансляторов. Абонент, находящийся вне зоны обслуживания БС, но в зоне действия ретранслятора, может через него связаться с БС и быть в сети. Кроме того увеличить дальность действия БС можно за счет манипулирования дифракционными, рефракционными и интерференционными свойствами электромагнитных волн и случайных трасс распространения.

Можно уменьшить степень перекрытия зон обслуживания базовых станций, вплоть до покрытия требуемой зоны базовыми станциями разных радиусов действия, регулируемых снижением мощности передатчиков. Тогда система станет максимально экономичной, менее вредоносной для здоровья человека, в связи с уменьшением мощности излучения, но вместе с тем неустойчивой, повысится вероятность выхода из строя узлов и линий связи.

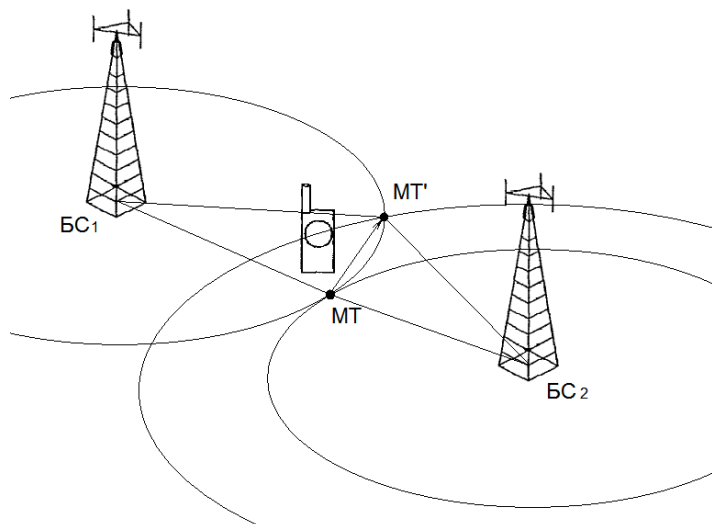


Рис. 1. Определение местоположения абонента.

Для выполнения основных принципов сотовых сетей связи, таких как повторное чередующееся использование частот в сотах, обеспечение непрерывной связи при перемещении абонента из соты в соту (handover) и передача обслуживания между разными сетями (roaming), требуется определение местоположения абонента в зоне обслуживания. Чтобы снизить нагрузку на оборудование, не производить анализ уровня сигнала подвижной станции и уменьшить уровень вероятности отказа обслуживания абонента с перенаправлением потока информации, необходимой пользова-

вычисления геометрической составляющей задержки между временем приема указанных сигналов (Рис.1) [2].

Эффективно расходовать спектр позволяет кодовое разделение каналов. Сжать ширину спектра сигналов без уменьшения объема информации и скорости ее передачи можно искусственно увеличив тактовые интервалы между дискретными отсчетами и формируя непрерывные сигналы с более узкой полосой частот.

Увеличить пропускную способность канала, можно путем введения одного сигнала в другой или даже совмещения нескольких в единый групповой сигнал с помощью линейного кодового уплотнения и разделения каналов. Преобразование, формирующее такой сигнал, осуществляется специальными устройствами, состоящими из N канальных модуляторов (по числу уплотняемых абонентов), N генераторов опорных канальных сигналов, синхронизатора и устройства уплотнения [2].

Значительно «уплотнить» данные без взаимных помех и искажений позволяет технология ортогонального частотного уплотнения OFDMA (Orthogonal Frequency-Division Multiple Access). Происходит разбиение по частотам с соблюдением ортогональности: максимум каждой несущей волны приходится на тот момент, когда соседние имеют нулевое значение. Этим исключается их взаимодействие, а также более эффективно используется частотный спектр — не нужны защитные «противоинтерференционные» полосы. В зависимости от используемой ширины канала общее количество несущих может быть 72, 180, 300, 600, 900 или 1200. Каждая из несущих может иметь свой вид модуляции. Для передачи сигнала применяется модуляция со сдвигом фазы (QPSK и ее разновидности), при которой пересылается больше информации за отрезок времени, или квадратно амплитудная (QAM), более современная и позволяющая выжать максимум из пропускной способности канала. Конкретный тип выбирается в зависимости от требуемой скорости и условий приема. Сигнал разбивается на определенное количество параллельных потоков при передаче и собирается при приеме. Еще одно преимущество OFDM — стойкость к замираниям (для разных типов модуляции есть свой запас на замирания). Недостатки OFDM — чувствительность к доплеровским искажениям и требовательность к качеству электронных компонентов [3].

Помехоустойчивость - способность системы осуществлять прием информации в условиях наличия помех в линии связи и искажений во внутриаппаратных трактах. Для защиты информации от помех необходимо вводить в том или ином виде избыточность: повышение мощности сигнала; повторение сообщений; увеличение длины кодовой комбинации и т. д. что приводит к снижению скорости передачи информации.

В симплексных каналах связи устраняют ошибки с помощью корректирующих кодов (равномерные, блочные, непрерывные). В дуплексных - достаточно применения кодов, обнаруживающих ошибки. Но однобитовая проверка неэффективна, т.к. различные помехи, ослабляющие сигнал (метеорологические явления, молнии, разрывы, разнородные препятствия на пути распространения и т.п.) чаще порождают длинные пакеты ошибок.

На результатах исследований, проведенных Клодом Шенноном, была построена теория помехоустойчивого кодирования, в основе которой лежит теорема для дискретного канала с шумом: при любой скорости передачи двоичных символов, меньшей, чем пропускная способность канала, существует такой код, при котором вероятность ошибочного декодирования будет сколь угодно мала.

Избыточные коды основаны на разбиении исходной последовательности бит на наборы символов. Затем каждый набор заменяется на новый, который имеет большее количество бит, чем исходный. А значит можно выделить запрещенные коды. Если приемник принимает запрещенный код, значит, на линии произошло искажение сигнала.

Скрэмблирование – логическое кодирование, перемешивающее данные по определенной формуле перед передачей их в линию. После получения результирующей последовательности приемник передает ее дескрэмблеру, который восстанавливает исходную последовательность на основании обратного соотношения. Алгоритмы скрэмблирования отличаются количеством слагаемых, дающих цифру результирующего кода, и сдвигом между слагаемыми.

Циклические коды характеризуются тем, что при циклической перестановке всех символов кодовой комбинации данного кода образуется другая кодовая комбинация этого же кода. Обнаружение ошибок при помощи циклического кода обеспечивается тем, что в качестве разрешенных комбинаций выбираются такие, которые делятся без остатка на некоторый заранее выбранный полином. Если принятая комбинация содержит искаженные символы, то деление на полином осуществляется с остатком.

Существуют также логические коды, манчестерский, биполярное импульсное кодирование, улучшенные потенциальные коды, которые однако обладают достаточно узкой полосой пропускания.

Для уменьшения помех в радиосвязи, использующей множество несущих, основной диапазон частот, разделяют на множество поддиапазонов. Проблемы межсимвольной интерференции (МСИ), быстрых замираний, вызванных многолучевостью, возможно решить применением на БС пространственно- либо частотно-разнесенного приема. Для этого используют так называемые адаптивные к помехам системы. Принятый сигнал очищают от МСИ обработкой через адаптивный фильтр-эквалайзер. Надежное пространственное разнесение могут обеспечить антенные решетки. А для частотного разнесения во временной диаграмме выделяется дополнительный временной интервал, для анализа помех и передачи команд, управляющих основной частотой. Данная методика предлагает бороться с быстро меняющимися помехами не путем манипуляций битами внутри сообщения, а путем дублирования пакетов на разных частотах. При приеме же должно производиться весовое сложение этих дублей с коэффициентами, обратно пропорциональными мощности помех на частотах приема соответствующих дублей, то есть в соответствии с уровнями помех на частотах их приема, как раз и оцениваемых на специально выделенных дополнительных временных интервалах. Дублирование пакетов сообщений применяется только при быстро меняющихся помехах. При возникновении прицельных помех используется программная перестройка рабочей частоты.

Выделяют три уровня предоставляемых скоростей: магистральный, локальный и абонентского доступа. Границы их нестабильны, поскольку потребности в скорости постоянно растут. Например, для качественного вещания цифрового телевидения требуется скорость 10 Мб/с.

Раньше применялась временная коммутация, поддерживающая виртуальное соединение, требующее непрерывности на определенном отрезке времени. Затем стали применять более эффективные смешанные коммутации временной и канальной, двигаясь в направлении конвергенции, когда трафик всего спектра услуг независимо от их рода объединяется под единым видом коммутации [2]. Для стандартизации скоростей существует такой показатель как индекс G.

Таблица 1. Сравнение технологий индекса G по скорости

Технологии	2G	2,5G	3G	4G
Скорость передачи кбит/с	9,6-14,4	115 (фаза 1) 384 (фаза 2)	2048 (фаза 1) 10*10 ³ (фаза 2)	(10-44) *10 ³
Тип коммутации	Коммутация каналов	Смешанная (преимущество каналов)	Смешанная (преимущество пакетов)	Коммутация пакетов

В 2008 году сектор радиосвязи Международного союза электросвязи (ITU-R) определил ряд требований для стандарта связи 4G: высокоподвижным абонентам должна предоставляться скорость 100 Мбит/с, а более статичным абонентам - 1 Гбит/с. Хотя эти требования до сих пор не удовлетворены, системы со скоростями выше 3G (WiMAX и LTE) уже называют 4G.

Главное отличие сетей четвертого поколения от предыдущего, третьего, заключается в том, что технология 4G полностью основана на протоколах пакетной передачи данных (VoLTE), в то время как 3G соединяет в себе коммутацию как пакетов, так и каналов. Пере-

сылка данных в 4G осуществляется по протоколу IPv6 (IP версии 6). Это заметно облегчает работу сетей, особенно если они различных типов.

Кроме того, для максимальной скорости передачи используется технология передачи данных с помощью N антенн и их приёма M антеннами — MIMO (Multiple Input Multiple Output). При данной технологии передающие и приёмные антенны разнесены так, чтобы достичь слабой корреляции между соседними антеннами. Максимально в нисходящем канале технологией LTE поддерживается схема 4x4. Это означает, что на передающей и приемной стороне используется по четыре антенны. В этом случае скорость передачи данных может быть увеличена до 4-х раз [3].

В результате исследований воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) на человека, было определено: чем дальше отстоят мобильный телефон и БС, тем больше мощности они излучают в направлении друг друга. Следовательно, увеличение количества БС ведет к уменьшению уровня воздействия ЭМИ. В работе были рассмотрены лишь наиболее распространенные способы повышения эффективности работы подвижных систем связи, которые представляют собой, целую область новой науки, уже широко применяемой и имеющей неограниченные перспективы развития [1].

Источники и литература:

1. Формирование направления развития систем мобильной связи/ Павликов С.Н., Веселова С.С.// Вестник Морского государственного университета. Сер. Автоматическое управление, математическое моделирование и информационные технологии. – Владивосток: Мор.гос.ун-т, 2010. – Вып.43. – С. 131 – 140.
2. [<http://www.freepatent.ru>], 15.04.2014
3. Попов В.И. Основы сотовой связи стандарта GSM. Экотрендз, Москва, 2005, стр.17.

ТЕХНОЛОГИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ АБОНЕНТА В СИСТЕМАХ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Штаев Денис Викторович

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н., профессор Павликов С.Н.

В данный момент существует несколько технологий определения местоположения абонента в сотовых сетях связи. Их развитие сопряжено с увеличением точности определения местоположения.

LBS (Location-based service) – услуги, основанные на определении текущего местоположения мобильного телефона, предоставляемые провайдером, совмещающим имеющиеся данные о размещении базовых станций с физической картой местности. Система обработки информации о местоположении абонента включает в себя агента (исполнительное устройство), базовую систему (платформу) определения местоположения (платформа-«SLP»), и терминал «SET» [1].

Услуга по определению местоположения предоставляется через защищенную плоскость пользователя - «SUPL». Исполнительное устройство «SUPL» (агент «SUPL») представляет собой логическую точку доступа к услуге, оно использует информацию об измерении действительного местоположения.

Терминал «SET» представляет собой устройство, способное взаимодействовать с сетью с использованием интерфейса (например, терминал «UE» в «UMTS» или мобильную станцию «MS» системы GSM) [1].

Самый простой способ определения местоположения абонента - Cell ID.

Информация, полученная из абонентского терминала или из сети, показывает только соту, в которой находится абонент. Но радиус соты может достигать 35 км.

Для более точного определения местоположения используют параметр ТА (Time Advance) [1].

В сетях GSM этот параметр используется для синхронизации абонентского терминала с базовой станцией. С его помощью можно оценить расстояние от БС до абонентского устройства с точностью до полукилометра.

Чтобы определить местоположение абонента с еще большей точностью, применяют метод триангуляции UL-TOA (UpLink Time Of Arrival), основанный, на измерении времени прибытия сигнала от мобильного терминала до нескольких базовых станций, с помощью, установленных на них устройств LMU (Location measurement unit).

Кроме того необходима синхронизация системного времени на всех БС.

Этим методом можно уточнить местонахождение абонента от 150 до 50 метров. Чем до большего количества БС будет измерено расстояние, тем точнее будут вычисления, однако, тем большая нагрузка создается на служебные каналы сети.

Увеличить точность этого метода можно и другим способом – способом фиксирования сразу нескольких физических величин (мощности, изменения температуры, вектора напряженности магнитного поля, ускорения и т.п.). Эти измерения производятся пассивными сенсорами, расположенными на оборудовании абонента. Основная проблема, которая ограничивает возможности таких навигационных систем - эффект непрямого и многолучевого распространения электромагнитных волн [1].

Также может использоваться другой метод триангуляции E-OTD (Enhanced Observed Time Difference), в котором измеряется время прохождения сигнала уже не от телефона абонента, а от одной из базовых станций до мобильного терминала и LMU другой базовой станции. Теперь требуется синхронизация БС с абонентским терминалом и изменение программного обеспечения сотового телефона. Но появляется преимущество этого метода над предыдущим, заключающееся в меньшем количестве LMU. E-OTD применяется в сетях третьего поколения (SMC в 3GPP) [1].

Метод A-GPS (Assisted GPS) - *Вспомогательная Глобальная система позиционирования*, относящийся к спутниковым системам определения местоположения абонента (SPS), дает более высокую скорость определения координат, чем в обычном GPS и возможность определения координат даже в том случае, если GPS приемник не видит необходимое для определения местоположения количество спутников. Требуется наличие в абонентском терминале GPS-приемника [1].

Таким образом, классификация методов может быть представлена на рисунке 1.



Рис. 1 Классификация методов определения местоположения абонента в системах мобильной связи

Этот метод может комбинироваться с другими для более точного определения координат абонента.

Сравнительный анализ технологий определения местоположения может быть проведен по нескольким параметрам, приведенным в таблице 2:

- точность;
- стоимость внедрения;
- нагрузка на сеть;
- возможные режимы работы (активный и пассивный);
- участие мобильного устройства.

Собранная и накопленная в пассивном режиме информация может использоваться для вычерчивания кривой по данным о прошлом местоположении по ID-ячейкам [1].

Для определения местоположения объекта в закрытых помещениях, в связи с проблемами осуществления упомянутых способов, используют иные методы.

Такие схемы обычно применяются в промышленных зонах, при управлении транспортом в погрузочно-разгрузочных терминалах, где могут помешать металлические конструкции, ограниченное пространство для размещения датчиков, специальная радио-изоляция помещения и другие факторы [1].

В таких случаях применяют систему пьезоэлектрических датчиков (идентификаторов). Считыватель закрепляют на подвижном объекте, а идентификаторы закрепляют на элементах конструкции помещения.

Таблица 1. Сравнение технологий

Параметр	Cell ID	Cell ID+TA	UL-TOA	E-OTD	AGPS
Точность	Низкая	Низкая	Высокая	Высокая	Высокая
Стоимость внедрения	Низкая	Низкая	Высокая	Средняя	Низкая
Нагрузка на сеть	Низкая	Низкая	Высокая	Средняя	Низкая
Режим работы: - активный - а, - пассивный - п	а,п	а,п	а,п	а,п	а
Участие мобильного устройства	нет	нет	нет	да	да

Считыватель считывает код электронного идентификатора и вместе с кодом подвижного объекта передает через связанный с ним считывающий радиомодем на принимающий модем, связанный с ЭВМ, которая вычисляет местоположение объекта на карте, благодаря сохраненным данным о местоположении статичных идентификаторов и коду конкретного считывателя. Каждый пьезокристалл – идентификатор превращает обычный сигнал считывателя в сложный посредством своей акустической структуры и отражает его обратно – этот сигнал и является кодом идентификатора [1].

Таким образом, в работе приведена уточненная классификация методов определения местоположения абонента в системах мобильной связи, дана их сравнительная характеристика, что в полной мере соответствует тенденциям традиционного развития телекоммуникационных технологий, приведенных в работе [2]. При этом основными параметрами становятся: точность определения, стоимость, нагрузка на сеть, а также объем вычислительных, энергетических и канальных ресурсов.

Литература:

1. [<http://www.freepatent.ru/МПК/Н/Н04/Н04W/Н04W64>], 08.11.2014

2. Формирование направления развития систем мобильной связи/ Павликов С.Н., Веселова С.С.// Вестник Морского государственного университета. Сер. Автоматическое управление, математическое моделирование и информационные технологии. – Владивосток: Мор.гос.ун-т, 2010. – Вып.43. – С. 131 – 140.

РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ОСНАЩЕНИЕ ТЕЛЕУПРАВЛЯЕМОГО ПОДВОДНОГО АППАРАТА

Яценко Николай Андреевич, Кожевников Олег Валерьевич

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н., профессор Павликов С.Н.

Объектом исследования является система информационного обеспечения телеуправляемого подводного аппарата (ТНПА).

Предметом исследования – методы информационного обеспечения ТНПА.

Цель исследования повышение эффективности методов информационного обеспечения ТНПА.

Прошедшие испытания ТНПА в США и во Владивостоке в 2014 г. показали, что данное направление является актуальным и требуют развития. Среди проблемных вопросов исследований наибольший интерес представляет указанный предмет исследования.

ТНПА – это класс робототехнических устройств предназначенных для широкого круга задач, связанных с работами в толще воды, в том числе и на дне. В частности ТНПА применяются для проведения геологических и геофизических измерений вблизи океанского дна с целью изучения геологического строения дна океана, состава слагающих его пород, поиска и разведки месторождений полезных ископаемых в Мировом океане, а также при эксплуатации месторождений, для осмотра и ремонта буровых платформ и т.п.

Варианты применяемых кабелей

Телеуправляемые аппараты могут использовать для связи с поверхностью:

- Медный кабель (витая пара) [1];
- Оптоволоконный кабель [2].

Таблица 1. Краткое сравнение обоих вариантов

Тип кабеля	Механическая прочность, износостойкость	Скорость передачи данных	Возникающие помехи	Стоимость
Оптоволоконный кабель	Небольшая, невозможность сгиба под прямым углом	Свыше 1000 Мбит/с	Практическое полное отсутствие затухания сигнала, полное отсутствие электромагнитных помех.	Высокая
Медный кабель (витая пара)	Сравнительно высокая.	До 1000 Мбит/с	Электромагнитные наводки, затухание сигнала.	Низкая

Из данной таблицы следует что оптоволоконный кабель передает информацию с большей скоростью (чем обычный медный), но довольно хрупкий, требующий более сложной прокладки. Так же оптоволоконный кабель гораздо дороже, зато он не подвержен различным наводкам и помехам.

Техническое оснащение ТНПА. В зависимости от рода выполняемых задач подводные аппараты оснащаются различным научным и рабочим оборудованием, но во всех без исключения модификациях присутствуют следующие комплектующие:

- Двигатели. Их количество обычно составляет от 3 штук.
- Датчик давления
- Осветительное оборудование
- Компас
- Датчик крена/дифферента
- Видеокамера
- Бортовая электроника

Для различных видов работ на ТНПА дополнительно устанавливается электронное оборудование, приведенное в таблице 2.

Таблица 2. Дополнительно оборудование ТНПА

Задачи	Дополнительное оборудование
Проведение ремонтных работ (поврежденные трубы, коммуникации) на дне	<ul style="list-style-type: none"> • Роботизированные руки(манипуляторы) • Дополнительные видеокамеры • Различные гидравлические приборы: ножницы, пилы, тросорезы. • Аппарат для подводной сварки • Гусеничный комплекс для передвижения по дну
Исследование затонувших объектов	<ul style="list-style-type: none"> • Один или несколько манипуляторов • Несколько видеокамер
Исследование толщи мирового океана	<ul style="list-style-type: none"> • Различное гидроакустическое оборудование • Исследовательское оборудование • Несколько видеокамер • Приспособления для сбора образцов грунта, биологических образцов
Разминирование взрывных устройств	<ul style="list-style-type: none"> • Несколько сложных манипуляторов • Несколько видеокамер • Специализированные приспособления для разминирования

Блок бортовой электроники может сильно отличаться в каждом конкретном аппарате, но можно выделить устройства присущие всем ТНПА:

- Вычислительное устройство, обычно это Микроконтроллер. Он предназначен для приема управляющих сигналов сверху и в исполнение их на самом ТНПА. Выполняет коммутационно-управляющую функцию.
- Блоки Управления Двигателями, сокращенно БУДы. Предназначены для управления скоростью и направлением вращения двигателей
- Плата питания, преобразующая поступающее сверху напряжение в необходимое по величине для электронных компонентов аппарата.
- Видеомультимплексор. Он необходим в случае использования более 1 камеры. Это устройство позволяющее передавать сигналы от нескольких видеокамер по одному каналу, без взаимных помех и искажений.

В случае применения HD-видеокамер могут потребоваться дополнительные вычислительные устройства. В некоторых случаях на ТНПА устанавливаются одноплатные компью-

теры с полноценной операционной системой, но чаще всего это используется в сложных исследовательских аппаратах.

Компоненты блока электроники:

- Блоки управления двигателями (БУДы) – электрическая схема позволяющая прикладывать напряжение к моторам в разном направлении. На практике вместо обычных переключателей используются электронные – мощные полевые транзисторы MOSFET.

- Микроконтроллер — микросхема, предназначенная для управления электронными устройствами. Типичный микроконтроллер сочетает на одном кристалле функции процессора и периферийных устройств, содержит ОЗУ и ПЗУ. По сути, это однокристалльный компьютер, способный выполнять относительно простые задачи .

- Плата питания – устройство преобразующее высокое напряжение, поступающее с поверхности в необходимое для работы бортовой электроники. Чаще всего плата питания основывается на DC/DC преобразователях. Стандартные напряжения, используемые электроникой: 12 , 5 и 3,3 вольта

- Видеомультимплексор. Для того чтобы передать несколько сигналов с видеокамер , можно либо передавать их каждый по своему каналу, либо передать по одному. Для того чтобы реализовать второй вариант необходимо каждый сигнал наложить на свою индивидуальную несущую частоту, и затем передать по одному каналу. В результате сигналы будут передаваться без взаимных помех и искажений. На поверхности после демодуляции получается изначальное количество видеосигналов.

Электродвигатели ТНПА постоянного тока бывают [4]:

- коллекторные;
- Бесколлекторные.

Оба типа двигателей принципиально отличаются друг от друга, как устройством, так и принципом управления.

Коллекторный двигатель в простейшем случае представляет собой ротор в виде катушки и статор в виде постоянных магнитов. Магнитное поле катушки взаимодействует с полем постоянных магнитов и в результате ротор вращается. Для подвода тока к катушке используются гибкие контакты – щётки (коллектор).

В бесколлекторном двигателе на роторе находятся постоянные магниты , а статор состоит из катушек. Чаще всего их 3. На каждую из катушек в определенной последовательности подается ток, и каждая катушка создавая магнитное поле проворачивается на определенный угол, после чего «включается» вторая катушка и тд.

В бесколлекторном двигателе отсутствуют щётки, вследствие чего в несколько раз повышается износостойкость двигателя. Так же у них выше КПД. За счет отсутствия трущихся контактов коллектора , двигатель работает гораздо тише.

Но коллекторный двигатель проще в управлении, для этого достаточно подать напряжения на его контакты. Бесколлекторные же двигатель требует для работы довольно сложной схемы, без которой управление им невозможно. Так же БКД дороже, чем обычные коллекторные.

Манипулятор ТНПА. Манипулятор (роботизированная рука) – приспособление с электрических или гидравлическим приводом для подъема, переноса и других манипуляций с предметами находящимися в толще воды. Характеризуется количеством степеней свободы, т.е. количеством плоскостей в которых движутся части манипулятора [5].

Видеокамеры ТНПА. На ТНПА могут устанавливаться 1 и более видеокамер, с различными характеристиками, которые зависят от рода выполняемых задач. Это могут быть как аналоговые, так и цифровые камеры. Во втором случае может потребоваться дополнительное вычислительное устройство для операций с цифровым видеосигналом.

Проблемы, возникающие при использовании ТНПА, приведены в таблице 3.

Перспективы развития ТНПА

Телеуправляемые необитаемые подводные аппараты позволяют выполнять различные виды подводных работ, в том числе там, где работа водолаза либо затруднена, либо невозможна, плюс ко всему работа выполняемая аппаратом дешевле.

Таблица 3. Проблемы, возникающие при использовании ТНПА

Проблемы	Решение
Ограничения по длине кабеля	<p>При работе ТНПА на глубине нескольких километров очень сильно начинают сказываться такие явления как, падение напряжения в силовом кабеле, и затухание информационного сигнала.</p> <p>Решение этой проблемы следующее: с учетом немалых падений напряжения, необходимо с поверхности подавать большое по величине напряжение (около 1 кВ). А для передачи управляющих сигналов и обратной связи с ТНПА необходимо использовать оптоволоконный кабель, так как он не подвержен наводкам искажениям и имеет почти нулевое затухание сигнала в оптической среде.</p>
Время реакции аппарата, инерционность	<p>Это явление начинает сказываться на глубине нескольких километров. Заключается оно в довольно ощутимом промежутке времени между «выходом» управляющего сигнала с поверхности и реакцией аппарата на это воздействие. Все упирается в кабель и вычислительное устройство на борту ТНПА.</p> <p>Решение следующее: необходимо применение оптоволоконного кабеля для управления и обратной связи. А для уменьшения времени задержки на обработку сигналов необходимо применение более совершенных Микроконтроллеров, с большей вычислительной мощностью</p>

Таким образом, в работе приведен анализ функций, решаемых телеуправляемыми подводными необитаемыми аппаратами, рассмотрено электронное оборудование типовых аппаратов, раскрыты проблемные вопросы, возникающие при эксплуатации и разработаны рекомендации по их компенсации.

Литература:

1. http://kharkov.prostogorod.com/images/repo/pys/2010/09/20/610x610_optovолокно_300529_0.jpg
2. http://compitech.com.ua/media/images/product/w000103422_1.jpg
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/H_%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82#mediaviewer/File:H_bridge.svg
4. <http://www.seabotix.com/>
5. <http://rovbuilder.com/>

СЕКЦИЯ АРКТИКА. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

СВЯЗЬ МИКРОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК АЭРОЗОЛЯ С МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ НА ОСНОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ АРКТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ НА УПС «ПРОФЕССОР ХЛЮСТИН»

Бобриков Алексей Алексеевич

МГУ им адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.ф.-м.н. Шмирко К.А.

Введение

В условиях освоения северных регионов и нарастания климатических изменений, становится актуальным изучение атмосферных условий в арктическом регионе, который наиболее чувствителен к изменениям в радиационном балансе планеты. Данное исследование сосредоточено на аэрозоле, как на одном из важнейших и малоизученных компонентов климатической системы. В основе работы лежат данные, полученные в ходе арктической экспедиции на УПС «Профессор Хлюстин» в августе 2013г.

Целью работы является исследование изменчивости микрофизических характеристик атмосферного аэрозоля на акватории северо-западной части Тихого океана и восточной Арктики. Также анализируется связь аэрозольных характеристик с метеорологическими и географическими параметрами.

Маршрут проходил от Владивостока до порта Певек – через Японское, Охотское, Берингово, Чукотское и Восточно-Сибирское моря. Счетная концентрация N_A (см^{-3}) аэрозольных частиц с диаметрами от 0,3 до 20 мкм определялись с помощью фотоэлектрического счетчика частиц AZ-10. Измерения параметров аэрозоля проводились круглосуточно с периодичностью в 1 час и продолжительностью 10 мин. Измерения сопровождалась сбором метеоданных с помощью автоматизированного метеорологического комплекса АМК-30.

Обсуждение и результаты

Концентрация аэрозолей в атмосфере обусловлена не только эмиссией различных источников, временем жизни и трансформацией частиц, но также метеорологическими условиями: ветром, влажностью, осадками, характеристиками воздушных потоков (траектории, высота переноса) и др. Указанные факторы по-разному влияют на содержание аэрозольных частиц различного размера. На рис. 1 показан временной ход характеристик, измеренных в период экспедиции: счетной концентрации субмикронного N_f ($0.3 \text{ мкм} \leq d \leq 1.0 \text{ мкм}$) и грубодисперсного аэрозоля N_c ($1.0 \text{ мкм} < d \leq 10 \text{ мкм}$); объемных распределений частиц по размерам; относительной влажности и скорости ветра.

В период экспедиции относительная влажность была близка к 100%, тем не менее, периодически на графике наблюдаются провалы, обусловленные приходом в район измерений более сухих континентальных воздушных масс. Скорость ветра менялась в широком диапазоне: от полного штиля до 20 м/с. Среди микрофизических характеристик аэрозоля наиболее динамичной является счетная концентрация частиц (рис. 1а,б; рис. 2). Диапазон вариаций N_A за весь период экспедиции составил более 4-х порядков величины.

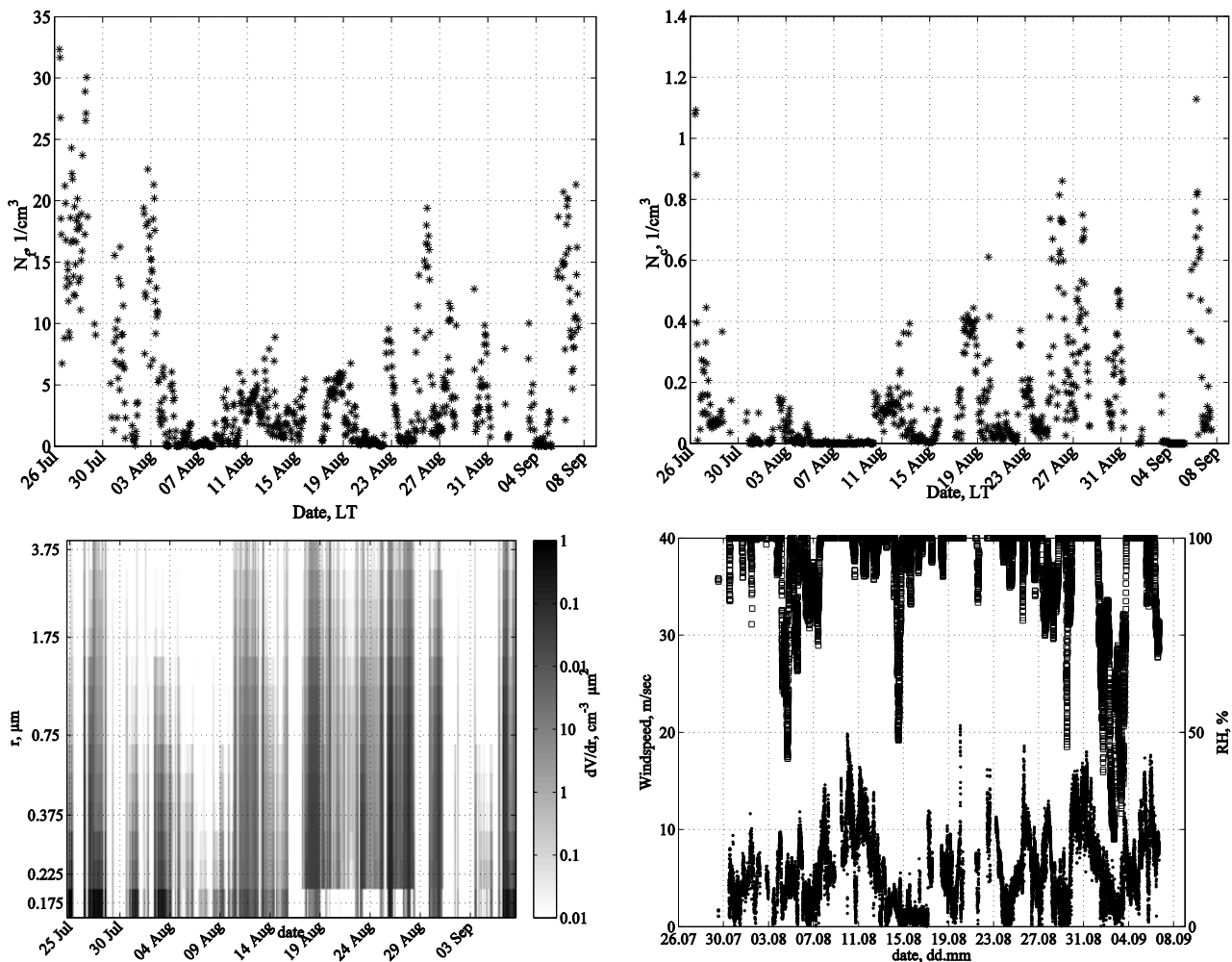


Рис. 1. Временной ход: счетной концентрации субмикронной N_f (а) и грубодисперсной N_c (б) фракций аэрозоля; объемных распределений частиц по размерам dV/dr (в); скорости ветра (точка) и относительной влажности (квадрат) воздуха (г);

Оценим влияние метеорологических параметров на общую концентрацию N_A за весь период измерений. С этой целью была рассмотрена регрессионная модель с использованием доступных данных о скорости ветра WS , температуре воды, температуре воздуха T , количестве осадков RF и доли траекторий, проходящих по суше. Для построения регрессионного уравнения использовался итерационный алгоритм, в котором на каждом шаге методом наименьших квадратов осуществлялся поиск коэффициентов аппроксимации и невязка. Если величина невязки превышала три стандартных отклонения (SD), то такие данные (выбросы) исключались из исходной выборки. Вычисления продолжались до тех пор, пока не останется выбросов. В результате была получена модель, зависящая только от трех параметров:

$$N_A = 0.645 + 0.209 \cdot WS - 0.104 \cdot T + 0.018 \cdot RF \quad (1)$$

Сопоставление результатов модельного расчета с измеренными значениями N_A (рис. 2) показало хорошее согласие в случаях: малого влияния континентальных источников; при относительно небольшой скорости ветра ($0.5 < WS < 10$ m/s), обеспечивающей линейную связь с концентрацией аэрозоля. В таких условиях коэффициент корреляции регрессионной модели составляет 0.71 (количество точек 330). Когда присутствуют дополнительные источники аэрозоля, а также при близости к крупномасштабным атмосферным вихрям (циклоны) модель дает неверные результаты.

По совокупности средних метеорологических условий и интенсивности источников континентального аэрозоля умеренные и арктические широты имеют отличия, что не могло

не отразиться на особенностях поведения счетных концентраций субмикронной (рис. 1а) и грубодисперсной (рис. 1б) фракций аэрозоля в этих районах.

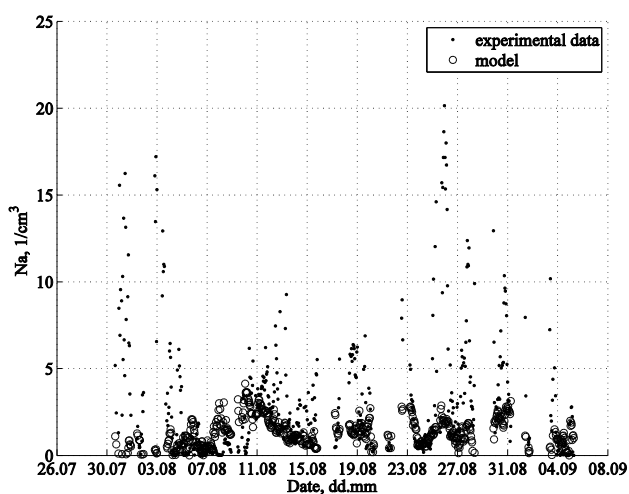


Рис. 2. Измеренные и модельные (расчетные) значения счетной концентрации аэрозоля

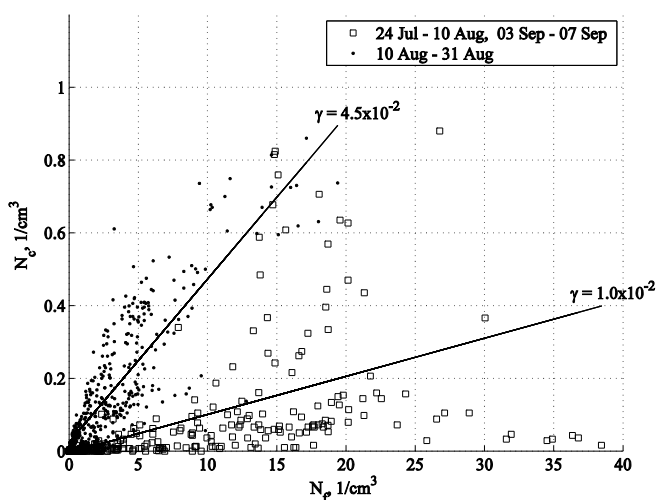


Рис. 3. Диаграммы рассеяния счетных концентраций субмикронного N_f и грубодисперсного N_c аэрозоля в умеренных (квадрат) и высоких (точка) широтах

Эти же особенности прослеживаются по характеру изменения дисперсного состава аэрозоля (рис. 1в). Наиболее высокие значения dV/dr с преобладанием субмикронного аэрозоля наблюдались в начале и конце рейса, когда судно находилось преимущественно в умеренных широтах – вблизи и в окружении суши. То есть, содержание аэрозоля формировалось под влиянием выносов мелкодисперсного континентального аэрозоля из относительно освоенных районов. Остальной период, особенно при нахождении судна в арктической зоне, характеризовался низким содержанием аэрозоля с более высоким вкладом грубодисперсной фракции.

Таким образом, при переходе от средних широт к высоким происходит перераспределение относительного содержания в аэрозоле крупных и мелких частиц. Наблюдаемое возрастание относительной роли крупных частиц в субарктическом и арктическом регионах было отмечено еще в [O'Dowd and Smith, 1993] и объясняется преобладанием морских воздушных масс.

Деление данных на две группы (зоны) по относительному содержанию двух фракций аэрозоля наглядно подтверждается диаграммой рассеяния значений N_f и N_c (рис. 3) в умеренных (точка) и арктических районах (квадрат). Коэффициент наклона регрессионной прямой для первой группы данных, полученных в период с 24.07 по 10.08 и 03-07.09, составляет $\gamma = N_c / N_f = 10^{-2}$. Более пологий наклон регрессионной прямой обусловлен доминирующим вкладом субмикронного аэрозоля в средних широтах. На низкие значения параметра γ в начале экспедиции (до 10 августа) повлияло и малое содержание грубодисперсного морского аэрозоля (см. рис. 1б). Его генерация была ослаблена из-за малой скорости ветра (рис. 1г).

Для данных измерений в арктических районах (10-31.08) характерны низкие значения счетной концентрации и относительно высокая роль грубодисперсной фракции, что является признаком преобладания морского аэрозоля [Bigg et al., 1995; Nilsson et al., 2001]. Коэффициент наклона регрессионной прямой в этом случае равен $\gamma = 4.5 \cdot 10^{-2}$.

Самые низкие концентрации двух фракций наблюдались с 5 по 10 августа (Берингов пролив и Чукотское море): среднее значение N_f составило 0.65 см^{-3} , а грубодисперсные частицы, несмотря на усиление ветра, практически отсутствовали. Этому способствовало вымывающее действие осадков и поступление чистого арктического воздуха со стороны Чукотки. Здесь важно подчеркнуть, что влияние выносов континентального воздуха неодина-

ково в разных районах. В средних широтах они значительно обогащают морскую атмосферу мелкодисперсным аэрозолем (наиболее характерно – выносы азиатского аэрозоля в Японское море). В малоосвоенной континентальной Арктике источники аэрозоля существенно ослаблены или отсутствуют. Поэтому выносы воздушных масс со стороны суши не приводят к увеличению содержания аэрозоля в морских акваториях.

Заключение

На протяжении арктической экспедиции на УПС "Профессор Хлюстин" измеренные свойства аэрозольных полей были подвержены значительной пространственной и временной изменчивости. Для связи динамики счетной концентрации аэрозоля и метеорологических параметров была предложена трехфакторная (скорость ветра, температура воды и количество осадков) регрессионная модель, которая удовлетворительно описывает счетную концентрацию при умеренных скоростях ветра, отсутствии дополнительных источников аэрозоля и на удалении от атмосферных вихрей. Показано, что микрофизические характеристики аэрозольных полей на различных участках экспедиции отличаются. Измерения в умеренных широтах характеризуются большими значениями численной концентрации и большей ролью субмикронной фракции, что является следствием влияния континентальных источников аэрозоля. В полярных широтах аэрозоль главным образом имеет морское происхождение и имеет меньшие значения счетных концентраций и большую долю грубодисперсной фракции.

Литература:

1. Bigg E.K., Grass J.L., Mossop D.J.C. Wind-produced submicron particles in the marine atmosphere // Atmospheric research. 1995. Vol 36. p. 55-68.
2. Nilsson E.D., Rannik U., Swietlicki E., Leck C., Aalto P.P., Zhou J., and Norman M. Turbulent aerosol fluxes over the Arctic Ocean. 2. Wind-driven sources from the sea // J. Geophys. Res. 2001. Vol 106. No. D23. p. 32139-32154.
3. O'Dowd C.D. and Smith M.H. Physicochemical Properties of Aerosols over the Northeast Atlantic' Evidence for Wind-Speed-Related Submicron Sea-Salt Aerosol Production // J.Geophys.Res. 1993. Vol. 98. No. D1. p.1137-1149.

АНАЛИЗ ШИРОТНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ВЫСОТЫ ППС, ОПРЕДЕЛЕННОЙ РАЗНЫМИ ИНСТРУМЕНТАМИ, В РАЙОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ АРКТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ УПС «ПРОФЕССОР ХЛЮСТИН»

Бобриков Алексей Алексеевич

МГУ им адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.ф.-м.н. К.А. Шмирко

Введение

Полярный регион наиболее чувствителен к климатическим изменениям на планете, что делает изучение атмосферы в заданном районе особенно важным. Предметом данного исследования является планетарный пограничный слой (ППС), наиболее динамичная часть атмосферы, здесь же осуществляется обмен энергией между землей и верхними слоями атмосферы. В основе работы лежат данные лидарных измерений, что были получены в ходе арктической экспедиции на УПС "Профессор Хлюстин" в августе 2013г, также были привлечены результаты спутникового зондирования и расчеты на основе реанализа. Маршрут экспедиции проходил от Владивостока до Берингова пролива и затем до п. Певек (Восточно-Сибирское море).

Целью работы является сопоставление высот ППС, определённых с помощью разных инструментов, и выявление широтных зависимостей в районе проведения экспедиции. В работе представлены результаты расчетов высоты ППС исходя из данных лидарного зондирования, измерений спутниковым лидаром CALIOP, а также из данных реанализа (профили температуры и скорости ветра).

Методика определения

Для данных лидарного зондирования с судна за высоту ППС принималась высота в пределах первых 3000 метров, для которой первая производная $d\delta(h)/dh$ имела глобальный минимум. В основе метода лежат два утверждения: 1) на границе ППС происходит резкий скачок концентрации аэрозольных частиц, 2) степень деполяризации аэрозольной атмосферы больше степени деполяризации чисто молекулярной атмосферы.

Судовые измерения высоты морского ППС полученные во время рейса были сопоставлены с результатами измерений спутниковым лидаром CALIOP (Cloud-Aerosol Lidar with Orthogonal Polarization). В этом случае для идентификации высоты ППС использовалась модификация метода [Balin et al. 2003], основанная на представлении ППС, как прилегающий к земле слой воздуха, свойства которого из-за интенсивного турбулентного перемешивания определяются в основном термическим и динамическим воздействием подстилающей поверхности.

Для определения ППС рассчитывается матрица межуровневой корреляции (1) временных рядов ослабленного отношения рассеяния на длине волны 532 для различных высот в заданном временном окне:

$$\eta_{i,j} = \frac{\sum_{k=1}^M [(P'_{i,k} - \overline{P'_i})(P'_{j,k} - \overline{P'_j})]}{\sqrt{\sum_{k=1}^M (P'_{i,k} - \overline{P'_i})^2 \cdot \sum_{k=1}^M (P'_{j,k} - \overline{P'_j})^2}} \quad (1)$$

$$\overline{P'_{i(j)}} = \frac{1}{M} \sum_{k=1}^M P'_{i(j),k}, \quad (2)$$

где $P'_{i,k} = P'(z_i, t_k)$, $P'_{j,k} = P'(z_j, t_k)$, $\forall i < j [1..N]$, $k \in [1..M]$ – ослабленное отношение обратного рассеяния на длине волны 532 нм. При расчете матрицы межуровневой корреляции рассматривался только участок сигнала, соответствующий интервалу высот 100 м-4000 м.

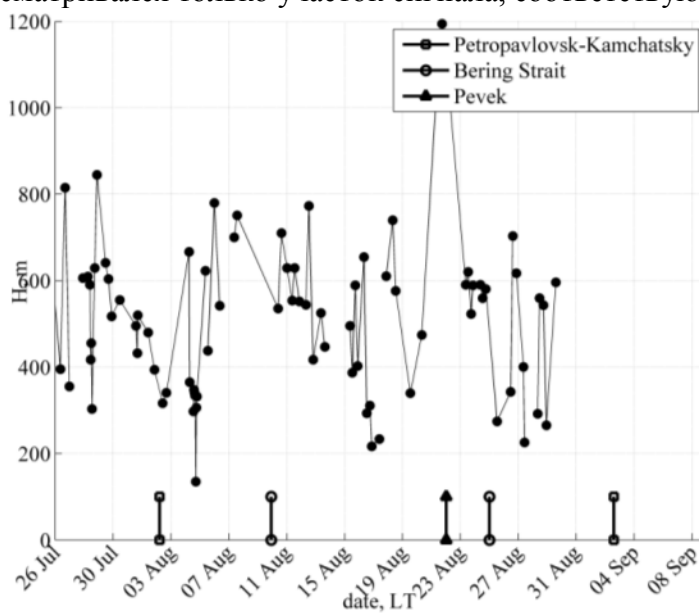


Рис. 1. Временной ход высоты H_{PBL} , рассчитанной по данным судовых измерений

Чем выше располагается рассеивающий слой, тем слабее его связь с нижележащими слоями, что сразу сказывается на значении коэффициента корреляции. Следовательно, имея вертикальный профиль коэффициента межуровневой корреляции и определив некоторое его пороговое значение можно найти величину вертикальной протяженности ППС. Главной особенностью метода является низкая чувствительность к случайным флуктуациям сигнала – он работает даже в тех случаях, где градиентные методы дают сбой. Несмотря на указанные достоинства, все же существует неопределенность выбора критического значения коэффициента корреляции. В данном случае пороговое значение коэффициента корреляции, равное 0.55, было определено на основе сопоставления значений высоты BL, измеренных судовым лидаром, с вертикальным профилем коэффициента межуровневой корреляции.

Для восстановления высоты ППС по данным реанализа, использовался способ, описанный в работах [Hennemuth and Lammert, 2006; Vogelezang et al., 1996; Menut et al., 1999; Troen and Mahrt, 1986].

Обсуждение и результаты

На рис. 1 иллюстрируется временная динамика высоты ППС в период экспедиции, рассчитанной по данным судовых измерений. Высота ППС (H_{PBL}) менялась в широком диапазоне значений от 200 м до 1200 м. Средняя высота H_{PBL} за весь рейс составила 520 ± 195 м, а наиболее вероятное значение 612 м. Полученные количественные характеристики соответствуют литературным данным, согласно которым H_{BL} в среднем составляет 420 м [Qing Wang and Shouping Wang, 2004], ~ 800 м [Bradley R.S., Keimig F.T, 1993] и 934 ± 300 м [Nilson, 1996]. Максимальное значение $H_{PBL} = 1200$ м наблюдалось на рейде порта Певек, на протяжении всего дня 21.08.2013.

Если рассмотреть широтное распределение H_{PBL} (рис. 2), то в нем проявляется периодическая закономерность. Сначала высота ППС убывает с широтой вплоть до 55N, затем ее тренд меняется на противоположный. Высокие значения высоты ППС наблюдаются в районе Берингова пролива, после чего H_{PBL} начинает уменьшаться. Подобное изменение высоты ППС было обнаружено в южном полушарии в рамках эксперимента GLOBE [Menzies and Tratt, 1997].

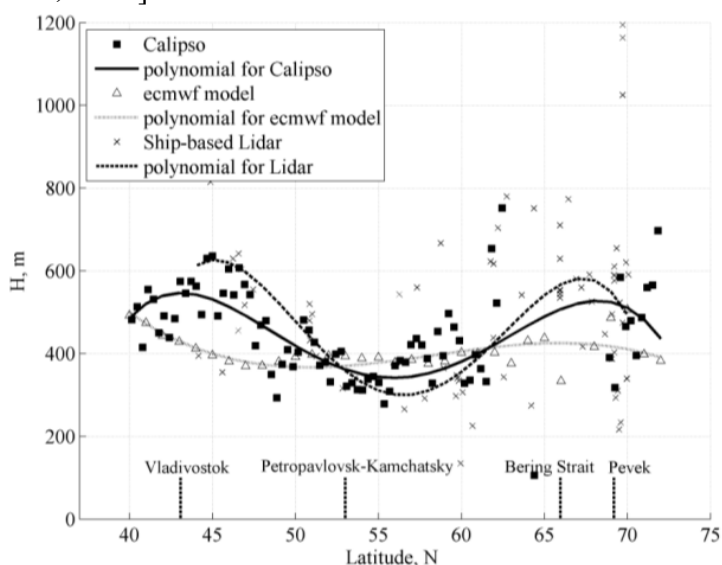


Рис. 2. Широтная зависимость высоты H_{PBL} , рассчитанной по данным корабельных измерений (крестик), спутника CALIPSO (квадрат) и реанализа ECMWF (треугольник). Линиями приведены полиномиальные аппроксимации широтной зависимости H_{PBL}

сическое представление о широтной изменчивости ППС и, по-видимому, связан со спецификой региона (топологией местности, ветровым и температурным режимами и др.). Несмотря на совпадение значений H_{PBL} , полученных двумя способами, все же существует вероятность ее переоценки в северных широтах в силу специфики используемых методик. Способ определения H_{PBL} из спутниковых данных через критическое значение коэффициента межуровневой корреляции неявно связан с H_{PBL} , определенной по корабельным лидарным измерениям.

Для разрешения этой проблемы высоты ППС были дополнительно рассчитаны по данным реанализа (профили температуры и скорости ветра). Поскольку этот способ основывается на модельных метеорологических параметрах, он менее подвержен влиянию локальных источников аэрозоля, суши и низкой облачности. Основным источником данных для реанализа являются станции аэрологического зондирования. Плотность таких станций в исследуемом регионе мала, а над морем они вообще отсутствуют. Поэтому, результаты расчетов высоты ППС следует трактовать как среднее для данного периода. Из рис. 2 видно, что широтное распределение высоты ППС несколько отличается от аналогичных данных спут-

Аналогичное поведение H_{PBL} наблюдается в данных спутника CALIPSO, с тем лишь отличием, что разброс данных не такой большой. Для рассматриваемой акватории (районы северо-западной части Тихого океана и восточная Арктика) высота ППС, восстановленная по спутниковым данным, и ее широтная зависимость находятся в хорошем соответствии с судовыми измерениями: коэффициент корреляции равен 0.5 и является значимым. Данные CALIPSO также отражают характерный минимум H_{PBL} в районе 55 N с последующим ее увеличением в северном направлении.

Широтное убывание высоты ППС подтверждается работами [Zilitinkevich and Esau, 2009], но дальнейший рост H_{PBL} (на широтах более 55N) не укладывается в классическое представление о широтной изменчивости ППС и, по-видимому, связан со спецификой региона (топологией местности, ветровым и температурным режимами и др.). Несмотря на совпадение значений H_{PBL} , полученных двумя способами, все же существует вероятность ее переоценки в северных широтах в силу специфики используемых методик. Способ определения H_{PBL} из спутниковых данных через критическое значение коэффициента межуровневой корреляции неявно связан с H_{PBL} , определенной по корабельным лидарным измерениям.

никовых и корабельных измерений: вариации H_{PBL} не сильно выражены, а амплитуда не превышает 200 м.

Согласно данным реанализа, от 40N до 53N высота BL уменьшается с 500 м до 400 м, а севернее остается практически на одном уровне. Максимальные отличия H_{PBL} , полученных разными методами, наблюдаются в южной (~45N) и северной (~67N) части анализируемого региона. В южной части, пониженные значения H_{PBL} , рассчитанных по данным реанализа, можно списать на специфику данных ECMWF. Более высокие значения H_{PBL} , рассчитанных по данным CALIPSO и корабельного лидара в арктических широтах, по-видимому обусловлены возросшим влиянием материка (Чукотка).

Заключение

При анализе данных полученных в ходе экспедиции на УПС "Профессор Хлюстин" в августе 2013г, а также из сторонних источников, в широтном распределении высоты ППС была выявлена периодическая закономерность. Для судовых и спутниковых измерений H_{PBL} убывает с широтой вплоть до 55N, затем ее тренд меняется на противоположный. В случае реанализа результаты несколько отличаются: вариации высоты ППС не сильно выражены, а амплитуда не превышает 200 м. При этом по данным судового зондирования средняя высота H_{PBL} за весь рейс составила 520 ± 195 м, а наивероятнейшее значение 612 м.

Литература:

1. Балин Ю.С., Ершов А.Д., Пеннер И.Э. Лидарные корабельные исследования аэрозольных полей в атмосфере оз. Байкал. Часть 1. Продольные разрезы. // Оптика атмосферы и океана. 2003. Т. 16. № 05-06. С. 438-446.
2. Bradley R.S., Keimig F.T. Recent Changes in the North American Arctic Boundary Layer in Winter. // Journal of Geophysical Research. 1993., vol. 98. No. D5. P. 8851-8858.
3. Hennemuth B. and Lammert A., "Determination of the atmospheric boundary layer height from radiosonde and lidar backscatter," Boundary-Layer Meteorology, 2006. vol. 120, no. 1, pp. 181–200.
4. Menut L., Flamant C., Pelon J., and Flamant P. H., "Urban boundary-layer height determination from lidar measurements over the Paris area," Applied Optics, 1999. vol. 38, no. 6, pp. 945–954.
5. Menzies R.T. and Tratt D.M. Airborne lidar observations of tropospheric aerosols during the Global Backscatter Experiment (GLOBE) Pacific circumnavigation missions of 1989 and 1990 // JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH. 1997. Vol 102. No D3, P. 3701-3714.
6. Nilson D. Planetary Boundary Layer Structure and air mass transport during the International Arctic Ocean Expedition 1991 // Tellus. 1996. Vol. 48B. P 178-196.
7. Qing Wang and Shouping Wang Turbulent And Thermodynamic Structure Of The Autumnal Arctic Boundary Layer Due To Embedded Clouds // Boundary-Layer Meteorology. 2004. Vol.113. P.225–247.
8. Troen, I., L. Mahrt. A simple model of the atmospheric boundary layer model. Sensitivity to surface evaporation. Bound.-Layer Meteor., 1986, 37, pp. 129-148.
9. Voegelzang D. H. P. and Holtslag A. A. M., "Evaluation and model impacts of alternative boundary-layer height formulations," Boundary-Layer Meteorology, 1996. vol. 81, no. 3-4, pp. 245–269.
10. Zilitinkevich S. and Esau I. Planetary boundary layer feedbacks in climate system and triggering global warming in the night, in winter and at high latitudes. // Geography, Environment, Sustainability. 2009. Vol. 1.

АРКТИКА КАК ВАЖНЕЙШЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ МОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Денисова М.А., Ковальчук С.С., Ковальковская Н.О.

ОмГТУ, г. Омск

Научный руководитель: доцент. к.вет.н. Бардина Е.Г.

Арктика является особым регионом планеты, прежде всего по своему физико-географическому положению. Ее суровые природно-климатические условия играют исключительно большую роль в формировании климата на всей планете.

Помимо этого арктический сегмент Земли представляет собой колоссальный осадочный супербассейн, содержащий прогнозные залежи нефти и газа, оцениваемые в 25% от их общих мировых запасов. На шельфах морей Северного Ледовитого океана (СЛО) обнаруже-

ны также промышленные скопления россыпного золота, олова, алмазов, платиноидов и других ценных природных ресурсов.

Арктический шельф является самым обширным континентальным шельфом нашей планеты и в то же время границей пяти приарктических государств — Дании, Канады, Норвегии, США и России. Россия является крупнейшим арктическим государством, поскольку имеет максимальную по сравнению с другими государствами протяженность арктических границ, а также обширные освоенные и осваиваемые территории и акватории за Полярным кругом. Российский сектор Арктики охватывает огромный континентальный массив от Кольского полуострова до Чукотки и водные пространства от острова Виктория до Берингова пролива. Для России Арктика является регионом особых научных, экономических, политических и оборонных интересов.

В результате распада СССР Российская Федерация лишилась значительной части выходов к Балтийскому, Чёрному и Каспийскому морям. Это объективно предопределило необходимость скорейшего интенсивного освоения именно Арктических морей и побережий России, где в данный момент отсутствует развитая промышленная и транспортная инфраструктура. Россия является самой северной страной в мире и омывается, в отличие от большинства других крупных морских держав, преимущественно водами одного - самого холодного океана и по своему географическому и геостратегическому положению вправе претендовать на преимущественную роль в Арктике.

Арктический континентальный шельф России входит в состав колоссального циркумполярного нефтегазоносного супербассейна, на окраинах которого открыты гигантские месторождения нефти и газа.

По результатам проведенных научно-исследовательских, геолого-геофизических, а также поисково-разведывательных работ извлекаемые прогнозные ресурсы арктического шельфа России оцениваются в 90 млрд т условного топлива. И хотя высокая перспективность на нефть и газ свойственна всему арктическому шельфу, основная часть извлекаемых прогнозных запасов связана с его северо-западной частью - Баренцевым, Печорским и Карским морями [1]. Совершенно очевидно, что Арктика в будущем станет одним из главных объектов пополнения запасов нефти и газа, причем не только для России и остальных приарктических государств, но и для многих других стран мира. Именно это обстоятельство обуславливает их заинтересованность в активном изучении и освоении континентального шельфа Северного Ледовитого океана.

В то же время уникальное географическое положение СЛО, недостаточный уровень геолого-геофизической изученности, неоднозначность трактовки глубинного строения его недр, а также отсутствие четкой концепции формирования этого океана обуславливают значительные сложности в определении внешних границ континентального шельфа приарктических государств. В Северном Ледовитом океане можно наблюдать крупные блоки земной коры, имеющие материковую природу и практически неотделимые (ни по морфологии, ни по строению земной коры) от собственно континентов, прослеживающиеся далеко в глубь океана (поднятие Менделеева) либо пересекающие его от Евразии до Гренландско - Элсмирской окраины (хребет Ломоносова).

Учитывая высокую прогнозную оценку нефтегазоносности и твердых полезных ископаемых континентальных окраин СЛО, а также активную деятельность приарктических государств по освоению Арктики, исключительную актуальность для России приобрела проблема определения и обоснования положения внешней границы континентального шельфа за пределами 200-мильной зоны от исходных линий в юридических рамках «Конвенции по морскому праву ООН 1982 г.», регламентирующей все аспекты деятельности человечества в Мировом океане.

Летом 2007 г. под руководством известного полярника А. Чилингарова была организована российская полярная экспедиция «Арктика-2007», в которой участвовали НИС «Академик Фёдоров» и атомный ледокол «Россия». В ходе экспедиции был достигнут Северный полюс, а также взяты пробы грунта в спорных в отношении правовых границ континенталь-

ного шельфа районах. Если будет доказано, что подводные хребты Ломоносова и Менделеева, тянущиеся к Гренландии, являются геологическим продолжением российского континентального шельфа, то Россия получит право на 1,2 млн кв. км площади в Арктике и, соответственно, на разработку месторождений нефти и газа в треугольнике Мурманск - Северный полюс - Чукотка.

В настоящее время в Арктике все более заметно пересекаются интересы, по крайней мере, десятка стран, а на повестку дня все более настойчиво продвигается вопрос о том, кому удастся доказать свои права на этот богатейший регион. Причем сделать это необходимо как можно быстрее, поскольку за ресурсы Арктики будут бороться.

Отсюда следует, что, возможно, уже в ближайшей перспективе России в решении данной проблемы предстоит выдержать серьезную конкуренцию как со стороны наших ближайших соседей по Европе и Азии, так и со стороны заокеанских соперников. Поэтому вопрос о принадлежности арктического шельфа реально становится элементом политического торга, в связи с чем западная пресса всерьез заговорила о так называемых «ресурсных войнах».

Не случайно, по-видимому, в начале 2008 г. пятеро ныне находящихся в отставке высокопоставленных военных ведущих стран НАТО (бывший начальник главного штаба бундесвера ФРГ К.Науманн и бывший начальник военного комитета НАТО Дж. Шаликашвили, а также несколько бывших начальников генеральных штабов Великобритании, Франции, Нидерландов) по заказу Совета НАТО подготовили доклад-концепцию по изменению роли и задач альянса, расширению зоны его ответственности до планетарных масштабов. В этом многостраничном документе на первый план стратегии НАТО выдвигается борьба за обладание ресурсами (прежде всего энергетическими) [2].

О возможности военного конфликта вокруг природных ресурсов Арктики, на которые претендуют сразу несколько государств, предупредила и администрация США. По ее оценкам, изменение климата открывают водные пространства Арктики для разработки новых ресурсов и новых судоходных маршрутов, способных изменить глобальную транспортную систему. В связи с этим была разработана американская программа «Стратегии сотрудничества по военно-морским силам XXI века». Этот документ является концептуальным планом развития США как военно-морской державы [3]. Как говорится в программе, изменения, происходящие в Арктике, предоставляют возможность для экономического роста стран и являются источником для конкуренции и конфликта вокруг доступа к ее природным ресурсам.

На состоявшемся после этого заседании Совета безопасности президент РФ Д.Медведев заявил, что Арктика должна стать ресурсной базой России в XXI в. И освоение Арктики может стать залогом энергетической безопасности РФ, а использование арктических ресурсов обеспечит конкурентоспособность нашей страны на глобальных рынках.

В результате реализации политики РФ в Арктике к 2020 г. должно быть обеспечено превращение Арктической зоны Российской Федерации в ведущую стратегическую ресурсную базу России. В дальнейшем необходимо будет осуществить комплексное наращивание конкурентных преимуществ Арктической зоны РФ в целях укрепления позиций России в Арктике, упрочения международной безопасности, поддержания мира и стабильности в Арктическом регионе.

Для обеспечения достижения этих целей особая роль будет отводиться нашей морской деятельности в Арктике.

Морская деятельность - это деятельность Российской Федерации в области изучения, освоения и использования Мирового океана в интересах безопасности, устойчивого экономического и социального развития государства. Она осуществляется в соответствии с требованиями Морской доктрины РФ, являющейся основополагающим документом, определяющим государственную политику России в области морской деятельности - национальную морскую политику Российской Федерации. Национальная морская политика - это определение государством и обществом целей, задач, направлений и способов достижения национальных интересов РФ на морском побережье, во внутренних морских водах, в территориальном море, в исключительной экономической зоне, на континентальном шельфе России и в открытом море.

Для обеспечения достижения национальных целей РФ на ближайшую и отдаленную перспективу особая роль будет отводиться военно-морской деятельности в Арктике.

В настоящее время в военно-морской деятельности РФ (в том числе в Арктике как важнейшем региональном направлении) существует ряд проблем, среди которых основными являются: недостаточный уровень защищенности национальных интересов, связанных с реализацией суверенитета, суверенных и иных прав РФ в Мировом океане, военной безопасности страны с океанских и морских направлений; высокий уровень экономических потерь от незаконной эксплуатации и реализации в иностранных портах водных биологических ресурсов, находящихся под юрисдикцией РФ; недостаточный уровень обеспечения безопасности морехозяйственной и других видов морской деятельности. И как следствие:

1) не получило должного развития информационное обеспечение морской деятельности на основе систем, комплексов и средств различного подчинения, их интеграции и рационального использования, что, в свою очередь, не обеспечивает необходимую эффективность освоения и использования Россией Мирового океана и безопасность морской деятельности (сохраняется низкий уровень освещения надводной, подводной и воздушной обстановки внутренних морских вод, территориального моря и исключительной экономической зоны, а также навигационно-гидрографического обеспечения безопасности морской деятельности РФ, не соответствующими международному уровню и стандартам, имеется значительное отставание уровня гидрометеорологического обеспечения безопасности морской деятельности РФ от международных стандартов);

2) существующая система поиска и спасания на море недостаточно эффективна (информационное обеспечение проведения морских спасательных операций не отвечает современным требованиям; нуждается в совершенствовании взаимодействие между ведомственными спасательными службами);

3) сохраняется низкий уровень обеспечения безопасности объектов морской инфраструктуры и прилегающих водных акваторий РФ от несанкционированных действий [4].

Для решения этих проблем в Военном учебно-научном центре ВМФ «Военно-морская академия имени Адмирала Флота Советского Союза Н.Г.Кузнецова» разработаны предложения по облику и срокам новой программы комплексного развития морской деятельности Российской Федерации на период 2013—2020 годов, преемственной по отношению к реализуемой ныне ФЦП «Мировой океан». Эти предложения включают комплекс мероприятий, объединенных в рамках подпрограммы «Военно-морская деятельность Российской Федерации в Мировом океане», который, по мнению его разработчиков, должен обеспечить достижение следующих стратегических целей развития морской деятельности РФ, в том числе на Арктическом региональном направлении:

1. Повышение оперативных возможностей ВМФ по обеспечению безопасности морской деятельности в важных для России районах морей и океанов.

2. Совершенствование системы защиты и охраны государственной границы, охраны внутренних морских вод, территориального моря, исключительной экономической зоны, континентального шельфа Российской Федерации и их природных ресурсов. 3. Совершенствование информационного обеспечения морской деятельности на основе интеграции и рационального использования систем, комплексов и средств различного подчинения.

4. Повышение эффективности федеральной системы поиска и спасания на море в целом и по решению отдельных задач в зоне ответственности Российской Федерации.

5. Создание систем обеспечения безопасности объектов морской инфраструктуры и прилегающих к ним водных акваторий. Поэтапное достижение этих целей должно способствовать повышению уровня национальной безопасности страны, позитивным изменениям социально-экономической ситуации в стране, сохранению отечественных морских традиций и морского наследия, особенно в приморских субъектах Российской Федерации, а также возрастанию эффективности функционирования общегосударственных систем и комплексов высшего уровня - Вооруженных Сил Российской Федерации, системы государственной

безопасности, транспортной системы, продовольственного, топливно-энергетического и сырьевого комплексов.

Россия - самая великая арктическая держава. В сознании многих поколений нашего народа Север был неотъемлемой частью их представления о величии России. И не случайно в этой связи выдающийся русский флотоводец и ученый адмирал С.Макаров сравнивал Россию со зданием, фасад которого выходит на Северный Ледовитый океан. За многие десятилетия Российское государство вложило очень большие финансовые и материальные средства, знания, силы, а также многие человеческие жизни в изучение и освоение своих северных территорий и акваторий, обладающих богатейшими природными ресурсами. Поэтому Арктика для России имеет и будет иметь в будущем чрезвычайно важное значение.

Литература:

1. Арктика на пороге третьего тысячелетия: ресурсный потенциал и проблемы экономики - С-Пб, Наука, 2000.
2. Ивашов Л. Безопасность - главный нацпроект России - Независимое военное обозрение №19 (561) 2008.
3. Орлов А. США грозят войной из-за ресурсов Арктики, РИА Новости, 18.10.2007.
4. Предложения ВУНЦ ВМФ «ВМФ» по облику и срокам разработки новой программы комплексного развития морской деятельности на период 2013 - 2020 гг, преемственной по отношению к ФЦП «Мировой океан». - СПб, ВУНЦ ВМФ «ВМФ», 2010.

THE NORTHERN SEA ROUTE: FROM PAST TO FUTURE

Nikolai Molokov

*Maritime State University named after Admiral G.I.Nevelskoy, Vladivostok
nikolaimolokov2014@mail.ru*

Arctic region is very important for development of our country, all arctic states and global economy generally. It's a huge scantily explored world, Klondike of natural wealth, storehouse of all kinds of natural resources from hydrocarbons to nickel, gold and platinum metals. There is competition for them between leading world powers, especially polar countries. Transportation of these resources has its problems. Arctic region doesn't have such transport capabilities as motor roads and railroads. The maritime transport is of great importance here. It's necessary for carrying raw materials from Arctic and for supplying population of those remote regions.

The Northern Sea Route lies across the seas of the Arctic Ocean, along the coast of Russia. It's a transport artery with an access to the Pacific Ocean, the only connection of northern regions of Siberia with all other world, apart from air transport. But almost the entire length of the Northern Sea Route it isn't free of ice. Some areas don't melt even during the hottest months. Before the beginning of the 20th century, the Northern sea route was called the Northeast Passage. While the Northeast Passage included all the east arctic seas and connected the Atlantic and Pacific Oceans the Northern Sea Route doesn't include the Barents sea and it therefore doesn't reach the Atlantic. The Northern Sea Route is officially defined from Kara gates strait between the Barents and Kara seas along Siberia to the Bering Strait. Part of waters are free of ice for only two months per year. Only one Russian seaport in the Barents Sea is ice-free all year round, Murmansk, located on the Kola Peninsula. Other Arctic ports are generally usable from July to October, or, such as Dudinka, are served by nuclear-powered icebreakers. Beyond the Bering Strait, the end of the Northern Sea Route, and south along Russia's Pacific seaboard Petropavlovsk in Kamchatka, Vanino, Nakhodka, and Vladivostok are accessible all year round. The term "ice free" generally refers to the absence of fast ice, i.e. continuously frozen surface ice sheet cover. Under common usage "ice free" does not mean that there is no Arctic sea ice. "Ice free" regions can contain broken ice cover of varying density, often still requiring appropriately strengthened hulls or ice breaker support for safe passage

With the development of steam engine new stage of exploration of arctic was started. In 1874-1876 on the western part of the Northern sea route episodic commercial trips to Ob and Yenisei were launched. During World War II ships of Pacific fleet were transported to Barents sea using

the Northern sea route. 1950-1980 were more important for the Northern Sea Route. Arctic shipping reached a new level after the entry of nuclear icebreakers into operation. In the late of 1980s, the volume of traffic totaled 7 million tons, and the Northern Sea Route was self-supporting. After the disintegration of the Soviet Union, commercial navigation in the Siberian arctic went into decline. More or less regular shipping was found only from Murmansk to Dudinka in the west and between Vladivostok and Pevek in the east. Many companies had been closed, most population left Arctic region. In the post-Soviet time the Northern Sea Route was used in the main by Norilsk Nickel, Gazprom, Rosneft and such regions as Krasnoyarsk region, Sakha Yakutia and Chukotka. The volume of traffic reduced in 5-6 times in comparison with Soviet period.

Although in recent years ice areas in Arctic ocean are decreasing, icebreaker fleet is required for using the Northern Sea Route. There are many countries in the world that have such a fleet, but Russia the most highly developed for this matter. Russia is the only country, which has nuclear icebreaker fleet, and technologies for nuclear icebreakers production. This fleet is used to escort ships through the ice of Arctic Ocean.

A nuclear-powered icebreaker is a nuclear-powered ship purpose-built for use in waters covered with ice. Nuclear-powered icebreakers have been constructed by the USSR and later Russia primarily to aid shipping along the Northern Sea Route in the frozen Arctic waterways north of Siberia. Nuclear-powered icebreakers are much more powerful than their diesel-powered counterparts, and although nuclear propulsion is expensive to install and maintain, very heavy fuel demands and limitations on range can make diesel vessels less practical and economical overall for these ice-breaking duties. During the winter, the ice along the Northern Sea Route varies in thickness from 1.2 to 2.0 metres. The ice in central parts of the Arctic Ocean is on average 2.5 meters thick. Nuclear-powered icebreakers can force through this ice at speeds up 19 km/h, 12 mph. In ice-free waters the maximum speed of the nuclear-powered icebreakers is as much as 39 km/h, 24 mph.

In August 2012 Russia's state-owned nuclear corporation, Rosatom, signed a contract to begin construction on what will be the world's largest nuclear icebreaker, a universal vessel that could navigate both shallower rivers and the freezing depths of the Arctic.

The contemporary stage of Arctic shipping was definitely started by the commissioning of the world's most powerful atomic icebreakers of Arktika and Taimyr type. In 1977 atomic icebreaker "Arktika" was the first vessel to reach the North Pole using her own power. In 1978 the year-round navigation in the Western Arctic was started due to the use of Arktika type icebreakers. Year-round navigation was demanded in order to supply Norilsk industrial area with resources. Port of Dudinka is located on the Yenisei River that has shallow waters. To solve this matter the low-draught icebreakers "Taimyr" and "Vaygach" were designed and constructed. Along with aforementioned icebreakers the atomic container carrier "Sevmorput", vessels of "Norilsk" and "Dmitry Donskoy" type were built to transport Norilsk factory cargoes. The system serving the navigational and hydrographic needs of the fleet was modernized; port of Dudinka was enlarged and reconstructed. To complete the year-round navigation program the State spent 200 billion dollars (cost adjusted to 1975).

Northern Sea Route may be used not only for the export of resources from Arctic and supply of these areas. In future, if ice of arctic continues melting the Northern Sea Route will be able to become an alternative to Suez Canal. The way from Murmansk to Japanese port Yokohama by Suez Canal is equal 12840 nautical miles as by the Northern Sea Route is 5770 nautical miles, therefore it decrease shipping time and transport costs.

In recent years arctic has attracted many countries. Russia has the largest territory in the arctic and our government intends to strengthen its position both in military and economic aspects. In April 2014 Russian President Vladimir Putin instructed to create new department to implement Russian policy in the arctic. Russian military exercises are held in severe arctic conditions constantly. New military bases are being created both on the mainland and on the islands Russia is restoring the northern shield, which comprises elements of air and missile defense. All of these things indicate that Russia is returning to the arctic and this region will be developed. And it will be of great value for the development of all our country.

A list of references:

1. Kramer A. Warming Revives Old Dream of Sea Route in Russian Arctic
2. Arikaynen A.I. Sudohodstvo vo Idah arktiki [Shipping in the Arctic ice]. Moscow, Transport, 1990. 247 p.
3. Konishev V.N. Sergunin A.A. Arktika v mezhdunarodnoj politike: sotrudnichestvo ili sopernichestvo? [The Arctic in international politics: cooperation or competition?]. Moscow, Rossijskij in-t strategicheskix issledovanij [Russian Institute of Strategic Researches], 2011
4. Polyakova I. Sevmorput: vektor razvitiya [The Northern sea route: vector of development]. Transport Rossii [Transport of Russia] November 2014
5. strategiya
6. Razvitiya arkticheskoy zony rossijskoj federacii i obespecheniya nacionalnoj bezopasnosti na period do 2020 goda [Strategy of development of the Russian Arctic and national security for the period up to 2020]
7. Ponomarev I. Sevmorput brosaet vyzov sueckomu kanalu [The Northern sea route defies the Suez Canal] tpp-inform, December 2012

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Мосин В.П.

ТГПУ им. Низами, г. Ташкент, Узбекистан

Научный руководитель: к.геогр.н., профессор Баратов П.

Последние десять-пятнадцать лет экономика России всё более зависит от развития северных территорий - основных поставщиков углеводородного сырья. Бюджет страны и благополучие народа связывают с динамикой цен на нефть и газ. В настоящее время более половины территории страны - районы Крайнего Севера и местности, к ним приравненные. Численность населения северных регионов составляет 5% всего населения страны.

Развитие северных территорий невозможно без полноценной реализации имеющегося социально-экономического потенциала, поскольку для эффективного управления развитием северных территорий необходимо иметь представление о потенциале, возможностях, условиях и способах приведения его в действие. Социально-экономический потенциал определяется объёмом используемых ресурсов, их структурой, качеством, степенью использования. Каждый регион обладает собственными, часто уникальными размерами, содержанием, структурными и качественными характеристиками тех или иных составляющих общего потенциала.

Сложные проблемы северных территорий, как правило, связаны с зависимостью от одной-двух сырьевых отраслей и «запущенным» состоянием всей социальной инфраструктуры. Но изменить эту ситуацию в одночасье - значит, разрушить весь социально-экономический уклад, оставить десятки и сотни тысяч людей, живущих в тяжёлых климатических условиях, без работы. Кроме того, задача диверсификации экономики, решение социальных и экологических проблем имеют долгосрочный характер и не под силу самим регионам.

Всё это требует особого подхода к проблемам Севера. Необходима такая государственная социально-экономическая политика, которая бы, с одной стороны, исходила из признания значительного вклада этих территорий в экономику страны, а с другой - учитывала специфику условий, в которых ведётся хозяйственная деятельность, и живут люди.

Таким образом, возникла настоятельная необходимость научно-практического осмысления тех перспектив, которые связаны с ролью Севера в жизни России и ролью России в жизни Севера.

Эффективность экономических реформ в России во многом будут зависеть от учета в стратегии рыночных преобразований территориальной специфики и особенностей развития различных регионов страны, в частности районов зоны Севера.

Процесс формирования развитых рыночных отношений народнохозяйственного комплекса Северного экономического района будет определяться рядом факторов, усложняющих при прочих равных условиях протекание этого процесса. К ним следует отнести более высокие затраты на заработную плату, связанные с необходимостью осуществления выплат

полярных надбавок и районного коэффициента работникам этих регионов. Потребность в осуществлении значительных транспортно-заготовительных расходов в связи с существенной отдаленностью от основных потребителей выпускаемой продукции является сдерживающим развитием фактором. Сюда же следует отнести и необходимость в реализации огромных капитальных вложений в природоохранные мероприятия по причине крайне напряжённой экологической ситуации. Все это приводит к значительному удорожанию себестоимости выпускаемой продукции и способствует тому, что северные предприятия в условиях рыночной экономики окажутся в менее выгодном положении по сравнению с аналогичными предприятиями, расположенными во многих других регионах страны [1].

К негативным факторам, усложняющим переход экономики северных территорий на развитые рыночные отношения, следует отнести следующие:

- более высокая стоимость проживания (прожиточный минимум для населения Северных регионов приблизительно в полтора раза выше среднего по России);
- значительный физический и моральный износ основных фондов, высокая фондоёмкость и материалоёмкость продукции.

Не способствует скорейшему внедрению эффективных рыночных отношений и сложившаяся отраслевая структура экономики северных территорий. Высокий удельный вес добывающих отраслей промышленности, природно-эксплуатирующая направленность экономики, экстремальные условия воспроизводства - таковы основные региональные особенности производственного процесса в условиях Севера. Одной из наиболее важных задач переходного периода является необходимость структурной перестройки экономики, переориентации её на первоочередное решение социальных проблем общества, повышение качества и уровня жизни. К сожалению, в силу региональных особенностей народнохозяйственный комплекс Северного экономического района не обладает достаточной мобильностью для формирования в скором времени экономики, непосредственно нацеленной на решение социальных проблем [1].

Реформа федеративных и межбюджетных отношений привела к значительному перераспределению финансовых потоков в пользу федерального бюджета и снижению бюджетной обеспеченности консолидированных бюджетов территорий. Существенное влияние на формирование доходов северных регионов оказали централизация налога на добычу полезных ископаемых, изъятие в федеральный бюджет водного налога и платежей за пользование лесным фондом, введение платы за пользование водными биологическими ресурсами и зачисление её в основном в доходы федерального бюджета. При этом принимаемые в федеральном законодательстве компенсационные меры, далеко не в полной степени возмещают выпадающие доходы бюджетов территорий, связанные с изменением налогового и бюджетного законодательства.

Снижение налоговой нагрузки на экономику в основном было проведено за счёт доходных источников регионов. В этих условиях многие регионы, особенно не имеющие большого промышленного потенциала, фактически лишились возможности проводить работу по увеличению своих доходов.

Ослабление государственного регулирования болезненно отразилось и на социальной обстановке в северных районах. Анализ показателей уровня жизни северян показывает, что в районах Севера большая часть населения в настоящее время живёт хуже, чем в других районах России, где условия для проживания более благоприятные. Резко ухудшились демографическая ситуация, качество жизни большинства населения. Сложилась устойчивая и долгосрочная тенденция как естественной, так и миграционной убыли населения в большинстве районов Севера России.

Исчезла экономическая привлекательность работы на Севере. Остаётся сложным положение на рынке труда. С одной стороны в северных районах более высокий, чем в целом по России уровень безработицы, с другой – растёт потребность в квалифицированных кадрах. С каждым годом увеличивается удельный вес пенсионеров среди населения Севера. Особенно остро стоят социальные проблемы коренных малочисленных народов Севера,

сельских поселений, закрывающихся поселков.

Ухудшается экологическая ситуация на Севере, что ставит под угрозу сохранение природного баланса экосистем, условий традиционного природопользования коренных народов Севера.

Стало очевидным, что продолжение такой политики не только не обеспечивает устойчивое социально-экономическое развитие северных регионов, но и ведёт к их деградации.

Освоение северных территорий восхищает своим размахом. Но, на фоне грандиозных работ, узким местом остаётся экологическая проблема: совокупность вопросов охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Проблема эта глобальная, она затрагивает интересы всего населения нашей планеты, всех государств.

Антропогенные воздействия на окружающую среду в эпоху научно - технического прогресса становятся всё более интенсивными и масштабными. Особенно серьёзно ощущается это в северных районах.

Учитывая остроту проблемы, особо следует выделить роль государственного регулирования в реализации структурной перестройки региональной экономики. Ухудшение отраслевой структуры на первых этапах переходного периода в значительной мере можно было бы избежать за счёт повышения эффективности регионального производства на основе диверсификации промышленных отраслей, развития новых форм хозяйствования, привлечения иностранных инвестиций. Однако, учитывая, что базовые отрасли северных регионов отличаются низкой рентабельностью, монопродуктовой направленностью производства, высокой капиталоемкостью и инерционностью развития, для эффективной структурной перестройки региональной экономики необходима значительная помощь со стороны государства.

Таким образом, в связи с действием ряда объективно обусловленных факторов, затрудняющих при прочих равных условиях развитие рыночных отношений на Севере, для формирования рациональной структуры региональной экономики необходимо осуществление протекционистской политики в отношении предприятий, ведущих свою деятельность в северных регионах.

Концепция перехода северной экономики на развитые рыночные отношения должна в максимальной степени учитывать положительное действие благоприятных факторов и по возможности нивелировать отрицательный эффект негативных. Создание развитой экономической среды в большой степени будет зависеть от концепции развития Севера России при эффективных рыночных отношениях. В основу концепции социального и экономического развития Севера заложены следующие принципы:

- комплексный многофункциональный подход к устойчивому развитию Севера, основанный на сочетании общенациональных и региональных интересов;
- возрастание роли природно-ресурсного потенциала Севера в переходный период, поскольку этот потенциал имеет большое значение для национальных интересов России;
- приоритеты государственного регулирования процессов адаптации Севера к рыночной экономике при одновременном создании конкурентной среды и рыночной инфраструктуры, развитии малого бизнеса, усилении территориального начала в управлении региональным воспроизводственным процессом.

Реализация данных принципов предполагает реализацию широкого круга разработанных в программе развития регионов Севера мероприятий. Так, предполагается существенно повысить долю прироста эффективности регионального производства за счет увеличения комплексности использования ресурсов.

Важнейшим условием трансформации региональной экономики к эффективным рыночным отношениям является государственное регулирование воспроизводственных процессов. В условиях Севера роль и значение государственных регуляторов в переходный период значительно выше, чем для российской экономики в целом. Это связано с такими факторами, как необходимость при прочих равных условиях осуществления повышенных затрат на выпуск единиц продукции, непомерно высокий удельный вес отраслей промышленности и, прежде всего, добывающих отраслей, ограниченность возможностей в связи с экстремальностью

природно-климатических условий развития сельскохозяйственного производства и пр. К важнейшим сферам государственного регулирования следует отнести разработку политики природопользования, социальной политики, налоговой, кредитной политики и ряда других [1].

В Концепции долгосрочного социально-экономического развития России на период до 2020 года и в основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу на северные регионы возлагается миссия финансово-экономической поддержки начального перехода страны на инновационный путь развития и своего движения в этом направлении. Успешное выполнение этой миссии зависит от социального и экономического развития северных территорий, от создания условий, позволяющих человеку достойно жить и работать на Севере.

Литература:

1. Павлов К. В., Селин И. В. Стратегия социально-экономического развития в регионах Севера России // Журнал «Проблемы современной экономики», 2010 г. № 3 (35).

СОЗДАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЯПОНСКОГО МОРЯ

Шамбарова Юлианна Вениаминовна¹, Стёпочкин Игорь Евгеньевич²

¹ТОИ ДВО РАН, г. Владивосток,

²МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Введение.

Исторически продукционно-биологические исследования непосредственно или в перспективе отвечали интересам рыбного хозяйства. Изучению первичной продукции (ПП), начиная с 60-х годов XX в., уделяется особое внимание. В последние десятилетия практическая значимость процесса первичного продуцирования, приобрела особо острый характер, когда поиск путей обеспечения постоянно возрастающих потребностей человека стал условием выживания его на Земле. С одной стороны образование органического вещества – первого звена трофической цепи – формирует условия для допустимого извлечения морских биоресурсов, необходимых в жизнедеятельности человека. С другой, продуктивность океанов связана еще и с распределением углекислого газа между атмосферой и гидросферой и, следовательно, влиянием парникового эффекта атмосферы на климат. Фитопланктонные сообщества являются глобальным климатообразующим фактором на нашей планете, производя примерно 50% кислорода, а также поглощая примерно такое же количество углекислого газа из атмосферы. В биоокеанологии одной из наиболее важных задач является оценка скорости фотосинтеза фитопланктона в море, которая необходима для понимания процессов, контролируемых биохимическими циклами углерода в океанических экосистемах в широком диапазоне пространственно-временных масштабов.

В ранних исследованиях для этой цели использовались простейшие модели, в основе которых лежит связь концентрации хлорофилла-А в поверхностном слое с первичной продукцией, интегрированной по глубине. Но полученные при этом зависимости требуют корректировки при их распространении на другие районы и сезоны. Поэтому позднее в модели, кроме концентрации хлорофилла-А, начали факторы, регулирующие соотношение между скоростью фотосинтеза и хлорофиллом А.

С появлением такого научного направления как дистанционное зондирование океана появилась возможность исследования процесса первичного продуцирования при помощи спутниковых данных. Поэтому современные модели учитывают глубинное распределение хлорофилла, фотосинтетические характеристики фитопланктона и основные параметры среды внутри эвфотической зоны. Биооптические модели существенно различаются, но все они основаны на том, что скорость фотосинтеза контролируется плотностью светового потока и

концентрацией пигмента. Количество световой энергии, которая поглощается фитопланктоном, изменяется во времени и пространстве и зависит от количества водорослей, их видового состава и скорости протекания процессов, регулирующих фотосинтез. Поэтому невозможно использование одного универсального алгоритма во всех морях и океанах для оценки продукции фитопланктона. Необходимы региональные алгоритмы, основанные на спутниковых данных биопродуктивности океана и данных *in-situ* измерений фотосинтетических и оптических свойств фитопланктонного сообщества, подводной освещённости, концентрации пигментов. Совместное использование спутниковых данных и модельных расчетов позволит получить полную картину пространственно-временной изменчивости продукции морского фитопланктона для исследуемой акватории и оценить ее межгодовую вариабельность.

Для северо-западной части Японского моря алгоритмы расчета первичной по спутниковым данным отсутствуют. Существует K&I модель для акватории Японского моря [1]. Но она оказалась неподходящей для северо-западной части Японского моря: рассчитанные по ней данные концентрации ПП оказались завышены. Для корректировки этих показателей необходимо привлекать другие данные, в первую очередь судовые.

Целью представленной работы является создание региональной модели для расчёта первичной продукции в северо-западной части Японского моря, основанной на количественных закономерностях, описывающих влияние плотности светового потока, температуры и концентрации хлорофилла - А на скорость фотосинтеза фитопланктона. В основу будет положена модель VGPM [2]. Ее преимущества заключаются в том, что разработка велась на основе набора данных из 11283 измерений первичной продукции фитопланктона, выполненных стандартным радиоуглеродным методом в различных акваториях Мирового океана, включая воды как первого так и второго типов. Изменчивость продуктивности фитопланктона здесь представлена как функция трех основных факторов: концентрации хлорофилла А, величины эвфотической глубины, а также длительности фотопериода.

Для корректировки исходной модели и выявления исключительно региональных факторов, влияющих на продуктивность, будут использованы данные пассивного дистанционного зондирования сканеров цвета океана MODIS, SeaWiFS, MERIS, GOCI, а также данные натурных измерений, проведенных во время экспедиций.

Используемые методы и данные.

Для создания региональной модели и изучения распределения ПП в северо-западной части Японского моря в работе используются следующие методы:

1. Метод пассивного дистанционного зондирования океана в оптическом диапазоне спектра. Используются значения следующих ключевых факторов: концентрация хлорофилла-А, температура поверхности океана, фотосинтетически активная радиация, глубина эвфотической зоны, количество атмосферных осадков. Эти данные находятся в открытом доступе, рассматриваемый период: с 2002 г. по настоящее время.



Рис. 1. Район проведенных исследований

1. Модификация метода определения ПП по скорости ассимиляции меток ^{13}C или ^{14}C используется для получения данных натурных измерений величины ПП при световом насыщении для всех горизонтов. При этом пробы, меченые ^{13}C будут определяться на масс-спектрометре, а пробы ^{14}C - жидкостно-сцинтилляционным методом на радиометрической установке Mark III. Помимо этого используются уже имеющиеся данные по величине ПП, полученные этим методом в ходе предыдущих рейсов.

2. Математическое моделирование.

Оценка ПП базируется на использовании модели VGPM. Проводится сравнение полученной региональной модели для северо-западной части Японского моря с исходной, а также валидация модели по натурным данным.

Для реализации модели в период сентябрь-октябрь 2014 г. были проведены измерения в акватории залива Петра Великого в Японском море (Рис. 1), и получены следующие данные.

1. Выполнено глубинное профилирование концентраций хлорофилла-А при помощи погружного флуориметра.

2. Проведены отборы проб в приповерхностных горизонтах на глубине до 100 м для оценки реальных концентраций хлорофилла – А стандартным спектрофотометрическим методом с целью калибровки флуориметра.

3. Было выполнено 102 измерения первичной продукции фитопланктона, с применением радиоуглеродного анализа

4. На всех станциях также определялась глубина диска Секки, по которой можно судить о прозрачности воды.

Все измерения проводились синхронно. Также был накоплен массив данных спутниковых сканеров цвета океана MODIS Aqua, SeaWiFS, GOCI по ПП, интенсивности фотосинтетически активной радиации, эвфотической глубине, концентрации хлорофилла – А за период 2002-2014 г. для акватории северо-западной части Японского моря.

Работа была выполнена при финансовой поддержке Российского Фонда Фундаментальных Исследований (грант № 14-05-31219).

Литература:

[1] Kameda T., Ishizaka J. Size-fractionated primary production estimated by a two-phytoplankton community model applicable to ocean color remote sensing //Journal of Oceanography. – 2005. – Т. 61. – №. 4. – С. 663-672.

[2] Behrenfeld M. J., Falkowski P. G. Photosynthetic rates derived from satellite-based chlorophyll concentration //Limnology and oceanography. – 1997. – Т. 42. – №. 1. – С. 1-20.

[3] Финенко З. З., Суслин В. В., Чурилова Т. Я. Региональная модель для расчёта первичной продукции Чёрного моря с использованием данных спутникового сканера цвета SeaWiFS //Морской экологический журнал – 2009.

СЕКЦИЯ МОРСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ И РОБОТОТЕХНИКА.

РАЗРАБОТКА ПОГРУЖНОГО МОДУЛЯ ЛАЗЕРНОГО СПЕКТРОМЕТРА ДЛЯ ТНПА МАКС-300

Букин Илья Олегович

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Телеуправляемые необитаемые подводные аппараты обеспечивают не только выполнение стандартных океанологических измерений, которые ранее обеспечивались с использованием погружаемых или буксируемых устройств, но и позволяют в реальном времени выбирать объекты исследований и контролировать сам процесс измерений, осуществлять целенаправленный отбор проб и проводить исследование *in situ* или доставлять их на судно для последующего анализа. Разработка информационно-измерительных систем (ИИС), обеспечивающих проведение лазерного спектрального анализа подводной среды непосредственно с борта ТНПА в реальном времени, значительно расширяет круг задач по исследованию подводных сред, поскольку методы лазерной спектроскопии являются мощным инструментом исследования вещества. Разработка автоматизированной ИИС, включающей в себя ТНПА обследовательского класса и аппаратно-программный комплекс для проведения лазерной спектроскопии подводной среды, позволяет осуществлять исследования, выполнение которых ранее было невозможным. Например, проводить исследование газогидратов, которые образуются и существуют только при определённых значениях окружающей температуры морской воды и давления, и их доставка на борт судна для последующих анализов является самостоятельной и дорогостоящей операцией. Корректное исследование многих биологических объектов на морских глубинах возможно только в естественных условиях обитания. Это прежде всего относится к метанотрофам или микроорганизмам, развивающимся в геотермах или в области действия подводных вулканов.

Актуальной является и разработка метода лазерной индуцированной флуоресценции для возможности регистрации углеводородов нефтяного происхождения на фоне растворённого органического вещества, присутствующего в морской воде. Разрабатываемая ИИС будет способна проводить не только обследовательские работы, но и осуществлять мониторинг подводной среды с использованием современных методов лазерного спектрального анализа, включая мониторинг углеводородов нефти в морской воде. Это является важным для экологического мониторинга подводных акваторий в местах разведки, добычи и транспортировки нефтепродуктов. В мировой практике известно не много случаев использования лазерной спектроскопии на ТНПА. Несмотря на то, что в настоящее время существует достаточно много методов, направленных на обнаружение нефтяных загрязнений на морских акваториях, необходимость постановки этой задачи в настоящей работе объясняется прежде всего тем, что использование аппаратно-программного комплекса предполагается на ТНПА, что требует проведения соответствующих разработок. Ранее только в работах [1,2] были проведены подобные исследования, однако они были направлены только на регистрацию сигналов комбинационного рассеяния от газогидратов, и в этих работах не ставился вопрос относительно возможности регистрации спектров лазерной индуцированной флуоресценции от рас-

творённых нефтеуглеродов в морской воде. В реальных условиях, в морской воде всегда присутствует растворённое органическое вещество в различных концентрациях (от единиц мкг/л до сотен мг/л), поэтому сигнал флуоресценции от нефтепродуктов будет «маскироваться» сигналом флуоресценции от РОВ. И чем выше концентрация РОВ на исследуемой морской акватории, тем больше будет значение минимально-обнаружимой концентрации растворённых углеводородов нефти в морской воде, которые возможно регистрировать данным методом.

Проведение разработки метода необходимо потому, что использование аппаратно-программного комплекса на ТНПА накладывает очень жёсткие условия на технические параметры используемой аппаратуры. В результате чего приходится отказываться от использования импульсных лазеров для возбуждения сигнала ЛИФ от исследуемых объектов. При использовании непрерывных лазерных источников необходимо применять методы накопления сигнала, специальные методы обработки, значительно повышающие значение отношения сигнала к шуму, а также использовать те возбуждающие длины волн излучения, которые повышают эффективность регистрации сигнала ЛИФ от растворённых нефтепродуктов на фоне широкополосного спектра ЛИФ от РОВ.

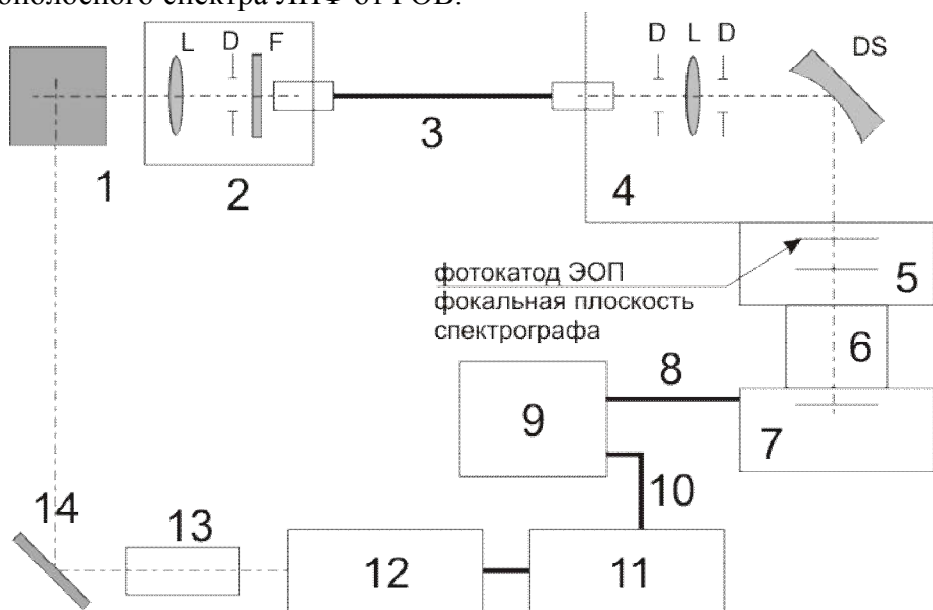


Рис. 1. Схема лабораторной установки спектрометра

1– кювета; 2– приемный объектив с интерференционным фильтром и креплением для многоволоконного световода (L - линза, D - диафрагма, F – интерференционный фильтр подавляющий лазерное излучение); 3– Используется многожильный кварцевый световод, 4– Спектрограф ОС-21 был специально разработан для использования в погружаемом модуле. (L - линза, D - диафрагма, DS – вогнутая дифракционная решетка; 5– лектронно-оптический преобразователь ЭПМ102Г-05-22Б с фотокатодом GaAs; 6– объектив камеры служит для переноса изображения спектра регистрируемого излучения с электронно-оптического преобразователя на ПЗС матрицу; 7– ПЗС камера выполнена в цилиндрическом корпусе и имеет интерфейс USB 2.0.; 8– интерфейс USB 2.0; 9– компьютер PC104; 10– интерфейс RS-232; 11– блок питания и управления лазера. 12– лазер DTL-413 представляет собой твердотельный лазер с диодной накачкой на кристалле с ионами неодима, работающий в непрерывном режиме. 13– коллиматор лазерного излучения с кратностью расширения луча 10; 14– регулируемое крепление с поворотным дихроичным зеркалом на 527-532нм.

Комплектация и основные принципы метода лазерной индуцированной флуоресценции, и параметры приборов, входящих в состав аппаратно-программного комплекса лазерного спектрометра, отрабатывались на лабораторном варианте спектрометра. Проводились эксперименты по исследованию спектров ЛИФ как в лабораторных условиях, так и во время морских экспедиций на судне «Профессор Хлюстин» в 2013 г. и парусном учебном судне

«Надежда» в период 2010 – 2012 г.г. На рисунке 1 приведена оптическая схема лабораторного стенда лазерного спектрометра ЛИФ.

Шасси с размещенным на нем оборудованием будет установлено в герметичный модуль которое в свою очередь будет вытаскиваться со стороны крышки с иллюминаторами, шасси со всеми компонентами крепится с одной стороны к фланцу с разъемом, с другой – к крышке с иллюминаторами. Установка блоков на шасси позволяет проводить юстировку и калибровку всех компонентов до начала работ. Габариты погружаемого модуля незначительно влияют на положительную плавучесть ТНПА, что позволит избежать заглобления аппарата при аварийных ситуациях. На рисунке 2 представлен вид аппаратно-программного комплекса лазерного спектрометра.

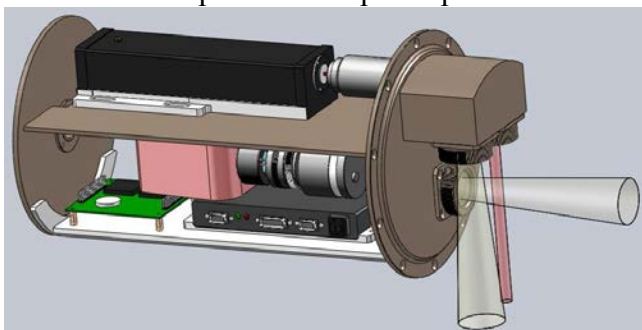


Рис. 2. Рисунок погружного лазерного спектрометра

Весь герметичный погружаемый модуль закрепляется в ферме, изготовленной из полипропилена плотностью 900кг/м^3 , идентичного по своим характеристикам с материалом рамы ТНПА «МАКС-300». Вся конструкция ИИС изготавливается таким образом, чтобы без труда проводить монтаж и демонтаж всей конструкции погружаемого модуля к нижней части ТНПА.

Литература:

1. Brewer P.G., et al. Development of a laser Raman spectrometer for deep-ocean science. – Deep Sea Res. – 2004. vol. 51. – P.739-753.
2. Brewer, P. G., et al., “Laser Raman spectroscopy used to study the ocean at 3600 m depth,” EOS Trans. – 2002. Vol. 83. – P.469-470.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ СОЗДАНИЯ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ МОРЕПЛАВАНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Коровецкий Денис Андреевич

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: Ляхов Д.Г.

318704@mail.ru, lyakhov@marine.febras.ru

Введение

Беспилотные авиационные системы БАС (Unmanned Aircraft Systems) до недавнего времени развивались, т.е. доводились до сколько-нибудь заметных серий с внятной моделью использования, преимущественно в оборонном сегменте [1] ряда развитых стран, с явным лидерством ~30% США [2]. В настоящее время США эксплуатируют более 10 тыс. беспилотных летательных аппаратов, из которых большая часть 7332 ед. – малые, типа Aerovironment RQ-11 Raven, 112 ед. – General Atomics MQ-9 Reapers и 35 ед. – Northrop Grumman RQ-4 Global Hawks.

В сравнении с другими типами робототехнических систем, наземными и морскими, авиационные наиболее распространены. В техническом плане БПЛА уделялось наибольшее внимание благодаря относительной простоте реализации телеуправления, кроме того, имелся существенный задел по аэрокосмической тематике, а усилия разработчиков хорошо соотносились с достижимыми функциональными возможностями изделий. В период своего активного развития (программы DARPA ACTD HAE, MALE с 1994 г.) БПЛА показали свою несомненную эффективность и необходимость в военных операциях. Бюджет военного ведомств-

ва США 2011 г. и планы до 2015 г. представлены в Таблице 1. Видно, что активность в авиационном сегменте на порядок больше остальных.

Таблица 1. Планы расходов военного ведомства США на беспилотные системы

Unmanned Funding (\$ Mil)							
Fiscal Year Defense Prog		FY11	FY12	FY13	FY14	FY15	Total
Air	RDTE	1,106.72	1,255.29	1,539.58	1,440.57	1,296.25	6,638.40
	PROC	3,351.90	2,936.93	3,040.41	3,362.95	3,389.03	16,081.21
	OM	1,596.74	1,631.38	1,469.49	1,577.65	1,825.45	8,100.71
Domain Total		6,055.36	5,823.59	6,049.48	6,381.17	6,510.72	30,820.32
Fiscal Year Defense Prog		FY11	FY12	FY13	FY14	FY15	Total
Ground	RDTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	PROC	20.03	26.25	24.07	7.66	0.00	78.01
	OM	207.06	233.58	237.50	241.50	245.96	1,165.60
Domain Total		227.09	259.83	261.57	249.16	245.96	1,243.61
Fiscal Year Defense Prog		FY11	FY12	FY13	FY14	FY15	Total
Maritime	RDTE	29.69	62.92	65.72	48.60	47.26	254.19
	PROC	11.93	45.45	84.85	108.35	114.33	364.90
	OM	5.79	4.71	3.76	4.00	4.03	22.28
Domain Total		47.41	113.08	154.32	160.94	165.62	641.37
Fiscal Year Defense Prog		FY11	FY12	FY13	FY14	FY15	Total
All Unmanned	RDTE	1,136.41	1,318.21	1,605.29	1,489.16	1,343.52	6,892.59
	PROC	3,383.86	3,008.63	3,149.32	3,478.96	3,503.36	16,524.12
	OM	1,809.59	1,869.67	1,710.75	1,823.15	2,075.44	9,288.59
Domain Total		6,329.86	6,196.50	6,465.36	6,791.27	6,922.31	32,705.30

RDTE – Research, Development, Test, & Evaluation – НИР/ОКР, PROC – Procurement – закупка продукции, OM – Operating Materials – Расходные материалы.

Наряду с видимым в последние 10 лет прогрессом беспилотных авиационных систем военного назначения со стороны хоббийного сегмента (RC model aircraft) начали возникать технические решения и коммерчески доступные продукты для любительской и позже профессиональной аэрофотосъемки. На базе полетных контроллеров MikroKopter (2006), DJI-Innovations (2006), хоббийных комплектующих и аппаратуры построены тысячи мультикоптеров, а с анонса в 2010 г. Parrot AR.Drone (к настоящему времени продано более 500 тыс. изделий) стартовал рынок готовых решений (стоимостью 200–300\$) любительской аэрофотосъемки.

БАС для обеспечения безопасности мореплавания

Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского в 2013 г. в рамках 21 арктической экспедиции, под эгидой РГО выполнил серию экспериментов с беспилотной авиационной системой М-1 на базе квадрокоптера с камерой Него 3. Тестовые обзорные полеты на дальность 1–2 км показали полезность видеоинформации о сплоченности льда капитану для принятия решений о продолжении плавания.

Недостатками М-1 можно считать малое время полета и соответственно радиус ближней ледовой разведки, тактико-технические требования к улучшенной системе М-2 выглядят следующим образом:

- 1) Совершать контролируемый полёт на дальность не менее пяти километров и возвращаться на борт судна
 - 2) Передавать данные о сплоченности (видео) и характеристиках льда (инструментальные)
 - 3) Производить полёт с дополнительным оборудованием для инструментальных измерений
- Характеристики предполагаемой беспилотной системы, исходя из возможностей мультикоптеров и их компонент, доступных на рынке приведены в табл. 2.

Таблица 2. Характеристики системы М-2

Наименование параметра, техническая характеристика	Значение
Максимальная взлетная масса БПЛА, г*	25000
Масса целевой нагрузки, г*	2500
Масса аппарата без нагрузки и АКБ, г*	7200
Габаритные размеры БПЛА, мм: (ДхШхВ) с установленными пропеллерами	1870*1870*650
Продолжительность полета с установленным модулем массой 2500г	40 мин
Продолжительность полета без целевой нагрузки с целью наблюдения	57 мин
Максимальная высота полета, м	1000
Диапазон скоростей движения, относительно воздуха, м/с	0-15м/с (0-54км/ч)
Максимально допустимая скорость ветра	8 м/с (28км/ч)
Радиус действия (м)***, с целевой нагрузкой массой 2500г, ветре не более 1,5м/с, энергоемкостью аккумуляторной батареи 44000 мА*ч, км	не менее 4000
Радиус действия видео/радиоканала, м	5000
Транспортировочные характеристики комплекса в целом	3 ящика 1. Квадрокоптер в сложенном виде в кейсе. 2. Наземная станция, в кейсе. 3. Зарядная станция

Предлагаемые на рынке FPV RC (любительской аэрофотосъемки) комплектующие и составные части:

1) Полётный контроллер. Управляющий элемент квадрокоптера. Компания DJI более 5 лет занимает лидирующие позиции на рынке с сотнями подробно описанными примерами летающих устройств в сегменте FPV (first person view – полет от первого лица), основным критерием является факт массового безаварийного использования для хоббийных и полупрофессиональных целей аэрофотосъемки, по сравнению с другими фирмами, например, Microscoper немецкий производитель, имеющий массу недостатков, включая некорректную работу бародатчика, например необходимость отключать его на взлёте. Также на рынке представлен Ardupilot от фирмы 3D Robotics, как правило, имеющий некачественные комплектующие на платах и крайне неудобное программное обеспечение. Полётные контроллеры DJI отличаются качественной сборкой, простотой эксплуатации и "дружественным" программным интерфейсом, следовательно, выбором разработчика является полётный контроллер DJI A2, позиционируемый производителем продукт для профессионального использования.

2) Моторы и пропеллеры. Компания T-motor, исходя из опыта эксплуатации коптера М-1 в арктических условиях, T-motor обеспечивает приемлемое соотношение цена-качество электродвигателей для БАС, реальные технические характеристики двигателей соответствуют заявленным, выбор конкретной модели осуществляется через специализированные таблицы с указанием наиболее полных ТХ мотора, а именно: энергопотребление, масса, кол-во оборотов/вольт, рисунок смотри приложение №1, к примеру исходя из таблицы ТТХ разработчик может сделать вывод, что данный мотор при напряжении 22.2 вольта и с пропеллером 29*9,5, при потреблении тока в 3.8 А, выдает тягу 1530 грамм, выбирая шести винтовую схему получаем суммарную тягу 9200 грамм и 22,8 А ток на 65% процентах мощности, 1.4 кг будут весить сами моторы, 2 кг весит аккумулятор емкостью 24,4 А/час, рама весит около 1.5

кг, плюс дополнительное оборудование не более 1,5 кг, итого получаем примерно 6,4 кг вес платформы снаряженной для полёта, и на нагрузку остаётся свободных 2.8 кг. При таком раскладе БАС будет летать не менее часа времени.

3) Рама изготовится индивидуально преимущественно из углеволокна, исходя из физических размеров необходимых компонентов.

4) Аккумуляторы RV Endurance емкостью 24,4Ач/1360гр имеют наиболее высокое соотношение массы к ёмкости, однако опыт их использования невелик, в качестве основного варианта можно выбрать хорошо зарекомендовавшую себя продукцию Zipru compact 5.8Ач/843гр. Если установить такие батареи в приведенную конфигурацию, то получим 3,3 кг вес батарей, на полезную нагрузку при времени полёта не менее часа остается 1.5 кг.

5) Видеосвязь, основная - HD Видеолинк от DJI, на 2,4 ГГц, а также для резервирования и надежности предполагается использование видеопередатчика 1,2 ГГц Law Mate, т.к. полёт удобнее производить, управляя с помощью большого экрана, с возможностью разглядеть подробной детализации, тем самым обезопасив полёт и вероятность возврата аппарата на судно.

Литература:

1. DoD Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038, 14-S-0553, DEPARTMENT OF DEFENSE PUBLICATION, 2013. 288 с.
2. A Roadmap for U.S. Robotics. From Internet to Robotics. 2013 Edition.

ВОПРОСЫ РАЗРАБОТКИ ДВИЖИТЕЛЯ МАЛОГАБАРИТНЫХ ПОДВОДНЫХ АППАРАТОВ

Михайлов Денис Николаевич
ИПМТ ДВО РАН, г. Владивосток
Научный руководитель: Костенко В.В.
denmih@list.ru

Малогобаритный ТНПА «МАКС-300» был разработан ИПМТ в 2011 г. По заказу и техническому заданию Морского государственного университета им. Г.И. Невельского. В ходе проектирования двигателя для этого аппарата решалась задача определения требуемых параметров гребного винта по известным характеристикам приводного электродвигателя. При этом для выбранного типа гребного электропривода была получена экспериментальная внешняя характеристика и выбрана ее рабочая точка (См. Рис. 1).

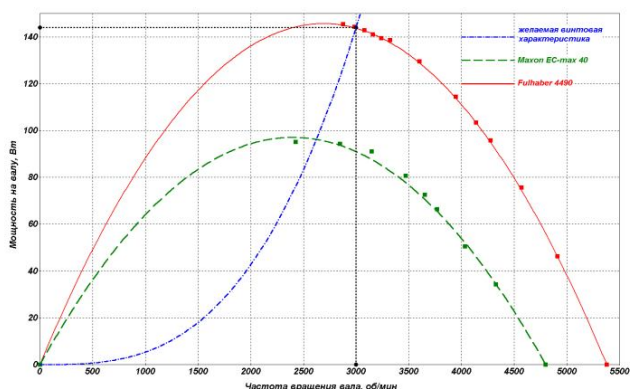


Рис. 1. Внешняя характеристика вариантов электропривода и желаемая винтовая характеристика ГВ

винтов основана на диаграммах серийных испытаний КТ (λ_p , H/D , Ae/Ad , Z) и K_m (λ_p , H/D , Ae/Ad , Z), где: КТ и K_m – гидродинамические коэффициенты упора и момента; λ_p – относительная поступь винта; H/D – шаг и диаметр гребного винта; H/D , Ae/Ad – шаговое и диско-

В качестве вариантов рассматривались малогобаритные бесколлекторные электродвигатели со встроенными датчиками положения ротора фирм Maxon и Fulhaber. С целью исключения редуктора выбирались низкооборотные модели с минимальными массогабаритами и номинальной мощностью на валу порядка 100 Вт.

Выбор гребного винта заключался в итерационном поиске его параметров, обеспечивающих максимальную тягу в рабочей точке внешней характеристики привода. Классическая методика гидродинамического расчета судовых гребных

вое отношение винта; Z – количество лопастей [1, 2]. При этом величина относительной поступи гребного винта полностью характеризует текущий гидродинамический режим работы движителя $\lambda_p = Va/(n \cdot D)$, где Va – скорость движения аппарата, n – угловая скорость вращения гребного винта.

Современной альтернативой расчету, основанному на диаграммах серийных испытаний, является использование программного пакета COSMOS FLOW WORKS, который позволяет рассчитать тягу гребного винта и момент нагрузки на привод, возникающие при вращении модели гребного винта в направляющей насадке с учетом влияния корпуса электропривода и набегающего потока. Такой подход позволяет провести гидродинамический расчет произвольного гребного винта, на который отсутствуют диаграммы серийных испытаний, а также получить его паспортные диаграммы $T(n, Va)$ и $N_b(n, Va)$, где T – тяга ГВ, N_b – требуемая мощность на валу. Некоторые результаты моделирования вращения гребного винта ($D=0.09$ м, $H/D=0.68$, $A_e/A_d=0.3$, $Z=3$) с учетом направляющей насадки и корпуса электропривода приведены на рисунке 6.

В ходе итерационного поиска были определены параметры гребного винта, согласованного с электродвигателем Fulhaber 4490 в рабочей точке внешней характеристики ($n=3198$ об/мин, $N_b=140$ Вт). При этом расчетная тяга движителя в швартовом режиме составила 50 Н. Для получения кривых действия движителя $K_T(\lambda_p)$ и $K_M(\lambda_p)$ (см. рис. 7), полученные в ходе моделирования значения $T(n, Va)$ и $N_b(n, Va)$, пересчитывались в гидродинамические коэффициенты упора и момента по формулам [1, 2]

$$K_T(\lambda_p) = \frac{T(n_s, V_a)}{\rho \cdot n_s^2 \cdot D^4}, K_M(\lambda_p) = \frac{M(n_s, V_a)}{\rho \cdot n_s^2 \cdot D^5}.$$

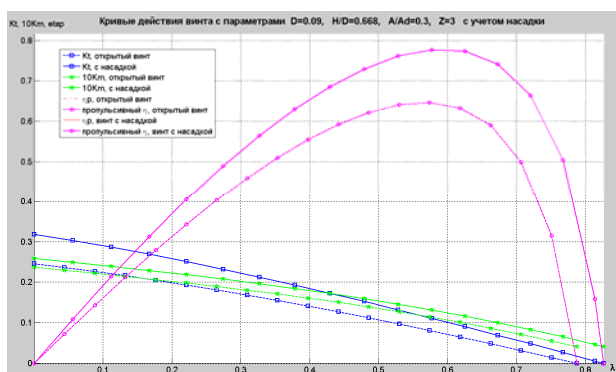


Рис. 2. Кривые действия гребного винта ($D=0.09$ м, $H/D=0.68$, $A_e/A_d=0.3$, $Z=3$) с учетом направляющей насадки и влияния корпуса электродвигателя

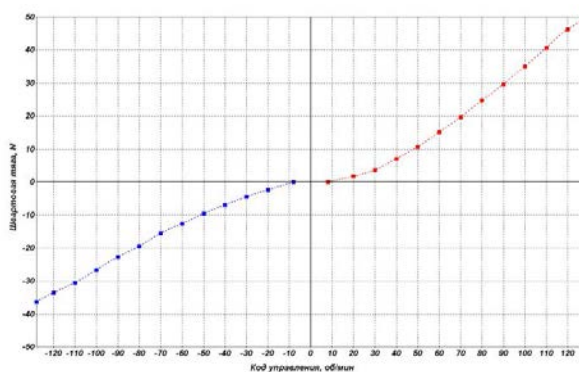


Рис. 3. Статическая характеристика движителя $F_o^c(U_o)$

В результате бассейновых испытаний была определена статическая характеристика движителя (2), приведенная на рисунке 3.

$$F_o^c(U_o) = \begin{cases} 49 \text{ N, если } U_o > 127; \\ -1.8 \cdot 10^{-5} \cdot U_o^3 + 5.4 \cdot 10^{-3} \cdot U_o^2 - 5.6 \cdot 10^{-3} \cdot U_o - 0.305, \text{ если } 127 > U_o > 10; \\ 0, \text{ если } |U_o| \leq 10; \\ -8.17 \cdot 10^{-6} \cdot U_o^3 - 2.5 \cdot 10^{-3} \cdot U_o^2 + 1.03 \cdot U_o + 0.784, \text{ если } -10 > U_o > -128; \\ -37 \text{ N, если } U_o < -127. \end{cases} \quad (2)$$

Путем анализа переходных характеристик движителя установлена возможность представления его динамики аperiodическим звеном 1-го порядка вида $T_o \cdot \dot{F}_o + F_o = F_o^c(U_o)$, где

$T_d=0.16$ с – усредненная постоянная времени. В результате проведенных расчетов были определены параметры ГВ, согласованного с электроприводом Faulhaber 4490. Характеристики движителя сведены в таблицу 1.

Таблица 1. Характеристики движителя МТПА «МАКС-300»

Параметр	Значение
Тип электродвигателя	Бесколлекторный постоянного тока
Марка электродвигателя	Faulhaber 4490
Номинальная мощность на валу	120 Вт
Номинальная частота вращения вала	3000 об/мин
Диаметр гребного винта	$D=90$ мм
Швартовый упор движителя	49 Н (37 Н на реверсе)
Постоянная времени движителя	0,16 с

Литература

1. Войткунский Я.И., Першиц Р.Я., Титов И.А. Справочник по теории корабля. Л.: Судостроение, 1973.
2. Daidola J.C, Johnson F.M (1992) Propeller Selection and Optimization Program. Manual for the Society of Naval Architects and Marine.
3. Пантов Е.Н. и др. Основы теории движения подводных аппаратов / Е.Н. Пантов, Н.Н. Махин, Б.Б. Шереметов. Л.: Судостроение, 1973.
4. Костенко В.В., Михайлов Д.Н., Найденко Н.А., Родькин Д.Н. Опыт экспериментальных исследований гребного электропривода необитаемых подводных аппаратов // Материалы 4-й научно-технической конференции «Технические проблемы освоения мирового океана», Владивосток, 3–7 октября 2011 г. С. 105–111. ISBN 978-5-8044-1224-2.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ МАТЕ ВО ВЛАДИВОСТОКЕ: ПЛАНЫ И ОЖИДАНИЯ

Мун Сергей Алексеевич
ООО «Центр развития робототехники»
moun@list.ru

Введение

За последние десятилетия в мире несравненно вырос интерес к разработке необитаемых подводных роботов. Это связано со значительным технологическим прогрессом в области подводной робототехники и с существенным расширением круга задач, решаемых с помощью подводных роботов. Многие развитые страны, особенно имеющие выходы к морю, вкладывают значительные финансовые ресурсы для создания собственных технических разработок в этой области.

Одним из видов деятельности в данном направлении является поиск новых технических решений и привлечение молодежи в данную область путем создания студенческих команд и проведения национальных и международных соревнований для разных классов подводных роботов. Целями соревнований являются предоставление возможности для молодежи проявить себя, получить знания в области науки и техники, развить инженерные навыки, навыки работы в команде. Для России данная деятельность особенно актуальна в связи с дефицитом научно-технических кадров.

В мире ежегодно проходят большое количество соревнований в области подводной робототехники. Среди них:

Национальные:

– National Underwater Robotics Challenge (проводит Arizona Promoters of Applied Science in Education, США)

– Underwater Robotic Olympiad (проводит Republic Polytechnic School of Engineering & Singapore Science Centre, Сингапур)

Международные:

– MATE International ROV Competition (проводит MATE Center & MTS, США)

– International Autonomous Underwater Vehicle (AUV) Competition (проводит AUVSI Foundation & ONR, США)

– Student Autonomous Underwater Challenges – Europe (проводит Defence Science and Technology Laboratory, Великобритания)

– Singapore AUV challenge (SAUVC) (проводит IEEE OES Singapore Chapter, Сингапур)

Соревнования MATE ROV Competition

Самыми массовыми соревнованиями (по количеству команд) по подводной робототехнике являются MATE International ROV Competition, состязания в области разработки и эксплуатации телеуправляемых подводных роботов. Они проводятся с 2002 года Центром обучения продвинутых морских технологий (MATE Center) при поддержке Marine Technology Society (MTS).

В соревнованиях 2014 года приняли участие команды из США, Канады, Великобритании, России, Китая, Египта, Норвегии, Малайзии, Индии, Японии, Гонконга и Сингапура. Соревнования разбиты на 4 класса сложности: Explorer, Ranger, Scout и Navigator. Класс Explorer в своем большинстве представлен командами из университетов и колледжей, Ranger – школьными командами старших классов (9–12 класс), Scout – школьными командами средних классов (5–8 класс), а Navigator – школьными командами младших классов (1–4 класс). В 2014 году в финале соревнований приняло участие 32 команды класса Explorer, 30 команд класса Ranger. В отборочных соревнованиях 2014 года в 23 регионах, в США, Канаде, Гонконге, Японии, Шотландии и Египте (рис. 1), приняло участие более 600 команд.



MATE International Regional Competitions:

Canada (Newfoundland & Labrador and Nova Scotia), Egypt, Hong Kong, Japan, Scotland



Рис. 1. Карта региональных соревнований MATE

Участие российских команд на соревнованиях MATE

Впервые команда из России приняла участие в соревнованиях MATE в 2008 году. Это была команда Института проблем морских технологий ДВО РАН, она состояла из студентов ДВГТУ и ДВГУ. Институт готовил команды еще два года, с каждым разом улучшая свой результат. За это время некоторые студенты стали уже наставниками и подключились к процессу подготовки новых команд. С 2011 года команда института стала выступать от ДВФУ, который

объединил ДВГТУ и ДВГУ в один вуз [1]. К 2013 году «подросли» новые наставники и появилась возможность готовить вторую команду от Владивостока на базе Морского государственного университета им. адм. Г.И. Невельского. В 2014 году от России выступали уже три команды: ДВФУ, МГУ им. адм. Г.И. Невельского и МГТУ им. Н.Э. Баумана, которая принимает участие в соревнованиях с 2010 года. При этом все три команды попали в пятерку лидеров.

Региональные соревнования в России

Важно отметить, что региональные соревнования MATE проводятся только для школьников, то есть для классов Ranger, Scout и Navigator. В России же, по крайней мере во Владивостоке, специалисты в области подводной робототехники преимущественно сосредоточены в академической среде и в высшем образовании. Поэтому готовить школьные команды было некому. Однако благодаря деятельности Центра развития робототехники по популяризации технического творчества в городе и крае и обучению школьников основам программирования, электроники, конструирования и систем управления, удалось заострить внимание и общественности, и работников высшей школы, и науки, и промышленности на важности «выращивания» будущих инженеров со школьной скамьи [2].

Важность этого процесса очень хорошо понимали в СССР, развивая различные технические кружки и соревнования. Это хорошо понимают и организаторы соревнований MATE, которые постепенно выстраивают возрастной состав участников в виде пирамиды, где в основании находятся школьники начальных и средних классов, а на вершине – студенты вузов (рис. 2).

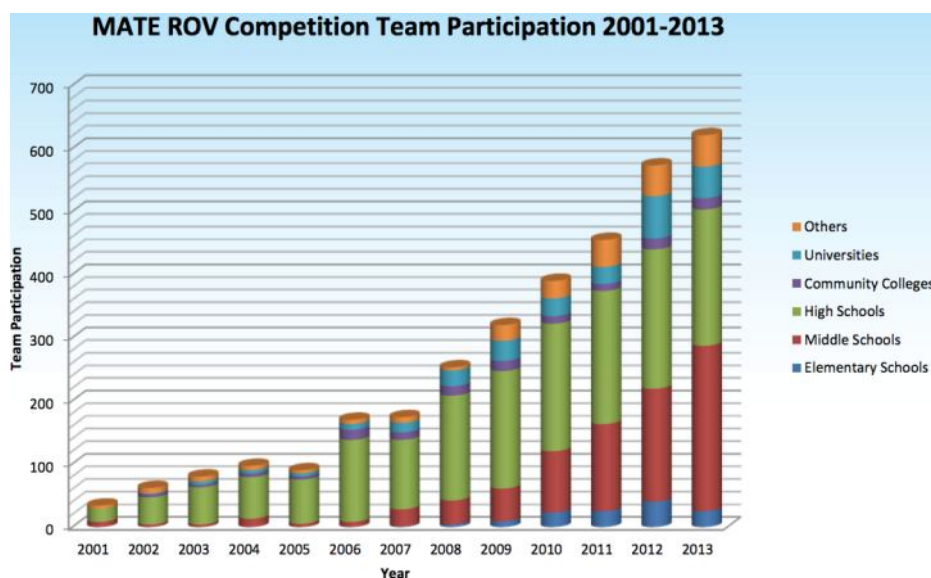


Рис. 2. Участники соревнований MATE

Возвращаясь к Владивостоку, мы видим, как в городе появились все предпосылки в виде опытных наставников, и организации, специализирующиеся на образовательной робототехнике, для подготовки школьных команд Ranger и проведения региональных соревнований MATE. Центр развития робототехники стал в 2014 году региональным представителем MATE и получил право на проведения соревнований Russia – Far East Regional MATE ROV Competition во Владивостоке в мае 2015 года.

А заинтересованность высшей школы, науки, промышленности и власти в проведении подобного мероприятия и развития данного направления выразилось в том, что партнерами Центра развития робототехники в организации соревнований выступают МГУ им. адм. Г.И. Невельского, ДВФУ, ИПМТ ДВО РАН, ОАО «Концерн «Моринформсистема-Агат», Агентство стратегических инициатив, Управление по делам молодежи администрации г. Владивостока, Департамент образования и науки Приморского края и др.

Планируется, что в соревнованиях примут участие школьные команды от Центра развития робототехники (г. Владивосток), лицея МГУ им. адм. Г.И. Невельского (г. Владивосток), Технического лицея (г. Владивосток) и Тихоокеанского государственного университета (г. Хабаровск). Победившая команда автоматически попадет в финал и получит право представлять Россию на международных соревнованиях International MATE ROV Competition в конце июня 2015 года в г. Ньюфаундленд (Канада). В будущем планируется привлекать к участию в Дальневосточных региональных школьные команды из других городов России и стран Азиатско-тихоокеанского региона.

Заключение

Надеемся, что Дальневосточные состязания MATE успешно впишутся в международную систему проведения соревнований по подводной робототехнике и станут центром притяжения молодежи: школьников и студентов, стремящихся стать настоящими инженерами.

Литература:

1. Мун С.А., Щербатюк А.Ф. Научно-образовательному центру «Подводная робототехника» ДВФУ и ИПМТ ДВО РАН - пять лет: некоторые итоги работы // Пятая Всероссийская научно-техническая конференция "Технические проблемы освоения океана". 2013. С. 70-75.
2. Алексеев Д.Ю., Мун С.А. Образовательная робототехника в Приморском крае // Научно-популярный журнал. «Учитель Приморья» №1, 2014.

О ИЗМЕРЕНИЯХ ТОЛЩИНЫ МОРСКОГО ЛЬДА С ПОМОЩЬЮ МАЛОГАБАРИТНЫХ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Перцев Алексей Олегович, Белоцкая Екатерина Валерьевна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: Ляхов Д.Г.

Задача измерения толщины ледового покрова имеет важное значение для обеспечения ледовой навигации судов. Во многих случаях, не только для непосредственной оценки проходимости в сплошном ледовом поле, но вообще для изучения состояния акваторий и формирования ледовых прогнозов высокоширотных морских путей.

Свойства морского льда

Морской лед состоит из кристаллов пресного льда и ячеек с рассолом, вытянутых в вертикальном направлении. Большинство физических свойств морского льда связано с содержанием рассола, изменяющимся с течением времени. Соленость льда зависит от скорости ледообразования, которая определяется температурой: воздуха, толщиной льда и высотой снежного покрова. При средней солености воды в океане 34,5 ‰ (‰ — промилле, т. е. число граммов солей на килограмм) соленость начальных форм образования льда может достигать 20–25‰. С течением времени, вследствие миграции рассола и увеличения толщины (замедление скорости ледообразования) соленость ледяного покрова заметно уменьшается. Если содержание солей при возрасте льда до одного месяца изменяется от 8 до 20‰, то средняя по вертикали соленость льда осеннего происхождения в зимнее время равна 4–6‰. Максимальную соленость ($S = 7...8$ ‰) имеет верхний слой такого льда, а соленость среднего и нижнего слоев равна 3–4 ‰. К началу таяния соленость уменьшается до 2 ‰, причем соленость нижних слоев возрастает. Для двухлетнего льда $S \sim 1,5$ ‰, а для многолетних $S < 1,5$ ‰ (кроме нижней части, имеющей сложное строение). Полное выпадение всех солей в осадок, т. е. образование криогидрата, происходит при температуре -35 °С. При температуре $-22,6$ °С выпадают в осадок хлориды, а при $-8,2$ °С — сульфат натрия. Поэтому при температуре льда выше $-22,6$ °С большая часть солей находится во льду в виде рассола в ячейках диаметром 0,05 мм и длиной до 3 см (верхние слои льда) и в межкристаллических прослойках (средние и нижние слои).

Температура льда распределена по толщине приблизительно линейно от $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ у воды до температуры поверхности (под снегом). Повышение температуры льда весной приводит к увеличению жидкой фазы и образованию сплошных капилляров, через которые начинается интенсивная миграция рассола. Зависимость содержания солей от возраста морского льда приводит к изменению с течением времени его физических свойств и внешнего вида. Тонкий морской лед (нилас) отличается большой пластичностью и имеет темную окраску вследствие прозрачности. С увеличением толщины ледяной покров приобретает серый (толщина 10—15 см), а затем серо-белый (толщина 15—30 см) и белый цвет в результате того, что при стекании рассола капилляры во льду заполняются газом. Тонкий однолетний белый лед имеет толщину 30—70 см, однолетний лед средней толщины — 70—120 см, а толстый однолетний лед — выше 120 см (обычно до 200 см). Следует отметить, что пористость морского льда оказывается значительно больше пористости кристаллического пресноводного льда.

Методы измерения льда

Оптический метод. Средства наблюдения в видимом диапазоне электромагнитного спектра частот (с длинами волн 380–760 нм). В этом диапазоне контраст наблюдаемых объектов определяется значениями их альбедо и положением солнца. По спутниковым снимкам среднего разрешения возможно определение указанных выше возрастных градаций льда в светлое время суток при отсутствии облачности, если размеры однородных участков ледяного покрова значительно превосходят размеры элементарных площадок изображения. При этом точность определения возрастных градаций льда во многом зависит от субъективной оценки получаемых изображений экспертом-дешифровщиком.

Средства инфракрасного зондирования в тепловом канале измеряют собственное тепловое излучение ледяного покрова в максимуме этого излучения при естественных для земных покровов значениях температуры воздуха. Собственное тепловое излучение льда определяется его радиационной температурой, очень близкой к фактической поверхностной температуре. Поскольку ледяной покров акваторий является промежуточным слоем между водой при температуре замерзания и атмосферой, то по разности температур поверхностей можно рассчитать толщину льда. Это подтверждается классическими теоретическими законами. Оптимальным диапазоном измеряемой толщины льда является интервал от пленки до 60÷100 см (по данным различных авторов), т.е. молодые, тонкие и средние однолетние льды. Однако физико-математическая интерпретация изображений ИСЗ в этом диапазоне с целью определения толщины ледяного покрова акваторий встречается с большими трудностями. Проблема связана с многочисленными (от 8 до 10), обычно неизвестными, физическими характеристиками льда и окружающих условий, существенно влияющими на конечный результат. Поэтому вычисления становятся очень трудоемкими и экономически неоправданными. Решение подобных многофакторных задач считается оптимальным при определении безразмерных параметров, позволяющих существенно сократить количество необходимых измеряемых параметров.

Акустический метод. Изображение льдин получают путем зондирования ледовых поверхностей высокочастотными акустическими волнами, при этом непрерывное колебание модулируется по амплитуде отрезком сигнала низкой частоты, а толщина льдин определяется по величине запаздывания низкочастотного сигнала, отраженного от границы лед-воздух, по отношению к огибающей сигнала отраженного от границы вода-лед, при отображении изображения на мониторе выполняют построение двухмерного и/или трехмерного изображения льдин, если задействуется соответствующая геоинформационная система.

Кроме зондирования льда из верхней полусферы, возможно размещение эхолокационной системы на подводном носителе. Определив с достаточной точностью глубину зенитного эхолота по показаниям датчика давления воды (глубины) можно измерить осадку льдины в воде и, зная плавучесть льда, получить толщину.

Радиолокационный метод. Распространение плоской электромагнитной волны в поглощающей среде. Как известно, напряженность электрического поля гармонической плоской волны, распространяющейся в однородной поглощающей среде в направлении оси x ,

$\dot{e}(x, t) = \dot{E}(x)e^{j\omega t}$ (1.0), где $\dot{E}(x) = \dot{E}_0 e^{-\gamma x}$ комплексная амплитуда при $x > 0$; $\dot{E}_0 = E_0 e^{j\varphi_0}$ – комплексная амплитуда при $x = 0$ (здесь φ_0 — начальная фаза), а $\dot{\gamma} = \alpha + j\beta$ – постоянная распространения. Таким образом, действительное мгновенное значение напряженности электрического поля

$$\dot{e}(x, t) = E_0 e^{-\alpha x} \cos(\omega t - \beta x + \varphi_0) \quad (1.1)$$

α является коэффициентом затухания, а β – фазовой постоянной.

Постоянная распространения имеет вид

$$\dot{\gamma} = \alpha + j\beta = j\frac{\omega}{c}\dot{n} = j(2\pi/\lambda)\sqrt{\dot{\epsilon}\dot{\mu}} \quad (1.2)$$

где $\dot{n} = \sqrt{\dot{\epsilon}\dot{\mu}}$ – комплексный показатель преломления среды, а $\dot{\epsilon}$ и $\dot{\mu}$ комплексные относительные диэлектрическая и магнитная проницаемости. Для немагнитной среды ($\mu = 1$) $\dot{n} = \sqrt{\dot{\epsilon}} = \text{Re}\sqrt{\dot{\epsilon}} - j\text{Im}\sqrt{\dot{\epsilon}}$ (1.3), так что коэффициент затухания $\alpha = \left(\frac{\omega}{c}\right)\text{Im}\sqrt{\dot{\epsilon}} = (2\pi/\lambda)\text{Im}\sqrt{\dot{\epsilon}}$ (1.4), а фазовая постоянная $\beta = \left(\frac{\omega}{c}\right)\text{Re}\sqrt{\dot{\epsilon}} = \left(\frac{2\pi}{\lambda}\right)\text{Re}\sqrt{\dot{\epsilon}} = \frac{\omega}{c} = \frac{2\pi}{\lambda_c}$ (1.5), причем λ_c – длина волны в среде, а фазовая скорость распространения волны в среде $v = c/(\text{Re}\sqrt{\dot{\epsilon}})$. (1.6)

Амплитуда волны на расстоянии x , согласно (1.1), $\dot{E}(x) = E_0 e^{-\alpha x}$, так что удельное затухание $\Gamma = 20 \lg \frac{E_0}{E(x)} = 20 \lg \frac{e^{\alpha x}}{x} = 8,68\alpha = \left(\frac{54,6}{\lambda}\right)\text{Im}\sqrt{\dot{\epsilon}}$ (1.7), где Γ — удельное затухание, дБ/м; λ — длина волны, м. Используя способ временной корреляции получаем:

$$h_{\text{л}} \approx \frac{\lambda}{4} \sqrt{c\tau_{\text{и}}/H}$$

$h_{\text{л}}$ – толщина льда; λ – длина волны; c – скорость распространения электромагнитной волны; $\tau_{\text{и}}$ – длительность импульса; H – расстояние от антенны до льда. Скорость движения летательного аппарата не учитывается, т.к. на практике измерения будут проводиться с высоты до 20 м и скорости движения до 10 м/с, а импульсы от 300 до 600 нс, поэтому расстояние, пройденное аппаратом, не влияет на измерения.

Сравнительный анализ

Применительно к задаче измерений толщины морского льда с помощью малогабаритных беспилотных летательных аппаратов как один из вариантов был выбран радиолокационный. В сравнении с оптическим он выигрывает по весовым характеристикам конечного устройства и по точности измерения. А в сравнении с акустическим позволяет производить измерения дистанционно. Другие сравнительные характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные сравнительные характеристики методов

Наименование характеристики	Оптический	Акустический	Радиолокационный
Дистанция измерения	От 1 до 1000 м	Контакт с льдом	От 0 до 20м
Толщина льда	До 0.5 м	До 3 м	До 2м
Точность	20-30% < 5 % с калибр.	$\sim 10^2$	До 1-2 см
Вес	Около 5 кг	До 2 кг	До 1,8 кг
Действие	Пассивный	Активный	Активный

Сверхширокополосный радиолокатор (СШП РЛ) – устройство обнаружения и определения дальности до объектов посредством излучения сигналов со сверхбольшой шириной полосы частот и приема откликов, отраженных от объектов. Определение дальности до объекта происходит в результате оценки задержки времени между излученным и принятым сигналами. На практике сверхширокополосная радиолокационная система для измерения толщины льда должна содержать приемную и излучающую антенны, тракты приемника, передатчика, процессор (DSP) цифровой обработки сигналов и ПО эту обработку осуществляющее. Существует небольшое число доступных на рынке электронных компонент, позволяющих решать задачи ближней (0–50 м) радиолокации коммерчески приемлемым (по цене – единицы тысяч и срокам

– несколько месяцев, год). Наиболее предпочтительным является решение на базе микросхемы серии single chip CMOS NVA6000 Impulse RADAR, норвежской компании Novelda. Разработки этой микросхемы начались 10 лет назад в университете Осло.

СШП-радиолокатор на базе этой микросхемы имеет следующие основные параметры:

- форма сигнала – 1-я производная импульса Гаусса;
- длительность фронта тестового сигнала: от 30 пс;
- амплитуда сигнала: до 0,5 В.
- интервалы дискретизации: 26, 52 и 280 пс;
- размер буфера – 512 отсчетов;
- разрядность данных – 13 бит

В настоящее время комплекты разработчика для этой микросхемы доступны в РФ и поставляются ОАО «ФПК «ЭСТРА», ОАО «Конструкторское бюро опытных работ» (ОАО «КБОР») и имеют наименование Пикор.

Возможное техническое решение

Способ зондирования толщины льда радиолокационно, с беспилотного летательного аппарата представляет собой следующее. Квадрокоптер, подобный испытанному в арктической экспедиции 2013 г. на УПС «Профессор Хлюстин», но с большей грузоподъемностью, например Foxtech d130 x 8, который способен нести комплекс Пикор в качестве целевой нагрузки. В экспериментах начального этапа придется устанавливать и приемопередатчик с антенной системой и обрабатывающее устройство, либо записывать данные, а обрабатывать их камерально. Основной период разработки малогабаритного СШП-радиолокатора-ледомера будет выбором комплиментарного компьютерного управляющего модуля, необходимого и достаточного для работы на борту малогабаритного летательного аппарата и обработкой комплекса в реальных ледовых условиях.

Литература:

1. М. И. Финкельштейн, Э. И. Лазарев, А. Н. Чижов. Радиолокационные аэроледомерные съемки рек, озер, водохранилищ. Ленинград: Гидрометеиздат, 1984.
2. Йоханнесен О.М., Александров В.Ю., Фролов И.Е. и др. Научные исследования в Арктике. Том 3. СПб.: Наука, 2007. С. 79–88.
3. Богородский В.В., Оганесян А.Г. Проникающая радиолокация морских и пресноводных льдов с цифровой обработкой сигналов. Ленинград: Гидрометеиздат, 1987.

ОПЫТ МОДЕРНИЗАЦИИ РАДИОУПРАВЛЯЕМОЙ ЯХТЫ ДЛЯ СОРЕВНОВАНИЙ ЯХТ-РОБОТОВ

*Ренева Юлия Денисовна, Константинов Антон Вячеславович,
Яковивский Антон Константинович*

ООО «Центр развития робототехники», г. Владивосток

Гимназии № 1, 2, г. Владивосток

Научный руководитель: Ляхов Д.Г.

lyakhov@marine.febras.ru

Введение

Во всем мире в настоящее время ощущается повышенный интерес к робототехнике, или, иначе, к технологиям информационных и управляющих систем. Для того, чтобы роботы и сложные системы начали работать в экономике необходимо чтобы их создал, т.е. спроектировал, изготовил и запрограммировал человек. Стать инженером-конструктором непросто, надо много лет учиться в вузе. Определиться с будущей профессией, развить интерес и кругозор школьникам помогает занятие техническим творчеством. Нередко взрослые, организуя такие занятия, сами в свое время занимались моделизмом и знают о пользе и увлека-

тельности поделок. Многие известные люди, включая Петра Первого и Франклина Рузвельта, хоть и не стали инженерами, увлекались судомоделизмом.

В 60-х годах прошлого века в США, а затем и во всем мире появились покупные системы радиуправления. Постройка сложных, эффектных и интересных моделей стала доступна широкому кругу энтузиастов. В это же время в «настоящей» науке и технике шло освоение космоса, появление первых компьютеров на интегральных микросхемах, развитие теории автоматического управления.

В СССР детскому и юношескому техническому творчеству уделялось огромное значение. Журналы «Юный Техник», «Моделист Конструктор» выходили миллионными тиражами. Государство проводило соревнования от школьных до всесоюзных, с успехом участвовало в международных. Результатом этого внимания был чрезвычайно высокий уровень советских инженеров, технологов, рабочих и продукции, которую они создавали.

Современная ситуация в Российском образовании далека от былой всесторонней заботы, но некоторые из возможных мероприятий все же ведутся и приносят пользу.

Владивосток – морской город, а одним из самых интересных видов морских соревнований является яхтенный спорт. Вообще, существуют даже трансатлантические международные соревнования «Microtransat», которые впервые прошли во Франции в 2006 году. С 2008 года проводится мировой чемпионат яхт-роботов World Robotic Sailing Championships (WRSC).

Возможно поэтому, 13 сентября 2014 г. Центром развития робототехники совместно с МГУ им. адмирала Г.И. Невельского, при поддержке Управления по делам молодежи г. Владивостока были организованы Соревнования яхт-роботов, в которых боролись 6 команд. Множество горожан посетили мероприятие в качестве зрителей.

Авторы этой работы участвовали в соревнованиях, а основной вопрос, который обсуждается: как победить на таких соревнованиях.

О соревнованиях

Правила соревнований были заранее опубликованы на сайте Центра развития робототехники и состояли из двух частей: представления технического отчета (аналог защиты техпроекта изделия в инженерном деле), соответствующего требованиям правил и выполнения миссии (аналог гонки у яхт не роботов). За обе части командам начислялись очки, а победитель определяется по совокупности баллов.

Оставляя без изменений размерения и паруса покупной модели Fortune 612 II фирмы Kyosho (См. Табл. 1) команды могли вносить доработки и выполнить миссию в режиме радиуправления, телеуправления либо автономного управления.

Таблица. 1. Основные характеристики готовой модели Fortune 612 II

	Параметр	Значение параметра
1	Длина, мм	612
2	Ширина, мм	130
3	Высота, мм	1135
4	Площадь парусов, кв. дм	21,85
5	Вес, г	1200

Режим радиуправления простейший, на который и рассчитана покупная яхта. Без изменений и дополнений от команды в этом случае требовалось научиться хорошо ею управлять и надеяться, что максимально возможный балл в этом режиме будет достигнут, а соперникам этого не удастся, и более сложные режимы они не осилит.

Режим телеуправления позволял команде ориентироваться только на видеоданные, получаемые с борта яхты (как бы от первого лица), и требовал оснащения видеокамерами с передачей сигнала на берег.

В самом сложном режиме автономного управления команды не могут осуществлять какие-либо управляющие воздействия во время выполнения основных задач миссии. Ясно,

что требуется разработка системы управления с подсистемой распознавания образов и автономной навигации.

Очки за сложность выбранного режима, если все сработает, давали явное преимущество перед простейшим подходом (радиоуправлением), но как показала практика, осуществить сложные режимы не удалось почти никому.

Согласно регламенту, яхта должна подойти к воротам, сделать фотографию ворот спереди, затем пройти через ворота, сделать фотографию буёв спереди, подойти к буям, повернуть в нужном направлении, сфотографировать буи сбоку, сзади, с другого бока, обойти вокруг, подойти к воротам, пройти через них, предоставить маршрут и фотографии.

Стоимость дополнительного оборудования учитывалась, и за каждую потраченную 1000 рублей снималось 2 очка, для того, чтобы дорогое и, возможно, хорошее оборудование не было единственным источником успеха. Деньги решают не все!

На старте приняли участие 6 команд школьников, студентов, инженеров и молодых ученых в возрасте от 14 до 29 лет. Команды: "А", "Ветер", "Радар", "Hand-powered submarine", "MoonLight", "Rad-X". Команды школьников включали по 5 чел., старшие по 3–4 чел.

Ничего не переделывала 1 команда, телеуправление выбрали 4 команды, и полностью автоматизировать яхту решила только одна команда.

Командная работа и соревнования

Перед участием в соревнованиях необходимо было предоставить организаторам тех. отчет, в котором команды описывали стратегии выполнения миссий и соответствующие доработки. Многие команды пренебрегли им, но вскоре поняли, что он тесно связан с планированием всей работы в целом и конкретными задачами каждого участника. Командам, а вернее капитанам, нужно было определиться с режимом управления яхтой, выбрать выигрышную стратегию, точно оценив возможности каждого члена команды по модернизации и количеству тренировок на воде.

Работа команды победителя – MoonLight, в составе которой было 5 человек в возрасте от 14 до 16 лет, началась с распределения ролей капитана, первого и второго пилотов, эксперта по закупкам и ответственного за ходовые качества модели (плавучесть, ходкость, управляемость). После того, как собрали базовую модель яхты, произвели пробный запуск яхты для изучения возможностей модернизации.

Для управления яхтой был выбран режим телеуправления, т.к. он позволял получить большее количество баллов, чем радиоуправление и был не таким сложным, как автономное управление. Решено было установить GPS-трекер, камеру и видеозахват. Возникающие идеи проверялись во время испытаний яхты на озере Юность (Чан). От сложных в исполнении и требующих большого количества времени на выполнение идей отказывались. Старались написать хороший тех. отчет в расчете на получение максимального балла.

В ходе соревнований быстро выяснилось, что многие доработки не работают и это не позволяет применять сложные режимы, заработать дополнительные очки. Немаловажным фактором оказался ветер, как и у настоящих яхтсменов: он был крайне переменчив, и поэтому некоторым командам было сложнее, а некоторым – легче. Так как по баллам прохождения миссии все команды были практически равны, решающую роль сыграл технический отчет команд.

Заключение

В результате проделанной работы мы выяснили, чтобы победить в соревнованиях необходимо уметь взвешивать все риски и выбирать оптимальное и осуществимое в срок решение, уметь формулировать идеи и задания письменно, так чтобы и участники и судьи могли их понимать и оценивать. Чтобы победить в соревнованиях нужно как можно больше тестировать своего робота в условиях, максимально приближенным к реальным. Ну а само участие, общение с соперниками и организаторами – уже огромное удовольствие.

Литература:

1. Дрегаллин А.Н. Азбука судомоделизма. М.: АСТ; СПб.: Полигон, 2004. 191 с. ISBN 5-17-025508.

2. Гюнтер Миль. Модели с дистанционным управлением: Постройка и эксплуатация / пер. с нем. Л.Ф.
3. Маковского. Ленинград: Судостроение, 1984. 288 с.
4. Мун С.А., Щербатюк А.Ф. «Научно-образовательному центру «Подводная робототехника» ДВФУ и ИПМТ ДВО РАН – пять лет: некоторые итоги работы» // Материалы конференции «Технические проблемы освоения Мирового океана» (ТПОМО-5). Владивосток. Октябрь 2013.

СОСТОЯНИЕ РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОГО СЕГМЕНТА РЫНКА В ПОДВОДНОЙ РОБОТОТЕХНИКЕ

***Штырхун Никита Сергеевич**
ДВФУ, г. Владивосток
Научный руководитель: Ляхов Д.Г.
lyakhov@marine.febras.ru*

Рынок товаров и услуг производственно технического назначения часто имеет подобные сегменты в области досуга и развлечения [1]. Ярким примером этого является появление и развитие индустрии дайвинга. Водолазов профессионалов в мире на сегодня около 20 тыс., а любителей поплавать «с маской» более 20 млн. За прошедшие 10 лет досуг и развлечения, в том числе водные виды спорта, пляжный отдых, туризм и рыбалка сильно видоизменились, кроме непосредственно впечатлений и ощущений активного отдыха потребитель готов платить за возможность снять и опубликовать «фотоотчет», а к инвентарю и принадлежностям выработалось отношение как к снаряжению и оборудованию экспедиции. И ведь действительно, современный рыболлов использует гидролокаторы бокового/секторного обзора, геоинформационные системы, и другие новшества, доступные еще недавно только для промышленного лова и все это вовсе не с конечной целью прокормиться добычей.

В период 1995–2005 гг. широкодоступным средством туристического фотоотчета, в т.ч. подводного, были одноразовые пленочные камеры типа Kodak FunSaver 35mm Single Use Camera [2], с названием, весьма точно передающим маркетинговый посыл. В начале 2000-х на рынке бытовой электроники цифровые камеры стали вытеснять пленочные, на рубеже 2002–2003 гг. продажи обычных и встроенных камер мобильных телефонов сравнялись, первый iPhone 2007 г. с камерой 2 Мп стоил 500–600 \$. В 2006 г. цифровая (7,1 Мп) камера Canon Powershot G6, с дополнительной возможностью снимать видео 640x480 и подводным боксом до 40 м стоила не менее 1000 \$. Все эти факторы привели к появлению новых продуктов - Экшн камер. Первая версия (2006 г.) GoPro Digital Hero с рабочей глубиной 30 м и скромными возможностями (фото 648x480, 10-ти секундные видеоклипы 320x240) продавалась за 79,95 \$.

С другой стороны, подводная фототелевизионная аппаратура не бытового назначения исторически развивалась от задач поиска и подъема военных объектов: утерянные боеприпасы, мины и т.п. Желание использовать необитаемые подводные аппараты еще в 1935 г. было выражено в фантастическом романе А.Р. Беляева «Чудесное око», однако первые работающие системы ССТV появились только в начале 1940-х, а первая подводная трансляция в режиме реального времени была произведена при испытаниях водородной бомбы на атолле Бикини в 1947 г. До появления в 1950-х подводных аппаратов, как обитаемых так и необитаемых, любые подводно-технические работы выполнялись исключительно водолазами на глубинах 10–20 м, редко до 50 м, чего было вполне достаточно для задач того времени. Попытки обнаружить затонувшие корабли и провести судоподъемные операции на глубине ~ 100 м даже в 30-х годах были практически невыполнимы.

В сущности, именно интрига недоступности и практически полной неизученности того, что находится в паре десятков метров под водой, хотя оттуда с легкостью достается рыба простейшей снастью, стала основой индустрии «recreational diving» [3, 4, 5].

Интерес широкого круга публики к «Миру тишины», как и к одноименному¹⁰ фильму Кусто и Маля 1956 г. оказался велик, а последующим фоном служили реальные поисковые глубоководные операции лодок Thresher и Scorpion в 1960-х, открытие черных курильщиков и поиски Лох-несского чудовища в 1970-х, которые освещались в научных и популярных журналах.

Желание посмотреть, что происходит на глубине и возможно сфотографировать это, не надевая маску с ластами, стало технически выполнимо с середины 1980-х. Первым портативным и относительно доступным стал появившийся на рубеже 2000-х телеуправляемый по кабелю подводный аппарат Videoray Scout с рабочей глубиной 40 м и ценой \$5 тыс. Практически одновременно, похожий аппарат ГНОМ (Глубоководный Необитаемый Осмотровый Микроробот), был разработан в ИО РАН.

Примечательно, что сходный потребительский запрос имеет появившийся на 5 лет позже, но, безусловно, гораздо более развитый на сегодня рынок мультикоптеров FPV (First Person View) для любительской аэрофотосъемки. С 2010 г. компания Parrot продала более 500 тыс. квадрокоптеров AR.Drone, в то время как Videoray за 15 лет существования только 3500 аппаратов. Причин этого много, в том числе технологическая сложность подводного оборудования, требования герметизации, влияние кабеля-связки на качество и дальность движений, более сложные условия подводной съемки и пр. Основная, однако, состоит в том, что квадрокоптеры основываются на массовом рынке RC Toys & Hobby в части комплектующих и рынке бытовых фото/видео/экшн камер, а подводные аппараты к соответствующему массовому рынку swim gear for fitness & recreational swimming пока не относятся.

Портативный, недорогой и в то же время функциональный под водой аппарат массового любительского рынка создать пока не удается, несмотря на многочисленные попытки. В таблице 1 представлены компании, которые продали десятки–сотни систем и цена младшей модели. Все перечисленные компании ведут продажи по предварительным заказам, не имея «склада» продукции. О темпах производства/продаж можно судить по тому, что вторая по объему продаж SeaBotix Inc. За 10 лет 2001–2011 гг. поставила потребителям 800 комплектов в 30 стран, в 2006 году продав 111 аппаратов [6]. Успехи других фирм из первой пятерки не так впечатляющи, Outland Technology Inc. За это же десятилетие удалось реализовать всего 112 комплектов [7]. Объемы продаж SeaBotix Inc. согласно San Diego Business Journal в 2006 г. составляли \$4,4 млн. а в 2007 г. планировались на уровне \$5,2 млн [8, 9].

Таблица 1. Производители подводных аппаратов в сегменте mini/micro ROV

№	Компания	Модель	Цена ~ \$тыс.
1	VideoRay LLC	Scout	6
2	SeaBotix Inc.	LBV150	20
3	AC-CESS	AC-ROV 100	15
4	JW Fishers	Seaotter	25
5	Outland Technology Inc.	ROV 1000	20
6	Subsea Tech S.A.R.L.	Observer	20
7	Albatros Marine Technologies	Rov Micro	8
8	ROVBUILDER	ROV RB-50	2
9	SEAMOR Marine Ltd	ROV 300T	15
10	Indel-Partner Ltd	GNOM Baby	6

Примечательно, что почти одновременно с выпуском действительно массовой модели AR.Drone в авиационном сегменте в 2010 г. появились несколько компаний явно ориентированных на развлекательный сегмент подводной робототехники. В 2011 г. американские компании Aquabotix и Deep Trekker представили похожие продукты с одинаковой ценой (\$3 тыс.) аппараты HydroView и DTG2 соответственно. Пользовательский интерфейс HydroView

¹⁰ Фильм «Le monde du silence» лауреат премий «Оскар» и «Золотая пальмовая ветвь»

построен на основе приложения планшета или смартфона, аналогично AR.Drone. Deep Trekker использует портативный пульт типа джойстика для видеоприставки со встроенным экранчиком 5.6".

Сейчас обе компании продают стартовые продукты за \$4–5 тыс., а цена комплекта с «расширенным» функционалом, составляет \$8–10 тыс. В 2012 г. Deep Trekker продал 110 аппаратов.

Другие две компании Cetrax Systems Ltd. (Великобритания) и Pobletech Inc. (Филиппины) еще в 2010 г. анонсировали продукты Seeker Micro ROV и roVee ROV, разработка которых велась, исходя из намерения сделать систему подобную профессиональным, но меньше и дешевле. Комплект roVee ROV в настоящее время можно купить онлайн за \$9 тыс., продажи Seeker Micro были перенесены на 2013 г. и не состоялись до сих пор.

Стоит отметить, что китайские фабрики уже освоили некую копию VideoRay, Dingshang Technology Develop Company Limited предлагает весьма похожий внешне ROV-55.

В целом можно утверждать, что рынок ROV для развлечений и хобби еще не сформировался. Текущие предложения подводных аппаратов не промышленного применения стоимостью от \$3 тыс. функционально не сильно отличаются от игрушки Thunder Tiger Neptune SB-1 Submarine RTR, которая продается за \$0,5–1 тыс. с 2008 г. Функциональные возможности подводных аппаратов не так очевидны широкой публике, в большинстве случаев купив систему за \$5–10 тыс. у пользователя может получиться лишь поглядеть на винт катера, с которого аппарат запускается, и то если вода прозрачная и нет течения.

По всей видимости, маркетологам и инженерам еще предстоит создать продукт, который станет востребованным и полезным яхтсменам, рыбакам и наверное школьникам исследователям.

Литература:

1. New Product Management for the 1980s. New York: Booz, Allen & Hamilton, 1982.
2. Clark, Willard Once and future cameras // Popular Science; Jun 94, Vol. 244 Issue 6. 86 p.
3. ГОСТ Р ИСО 24801-1 Дайвинг для активного отдыха и развлечений. Минимальные требования безопасности при подготовке аквалангистов. Часть 1. Уровень 1. Дайвер под наблюдением
4. ГОСТ Р ИСО 13289-2013 Дайвинг для активного отдыха и развлечений. Требования к проведению экскурсий для любителей снорклинга Идентичен ISO 13289:2011 Введен впервые (ИУС 09-2014)
5. Ghazali Musa, Kay Dimmock Scuba Diving Tourism
6. Marine Technology Reporter, Volume 50, Number 2, March 2007. 42 p.
7. Ocean News & Technology Magazine January/February 2011. Volume 17. Issue 1
8. Lewis, John Underwater robot HITS THE MAINSTREAM Design News; 8/6/2001, Vol. 57 Issue 15. 60 p.
9. Graves, Brad Diving for Dollars San Diego Business Journal; 11/19/2007, Vol. 28 Issue 47, p1

СЕКЦИЯ ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НА МОРСКОМ ТРАНСПОРТЕ. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОРТОВ

ПОВЫШЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОРГАНИЗАЦИИ ПОСРЕДСТВОМ ФОРМИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ КОМАНДЫ

*Бажин А.С., Овчинников А.С., Светайло Р.В.
ДВФУ, г. Владивосток*

В определении инновационного потенциала внешней среды актуальным является тезис, выдвинутый в середине XX века и до настоящего времени не потерявший своей высокой актуальности: «Единственный эффективный путь развития организации - концентрация ресурсов на благоприятных возможностях» (П. Друкер).

Внешняя по отношению к организации среда является первичной и для самой организации, и для выпускаемой ею продукции. Поскольку ни предлагаемый потребителям продукт (некая экономическая ценность), ни вкладываемые в его производство ресурсы не существуют внутри организации, организация полностью зависит от внешних факторов.

Актуальное звучание приобретает принцип концентрации: деятельность руководителя должна быть направлена на закрепление всегда недостающих ресурсов (главным образом — человеческих) на наиболее благоприятных возможностях рынка. Концентрация усилий работников организации на малом количестве действий, способных дать значительные результаты, позволяет достичь поставленных целей «малой кровью», сэкономить дефицитные ресурсы, повысить морально-психологический климат в организации.

Условно инновационный потенциал организации можно выразить через горизонтальное и вертикальное разделение труда.

При горизонтальном разделении труда предполагается дифференциация направлений деятельности между подразделениями, службами, работниками по функциям и задачам. Если в малых организациях разделение видов труда может не прослеживаться, то в крупных - наиболее очевидно (маркетинг, производство, финансы и др.).

При вертикальном разделении труда сущность управления состоит в координации и согласовании деятельности других (организаций, подразделений, служб, работников), таким образом, и вертикальное разделение труда есть отделение собственно управленческого от неуправленческого труда по уровням иерархии. Вышестоящий руководитель координирует деятельность подчиненных руководителей, а те - руководителей либо неуправленческого персонала (специалистов). Руководитель осуществляет консолидацию - объединение объектов управления на деловой (собственно управленческой) и эмоциональной (выступая лидером) основе.

В инновационном смысле, управленческая иерархия может быть описана через три основные группы (Т. Парсонс):

- низовое звено управления (технический уровень управления): является самым многочисленным, поскольку находится в основании управленческой пирамиды; эти руково-

дители осуществляют ежедневные операции и действия по использованию выделенных ресурсов и обеспечению работы без срывов;

- среднее звено управления: руководители, осуществляющие руководство крупным подразделением в организации и находящиеся в середине управленческой пирамиды;
- высшее звено управления (институциональный уровень): самый малочисленный состав руководителей, топ-менеджмент, руководители - первые лица организации - осуществляют принятие важнейших для организации стратегических решений.

Потенциал развития организации может быть определен как сформированная в ней система взаимосвязанных характеристик (организационная структура, ресурсная база, опыт работы в отрасли, деловая и социальная репутация и др.), позволяющая повысить эффективность ее деятельности, более успешно адаптироваться к сложным воздействиям внешней среды и претендовать на роль активного субъекта хозяйствования в перспективе. Показатели эффективности развития организации включают: длительное существование, расширение доли рынка, увеличение прибыльности и др.

В итоге, в условиях высокой сложности и подвижности внешней среды от организации как открытой системы требуется поиск возможностей не только адаптации к изменениям первой, но и эффективного развития на перспективу. Это возможно при условии оперативного анализа и оценки внешних «вызовов» организации, прогнозирования тенденций развития внешней среды, формирования и реализации отвечающим им внутренней и внешней политики организации.

На протяжении продолжительного периода советской истории проблемы подбора кадров и формирования внутриорганизационных команд не были актуальными, поскольку от руководителя требовалось формировать рабочий коллектив из любого контингента сотрудников, он не был свободным в принятии кадровых решений, в том числе и по своим заместителям. В настоящий период подбор кадров и формирование сплоченных команд выступают отдельным этапом кадровой политики организации.

Подбор определяется как неявная функция управления (так же как характеристика управленческой деятельности), направленная на сосредоточение вокруг субъектов управления (руководителей) личностного, интеллектуального и ресурсного потенциала, т.е. формирование вокруг субъекта подбора (руководителя) ближайшего окружения.

Подбор отличается от других видов назначения, характеризующихся:

- набора: вовлечением в сферу деятельности организации работников, ранее в ней не работавших;
- выдвижения (перемещения по вертикали): назначением работника организации на более высокую должность в иерархии;
- ротации (перемещения по горизонтали): назначением, при котором меняется место работы при сохранении названия должности, либо изменяется должность при сохранении должностного уровня.

При всем многообразии рекомендаций субъектам подбора наиболее распространенными признаются:

- осуществление целенаправленности подбора (группа единомышленников не подберется «сама по себе», необходимы действия по их поиску и включению в общую деятельность);
- реализация принципа компенсации (дополнения полезных для дела качеств, имеющихся у руководителя, его ближайших помощников, работников его аппарата).

Основные способы подбора реализуются в соответствии с задачей (сформулированной самостоятельно либо заданной извне) и индивидуальностью (для себя либо для другого человека), под которые осуществляется данная процедура:

- подбор под свою индивидуальность и внешне заданную задачу: руководитель подбирает людей, приятных в общении и взаимодействии, а затем совместно с ними решает поставленные задачи либо подбирает наиболее компетентных кандидатов, из состава которых далее выбирает наиболее привлекательных в личностном плане;

- подбор под свою индивидуальность и самостоятельно формируемую задачу: руководитель подбирает лиц, с которыми удобно работать и которые могут решать формулируемую им задачу, либо определяет наиболее компетентных для решения своей задачи с последующим исключением из списка кандидатур не подходящих лично ему;

- подбор под другую индивидуальность и самостоятельно формируемую задачу: кандидаты на должность подбираются для других руководителей, занимающих вышестоящий, нижестоящий либо аналогичный в иерархии уровень (феномен «своего человека в чужой команде»), способных сработаться с субъектом подбора;

- подбор под другую индивидуальность и внешне заданную задачу - наиболее отчужденная форма подбора, характеризуемая обезличенностью и свойственная скорее не руководителю, а кадровым службам (отбор как таковой).

Основные факторы, определяющие выбор способа подбора кадров:

- возраст руководителя: с увеличением возраста происходит формирование более терпимого отношения к подчиненным и более «патриотичного» отношения к внутриорганизационным задачам (категория руководителей в возрасте старше 50 лет переориентируется в подборе с «людей, близких по взглядам» на «людей, имеющих недостатки, но способных решать задачу», а при отборе задач не делает акцента на личных интересах);

- сфера управления: руководителям государственной сферы управления более свойственна ориентация на отношения личностного характера («старые добрые друзья», «люди, близкие по взглядам»), а негосударственной сферы - на функциональные обязанности («их задача - решать производственные вопросы»);

- ценности: подбор под задачу определяется инструментальными ценностями (конкретизированными средствами достижения цели), под индивидуальность - терминальными ценностями (ценностями в форме целей);

- смысложизненные ориентации: снижение уровня удовлетворенности руководителя жизнью определяет смену его ориентации в подборе с «людей под задачу» на «задачи под людей», а также повышение готовности к привлечению к процессам решения производственных вопросов друзей и близких людей.

Группы работников в организации могут быть дифференцированы на:

- командные (соподчиненные) группы руководителя, включающие в состав руководителя и его непосредственных помощников по должности (заместителей);

- рабочие (целевые) группы: группы лиц, объединенных выполнением совместной работы над заданием;

- комитеты (советы, комиссии, команды): группы с полномочиями на выполнение задания, подразумевающие групповое принятие решений.

Коллектив как разновидность группы в организации отличается: сплоченностью на основе общности внутригрупповых целей, интересов, ценностей; превращением внешних к группе целей в значимые для коллектива и каждого ее члена; способностью и готовностью его членов к продуктивной совместной деятельности, стремлением к сотрудничеству и взаимопомощи.

Формирование коллектива предполагает эволюцию следующих этапов: определения руководителем целей деятельности и распределения заданий среди членов группы; выдвижения инициативных членов группы и управления руководителем через данный актив; осуществления управленческих функций группы скорее активом, чем руководителем, который приобретает роль «консультанта».

В отличие от коллектива, команда — это группа лиц, имеющих высокий уровень взаимозависимости и ярко выраженное стремление к достижению цели. Управленческая команда в организации - это группа единомышленников, реализующая свою собственную задачу, как совпадающую, так и не совпадающую с целями организационной структуры, в рамках которой она официально функционирует. В этом смысле управленческая команда отличается и от управленческой группы (как функционального объединения управленцев), так и коллектива (как группы, реализующей общественно значимую деятельность).

В своей ориентации на реализацию организационных целей управленческая команда может либо входить в состав команды руководителя, либо занимать независимое от нее положение и с ней не пересекаться. Основные варианты формирования руководителем управленческой команды:

— «защита себя»: подбор работников по недостаткам для повышения управляемости ими; подбор по преданности для защиты в настоящем и будущем; подбор на основе неформальных связей для укрепления своей позиции; подбор-компромисс между существующими в организации группировками;

- «защита дела»: подбор по реальным достоинствам; перспективный подбор на основе оценки потенциала; подбор единомышленников; подбор под свою либо заданную извне задачу.

В итоге, основополагающими для управленческой деятельности задачами, стоящими перед руководителем, являются: успешная реализация функций подбора (организации благожелательного и действенного ближайшего окружения) и формирования команд (групп компетентных работников, разделяющих внутригрупповые ценности и нацеленных на достижение результата).

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИНФОРМИРОВАНИЕ НА МОРСКОМ ТРАНСПОРТЕ

Гагарина Анна, Малышенко Ирина

ВФ РТА, г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н. Семенова Н.К.

На Дальнем Востоке около 17% всего объема различных видов перевозок приходится на морской транспорт. В этом процессе играет главную роль Приморский край. Протяжённость границ Приморского края составляет 3000 км., на эту долю приходится около 1500 км морских границ.

Конечным пунктом Транссибирской железной дороги и федеральной автомобильной дороги Хабаровск-Владивосток являются морские порты Приморского края. Через порты Приморья и Транссиб действует уникальный контейнерный мост: АТР - страны Западной Европы. Транзит через Россию занимает 11-12 суток. Различные грузы и пассажиры перевозятся между отдельными портами и порт-пунктами Приморского края, в другие порты России, прежде всего на тихоокеанском побережье, а также во многие страны мира.

Транспортный комплекс Приморского края имеет четыре морских транспортных узла: Владивостокский, Восточно-Находкинский, Хасанский (Южный) и Северный.

В целях обеспечения эффективной деятельности между портами в системе таможенных органов проводится развитие и внедрение новых информационных таможенных технологий таких как, электронное декларирование, удалённый выпуск и предварительное информирование. В странах Евросоюза институт предварительного информирования при совершении внешнеторговых операций носит обязательный характер, а также является одним из основных требований Всемирной торговой организации. Из этого можно сделать вывод, что предварительное информирование является одним из условий вступления России в ВТО. В этом и заключается актуальность данной проблемы.

Главная задача предварительного информирования, как новшества для нашей страны, заключается в создании позитивных условий для ускорения товарооборота, сокращения времени таможенного оформления, внедрении безбумажных технологий и повышении результативности таможенного контроля.

Внедрение предварительного информирования на морском транспорте позволит увеличить пропускную способность пунктов пропуска, а также за счет сокращения времени проведения таможенных операций в местах прибытия, и тем самым оптимизировать тамо-

женный контроль за счет выбора объектов контроля до фактического прибытия товаров и транспорта.

Преимущество предварительного информирования для декларантов и перевозчиков заключается в том, что у них появляется возможность снизить коммерческие риски, которые связаны с таможенными запретами и ограничениями. Также сократятся сроки таможенных операций по приходу/отходу судов при наличии налаженного на таможенном посту порядка оформления с использованием предварительного информирования, вдобавок к этому происходит сокращение издержек из-за простоя судна.

В свою очередь таможенники получают преимущество в заблаговременном получении полной информации о перевозимых партиях товаров, и могут принимать предварительные решения по осуществлению функции таможенного контроля. Сотрудники таможенных органов смогут выполнять некоторые таможенные операции до прибытия судна, использовать полученные электронные документы для формирования пакета отчетов и деклараций при приходе/отходе судна.

На Дальнем Востоке подготовка к внедрению новой таможенной технологии началась с мая 2011 года. Таможенные посты Дальнего Востока были подключены к специальному portalу, который используется участниками ВЭД для осуществления информационного взаимодействия при исполнении внешнеторговых сделок.

С июля 2011 года и по настоящее время в Находкинской таможне проводится эксперимент по осуществлению таможенного контроля с использованием предварительного информирования при перевозках морским транспортом. Техническая поддержка осуществляется порталом компании «Проминвест» в международной сети Интернет с использованием программного продукта «Fill-bill». Данное программное средство позволяет сформировать пакет электронных документов для таможенного органа в актуальных форматах электронных документов ГНИВЦ ФТС России [3].

Первый этап предварительного информирования заключается в том, что владелец товара либо его представитель направляет предварительные сведения о товарах, планируемых к перемещению через таможенную границу Таможенного союза, на портал «Fill-bill». Данный пакет документов состоит из двух частей: первая часть – в электронной форме представляется коносамент, а вторая часть – копии документов о соблюдении запретов и ограничений.

Как только сформирован пакет документов, так сразу эти документы через программное средство отправляют в таможенные органы, которые осуществляют проверку на предмет наличия запретов и ограничений при ввозе на территорию Таможенного союза товаров и транспортных средств. В результате проверки данному пакету документов присваивают статус «Подтвержден» или «Отклонен». Если присваивают статус «Отклонен», то обязательно указывают причину отказа, этот статус присваивают в том случае, если нарушены требования о предоставлении разрешительных документов на ввоз товара или отсутствуют копии этих документов в пакете предварительной информации.

Для пакета со статусом «Подтвержден» формируется документ «Результат» в котором содержится «таможенный идентификационный номер» (далее ТИН) и его эквивалент в виде штрих-кода. После получения ТИНа владелец товара передает этот номер перевозчику, а перевозчик в свою очередь при подготовке документов вносит его в бортовой коносамент и в грузовую декларацию [3].

При уведомлении на приход перевозчик товара аналогичным образом направляет пакет документов в таможенные органы. Данный пакет документов также состоит из двух блоков: первый блок – декларация о грузе, которая заполняется в электронном виде, а второй блок – копии всех судовых документов. При прибытии судна в порт таможенные органы используют ТИН для проверки сведений о товаре. После того, как сотрудники таможенных органов провели проверку, они обязаны отправить формализованное сообщение. Для документального контроля судовой агент должен представить документы на бумажном носителе в таможенные органы.

К положительным сторонам внедрения новой технологии можно отнести скорость таможенного оформления, выборочность таможенного контроля, а именно – бескомиссионное таможенное оформление при условии применения предварительного информирования. Когда откроют границу для морских судов, таможенники будут основываться на систему управления рисками на морском транспорте, с учетом тех профилей рисков, которые разрабатываются ФТС России. Вследствие этого произойдет сокращение времени нахождения транспортных средств в зонах таможенного контроля. Отсюда следует, что новшество, представленное в виде новой технологии - предварительного информирования, становится инновацией, так как внедрение новой технологии сопровождается экономическим и социальным эффектами.

Программа «Fill-bill» предназначенная для осуществления предварительного информирования, была разработана компанией ООО «СТМ», которая находится в городе Санкт-Петербург. Данная компания является также разработчиком таких новых программных продуктов, как «ВЭД-инфо» и «ВЭД-склад».

Для диффузии данной инновации (внедрения технологий предварительного информирования) на морском транспорте сотрудники таможенных органов рекомендуют участникам ВЭД, представителям стивидорных компаний и судовым агентам в ближайшее время установить данное программное средство.

До декабря 2012 участники ВЭД передавали таможенникам предварительную информацию только о половине судов, прибывающих в морской порт Восточный (Находкинская таможня). С января этого года в таможенные органы поступает предварительная информация обо всех контейнеровозах, следующих через этот порт [1].

К концу первого квартала 2013 года аналогичный высокий уровень – 100% предварительного информирования - был достигнут и в морском порту Сочи и порту Сочи Имеретинский (Сочинская таможня). В морском порту Выборг, судовые агенты предоставляют предварительную информацию в 100% случаев с апреля месяца этого года (Выборгская таможня) [1].

В целом, в Черноморском регионе в конце 2012 года доля морских судов, в отношении которых использовалась предварительная информация, составляла 89%. Уже по состоянию на 1 марта 2013 года данный показатель увеличился до 95% [1].

Как уже говорилось ранее, сотрудники таможенных органов заранее получают полную информацию о перевозимых товарах и транспортных средствах и до прибытия судна в порт успевают выполнить множество операций. Полученные электронные сообщения используются для формирования электронных форм таможенных документов и журналов учета при приходе судна, а также определения объектов таможенного контроля. Использование в морском пункте пропуска такой инновации, как предварительное информирование (ПИ), позволяет провести документальный контроль без выхода должностных лиц таможенных органов на борт судна, за счет этого время совершения таможенных операций заметно сокращается.

По данным за первый квартал этого года, среднее время совершения операций непосредственно на борту судна составляет 96 минут, а при документальном контроле, без выхода на борт, - 35 минут. Согласно мониторингу, проведенному Южным таможенным управлением, предварительное информирование уменьшает время оформления одного судна практически в 9 раз для судов с грузом и более чем в 20 раз - для судов без груза [2].

Таким образом, благодаря нововведениям в сфере информационных таможенных технологий, происходит оптимизация таможенных операций при перемещении товаров морским транспортом. Это способствует сокращению временных и материальных затрат для участников ВЭД. Предварительное информирование повысит эффективность системы движения товаров, сделает более доступными транспортно-логистические услуги.

Совершенствование таможенного администрирования, внедрение инновационных технологий создаёт благоприятные условия как для увеличения грузооборота в отдельно взятом порту, так для и повышения конкурентоспособности морских российских портов. Благодаря этому происходит выведение логистической системы на новый уровень функциониро-

вания. В перспективе ожидаемым макроэкономическим эффектом от гармонизации таможенных технологий может стать дальнейшее развитие международного транзита товаров через Россию по международным транспортным коридорам.

Литература:

1. Официальный сайт ПРОВЭД. Электронный доступ: <http://xn--b1ae2adf4f.xn--p1ai/custom-house/officially/4907-fts-more-ip.html>;
2. Статья Н.Ю. Андреева: «Тенденции и проблемы развития морских портов Приморского края». Электронный доступ: <http://konf-apobr.ru/index.php/sektion5/350-porti468e.pdf>;
3. Статья ФТС России «Возможность предварительного информирования на морском транспорте обсудили со стивидорами и судовыми агентами».

**СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ
ДЛЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Догонашев Е.А., Коблев Н.С., Савгира М.Е.
МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток
Научные руководители: Рычкова В.Ф., Сикорская О.Г.*

Северный морской путь (the Northern Sea Route) пролегает вдоль арктического побережья Российской Федерации.

Для России Северный морской путь имеет стратегически важное значение:

1. Он является главной транспортной артерией для северных регионов.
2. Этот путь не контролируется другими государствами, свободен от платы за проход международными каналами и от сборов в промежуточных портах заходов.
3. Это наиболее оптимальный путь для прохода с запада на восток военных кораблей и морских транспортных судов. Без Северного морского пути трудно организовать охрану северных границ нашей страны. Более того, экономическая ситуация вынуждает российские компании и правительство искать альтернативные источники дохода.

СМП является наиболее перспективным направлением государственных и частных инвестиций, а также существенно сокращает время морских перевозок, и, соответственно, их стоимость.

Если транспортировать груз по эталонным маршрутам Роттердам-Йокогама, Роттердам-Шанхай и Роттердам-Ванкувер, то, исходя из таблицы, можно убедиться, насколько Северный морской путь сокращает время в пути, по сравнению с транспортировкой через Панамский или Суэцкий каналы.

Экономия пути, Км	Путь через Северный Морской Путь, Км	Путь через Панамский канал, Км	Путь через Суэцкий канал, Км	Конечная точка	Начальная точка
8200	12800	-	21000	Западная Европа	Восточная Азия
12100	8500	-	20600	Йокогама	Роттердам
4425	14875	-	19300	Шанхай	Роттердам
3550	12850	16400	-	Ванкувер	Роттердам

Ледокольный флот

Действующие ледоколы

ФГУП «Росморпорт» - государственное предприятие, которое владеет наибольшим числом ледоколов: 26 судна (на 2010 г.). Еще 4 ледокола находились в хозяйственном ведении крупного судовладельца – Транспортной группы FESCO, все эти ледоколы в довольно преклонном возрасте: «Адмирал Макаров» – 1975 г., «Капитан Хлебников» – 1981 г., «Красин» – 1976 г., «Магадан» – 1982 г. По информации Росморпорта, средний возраст ледоколов предприятия – более 30 лет, при этом нормативный срок их эксплуатации – 25 лет.

Самый крупный атомный ледокол в мире «50 лет Победы». Он представляет собой модернизированный проект второй серии атомных ледоколов типа «Арктика». Длина судна составляет 159 м, ширина - 30 м, полное водоизмещение - 25 тыс. т, скорость хода - 18 морских узлов. Максимальная толщина льда, которую преодолевает ледокол - 2,8 м. Ледокол оснащен двумя атомными энергетическими установками (АЭУ), которые обеспечивают двигателю мощность 75 тыс. л.с. Судно было сдано судостроителями Санкт-Петербурга в марте 2007 г., будучи заложенным на стапелях Балтийского судостроительного завода еще в 1989 году. Но строительство было остановлено из-за политико-экономических преобразований в стране и, как следствие, отсутствия финансирования. Оно было возобновлено лишь в начале 2000-х.

Новые ледоколы

С 1 января 2010 года строительство ледокольного флота осуществляется по Федеральной целевой программе «Развитие транспортной системы России (2010-2018 гг.)». Между тем, Россия должна будет вывести из эксплуатации к 2020 г. 80% дизельных и атомных ледоколов, работающих сегодня в Арктике. Для замены необходимо построить три новых атомных и шесть дизельных ледоколов суммарной стоимостью 143,5 млрд. рублей.

В 2012 году начато строительство трех новых дизель-электрических ледоколов. Два ледокола с дизель-электрическими двигателями будут построены на российской судовой верфи в Выборге, третий - на судостроительном заводе Arctech Shipyard в Хельсинки. Из трех винторулевых групп на каждом ледоколе две – «азиподы» типа SP 110 ARC PULL мощностью 9000 kW. Контракт на поставку их (общей стоимостью 30 млн. евро) заключен с финской компанией Steerprop. Силовые установки предположительно будут доставлены на судовой верфи в 2014 году.

В феврале 2013 г. начато строительство атомного ледокола, мощность которого будет на 15-20% больше, чем у действующих атомоходов. Технический проект атомохода был разработан ОАО ЦКБ «Айсберг» в 2009 году. В составе ядерной энергетической установки используется новый тип интегральной реакторной установки РИТМ-200. По условиям контракта, заключенного между ФГУП «Атомфлот» госкорпорации «Росатом» и ООО «Балтийский завод-Судостроение», атомоход нового поколения мощностью 60 МВт проекта 22220 должен быть построен к концу 2017 года.

Также необходимо обустривать арктическое побережье, но для всего этого необходимо время, а, главное, финансирование.

Транспортный флот

Что же касается морских транспортных и обеспечивающих судов, то для российских организаций в ближайшие 8–10 лет общий портфель заказов составит более 450 млрд. руб., или порядка 70–80% внутреннего рынка различных типов судов ледового плавания.) и до 30% неледовых транспортных судов.

Так «Газпром», готовясь добывать и транспортировать с приразломного месторождения на шельфе Баренцева моря до 7 млн. тонн нефти, разместил на норвежской верфи Havyard Leirvik заказ на строительство двух танкеров ледового класса (первый из них – «Владислав Стрижов» спущен на воду в 2006 г.), способных работать во льдах толщиной более 1,5 м при температурах ниже –50 градусов. Всего же «Газпром» планирует заказать строительство до 2020 года более 60 судов и плавтехсредств различного типа для освоения континентального шельфа на полуострове Ямал, а также до 23 танкеров для перевозки СПГ.

Четыре крупнотоннажных танкера ледового класса должны были обеспечить компании «ЛУКОЙЛ» вывоз нефти (10 – 13 млн. тонн в год) через незамерзающий порт Варандей в Ненецком автономном округе.

По заказу горно-металлургического комбината «Норильский никель» на верфи финской судостроительной компании Aker Finnyards в Хельсинки в 2006 г. был построен первый контейнеровоз ледового класса, получивший имя «Норильский никель».

Экономика

Севморпуть представляет интерес не только для государственных и добывающих компаний, но и для иностранных операторов. Особенный интерес к нему проявляет Китай. В соответствии с китайскими долгосрочными прогнозами, к 2020 г. по СМП может пойти от 5 до 15 % китайского внешнеторгового грузопотока (при этом даже 5 % китайского внешнеторгового оборота соответствует порядка 265 млрд. евро). Это значит, что через семь лет Китай планирует отправлять по СМП почти каждую шестую тонну экспортных грузов.

В 2010 г. в Арктике транзитом было перевезено около 115 тыс. тонн грузов (из них 45 тыс. тонн иностранными компаниями), в 2011 г. – уже 674 тыс. тонн (на долю иностранных перевозчиков пришлось почти 500 тыс. т), а в 2012 г. – 1,2 млн. тонн (проведено 25 судов). Это абсолютный рекорд для Северного морского пути, начиная с конца 80-х гг. XX в. (когда, например, в 1987 г. было перевезено 6,6 млн. тонн грузов).



Рис. 1. Диаграмма объемов грузоперевозок через СМП.

Отдельного решения заслуживает и вопрос о логистике арктического плавания, в т.ч. так называемой «обратной загрузки» судов. Очевидно, что ни одна компания не будет проводить караваны судов с грузами в одну сторону и платить за проводку этих кораблей, не имея уверенности в том, что они не будут загружены в обратный путь.

По оценкам, которые привело в апреле 2013 года Министерство транспорта России, ежегодный грузооборот СМП может составить к 2030 г. от 50 до 80 млн. тонн. По расчетам Крыловского государственного научного центра,

коммерческая целесообразность поддержания судоходства на Севморпути для России наступит при условии, когда по нему будет перевозиться не менее 12 млн. тонн грузов в год. Однако, обеспечение такого грузопотока требует существенных инвестиций. По имеющимся расчётам, ежегодно для обеспечения достижения поставленной цели Россия должна вкладывать в течение ближайших 15–25 лет по 2–3 млрд. долларов.

Вывод

В заключении отметим, что превращение Северного морского пути в регулярную морскую трассу вдоль всего побережья Северного Ледовитого океана от Мурманска до Берингова пролива сможет обеспечить России не только экономические, но и существенные геополитические и транспортные преимущества, необходимые для укрепления позиций страны, как в Арктике, так и в мире в целом.

Литература:

1. Морской флот №1, 2011 г.
2. SeaNews, 31 января 2007 г.
3. Bloomberg, July 21 2011
4. Морские вести России, Лента новостей, 30 марта 2012 г.
5. Гудок, 21 марта 2006 г.
6. Фисенко А.И. Геополитические, правовые и транспортно-экономические аспекты развития северного морского пути в России и задачи формирования грузовой базы морских перевозок / А.И.Фисенко // Проблемы

LCL-ПЕРЕВОЗКА КАК НАИБОЛЕЕ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВИД ТРАНСПОРТИРОВКИ МЕЛКОПАРТИОННЫХ ГРУЗОВ

Кочубей Екатерина Валерьевна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: д.э.н., профессор Фисенко А.И.

LCL – общепринятое сокращение, дословно переводимое как «Less than Container Load», или «меньше, чем вмещает контейнер». Иными словами, сборные перевозки – это такой тип перевозок, при котором транспортной компанией принимаются грузы различных отправителей, при этом они помещаются в один контейнер. Груз в таком случае также называется сборным. Производится это с целью оптимального заполнения грузового пространства контейнера. При этом заказчик транспортной услуги оплачивает только ту часть, которую предъявил к перевозке он сам. В ином случае, если речь идет не о сборной перевозке, отправителю пришлось бы оплачивать транспортировку всего контейнера, даже если бы он был загружен не полностью, что не целесообразно и не экономично с финансовой точки зрения. То есть можно сделать вывод, что такой тип перевозок позволяет снизить стоимость доставки для каждого отправителя.

Такой тип, как LCL-перевозка, появился не так давно, но уже успел стать популярным и востребованным. Произошло это потому, что на современном этапе развития экономики наблюдается увеличение объемов поставок мелкооптовых партий товаров. К примеру, клиент заказывает у определенной фирмы товар (предположим, генератор) весом 70 кг. При этом его необходимо перевезти из одного города в другой. Ответственность за это берет на себя фирма-продавец. Обратившись в транспортную компанию, ее представитель (чаще всего курьер) может отправить лишь один генератор в контейнере с другими грузами. При этом стоимость транспортировки будет относительно невысокой. Например, стоимость доставки груза массой 70 кг из Владивостока на Сахалин в среднем стоит 1000 рублей. При этом задействован автомобильный и морской транспорт. Можно выбрать вариант мультимодальной перевозки по данному маршруту автомобильным и авиационным транспортом; при этом стоимость услуги возрастет до 14000 рублей, но срок значительно сократится. Из этого можно сказать, что порой грузоотправитель встает перед выбором: какой критерий для него важнее – срок или стоимость? Как показывает практика, обычно в приоритете – стоимость, которая зависит от перевозки из одного пункта в другой целого контейнера. Процессы перемещения – неотъемлемая часть производства товаров и услуг, поэтому одним из направлений снижения стоимости товаров и услуг является сокращение затрат на перевозки грузов.

Поэтому, чтобы установить наиболее выгодные тарифы и тем самым привлечь большее число клиентов, транспортные компании стремятся снизить стоимость транспортировки целого контейнера. Для этого разрабатываются различные мероприятия, главным из которых является выбор рациональной транспортной схемы, нахождение наиболее выгодного и короткого маршрута следования, а также выбор типа контейнера. Практика показывает, что в сорокафутовых контейнерах перевозить выгоднее, чем в контейнерах другой вместимости, ведь кроме физического перемещения контейнера при перевозке происходит и большая организационная работа по их учету, оформлению документов, работе с отправителем и получателем и т.д. При этом единицей учета является один контейнер, независимо от его вместимости и типа. Также сорокафутовый контейнер используется максимально эффективно по грузовместимости.

Важным моментом является то, что при сборной перевозке всегда соблюдается вместимость разных грузов в одном контейнере, а также каждая отдельная единица упакована

на в собственную тару. Такой тарой чаще всего являются коробки, ящики и обрешетки, а также поддоны и мешки. Это гарантирует сохранность и невозможность вскрытия.

В настоящее время широкое развитие получили так называемые перевозки «от двери до двери», при которых ни отправитель, ни получатель не участвуют в ней – все оформление транспортной услуги берет на себя компания, а доставку «от двери до склада» и «от склада до двери» осуществляет курьер. Довольно часто таким образом осуществляется доставка и сборных грузов, что очень удобно для всех сторон.

Ключевым звеном в цепочке перевозки сборных грузов является консолидация мелких партий нескольких отправителей на специальном складе ТЭК (транспортно-экспедиторской компании). Консолидационный (консолидированный) склад служит отправной точкой для регулярной перевозки сборных грузов по заданному маршруту. Время доставки груза в этом случае колеблется в зависимости от срока комплектации партии, маршрута следования транспорта и других факторов. Поэтому транспортная компания в своих сроках доставки по любому маршруту указывает, например, от 5 до 7 рабочих дней. Это показывает, что срок взят с небольшим запасом времени, но компания обязана уложиться в эти сроки.

В Российской Федерации разработана законодательная база, регулирующая деятельность транспортно-экспедиторских компаний. Перевозка сборных грузов регулируется, в частности, Уставом автомобильного транспорта (от 8 ноября 2007 года № 259-ФЗ); Законом о транспортно-экспедиционной деятельности (от 30 июня 2003 года № 87-ФЗ); Постановлением Правительства РФ от 8 сентября 2006 г. № 554 «Об утверждении Правил транспортно-экспедиционной деятельности»; Приказом Минтранса РФ от 11 февраля 2008 г. № 23 «Об утверждении Порядка оформления и форм экспедиторских документов».

В целях беспрепятственного осуществления перевозки груза грузоотправитель обязан приложить к транспортной накладной документы, предусмотренные санитарными, таможенными, карантинными, иными правилами в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, а также сертификаты, паспорта качества, удостоверения, другие документы, наличие которых установлено федеральными законами, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации [1, ст. 8, п. 1-4].

Если иное не установлено договором перевозки груза, грузоотправитель и грузополучатель вправе считать груз утраченным и потребовать возмещения ущерба за утраченный груз, если он не был выдан грузополучателю по его требованию:

- 1) в течение десяти дней со дня приема груза для перевозки при перевозках в городском и пригородном сообщениях;
- 2) в течение тридцати дней со дня, когда груз должен был быть доставлен грузополучателю, при перевозке в междугородном сообщении [1, ст. 14].

Клиент имеет право:

- выбирать маршрут следования груза и вид транспорта;
- требовать у экспедитора, если это предусмотрено договором транспортной экспедиции, предоставления информации о процессе перевозки груза;– давать указания экспедитору в соответствии с договором транспортной экспедиции [2, ст. 3, п. 6]. Для оказания транспортно-экспедиционных услуг клиентом выдается заполненное и подписанное им поручение экспедитору. Оформленное в установленном порядке поручение экспедитору должно содержать достоверные и полные данные о характере груза, его маркировке, весе, объеме, а также о количестве грузовых мест [3, п. 5,7,8].

По требованию клиента экспедитор представляет ему следующую информацию:

- полное фирменное наименование и место нахождения (для юридического лица), имя и место жительства (для индивидуального предпринимателя);
- сведения о подтверждении соответствия транспортно-экспедиционных услуг установленным требованиям;
- перечень транспортно-экспедиционных услуг, оказываемых экспедитором, и их стоимость;

- сведения о форме и порядке оплаты транспортно-экспедиционных услуг;
- сведения о тарифах на перевозку грузов различными видами транспорта, о правилах и об условиях выполнения таких перевозок;
- другие сведения, относящиеся к организации и осуществлению перевозки конкретных видов груза различными видами транспорта [3, п. 9, 13, 15].

Из вышесказанного можно сделать вывод, что как экспедитор должен предоставлять точные сведения, которые необходимы клиенту, так и грузоотправитель – точные данные о перевозимом грузе. Перевозчики обязаны осуществлять доставку грузов в сроки, установленные договором перевозки груза, а в случае, если указанные сроки в договоре перевозки груза не установлены, в сроки, установленные правилами перевозок грузов.

О задержке доставки груза перевозчик обязан проинформировать грузоотправителя и грузополучателя.

В качестве наглядного примера сравнения тарифов ниже приведена таблица, показывающая преимущества использования LCL-перевозки.

Сравнительный анализ тарифов за отправку двадцатифутового контейнера, загруженного по объему на ¼ (приблизительно 8 куб. м, 10 грузовых ед.), используя LCL-перевозку и без нее на различных маршрутах*

Таблица 1

Маршрут	Стоимость перевозки, руб.	
	LCL (контейнер догружен грузом других отправителей)	Обычная отправка (контейнер загружен на 25%)
Владивосток – Хабаровск	9000	36700
Владивосток – Южно-Сахалинск	21000	73000
Владивосток – Новосибирск	50000	81000
Владивосток – Москва	75000	87400
Владивосток – Воронеж	87500	98000

* - тарифы у различных перевозчиков могут различаться; в таблице показаны усредненные значения.

Из данной таблицы видно, что, отправляя свой груз вместе с грузами других отправителей, заказчик транспортной услуги значительно экономит свои средства. Именно поэтому перевозка сборных грузов на сегодняшний день так востребована, а транспортных компаний, занимающихся такого вида отправками, на рынке становится все больше.

Литература:

1. «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта»: Федеральный закон Российской Федерации № 259-ФЗ от 8 ноября 2007 г. (Принят Государственной Думой 18 октября 2007 г., одобрен Советом Федерации 26 октября 2007 г.)/[Электронный ресурс]. - Режим доступа: БД «Консультант Плюс»/29.10.14;
2. «О транспортно-экспедиционной деятельности»: Федеральный закон Российской Федерации № 87-ФЗ от 30 июня 2003 г. (Принят Государственной Думой 11 июня 2003 г.)/[Электронный ресурс]. - Режим доступа: БД «Консультант Плюс»/29.10.14;
3. «Об утверждении Правил транспортно-экспедиционной деятельности»: Постановление Правительства РФ № 554 от 8 сентября 2006 г. /[Электронный ресурс]. - Режим доступа: БД «Консультант Плюс»/29.10.14.

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРИНЯТИЮ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Значимость этой проблемы, непременно, велика. Она содержит в себе огромное значение, так как существование той или иной компании невозможно без постоянного принятия и осуществления различных решений на всевозможных уровнях управления. Управленческие решения при этом ориентированы на достижение наилучшего результата работы организационно-производственной системы. Целью написания данной работы считается исследование определения управленческого решения, его типология и требования, предъявляемые в процессе трудовой деятельности.

Принятие решения является наиболее сложным и ответственным этапом процесса управления и состоит в подборе наиболее оптимального способа достижения управленческой цели. Управлять - это означает направлять кого-либо к поставленной цели для достижения желаемого результата. Основное требование к качеству управления - его постоянность. В социуме сложилось неверное понимание того, что «всё само собой произойдёт» – это страшное заблуждение. Оно подобно суждению о том, что при поездке на автомобиле можно на долгое время отпустить руль. Каждое действие подобно автомобилю, при отсутствии управления, способно идти только в одном направлении - под откос!

В управленческой деятельности можно выделить один связующий процесс, который существует при исполнении любой управленческой функции – решение. Вопросы, которые стоят возле управленческой система обуславливают принятие решений. Решения принимаются на всех уровнях управления. Оно считается фундаментом на котором основывается любой дом управления. Эффективность управленческого решения заключается в его свойствах, которые хочется рассмотреть поподробнее [5]:

- является результатом выполнения одного из этапов процесса управления и включает выбранный рациональный (или оптимальный) способ достижения цели, или вариант управляющих воздействий на объект управления, обеспечивающий достижение поставленной цели;

- принимается при наличии цели (задачи) управления, заданного или сформированного критерия эффективности процесса управления и множества альтернативных способов достижения цели или вариантов управляющих воздействий, которые обеспечивают достижение цели;

- допускает периодическую корректировку при изменении цели управления и появлении новых обстоятельств ситуации.

В трудах посвященных организационному управлению применяется понятие «управленческое решение», которое отличается от понятия «решение» тремя отличительными чертами.

Во-первых, понятие «управленческое» призвано различать данные решения от решений, применяемых при автоматизированном управлении.

Во-вторых, подчеркивается, что решение необходимо лишь в трудных обстоятельствах, если отсутствует прямой способ достижения цели.

В-третьих, что решение - результат непростого в творческом отношении процесса, подразумевающего минимум три части: формирование возможных вариантов действий, их оценка и, конечно же, выбор наилучшего из них при условии отсутствия объективно обусловленного варианта действий.

Как процесс, управленческое решение – это поиск, группировка и анализ требуемой информации, разработка, утверждение и реализация управленческого решения. Как явление управленческое решение – это план мероприятий, постановление, устное или письменное распоряжение и т.д.[9]

В зависимости от области разработки и реализации управленческого решения могут использоваться разные формы. Формы разработки: указ, закон, приказ, распоряжение, инструкция, положение, правила, договор, соглашение, контракт, модель. Формы реализации: деловая беседа, сообщение, обучение, совет, деловая игра, совещание, собрание, заседание, предписание, убеждение, разъяснение, принуждение.

Люди подготавливают и принимают всевозможные решения в пределах рабочей деятельности. Такой вид работы, прежде всего, можно заметить у людей с руководящими должностями. Решения могут приниматься как лично самим руководителем, так и с его поручения переходить к сотрудникам для подготовки и реализации разнообразных решений. Руководитель в ходе управленческой деятельности способен принять решения, последствия которых затрагивают интересы и оказывают воздействие на жизнь многих сотрудников. Поэтому, чтобы избежать ошибок в принятии данных решений, закономерным можно считать требование увеличения эффективности управленческих решений на основании научного подхода к их созданию и выбору.

Рассматривая ход принятия решений как очерёдность двух взаимосвязанных, но в то же время самостоятельных стадий – разработки решения и его реализации – нужно выделить в соответствии с этим два варианта управленческого решения: теоретически найденного и практически реализованного. Касательно первого необходимо использовать понятие «качество», а ко второму – эффективность. Значит, качество управленческого решения возможно и следует производить оценку еще в период его принятия, не дожидаясь получения фактического результата, применяя для этого совокупность характеристик, выражающих важнейшие условия к решению. Иначе говоря, качество управленческого решения – это уровень соответствия выбранной альтернативы решения, установленному ряду характеристик, удовлетворяющих его создателей и потребителей и обеспечивающих способность успешной реализации [2,6]

В ходе принятия решений необходимым является постановка ясной цели. На практике выделяют большое количество методов задания целей: начиная с их простого перечисления и до такой сложной формы, как построения «дерева целей», которое отображает не только сами цели, но и показатели их приоритетов. В цели должны содержаться чёткие формулировки и количественные свойства, исходя из которых, можно делать выводы об уровне их достижения

Научная обоснованность решения обуславливается в первую очередь степенью учета как закономерностей функционирования и формирования предмета управления, так и тенденций становления экономики и общества в целом. Иным важным условием, обуславливающим научную аргументированность управленческого решения, считается подготовленность лица, принимающего решение (ЛПР). Руководитель может быть может быть осведомлённым и в состоянии получать качественное решение, а кроме того реализовать его плодотворно лишь в том случае, если он владеет особыми сведениями в той сфере деятельности, которой управляет. Решение станет компетентным, в случае если в нем довольно подробно отражены цели и задачи управления определённым объектом в совмещении со знанием природы и особенности данного предмета, а так же тенденций его формирования во взаимодействии с окружающей средой. Помимо этого, понимание дела, определённого предмета и решаемого вопроса обязано расширяться знанием менеджмента и, в частности, теории принятия решений.

Обоснованным может быть лишь то решение, которое принято на основе достоверной, систематизированной и научно обработанной информации, что достигается использованием научных методов разработки и оптимизации решений.

Таким образом, научная обоснованность решения обеспечивается следующими основными факторами:

- учетом требований объективных экономических законов и закономерностей;
- знанием и использованием тенденций развития объекта управления;
- наличием полной, достоверной и научно обработанной информации;

- наличием специальных знаний, образования и квалификации у ЛПР;
- знанием и применением ЛПР основных рекомендаций менеджмента и теории принятия решений.

Научная обоснованность управленческого решения запрашивает универсальности познаний ЛПР, что соединено с увеличивающейся сложностью и все более сложным характером решаемых вопросов и затем принимаемых решений. Разумеется, что удовлетворение этого требования приводит к все более широкому распространению коллегиальных форм принятия решений.

Непротиворечивость. Целостность управления сегодняшними сложными организациями, осуществляемого специализированным механизмом, не способен достигаться другим образом, чем последовательностью взаимодополняющих, непротиворечивых частных решений, носящих целеполагающий, организующий, мотивирующий, контролирующий и регулирующий характер. То, на что в реальности опираются исполнители, как правило, является их обобщенное понимание решений, заданий, инструкций и нормативов, доведенных до них всевозможными органами управления и менеджерами и в разные периоды времени.

Состояние ухудшается тем, что прогнозные сценарии развития объекта управления, как правило, отсутствуют, и механизм управления отвечает только на текущие проблемы. Помимо этого, каждый менеджер, принимая решение, преследует и свои личные цели и интересы, что требует оценки любого из разрабатываемых решений с позиции интересов организации в целом. Всё без исключения говорит о большой значимости непротиворечивости и согласованности управленческих решений.

При этом следует отличать внутреннюю непротиворечивость решения, под которой можно понимать соответствие целей и средств их достижения, а также соответствие сложности решаемой проблемы и методов разработки решения, и непротиворечивость внешнюю – преемственность решений, их соответствие стратегии, целям организации и ранее принятым решениям (действия, необходимые для реализации одного решения, не должны мешать выполнению других). Достижение сочетания этих двух условий и обеспечивает согласованность и непротиворечивость управленческого решения.

Своевременность. Качество решения большинства проблем довольно часто обуславливается его своевременностью. Даже наилучшее решение, рассчитанное на приобретение максимального экономического результата, способно оказаться ненужным, в случае если будет установлено поздно. Кроме того, оно может даже доставить определенный вред. Таким образом, фактор времени осуществляет значительное воздействие на содержание управленческого решения. Если необходимость обоснованности и непротиворечивости решения повышает время, затрачиваемое на его разработку, то условие своевременности, оперативности, напротив, существенно ограничивает этот период.

Адаптивность. Фактор времени, значительно влияющий на процедуру принятия решений, устанавливает необходимость выполнения еще одного условия, характеризующего качество управленческого решения, – адаптивности. Следует помнить, что решение всегда подразумевает временный характер. Продолжительность его эффективного действия может быть принята равной периоду относительной устойчивости проблемной ситуации, на решение которой оно ориентировано, и за границами этого периода решение способно превратиться в свою противоположность – не способствовать разрешению проблемы, а обострять ее. В связи с этим окончательное разрешение проблемы «раз и навсегда» не является возможными. Качество выбранной альтернативы следует оценивать с учетом того, что через некоторое время, возможно, придется корректировать действующее или принимать новое решение. Управлять необходимо так, чтобы оставалась определенная свобода выбора решений в будущем, когда ситуация изменится и будет разрабатываться новое решение. Между тем

недостаток многих решений в том и заключается, что они не учитывают необходимости подобной адаптации и носят излишне «жесткий» характер.

Реальность. Решение должно разрабатываться и приниматься с учетом объективных способностей организации, ее потенциала. Иными словами, материальные способности, ресурсы организации должны быть достаточны для успешного осуществления выбранной альтернативы.

Решение должно включать в себя гибкость и жесткость. Если решение уже принято – необходимо его незамедлительно исполнять, И только на руководителя ложится ответственность о проявлении жесткости и твердость во время его осуществления. И если решение принято ошибочно, то именно руководитель обязан своевременно распознать и принять данную ошибку и проявить гибкость в случае его коррекции

Правильные управленческие решения должны содержать в себе четкость изложения мысли, лёгкость содержания для всех принимающих участие в их практическом осуществлении. В решении должна присутствовать, не только суть проблемы, решаемой в данный момент, но и отражена характеристика целей, которые необходимо достигнуть в итоге практического воплощения решений[1].

Усовершенствование качества управленческого решения может содействовать предотвращению сформировавшегося стереотипа страха высказывать своё личное мнение, противоречащее мнению более влиятельных лиц[7]. Так, например, в практике японского менеджмента применяется следующее правило: первыми начинают говорить более низкие по рангу сотрудники, следом – более старшие по рангу, затем ещё более старшие и т.д.

Итак, управленческое решение способно считаться качественным, в случае если оно соответствует абсолютно всем перечисленным ранее требованиям. Кроме того речь идет непосредственно о системе условий, так как нарушение хотя бы одного из них приводит к недостаткам качества решения и к утрате эффективности, трудностям или даже невозможности его осуществления.

Управленческое решение – это подбор альтернативы, осуществляемый руководителем в рамках его должностных возможностей и компетенции и ориентированный на достижение целей компании.

Литература:

1. Виханский О.С. Менеджмент: Гардарики, 1995. – 325 с.
2. Злобина Н.В. Управленческие решения – Тамбов: Издательство ТГТУ, 2007. – 300с.
3. Киллен К. Вопросы управления: М.: Искра, 1981. – 196с.
4. Кунц Г., Одонел С. Управление: М.: Прогресс, 1981. 269с.
5. Лавров А.Ю. Руководитель и его управленческие решения – Чита: ЧитГУ, 2007. – 228с.
6. Литвак Б.Г. Разработка управленческого решения: Учебник – М.: Дело, 2003. – 204с.
7. Макаров С.Ф. Менеджер за работой: М.: Молодая гвардия, 1989. – 256с.
8. Попов Г.Х. Эффективное управление: М.: Экономика, 1985. – 199с.
9. Фатхудинов Р.А. Управленческие решения: Учебник. - М.: ИНФРА – 2001. – 301с.

ОСОБЕННОСТИ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДА ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

*Савицкая Дарья Игоревна, Бажин Александр Сергеевич
ДВФУ, г. Владивосток*

Мотивация один из основных факторов управления персоналом. История её появления началась ещё в древности. Одним из самых первых методов считается метод «кну́та и пряника» Но время шло, менялся мир, набирал обороты технический прогресс, создавались крупные предприятия, на которых работало большое количество людей. Следовательно, менялись условия работы, росли требования к ней и соответственно к

работникам предприятия. Работа на крупных предприятиях была не лёгкой, а производство не стояло на месте и чтобы повысить производительность персонала требовалось повысить его мотивацию и многие учёные остановили своё внимание на данном вопросе.

В начале 20 века большой вклад в развитие мотивации сделали такие учёные как Ф. Тэйлор, (считал, что людьми движет желание заработать деньги и уйти от штрафов), З. Фрейд (его работы осветили принципами вопросы построения внутреннего мира личности, ее стремлений и переживаний, конфликтов между ее вожделениями и чувством долга, причин душевных надломов, иллюзорных представлений человека о самом себе и окружающих. Главный его труд «Толкование сновидений»), американский социолог Э. Мэйо («концепция человеческих отношений»)

Что же касается современных теорий мотивации, то они отражают прагматические модели мотивации, которые делятся на две категории: содержательные и процессуальные.

Содержательные теории мотивации развивали в своих работах такие учёные как А. Маслоу, Мак- Календ, Герцберг, они делают основной упор на определение перечня и структуры потребностей людей, которые заставляют поступать именно так, а не иначе.

В современных процессуальных теориях мотивации также предполагается мотивирующая роль потребностей, однако сама мотивация рассматривается с позиции того что же заставляет человека направлять усилия на достижение определённых целей. Основными теориями являются теория ожиданий, теория справедливости, модель мотивации Портера- Лоурела.

Рассмотрим подробнее иерархию потребностей по теории А. Маслоу - современного американского психолога и экономиста. Согласно этой теории потребности человека развиваются от низших к высшим, и индивидуум должен сперва удовлетворить потребности низшего порядка для того, чтобы возникли потребности высшего уровня.

А. Маслоу признавал, что люди имеют множество различных потребностей, но также полагал, что эти потребности можно разделить на пять основных категорий:

1. Физиологические: голод, жажда, половое влечение и т. д.
2. Потребности в безопасности: комфорт, постоянство условий жизни.
3. Социальные: социальные связи, общение, привязанность, забота о другом и внимание к себе, совместная деятельность.
4. Престижные: самоуважение, уважение со стороны других, признание, достижение успеха и высокой оценки, служебный рост.
5. Духовные: познание, само актуализация, самовыражение, самоидентификация.

Для менеджера А. Маслоу даёт глубокое понимание механизмов мотивации поведения человека. Зная, что любое поведение мотивировано потребностями, он должен создавать условия для удовлетворения потребностей подчинённых достижению целей всей организации. Кроме того менеджер должен изучать потребности своих подчинённых и учитывать, что они постоянно меняются.

Но возможно ли современному менеджеру реализовать уже созданные теории мотивации в жизнь? Конечно, возможно! Но следует помнить, что в независимости от рода предприятия и его деятельности в первую очередь следует учитывать то, что все мы работаем с людьми, и для того чтобы добиться желаемого результата, персонал на предприятии должен быть одной большой командой, объединённой общей целью. Но что для этого должен сделать менеджер при работе с людьми? При работе в команде важно руководствоваться такими понятиями как равенство, сотрудничество, поощрение. Хороший коллектив и тёплая атмосфера повышают мотивацию работников, в таком случае хочется каждый день идти на работу. Для примера рассмотрим систему мотивации сотрудников нескольких точек питания в одном из современных объектов Приморского края всероссийского значения, «Фетисов –Арена».

«Фетисов-Арена» — концертно-спортивный комплекс во Владивостоке, домашняя арена клуба КХЛ «Адмирал». Комплекс рассчитан на 7 тысяч посетителей при проведении концертных мероприятий и до 5,5 тысяч мест при проведении спортивных соревнований [1].

Открытие состоялось 27 сентября 2013 года. Кроме ледовой площадки для обслуживания гостей комплекса существует ряд точек питания сети ресторанов «REPUBLIC».

Труд работников общественного питания отличается высокой степенью напряженности. Официанты и администраторы всегда находятся на виду. Основную массу этого контингента представляют студенты, чья мотивация отличается рядом специфических черт. Эмоциональная напряженность является следствием необходимости вступать в контакт с большим количеством людей при их различной коммуникабельности [4]. Для этой работы нужен позитивный, высокоорганизованный персонал, настроенный творчески, следовательно, необходимо научить людей правильно работать, распределить полномочия, и дать свободу действий. Молодые люди хотят чему-то учиться, работать в успешной компании и развиваться.

Для выявления особенностей мотивации персонала в одной из точек питания сети ресторанов «REPUBLIC», расположенной в КСК «Фетисов-Арена». Был проведен анализ действующей системы мотивации и оплаты труда молодых сотрудников сферы общественного питания с использованием метода интервьюирования, рассмотрены ее недостатки и слабые стороны, использован личный опыт работы на протяжении года (табл. 1).

Таблица 1. Результаты опроса сотрудников предприятия питания «REPUBLIC» в КСК «Фетисов-Арена»

Вопрос: Удовлетворены ли вы -	Ответили «да» (кол-во чел.)	Ответили «нет» (кол-во чел.)
Содержанием выполняемой работы	12	2
Размером зарплаты	2	12
Моральным стимулированием	7	7
Психологическим климатом	10	4
Режимом работы	6	8
Возможностью реализовать свои способности	4	10
Жёстким контролем со стороны руководства	4	10
Качеством предоставленной вам информации о вашей работе	3	11
Отношениями между администрацией и коллективом	11	3

Источник: составлено авторами на основе опроса сотрудников КСК

Исследование существующей системы мотивации показало:

1. Стимулирующие надбавки предусмотрены только для сотрудников, проработавших с начала хоккейного сезона.
2. Зарботная плата не всегда соответствовала ожиданиям работников.
3. Большинство из методов стимулирования (зарботная плата), а также возможность должностного продвижения многих не устраивают.
4. Основное количество респондентов при опросе (76%) выделили ряд негативных факторов: на дорогу от кампуса ДВФУ (сотрудниками являются студенты данного ВУЗа) до места работы затрачивается много времени; ненормированный рабочий день; чрезмерный контроль со стороны руководства; высокая текучесть кадров – все это является основной причиной увольнения сотрудников.
5. В ходе исследования были выявлены и положительные стороны существующей системы мотивации: предоставление транспорта для развоза персонала до дома; бесплатные обеды; предоставление лучшим сотрудникам билетов на концерт; возможность попасть на

доску почёта; выплата разовой годовой премии лучшему сотруднику, который выбирается самим коллективом; единая форма; хорошая атмосфера в коллективе.

Не удовлетворенность сотрудников размером заработной платы требует пересмотра существующей системы премирования. Следует применять как материальные, так и нематериальные формы стимулирования персонала, которые включают различные системы участия в прибылях, коллективное премирование и их реализацию по завершении каждой серии игр.

Результатом действия системы стимулирования на предприятии должно быть повышение эффективности деятельности предприятия, чего можно добиться за счет повышения эффективности и качества труда каждого работника, поощрения инициативы. Повышение квалификации сотрудников предполагает: посещение семинаров (по винам, сервису, курсы барменов); посещение курсов иностранных языков; проведение специальных экскурсий у поставщиков и производителей; обучение персонала на рабочем месте (проводится силами руководителя, менеджера по сервису и пр.). Стремление сотрудников к росту профессионального мастерства дает возможность подготовить квалифицированных специалистов. Рекомендуется периодически проводить измерения мотивации сотрудников.

Эффективная система стимулирования персонала предприятия должна отвечать таким принципам, как: комплексность, системность, регламентация, специализация, стабильность, целенаправленное творчество, придерживаясь которых, руководство предприятия в силах сформировать эффективную систему стимулирования труда своих сотрудников [2].

Также следует знать, что в организации большое влияние на сотрудников оказывает личный пример руководителя. Руководитель должен обеспечить комфортное рабочее место, чтобы сотрудник мог реализовывать все свои навыки для высокой производительности труда. Грамотно подбирать работу своим сотрудникам, в зависимости от того с какой работой сотрудник справится лучше. Давать необходимую долю самостоятельности на работе, также не маловажно. Но самой главной задачей, которая стоит перед менеджером для повышения мотивации является создание такой атмосферы, где каждый работник чувствует себя частью компании. Для этого необходима налаженная постоянная обратная связь, но к сожалению российские предприятия не могут этим похвастаться.

В современном мире приветствуются нововведения, международное взаимодействие, и мне кажется, чтобы повысить мотивацию в российских предприятиях не стоит оставлять без внимания корпоративную культуру Японии, и некоторые правила перенять себе. В этой стране на предприятиях делают многое, чтобы коллектив стал одной большой семьёй.

Руководители делают всё чтобы труд работника проходил в комфортных условиях, а когда наступает время обеда они все собираются в одной столовой, во главе стола сидит директор и все едят одинаковую еду, а после работы не уходят сразу домой, а обсуждают уже проделанную работу и строят планы на будущее, разбирают ошибки и предлагают способы их решения.

В Японии не принято менять работу, если ты пришёл на какое-либо предприятие, то заключаешь с ним пожизненный контракт, а никто и не хочет уходить. Сотрудники видят, как они ценны, и законы каждой кампании показывают это молодым. Не только на каждый праздник, но иногда и без повода действующие работники навещают бывших сотрудников, которые ушли на пенсию. Молодые видят это отношение и понимают, что к ним будут относиться также.

Помимо этого в Японии есть замечательная программа, по которой любой из работников может отправить письмом своё предложение начальству по развитию и усовершенствованию кампании, и каждый из них получает ответ и денежное вознаграждение, размер которого зависит от качества, возможности применить и целесообразности предложения. Тем самым сотрудники чувствуют себя частью кампании, чувствуют свою важность, нужность и причастность ко всему процессу производства.

Литература:

1. Александр Роголев. Арена во Владивостоке вмещает 7,5 тыс. зрителей и будет сдана в августе. АСН «Р-Спорт», РИА «Новости» (27 апреля 2013). Проверено 8 мая 2013.
2. Егоршин, А. П. Мотивация трудовой деятельности: учеб. Пособие / А. П. Егоршин– М: ИНФРА- М, 2006. – 464 с.
3. И. Пономарёва, С. Левина Справочник по управлению персоналом февраль 2010. -58с.
4. Панкин, А.И. Основы практического менеджмента. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. -347 с.

РОЛЬ МАТЕРИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ РАБОТНИКА В СИСТЕМЕ ТРУДОВОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОРГАНИЗАЦИИ

*Чамбайшин Екатерина Михайловна, Бажин Александр Сергеевич
ДВФУ, г. Владивосток*

Понятие материальной ответственности работников. Материальная ответственность – это обязанность стороны трудового договора, причинившей ущерб другой стороне, возместить его в размере и порядке, установленном законом. Материальная ответственность является самостоятельным видом ответственности и специфической мерой материального воздействия. Лишение или уменьшение премии материальной ответственностью не считается.

Материальная ответственность работников наступает при наличии следующих условий:

1) когда имеется прямой действительный ущерб, то есть утрата, ухудшение или понижение ценности имущества, если есть необходимость произвести затраты на восстановление, приобретение имущества или иных ценностей. Неполученные доходы это те суммы, на которые увеличилось бы имущество работодателя, если бы работник не совершил правонарушения, не учитываются;

2) противоправность поведения работника, причинившего ущерб. Когда работник не выполняет или выполняет ненадлежащим образом возложенные на него трудовые обязанности, регламентируемые нормативными актами, правилами внутреннего трудового распорядка, инструкциями и другими обязательными правилами, приказами и распоряжениями нанимателя;

3) наличие причинной связи между поведением работника и причиненным ущербом;

4) наличие вины в поведении работника в форме умысла и неосторожности.

Вред, который относится к категории нормального производственного риска к материальной ответственности не относится (экспериментальное производство, введение новых технологий и т.д.)

Виды материальной ответственности (полная и ограниченная). В ст. 402 ТК РФ говорится о том, что работники несут полную материальную ответственность за ущерб, причиненный по их вине работодателю. Иногда может устанавливаться ограниченная материальная ответственность это оговаривается в законодательстве, коллективных договорах, соглашениях (искл. ст. 404 ТК РФ).

Ограниченная материальная ответственность означает, что работник обязан возместить действительный ущерб работодателю, однако сумма возмещения не может превышать среднего месячного заработка. Ограниченная материальная ответственность предусмотрена в соответствии со статьей 403 ТК лишь в двух случаях:

1) работниками—в размере причиненного по их вине ущерба, но не свыше своего среднего месячного заработка за порчу или уничтожение по небрежности ценностей выданных работодателем в пользование;

2) руководители (работодатели)— в размере причиненного по их вине ущерба, но не свыше трехкратного среднего месячного заработка, если ущерб причинен из-за неправильной постановки учета и хранения материальных или денежных ценностей, непринятием необходимых мер к предотвращению простоев или выпуска недоброкачественной продукции.

Средний месячный заработок определяется, исходя из расчета последних двух календарных месяцев работы работника, причинившего ущерб. Если работник проработал у нанимателя менее двух месяцев, то его средний заработок определяется, исходя из фактически проработанного времени.

Полная материальная ответственность — это ответственность в размере причиненного ущерба без каких либо ограничений. Полная материальная ответственность наступает, если не сделано изъятий из общего правила о полной материальной ответственности (статья 404 ТК).

Чаще всего полная материальная ответственность наступает, когда между работодателем и работником заключен письменный договор о полной материальной ответственности.

Письменные договоры о полной материальной ответственности могут быть заключены работодателем с работниками, занимающими должности или выполняющими работы, непосредственно связанные с хранением, обработкой, продажей (отпуском), перевозкой или применением в процессе производства переданных им ценностей, а так же обязательным условием считается достижение работником 18-летнего возраста.

Полная индивидуальная материальная ответственность наступает в следующих случаях:

1) товарно-денежные ценности передаются работнику под отчет, то есть на него лично возлагается обязанность по их сохранности и продаже (работники мелкой розницы, кладовщики, кассиры, буфетчики и т.п.);

2) работнику созданы все условия для хранения, продажи и переработки материальных ценностей (изолированное помещение и т.п.)

3) если работник самостоятельно отчитывается перед бухгалтерией за вверенные ему ценности.

Особой формой полной материальной ответственности считается коллективная (бригадная) материальная ответственность, она вводится, когда работники выполняют какую-либо работу совместно и когда невозможно разграничить материальную ответственность каждого работника и заключить с ним договор об индивидуальной материальной ответственности.

Коллективная материальная ответственность вводится в следующих случаях:

1) работы выполняются совместно;

2) невозможно разграничить материальную ответственность каждого работника и заключить с ним договор о полной индивидуальной материальной ответственности;

3) работодателем созданы все условия для нормальной работы и обеспечения сохранности переданных работникам ценностей,

4) работник (член бригады) достиг возраста 18 лет.

Письменный договор о полной материальной ответственности предусматривает перечень основных обязанностей работника и работодателя. Работник должен бережно относиться к переданным ему на хранение или для других целей материальным ценностям и принимать все возможные меры по предотвращению ущерба, в случаях, угрожающих обеспечению сохранности вверенных ему ценностей, своевременно сообщать работодателю обо всех подобных обстоятельствах, вносить предложения нанимателю по реконструкции и ремонту помещений и площадок в целях улучшения их приспособленности к хранению материальных ценностей, вести учет. Составлять и представлять в установленном порядке товарно-денежные и другие отчеты о движении и остатках ценностей.

В свою очередь, наниматель обязуется: создавать работнику условия, необходимые для нормальной работы и обеспечения сохранности вверенного ему имущества, знакомить работника с действующим законодательством о материальной ответственности работников, а также действующими инструкциями, нормативами и правилами хранения, приема, обработки, продажи (отпуска), перевозки или применения в процессе производства переданных ему ценностей, проводить в установленном порядке инвентаризацию и списание материальных ценностей.

Бригада принимает на себя полную материальную ответственность за все переданные ей под отчет товарно-материальные ценности (товары, тару, материалы). Письменный договор всегда составляется в двух экземплярах, один находится у работодателя, а второй — у работника. Действие договора распространяется на все время работы с вверенными работникам материальными ценностями.

Основанием для привлечения работников или членов бригады к материальной ответственности является материальный ущерб, причиненный по их вине не обеспечением сохранности имущества и других ценностей (недостача, порча), переданных им для хранения, реализации или для других целей и подтвержденный инвентаризационной ведомостью.

Подлежащий возмещению ущерб, причиненный бригадой, распределяется между всеми ее членами согласно фактически проработанному времени за период от последней инвентаризации до дня обнаружения ущерба.

Понятие трудовой дисциплины и виды дисциплинарных взысканий. Под дисциплиной труда понимается обязательное для всех работников подчинение установленному трудовому распорядку и надлежащее выполнение своих обязанностей. Трудовая дисциплина регулируется правилами внутреннего трудового распорядка, а также специальными актами, регулирующими деятельность отдельных категорий работников — работников транспорта, таможенных органов, государственных служащих, судей, прокурорских работников. и т.д.

Дисциплинарное взыскание – это мера принудительного воздействия на работника, совершившего дисциплинарный проступок.

Меры дисциплинарного взыскания:

- замечание;
- выговор;
- увольнение (п. 4,5,7,8,9 ст. 42 ТК и п.1 ст. 47 ТК).

Порядок наложения и снятия дисциплинарных взысканий. Перед применением дисциплинарного взыскания работодатель обязан затребовать у работника письменное объяснение. Если работник отказывается от дачи объяснения, это не является препятствием для применения дисциплинарного взыскания и в таком случае оформляется актом с указанием присутствующих при этом свидетелей.

Дисциплинарное взыскание применяется сразу после обнаружения проступка, но не позднее одного месяца со дня его обнаружения(время болезни или отпуска работника не учитывается). Тот день, когда о проступке стало известно непосредственно руководителю и считается днем обнаружения дисциплинарного проступка. Дисциплинарное взыскание не может быть применено позднее 6 месяцев со дня совершения проступка, а по результатам ревизии или проверки финансово хозяйственной деятельности — не позднее 2-х лет со дня его совершения. В указанные сроки не включается время производства по уголовному делу. В случаях рассмотрения дисциплинарного проступка правоохрнительными органами дисциплинарное взыскание применяется не позднее одного месяца со дня отказа или прекращения уголовного дела.

За каждый дисциплинарный проступок может быть применено только одно дисциплинарное взыскание (лишение премии, изменение времени предоставления трудового отпуска и другие меры).

Дисциплинарное взыскание оформляется приказом (распоряжением) и должно объявляться работнику под расписку в пятидневный срок. Если работник не был ознакомлен с приказом о наложении дисциплинарного взыскания, то подвергаться дисциплинарной ответственности он не может. Отказ работника от ознакомления с приказом оформляется актом с указанием присутствующих при этом свидетелей.

Дисциплинарное взыскание (кроме увольнения) в трудовую книжку не заносится. Если работник в течение года со дня дисциплинарного взыскания больше не подвергался подобного рода взысканиям, то он может считаться не подвергавшимся дисциплинарному

взысканию. Руководитель, применивший дисциплинарное взыскание, имеет право его снять досрочно до истечения года (по собственной инициативе, по ходатайству непосредственного руководителя, профсоюза или иного представительного органа работников, а также по просьбе работника). Досрочное снятие дисциплинарного взыскания оформляется приказом.

Литература:

1. Анисимов Л.Н. Новое в трудовом законодательстве/ Анисимов Л.Н. ЗАО Юстицинформ, М., 2007.
2. Бенмерабет, А. Дисциплинарная и материальная ответственность работника [Электронный ресурс]/ А. Бенмерабет., – URL - <http://hr-portal.ru/article/disciplinarnaya-i-materialnaya-otvetstvennost-rabotnika>.
3. Гаинэ Р., Гросу С. Дисциплинарная ответственность работников / Гаинэ Р., Гросу С. - Социальное и пенсионное право, 2007, № 2.
4. Кайль А.Н. Новый порядок и условия наложения дисциплинарных взысканий / Кайль А.Н. - Трудовое право, 2007, №2.
5. Корнийчук Г.А. Материальная ответственность работника/ Корнийчук Г.А. М., 2006.
6. Материальная ответственность (Окончание) // Финансовая газета. Региональный выпуск.- 2007.- №14.
7. О внесении изменений в трудовой Кодекс Российской Федерации, признании не действующими на территории Российской Федерации некоторых нормативных правовых актов СССР и утратившими силу некоторых законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации: федеральный закон от 30.06.2006 №90-ФЗ (ред. от 20.04.2007)
8. Об утверждении перечней должностей и работ, замещаемых или выполняемых работниками, с которыми работодатель может заключать письменные договоры о полной индивидуальной или коллективной (бригадной) материальной ответственности, а также типовых форм договоров о полной материальной ответственности: постановление Минтруда РФ от 31.12.2002 №85.
9. Полетаев Ю.Н. Материально ответственные лица/ Полетаев Ю.Н. - ОАО Издательский Дом «Городец», 2006.
10. Терехова Ю.К. Дисциплинарные взыскания/ Терехова Ю.К. М., 2006.
11. Трудовая дисциплина и материальная ответственность работников. [Электронный ресурс]/ – URL - http://studopedia.ru/2_9341_trudovaya-distsiplina-i-materialnaya-otvetstvennost-rabotnikov.html
12. Трудовой Кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ (ред. от 21.07.2007).
13. Хныкин Г. Локальные нормативные акты и дисциплина труда / Хныкин Г. - Корпоративный юрист, 2006, №3.
14. Щур-Труханович Л.В., Щур Д.Л. Договоры о полной материальной ответственности/ Щур-Труханович Л.В., Щур Д.Л. М., 2006.

СЕКЦИЯ МОРСКАЯ ЭКОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ ПОПАДАНИЯ МНОГОСЛОЙНЫХ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК В ЖИДКИЕ СРЕДЫ: ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДИСПЕРГИРОВАНИЯ

Асадчева А.Н.

*МГУ им. адм. Г.И. Невельского. г. Владивосток
Научный руководитель: к.б.н., доцент Голохваст К.С.*

На сегодняшний день велика опасность малопрогнозируемых катастроф с участием новых материалов, например, многослойных углеродных нанотрубок.

Углеродные нанотрубки — это протяжённые цилиндрические структуры диаметром от одного до нескольких десятков нанометров и длиной до нескольких сантиметров [<http://www.sciencedaily.com/releases/2004/09/040917091336.htm>].

Ввиду уникальных свойств на сегодняшний день у углеродных нанотрубок (УНТ) имеется широкая область применения: от создания сверхпрочных нитей, композитных материалов, нановесов, нанопипеток, нанопроводов, транзисторов, капсул для активных молекул, для хранения металлов и газов, до дисплеев, светодиодов и применения в медицине [Mallick, Strydom, 2013].

Цель данной работы изучение с помощью сканирующей электронной микроскопии механизма поведения многослойных углеродных нанотрубок в дистиллированной воде, как идеальной гидродинамической среде, при ультразвуковом воздействии для моделирования техногенной катастрофы с их участием.

Материалы и методы

Синтез многослойных углеродных нанотрубок (МУНТ) был выполнен на основе метода химического осаждения из газовой фазы на поверхность катализатора (активный компонент Fe-Co сплав [Kuznetsov et al., 2012] в трубчатом реакторе при 680°C в Институте катализа им. Г.К. Борескова СО РАН [Kuznetsov et al., 2010]. В работе были использованы нанотрубки двух типов, которые различались по среднему диаметру и методу удаления катализатора (см. таблицу 1).

Таблица 1 Основные характеристики МУНТ

Тип	Диаметр, нм	Удельная поверхность (S _{БЭТ}), м ² /г	Тип обработки МУНТ	Основные примеси, (% масс. *10 ²)
№1	8-10	302	Прогрев при 2600 °С в среде высокочистого Ar [Kuznetsov et al., 2010]	Доля других элементов менее 1 ppm
№2	12-14	300	Кипячение в HCl (конц.) в течение 8 ч	Fe (16); Co (7); Mg (5); Cl (1)

В качестве дисперсной среды использовалась дистиллированная вода. Электронно-микроскопические снимки получали с использованием растрового электронного микроскопа Hitachi S3400-N без напыления.

Обсуждение результатов

При кипячении нанотрубок в соляной кислоте происходит удаление неорганических примесей, а также незначительная функционализация поверхности (Хабашеску, 2011). При прокаливании с поверхности МУНТ №1 удаляются различные органические функциональные группировки, а также неорганические соединения [Kuznetsov et al., 2010]. Количественные характеристики по содержанию примесей представлены в табл. 1. В то же время высокотемпературный прогрев МУНТ в инертной среде приводит к полному удалению примесей металлов и образованию идеальной (т.е. лишенной функциональных групп и дефектов) поверхности нанотрубок.

Изначально оба типа МУНТ представляют собой крупные агрегаты со средним размером от 20 до 150 мкм.

Мы решили проверить насколько ультразвуковое диспергирование, как аналог природного перемешивания - течения, способно изменить размеры агрегатов.

После обработки нанотрубок ультразвуком наблюдалось уменьшение размера агрегатов (от 1 до 50 мкм (рис. 1А и Б)).

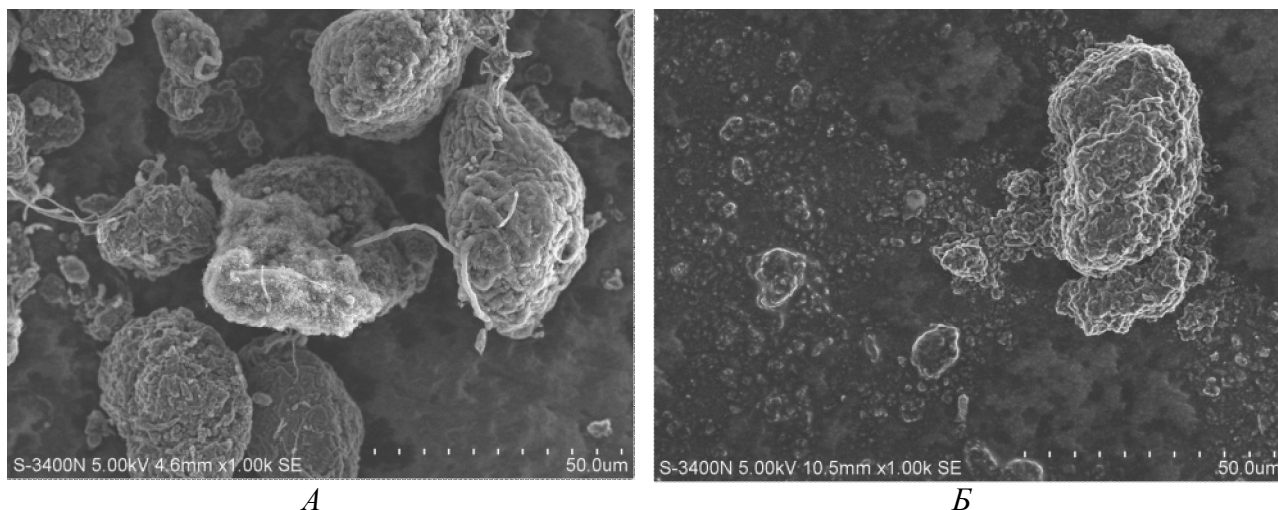


Рис. 1. МУНТ №1 А) до и Б) после ультразвукового диспергирования. Микрофотографии растровой электронной микроскопии во вторичных электронах. Измерительный отрезок А) и Б) 50 мкм

Такое поведение МУНТ №2 можно объяснить тем, что исходя из размеров частиц, система «дистиллированная вода-МУНТ» является коллоидной. В прокаленных образцах (МУНТ №1), в результате адсорбции из жидкой среды, встречаются такие примеси, как Fe, Ca, Si, вследствие чего коллоидные частицы имеют на поверхности избыток положительных или отрицательных ионов за счет окисления примесей, таким образом, обладают электрическим зарядом.

Выводы

В ходе эксперимента по поведению МУНТ в дистиллированной воде были установлено, что ультразвуковое диспергирование разбивает агрегаты нанотрубок и делает их более мелкими (1-50 мкм), и, соответственно, доступными для воздействия на биоту.

Можно думать, что в идеальной жидкой среде, на первое место, среди факторов влияющих на скорость осаждения, влияют в первую очередь свойства самих нанотрубок, то в природных средах превалировать по значимости будут свойства жидкостей (плотность, вязкость, соленость, pH, растворенные органические вещества, газовый состав) и условия гидрологического режима (течение, температура).

Работа выполнена при поддержке Научного Фонда Дальневосточного федерального университета (проекты 12-04-13002-м-21/13 и 13-06-0318-м_а) и Гранта Президента для молодых ученых МК-1547.2013.5.

Литература:

1. Хабашеску В.Н. Ковалентная функционализация углеродных нанотрубок: синтез, свойства и применение фотрированных производных // Успехи химии, 2011. - Т. 80, Вып. 8. - С. 739-760.
2. Kuznetsov V.L., Elumeeva K.V., Ishchenko A.V., Beylina N.Yu., Stepashkin A.A., Moseenkov S.I., Plyasova L.M., Molina I.Yu., Romanenko A.I., Anikeeva O.B., Tkachev E.N. Multi-walled carbon nanotubes with ppm level of impurities // Physica Status Solidi (b), 2010. - Vol. 247, №11-12. - pp. 2695–2699.
3. Kuznetsov V.L., Krasnikov D.V., Schmakov A.N., Elumeeva K.V. In situ and ex situ time resolved study of multi-component Fe-Co oxide catalyst activation during MWNT synthesis // Physica Status Solidi (b), 2012. - №249. - pp. 2390–2394.
4. Mallick K., Strydom A.M. Biophilic carbon nanotubes // Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, 2013. - №105. - pp. 310-318.

РЕКОНСТРУКЦИЯ МОРСКИХ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИХ ПЛАТФОРМ В ЦЕНТРЫ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Головачев Андрей Олегович, Надыров Равиль Ильдарович, Потачин Родион Евгеньевич

РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, г. Москва

Научный руководитель: к.т.н., ст. преподаватель Калашников П.К.

Суверина Евгения Андреевна

МГСУ, г. Москва

Научный руководитель: к.т.н., доцент Дуничкин И.В.

В научном исследовании рассмотрены морские нефтегазодобывающие платформы после исчерпания запасов углеводородов. Альтернативой демонтажу представлены возможности переоборудования сооружения в центр возобновляемых источников энергии.

Одним из актуальных вопросов исследуемых прикладной наукой является использование углеводородного сырья и возобновляемых источников энергии. В частности очень важно понимать стратегию при освоении месторождений нефти и газа относительно пребывания морских платформ в акватории после окончания нефтегазодобычи. В среднем демонтаж морской платформы может стоить около 110-130% от стоимости ее возведения. Эти значительные средства могут быть сэкономлены при развитии морской инфраструктуры побережья в частности при переоборудовании этих объектов в центры возобновляемых источников энергии рассчитанных в первую очередь на энергию волн [1].

В связи с этим основными требованиями базируются на параметрах акватории, которые характеризуют: быстрое течение, высокие волны, приливные явления [2]. Для платформ близость к берегу, около 30-50 километров и относительно небольшая глубина от 50 до 110 метров. Таким образом, этот научно-технический проект можно считать прибрежным [3]. Наиболее подходящими акваториями по гидрологическим и экономическим условиям являются Мексиканский залив и Северное море. Тип платформы не так уж важен, но она должна определенно быть гравитационной (из-за требования к небольшой глубине). Ниже рассмотрены гидрологические характеристики акваторий.

Мексиканский залив, полузамкнутое море Атлантического океана у юго-восточных берегов Северной Америки, площадью 1543 тыс. кв. км и объемом воды 2332 тыс. куб. км. Температура воздуха Летом около 28° С, зимой от 14—15° С. Осенью и Летом и осенью случаются ураганные ветра. Температура воды на поверхности летом 29° С и от 18° С зимой.

Течения по поверхности направлены в основном по часовой стрелке. Юкатанское течение из Карибского моря в залив имеет скорость 0,5-2 м/сек. Флоридское течение обладает скоростью до 3 м/сек и расход 25 млн. м³/сек. Приливы Мексиканского залива почти все суточные, высотой 0,3—0,6 м, но бывают смешанные и полусуточные.

В северо-восточной части Атлантического океана расположено Северное море. Площадь его акватории составляет 565 тыс. кв. км, а средняя глубина 95 м. Имеются большие глубины (до 725 м) в Норвежском желобе, от пролива Скагеррак до Норвежского моря. Зимой температура поверхностных вод составляет от 2-7,5 °С. Соответственно Летом температура меняется от 12,5 °С до 18 °С. В климате преобладают морские ветры западного румба, сочетающиеся с туманами, дождями и сильными волнами до 6—7 м, а иногда 11 метров. Приливы имеют высоту от 0,2 м до 7,6 м. Морские течения движутся со скоростью около 1 м/с против часовой стрелки.

Вышеперечисленные условия делают эти моря, имеющие обширные разработки нефти и газа наиболее перспективными для проведения проектного эксперимента по переоборудованию морских платформ [4]. Переоборудование включает в себя несколько шагов, которые позволяют регламентировать перепланировку платформ, а точнее изменение компоновки блока ее верхних строений.

Компоновка блока верхних строений может быть изменена незначительно. В первую очередь, необходимо удалить буровую вышку и все буровое оборудование. Так же всевозможные установки промысловой подготовки нефти и газа и танки для их хранения больше не понадобятся. Демонтируется факел, складские помещения очищаются от обсадных колонн и расположенного там оборудования. В освободившиеся помещения устанавливается новое электрооборудование, основным элементом которого будут являться повышающие трансформаторы и всевозможные преобразователи и электрооборудование необходимое для их оптимального функционирования. Вторым шагом будет система жизнеобеспечения, для этого есть существующий жилой блок с предыдущей нефтедобывающей платформы. Персонал центра возобновляемых источников энергии, который по сути является компактной электростанцией, будет составлять 50-60 человек обслуживающих и научных работников. Третьим шагом планируется создание на платформе небольшого научного кластера, в рамках исследования и улучшения действующих экспериментальных установок, и возможностей дальнейшего эффективного использования энергии моря. На морской нефтегазодобывающей платформе используются генераторы, которые вырабатывают электричество из добываемого сырья. Они так же не понадобятся, так как наша конечная цель - это преобразование энергии океана в электричество. Таким образом, проблемы с энергообеспечением всего комплекса не возникают, так как часть полученного электричества будет выделяться для автономной работы всего комплекса. А вот с вопросом жизнеобеспечения комплекса возникает противоположная ситуация, так как целесообразно полностью сохранить старую систему, действующую на морской платформе до момента снятия с эксплуатации, вплоть до продления или заключения новых контрактов с компаниями которые занимаются доставкой на платформу оборудования и запасных частей для всех элементов жизнеобеспечения, общего снабжения персонала и его довольствие.

Сутью переоборудования платформы является размещение на ней электрооборудования и небольшой исследовательской лаборатории, также для размещения персонала необходим жилой блок. Электрооборудование установленное на платформе будет иметь два главных элемента:

1) Повышающие напряжение трансформатора (до 30-100 кВ). Это необходимо для транспортировки энергии на берег с минимальными потерями.

2) Система Smart Greed компании Alstom. Создана для синхронизации различных установок с различными характеристиками в единую сеть. Что очень важно для отобранных трех типов установок и ветропарка:

2.1) Проект Saab Minesto «Deep Green» - использование подводных гидротурбин, работающих на быстрых течениях, с выработкой около 18 ТВт, в зависимости от числа юнитов [1].

2.2) Проект BLUEWAVE - кластер из шести колебательных столбов и трех турбин, предназначенных для масштабного производства энергии с предполагаемой мощностью одного юнита свыше 3 МВт.

2.3) Проект компании Pelamis Wave Power Ltd – Электростанция «Электроугорь», преобразователь энергии волн на глубине более 50 метров с суммарной мощностью юнита около 2,25 МВт.

2.4) Проект компании Siemens – Электростанция на платформе Siemens G4 (11x450кВт), с суммарной мощностью юнита около 4,95 МВт.

Стратегия проектного эксперимента заключается в использовании нескольких типов электрогенерирующих устройств в исследовательских целях, а так же создания конкурентных условий для различных производителей.

Результаты расчета основаны на средних ценах на электричество в тех странах, где возможна реализация проекта, Таблица 1.

Таблица 1. Стоимость электроэнергии в различных странах.

Страна	Стоимость руб/кВт*ч
Норвегия	7,8
США	4
Германия	9,9
Великобритания	5,9
Россия	4,5
Среднее значение	5,6

Стоимость электроэнергии напрямую зависит от типа применяемых юнитов электростанции. В проектном эксперименте на основе переоборудования морской платформы в центр возобновляемых источников энергии планируется использовать:

- 6 установок «Pelamis 2» (1 МВт – 3 млн \$)
- 5 установок «Bluewave» (3 МВт – 8 млн \$)
- 4 установки «DeepGreen» (1 МВт – 3 млн \$)
- 11 установок «Siemens G4» (5 МВт – 9 млн \$)

В заключении представлены суммарные показатели проектного эксперимента в Таблице 2.

Таблица 2. Техничко-экономические показатели проектного эксперимента Центра возобновляемых источников энергии (ЦВИЭ)*

Наименование	Значение показателя
Номинальная мощность	30 МВт
Полезная мощность	16 МВт
Среднее КПД юнитов	50-60%
Затраты на сооружение самих установок ЦВИЭ	79 млн. \$
Расходы на переоборудование морской платформы и дополнительное оборудование ЦВИЭ	30 млн. \$
Полная стоимость проекта ЦВИЭ	109 млн. \$
Количество электроэнергии произведенной за 1 год	137 млн. кВт* ч
Выручка от продажи электроэнергии	22 млн. \$/год
Основные эксплуатационные затраты ЦВИЭ*	6,3 млн. \$/год
Доход от продажи электроэнергии	15,7 млн. \$/год
Срок полной окупаемости проекта ЦВИЭ	9 лет

* Число рабочего персонала и средняя зарплата равны аналогичным цифрам на наземных электростанциях с коэффициентом 1,2.

Литература:

1. Soltanpour, M., Shibayama, T., Masuya, Y., Sabzevari, I., Wave Attenuation and Mud Mass Transport under Irregular Waves, Proc. 29th Coastal Eng. Conf., ASCE, 2004, pages 1851-1860.
2. Zhang, Q. H., Zhao, Z. D., Wave-Mud Interaction: Wave Attenuation and Mud Mass Transport, Coastal Sediments "99", 1999, pages 1867-1880.

3. *Foda, M. A., Hunt, J. R. and Chou, H. T.*, A Nonlinear Model for The Fluidization of Marine Mud by Waves. American Geophysical Union, Journal of Geophysical Research, Vol., 1993,- pages 78-85
4. *Mathew, J.*, Wave-Mud Interaction in Mud banks, Ph.D. dissertation, Cochin University of Science and Technology, Cochin, Kerala, India, 1992, - 128 pages.

ЦЕНТР ОЧИСТКИ И МОНИТОРИНГА МОРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА НА ОСНОВЕ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ПЛАТФОРМЫ

Григорян Тамара Вардановна, Войтенко Анна Олеговна

МГСУ, г. Москва

Научные руководители: к.т.н., доцент Дуничкин И.В.,

к.т.н., ст. преподаватель Калашников П.К.

Доклад представляет технологии очистки акватории и решения по экореабилитации акватории вокруг морских нефтегазодобывающих платформ, в том числе после исчерпания запасов месторождения. В связи с этим целесообразно устройство на реконструируемой морской платформе центра очистки и мониторинга, сочетающей в себе технологические линии сбора, сортировки, первичной переработки мусора и загрязнений, а так же комплекс выращивания морских биопродуцентов, рыборазводни и вольеры для передержки и лечения морских млекопитающих.

В период эксплуатации современных морских платформ технология работы исключает сброс промышленных и бытовых отходов, масел, пластовой воды, загрязнённых производственных, ливневых стоков и других вредных веществ в море. Отходы бурения и производства (шлам, сточные воды) помещаются в дренажные ёмкости, контейнеры и танки с последующей перегрузкой на транспортные суда для утилизации на специализированном полигоне или с очисткой и закачкой в поглощающую скважину (пласт). Пластовая вода и нефтесодержащие балластные и льяльные воды предварительно очищаются и также закачиваются в пласт. В акваторию периодически сливают чистую воду из систем охлаждения технологического оборудования и водяного пожаротушения. Технические решения по охране недр предусматривают использование таких способов защиты подземных вод во время бурения, которые направлены на недопустимость их загрязнения и на предотвращение возможности смешения вод разных горизонтов. Закачка отходов бурения в изолированные глубокозалегающие пласты будет возможна только после их очистки при соответствующем геологическом обосновании, разрешении территориального геологического управления и санкции органов государственного санитарного надзора. Таким образом, проектные решения большинства морских платформ не предусматривают сбросов нефтесодержащей воды. При этом следует отметить, что так же есть мероприятия по очистке акватории в случае аварии или несанкционированной утечки стоков. И основной инструмент технологии очистки акватории, как от плавающего мусора, так и от нефти это плавучее ограждение в виде бонов.

20 апреля 2010 года произошел взрыв на нефтяной платформе Deepwater Horizon, расположенной в 80 километрах от побережья штата Луизиана в Мексиканском заливе. В момент взрыва на платформе находилось 126 человек, 11 из которых погибло, а 17 получили ранения. Разлив нефти продолжался 152 дня, из поврежденных труб вылилось около 5 миллионов баррелей нефти, нефтяное пятно достигло площади в 75 тысяч километров. В зоне поражения оказались более 1500 километров побережья. В мае 2010 г. разлив угрожал 400 видам животных: погибло свыше 6000 птиц, 609 морских черепах, 100 дельфинов и других млекопитающих. В ликвидации последствий разлива приняли участие 76 судов, 5 самолетов и более 7000 человек. Эта страшная катастрофа, тем не менее, позволила рассмотреть многие разработанные мероприятия в действии, оценить эффективность примененных технологий очистки акватории и побережья. Кроме того, это событие помогло внимательнее отследить и оценить другие аварии и утечки, происходящие в меньшем масштабе и интенсивности. К примеру, сейчас ученые обратили внимание на природные утечки нефти со дна шельфа вне нефтяных разработок, первые из которых были зафиксированы у побережья Калифорнии еще в 19 веке, до начала промышленной разработки нефти. Исследование при-

родных утечек нефти помогает выявлять природные процессы, участвующие в нейтрализации вредных воздействий для экосистемы. Что в дальнейшем планируется применять для совершенствования технологий массовой очистки акватории.

Помимо аварийных и природных утечек нефти значительную долю в загрязнение акваторий морей и океанов вносят бытовые отходы, в виде свободноплавающего мусора. Самое обширное загрязнение акватории находится на севере Тихого океана, в районе между Аляской и Гавайскими островами. Чаще его называют Большим тихоокеанским мусорным пятном. Точный размер Пятна неизвестен. По приблизительным оценкам, сейчас его площадь достигает половины территории США, если не больше, а в акватории Пятна плавает свыше 120 миллионов тонн разного мусора. В основном это пластик, который, в отличие от природных веществ, не разлагается сотни лет. Мусорное пятно находится в так называемой штилевой зоне, ограниченной со всех сторон Северо-Тихоокеанским течением. Оно собирает мусор из прибрежных вод Китая, Японии, США и Канады и постепенно перемещает его к своему центру, где отходы и остаются. Этот центр — своего рода отстойник Тихого океана. Веками сюда сносились естественные отложения из трупов животных, водорослей, древесины, обломков кораблей. От обилия гниющих останков вода здесь наполнена вредоносными бактериями и сероводородом, поэтому бедна жизнью. Здесь нет птиц, промысловых рыб, морских млекопитающих. Корабли, даже военные, обходят стороной эти места, где всегда штиль и загрязненный приводный слой атмосферы. Пластиковые бутылки, пакеты и упаковки начали попадать в Тихоокеанский «мусороворот» с 1950-х годов. Постепенно пластмассы становилось всё больше, и сегодня она составляет около 90 процентов всей массы Пятна. По мнению экологов, львиную долю здешнего мусора обеспечивают США, Япония и Китай. Подсчитано, что отходы с западного побережья США за пять лет перемещаются в Большое тихоокеанское мусорное пятно (Great Pacific Garbage Patch - GPGP), с побережья Восточной Азии — за полтора-два года. Темпы загрязнения Тихого океана этими тремя странами таковы, что площадь колоссальной океанической свалки каждые 10 лет увеличивается как минимум вдвое. Приблизительные оценки площади варьируются от 700 тыс. до 15 млн. км² и более, (от 0,41 % до 8,1 % общей площади Тихого Океана). Вероятно, на этом участке находится более ста миллионов тонн мусора.[1] Также высказываются предположения, что мусорный континент состоит из двух объединённых участков. По оценке Чарльза Мура, 80 % мусора происходит из наземных источников, 20 % выбрасывается с палуб кораблей, находящихся в открытом море, [2]. В указанной статье утверждают, что отходы с западного побережья Северной Америки перемещаются к центру водоворота примерно за пять лет, а с восточного побережья Азии — за год или меньше, [2]. Концентрация мелких частиц пластика в верхних слоях «Мусорного континента» — одна из самых высоких в Мировом океане. Поэтому данный регион был включён в исследования, посвящённые изучению последствий фотодеградации пластика в поверхностных слоях воды. В отличие от отходов, подверженных биоразложению, пластик под действием света лишь распадается на мелкие частицы, при этом сохраняя полимерную структуру. Распад идёт вплоть до молекулярного уровня. Мусорное пятно по своей консистенции похоже на суп-пюре — его содержимое подтоплено и плавает на глубине от одного метра и ниже, постепенно опускаясь в придонные слои. По той же причине Пятно нельзя увидеть со спутников. Мусор можно заметить только с палубы корабля или нырнув в воду с аквалангом. Пластик, из которого по большей части состоит Пятно, не разлагается, а распадается на мелкие частицы. Принимая их за планктон, многие морские обитатели проглатывают несъедобные пластиковые мусор и погибают. Вскрытие погибших морских животных, дало возможность оценить гибель миллиона птиц и 100 тысяч морских млекопитающих в год по причине проглатывания пластика.

Существующие системы очистки акваторий от плавающего пластикового мусора действуют на примере Коалиции по очистке окружающей среды (Environmental Cleanup Coalition - ECC), занимающуюся проблемами загрязнения севера Тихого океана при помощи еще формируемого небольшого флота кораблей для расчистки акватории и лаборатории по переработке мусора «Gyre Island». В 2014 Боян Слэт, студент из Технологического университета Делфта (Нидерланды) представил разрабатываемую с 2012 года систему очистки океана от мусора автономными платформами, которые свободно плавают в океане и отлавливают мусор с помощью наводных барьеров-

бонов, [3]. Все эти замечательные примеры, к сожалению не учитывают нефтяные загрязнения акватории, существующую инфраструктуру морских сооружений и сложившиеся границы морских заповедников различных государств.

Наиболее характерный объект такого типа для России это Дальневосточный морской биосферный заповедник— единственный у нас в стране заповедник, 98 % площади которого — это акватория. В нём обитает более 5000 видов растений и животных. Признанием заслуг заповедника и значимости, находящихся под его охраной животных и растений, сообществ, ландшафтов и природных феноменов стало присвоение ему в сентябре 2003 года программой ЮНЕСКО «Человек и биосфера» международного статуса — биосферный. За заповедником закреплено четыре района с разным режимом охраны общей площадью 64311,6 га, в том числе 63000 га морской акватории, и утверждена охранная зона вокруг морских границ шириной 3 мили. При этом основные направления деятельности заповедника заключены в следующем:

- сохранение генофонда животных и растений, а также объектов культурного и исторического наследия;
- охрана акватории и территории;
- разработка научных основ сохранения и восстановления морских и островных биогеоценозов и разработка научных рекомендаций для морского заповедного дела;
- изучение и мониторинг морских и островных биоценозов животных и растений;
- эколого-просветительская деятельность и познавательный природный экологический туризм.

При формировании одновременных процессов очистки акватории и восстановления популяций морских животных на основе реконструируемых нефтегазодобывающих платформ, регион бывшей нефтедобычи получает мощный импульс в экологоориентированном устойчивом развитии инфраструктуры и инструменты сохранения биологического разнообразия морских ландшафтов. Кроме того, сама морская платформа может являться конструктивной основой для формирования искусственного рифа или осровоподобного сооружения, которые являются опорными элементами для формирования природного каркаса большинства морских заповедников. Центр очистки и мониторинга морского заповедника на основе нефтегазодобывающей платформы по мере своего действия, при отсутствии необходимости может сокращать функциональные процессы очистки, сортировки и первичной переработки мусора. Тем самым будут высвобождаться пространственные ресурсы маркой платформы для мониторинга окружающей среды заповедника и формирования новых колоний морских ландшафтов.

Для морских платформ, размещенных в Японском море имеется значительный запас отходов в Большом тихоокеанском мусорном пятне. В связи с этим целесообразно специализировать несколько морских платформ как центры сортировки и переработки отходов и загрязненных вод. По мнению авторов проекта центра переработки отходов в океане «Plastic Fish Tower» южнокорейских архитекторов Kim Hongseop, Cho Hyunbeom, Yoon Sunhee, Yoon Hyungsoo, подобная идея выйдет значительно дешевле создания флотилии судов-мусорщиков, так как Центр переработки отходов на платформе не требует двигателей и топлива для движения и будет формировать своими продуктами переработки сырьевой материал для промышленности. Кроме того методом химической экстракции из обработанных пластмасс так же возможно производство топлива для судов. В связи с этим, помимо технологий по очистке воды от нефти и буровых растворов, на морской платформе предполагается разместить следующее оборудование:

- площадки для отгрузки контейнеров с мусоросборных судов;
- комплексы сортировки мусора;
- прессы для вторичного сырья и отсортированного мусора;
- оборудование для очистки стоков;
- экструзионные линии гранулирования.

Оборудование на морской платформе займет место освободившееся от технологий нефтегазодобычи и может быть использовано для переработки полиэтиленов низкого и высокого давления, полистирола, полипропилена, а также АБС-пластика, поливинилхлорида и другие типов полимеров. Линии гранулирования используются для переработки в гранулы измельченных отходов

агломерата, пленки и термопластов. Пластик легко измельчается, легко поддается изменению структуры и на выходе из перерабатывающей установки обладает теми же качествами, что и исходный продукт.

Выявленный функциональный синтез станции морского заповедника и центра очистки акватории будет иметь значение как для реконструируемых в будущем морских платформ, так и для корректировки эксплуатационных мероприятий на действующих сооружениях. К примеру, при освоении Приразломного нефтяного месторождения была установлена морская ледостойкая стационарная платформа при реализации мероприятий, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду и охрану морских биоресурсов. Экологический контроль и мониторинг окружающей среды обеспечен комплексом мероприятий по охране атмосферного воздуха, геологической среды, подземных вод и морских биоресурсов. Следует отметить, что регион Баренцева моря относится к особо охраняемым природным территориям. Морская биота региона насчитывает десятки видов фито- и зоопланктона, 13 видов млекопитающих (в том числе 11 видов китообразных), здесь обитает морж, белуха, кольчатая нерпа, гренландский тюлень, 13 видов птиц и 74 вида рыб. Морская платформа «Приразломная» окружена многочисленными государственными заповедниками и заказниками, где обитают моржи, относящиеся к атлантическому подвиду: на о. Долгий, о. Вайгач, в Ненецком заповеднике. Эти животные занесены в Красную книгу Российской Федерации и ООО «Газпром нефть шельф» принимает активное участие в мероприятиях по сохранению популяции моржей и мест их обитания, помогает экологическим организациям в осуществлении мониторинга ареала их обитания. Графики и трассы движения судов при освоении нефтяного месторождения спланированы таким образом, чтобы, по возможности, не мешать промысловому рыболовству. Водозабор на морской платформе осуществляется через рыбозащитные устройства с высокой функциональной эффективностью. В качестве иллюстрации востребованности функции рыбозащитной на морской платформе необходимо упомянуть, что только в 2012 г. для воспроизводства водных биологических ресурсов в акваторию Северного рыбохозяйственного бассейна было выпущено поголовье из 123 тысяч двухгодовалых атлантического лосося. Таким образом, функциональный синтез станции морского заповедника и центра очистки акватории подтверждается в практической проектной и производственной деятельности и требует разработки специализированных архитектурно-планировочных решений для перехода от периодических мероприятий к постоянным функциональным процессам на морской платформе.

Литература:

1. Kathy Marks, Daniel Howden. Электронный журнал - The Independent. Раздел: Environment, Статья: The world's rubbish dump: a tip that stretches from Hawaii to Japan. Электронный ресурс: <http://www.independent.co.uk/environment/green-living/the-worlds-rubbish-dump-a-tip-that-stretches-from-hawaii-to-japan-778016.html>, Дата публикации 05.02.2008 г., Дата обращения : 14.10.2014 г.
2. Moore, Charles; Moore, S. L.; Leecaster, M. K. & Weisberg, S. B. (4), "«A Comparison of Plastic and Plankton in the North Pacific Central Gyre»", Marine Pollution Bulletin T. 42 (12): 1297–1300, 2001-12-01, doi:10.1016/S0025-326X(01)00114-X, Электронный ресурс: <http://www.independent.co.uk/environment/green-living/the-worlds-rubbish-dump-a-tip-that-stretches-from-hawaii-to-japan-778016.html>, Дата публикации 01.12.2001 г., Дата обращения : 14.10.2014 г.
3. Boyan Slat, "« Boyan slat's Ocean Cleanup Technology for Marine Plastic Self-Cleaning»"/The Concept/The Ocean Cleanup. Электронный ресурс: <http://www.theoceancleanup.com/the-concept.htm>, Дата публикации 15.09.2012 г., Дата обращения : 14.10.2014 г.

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО «ПРИМОРНЕФТЕПРОДУКТ» КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Дмитренко Д.С.

ДВФУ, г. Владивосток

Научный руководитель д.т.н., профессор Блиновская Я.Ю.

Деятельность человеческого общества немислима без воды. Проблема водных ресурсов, их сокращение и загрязнение – одна из главных в жизни современного человека.

Сточные воды образуются при использовании природной или водопроводной воды для бытовых целей и технологических процессов промышленных предприятий, они способны не только нарушить санитарно-эпидемиологическое состояние населенных пунктов, но и являются одним из основных факторов, формирующих экологическую ситуацию территории.

Приморский край является водонасыщенным регионом, но, тем не менее, основной эколого-экономической проблемой в крае является качество водных ресурсов края, особенно в тех районах, где происходит активный сброс вод промышленными предприятиями.

Одним из таковых в городе Владивостоке является ОАО «Приморнефтепродукт», оказывающий существенное воздействие на гавань Лихтерную Амурского залива и реку Первая Речка. В соответствии с этим было проведено исследование по оценке воздействия предприятия на водную среду с целью выявления наиболее массовых загрязняющих компонентов и разработки предложений по снижению негативного воздействия на акваторию.

Основная производственная деятельность Владивостокской нефтебазы – прием светлых и темных нефтепродуктов от поставщиков в железнодорожных цистернах, хранение их, отгрузка потребителям Приморского края, и перевалка танкерным флотом в районы Сахалина, Камчатки, Магадана, Крайнего Севера и побережья Приморского края.

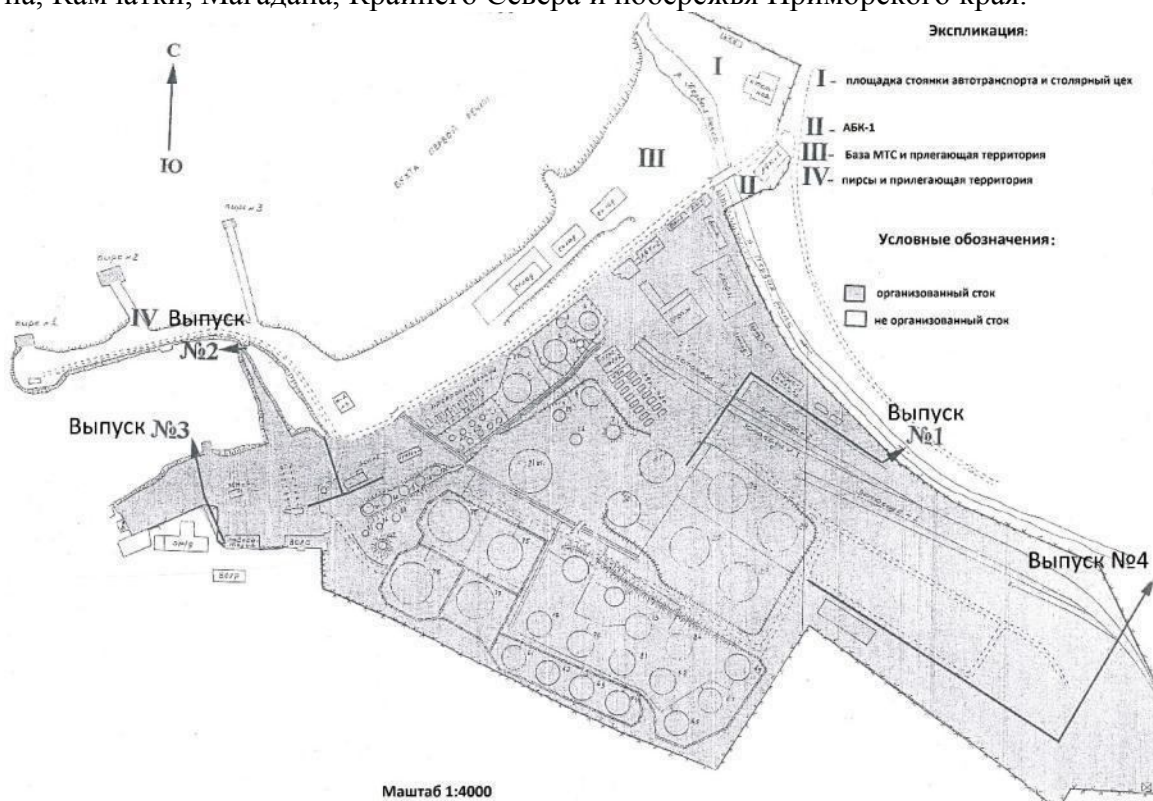


Рис. 1. Карта-схема территории нефтебазы ОАО «Приморнефтепродукт»

Водоснабжение Владивостокской нефтебазы на хозяйственно-бытовые и производственные нужды производится из сетей ОАО «Водоканал».

На предприятии построены две системы канализации: хозяйственно-бытовая и промышленная.

Производственные, хозяйственно-бытовые и поверхностные воды с территории Владивостокской нефтебазы сбрасываются через четыре выпуска.

Система очистки производственных, хозяйственно-бытовых и поверхностных вод, которые сбрасываются по выпуску №1 в реку Первая Речка включает в себя:

- четырехсекционную нефтеловушку,
- насосы для подачи сточных вод из нефтеловушки на гидроциклон, 2 насоса мощностью 60 м³/час, один насос мощностью 150 м³/час,
- гидроциклон – 1 шт,
- фильтр, заполненный гидрофобным керамзитом.

В результате анализа концентраций загрязняющих веществ в сточных водах за период с 2009 года по 2013 год были выявлены наиболее значительные превышения нормативов допустимого сброса по следующим компонентам: нефтепродукты, взвешенные вещества, железо общее валовое, железо общее растворенное, фенолы.

Система очистки поверхностных вод, которые сбрасываются по выпуску №2 в гавань Лихтерную Амурского включает в себя:

- пруд-отстойник, объемом 1560 м³,
- две 4-х секционные нефтеловушки, расположенные на входе и выходе пруда-отстойника, производительностью 23.56 м³/сутки каждая.

В результате анализа концентраций загрязняющих веществ в сточных водах за период с 2009 года по 2013 год были выявлены наиболее значительные превышения нормативов допустимого сброса по таким показателям как: нефтепродукты, взвешенные вещества, фенолы. Содержание в сточных водах концентрации взвешенных веществ и фенолов имеют тенденцию к снижению.

Система очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, которые сбрасываются по выпуску №3 в гавань Лихтерную Амурского залива состоит из трёх колодцев-отстойников диаметром 1 метр, глубиной 2 метра.

В результате анализа концентраций загрязняющих веществ в сточных водах за период с 2009 года по 2013 год были выявлены наиболее значительные превышения нормативов допустимого сброса по следующим показателям: нефтепродукты, взвешенные вещества, азот аммонийный, фосфаты, анионные поверхностно-активные вещества. При этом наблюдается снижение концентрации в сточных водах нефтепродуктов и взвешенных веществ. Концентрация фенола имеет тенденцию к возрастанию.

В Первую Речку через выпуск №4 производится сброс поверхностных вод с территории предприятия, где расположены складские площадки, прибрежная зона, офис на ул. Фонтанная, а основная часть зарезервирована под перспективную застройку. Поверхностный сток не организован, дождевые и талые воды самотеком сбрасываются в пониженные места рельефа.

В результате анализа концентраций загрязняющих веществ в сточных водах за период с 2009 года по 2013 год были выявлены наиболее значительные превышения нормативов допустимого сброса по следующим веществам: нефтепродукты, взвешенные вещества, железо общее растворенное, железо общее валовое. Отмечено стабильное снижение содержания в сточных водах концентрации взвешенных веществ, железа общего валового и железа общего растворенного.

Для сокращения влияния нефтебазы на Первую Речку вдоль Первой Речки в районе первой железнодорожной эстакады организован дренажный преградительный канал шириной до 1 метра, глубиной до 2 метров, длиной – 110 метров. Стенки канала выполнены из металла со стороны Первой Речки. Кроме этого, вдоль стенки со стороны Первой Речки имеется глиняный затвор. Дренируемые с территории нефтебазы нефтепродукты всплывают на поверхности дренажного канала, а затем откачиваются и сжигаются в котельной.

Для очистки Первой Речки ниже моста установлены боновые ограждения, пленка нефтепродуктов убирается скиммерной установкой.

Таблица 1 Системы очистки сточных вод на предприятии ОАО «Приморнефтепродукт»

Наименование выпуска	Место сброса сточных вод	Категория сточных вод	Очистные сооружения
Выпуск №1	река Первая Речка	производственные, хозяйственно-бытовые, поверхностные	-четырёхсекционная нефтеловушка; -насосы для подачи сточных вод из нефтеловушки на гидроциклон; -гидроциклон; -фильтр, заполненный гидрофобным керамзитом
Выпуск №2	гавань Лихтерная Амурского залива	поверхностные	-пруд-отстойник; -две четырёхсекционные нефтеловушки, расположенные на входе и выходе пруда-отстойника
Выпуск №3	гавань Лихтерная Амурского залива	хозяйственно-бытовые	три колодца-отстойника
Выпуск №4	река Первая Речка	поверхностные	поверхностный сток не организован

Лабораторией ОАО «Приморнефтепродукт» проводится регулярный отбор проб и производство анализов по мониторингу за состоянием Первой Речки выше сбросов и ниже сбросов сточных вод, состоянием Амурского залива.

Однако выполнения данных природоохранных мероприятий недостаточно для обеспечения охраны водных объектов от загрязнения.

Таким образом, при проведении работы было выявлено, что ОАО «Приморнефтепродукт» оказывает существенное влияние на экологическое состояние водных объектов, отмечено повышенное содержание нефтепродуктов, фенолов и органических веществ в структуре сточных вод, а также констатирована недостаточность принимаемых организацией мер по предотвращению негативного воздействия. Дальнейший анализ ситуации позволит не только определить тенденции воздействия. Но и разработать рекомендации по проведению мероприятий, способствующих сокращению содержания загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных водах.

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ИЗМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МОРСКИХ БАКТЕРИЙ

Ким А.В., Голозубова Ю.С.

ДВФУ, г. Владивосток

Научный руководитель: Бузолева Л.С.

Известно, что стрессовые факторы могут оказывать влияние на изменение биологических свойств микроорганизмов.

Накоплен большой теоретический материал по исследованию влияния природных факторов среды на изменение биологических свойств, у бактерий рода *Bacillus*, *E. coli* и возбудителей сапрозоонозов [1,2]. Например, доказано, что низкая температура изменяет биохимические, адгезивные свойства и вирулентность у иерсиний, сальмонелл и листерий, обитающих в почве и воде [3].

В большинстве своем, сведения о влиянии факторов среды на биологические свойства микроорганизмов получены медицинскими микробиологами при изучении возбудителей сапрозоонозов, которые способны обитать в объектах внешней среды. В отношении сапрофитных микроорганизмов, в частности морских, такие данные отсутствуют в литературе.

В настоящее время морская вода прибрежных акваторий испытывает хроническое и мощное антропогенное загрязнение, представленное разнообразными поллютантами, которые могут оказывать влияние на биологические свойства бактерий. Так на примере возбудителей тех же сапрозоонозов показано, что тяжелые металлы вызывают у них модификационные изменения (поверхностные структуры, С-, Р- модификации) [2].

В связи с этим представляет интерес, изучить влияние антропогенного пресса на изменение биологических свойств, в том числе факторов патогенности, у сапрофитных бактерий, представителей автохтонной микрофлоры морской среды.

Поэтому целью работы является: изучить изменения биологических свойств у морских бактерий, выделенных из акваторий с разной антропогенной нагрузкой.

Для проведения микробиологических исследований были выбраны прибрежные акватории Японского моря, отличающиеся характером и степенью антропогенной нагрузки.

Район работ включал акватории б. Золотой Рог и б. Спортивная гавань, которые согласно данным литературы испытывают мощное влияние промышленных, бытовых и речных стоков и б. Лазурная, не обремененная значительными нагрузками антропогенного характера (рис. 1).

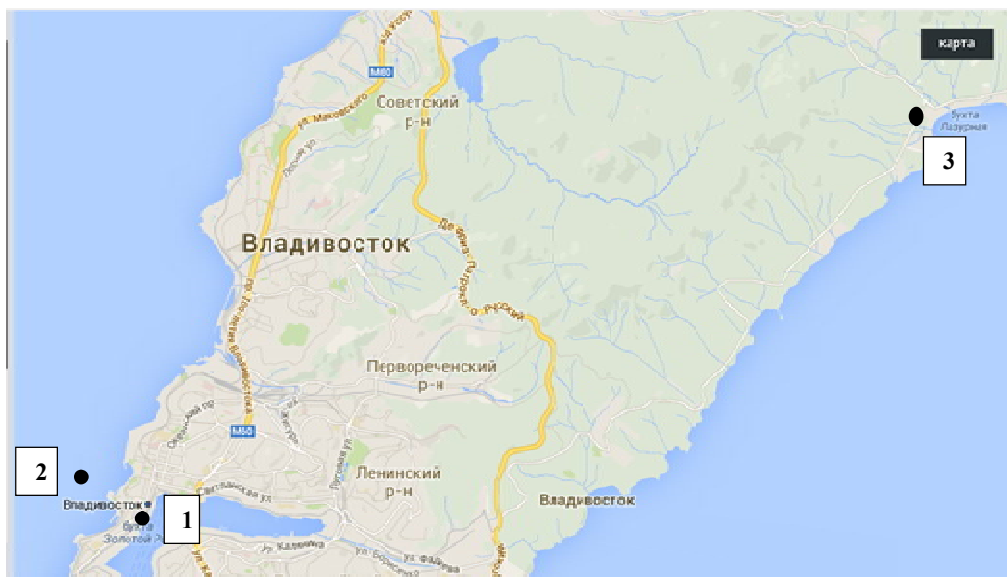


Рис. 1. Карта-схема районов работ: бухта Золотой Рог (1); бухта Спортивная гавань (2); бухта Лазурная(3)

Для характеристики выделенных штаммов были использованы ряд микробиологических методов:

Биохимические свойства исследовали с помощью рядов Гисса, ферментативную активность изучали микробиологическими методами на плотных средах с соответствующим субстратом (липолитики, амилолитики, протеолитики и т.д.).

Для изучения антибиотикоустойчивости использовали диско-диффузионный метод.

Для изучения факторов патогенности использовали тесты для определения адгезивных свойств бактерий, которые отвечают за первый этап проникновения в клетку хозяина, прикрепляясь на их поверхности, так же определяли инвазивные свойства, то есть наличие плазмокоагулазы и гиалуронидазы, которые отвечают за способность проникать во внутрь клетки.

Так же была изучена вирулентности (степени патогенности) у штаммов с выраженными инвазивными и адгезивными свойствами.

На основании проделанной работы, можно сделать следующие выводы:

1. Из районов с разной антропогенной нагрузкой было выделено 43 морфотипа морских микроорганизмов, из них 11 изолятов из б. Золотой Рог, 18 из б. Спортивная гавань и 14 из б. Лазурная.

2. Не выявлено различий по биохимическим свойствам (активность ферментов липолитиков, амилолитиков, протеолитиков) у изолятов из районов с разной антропогенной нагрузкой.

3. Наибольшее число устойчивых к антибиотикам изолятов было выделено из районов с высокой антропогенной нагрузкой (б. Спортивная гавань - 42,59% , б. Золотой Рог - 32,14%), и наименьшее количество - из б. Лазурная - 16,67%, где нет явных бытовых и промышленных стоков.

4. По спектру антибиотиков, к которым изоляты проявили устойчивость, можно отметить, что к 11 антибиотикам, из 12 используемых в работе, были устойчивы штаммы бактерий, выделенные из б. Спортивная гавань, к 7 – из б. Золотой Рог, к 5 - из б. Лазурная.

5. Показано, что штаммы из районов с разной антропогенной нагрузкой обладали разной степенью адгезивности. Сильноадгезивные свойства были выявлены в 100% случаев у штаммов из б. Золотой Рог, и 57% - из б. Спортивная гавань, а штаммы из б. Лазурная не обладали сильноадгезивными свойствами.

6. Установлено, *Ps. fluorescence*, *Ps. putida*., выделенные из районов с высокой антропогенной нагрузкой, обладали вирулентными свойствами в отношении беспородных белых мышей ($LD_{50} = 6,3 \cdot 10^7 - 6,3 \cdot 10^8$ КОЕ/мл соответственно). Штаммы, выделенные из б. Лазурная, авирулентны.

Литература:

1. Баснакьян, И. А. Стресс у бактерий / И. А. Баснакьян.- М.: Медицина, 2003.-136 с.
2. Бузолева, Л. С., Богатыренко, Е. А., Ким, А. В. Влияние тяжелых металлов на факторы патогенности у возбудителей сапрозоонозов // Научный Журнал "Фундаментальные исследования".- №10, часть 14.- 2014.- С. 3076-3079.
3. Сомов, Г. П., Бузолева, Л. С. Адаптация патогенных бактерий к абиотическим факторам окружающей среды / Г. П. Сомов, Л. С. Бузолева.- Владивосток: ОАО «Примполиграфкомбинат», 2004.- 167 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МИРОВОГО ОКЕАНА

Ковальковская Н.О., Денисова М.А., Ковальчук С. С.

ОмГТУ, г. Омск

Научный руководитель: к.т.н., доцент Добренко А.М.

Одно из главных противоречий общественного производства, с которым сталкивается человечество, это противоречие между растущими потребностями и ограниченными ресурсами [1; с. 124]. Следствием этого являются проблемы обеспечения продовольствием и роста цен на него в последнее время, которые наблюдаются практически во всем мире.

Все это заставляет искать новые источники сырья. Мировой океан как источник минерального сырья и практически неиссякаемый резерв воспроизводимого белка привлекает внимание человечества не одно тысячелетие. Две трети поверхности земли – вода. Масса воды составляет 1,4 млрд км³. Вода океана – 97 % всей воды на планете, и он дает, по различным оценкам, от 1/6 до 1/4 всех белков животного происхождения, потребляемых в пищу. Значение Мирового океана трудно переоценить. Около 70 % кислорода, который поступает в атмосферу, – результат фотосинтеза осуществляемого планктоном.

Процесс освоения ресурсов Мирового океана начинался с добычи рыбы и морепродуктов, пищевой соли, янтаря. Однако только научно-технический прогресс открыл перспективы широкого освоения недр Мирового океана. Кроме технических возможностей, это объясняется и экономическими преимуществами: во многих случаях не нужны подъездные пути, различные хранилища и прочее.

Особенно велико сейчас значение мирового океана в решении энергетической проблемы. Дефицит энергоносителей связан, прежде всего, с ограниченными запасами нефти на суше, их труднодоступностью и высокими затратами по добыче и транспортировке. Нефть и газ составляют по стоимости более 90 % всех полезных ископаемых добываемых из мирового океана и сокращение их доли в ближайшей перспективе не предвидится. О значении нефте- и газодобычи для мировой экономики говорит тот факт, что, если в середине XX в. только три-четыре страны добывали это сырье с морского дна, то уже к 80-м гг. более 100 стран.

В настоящее время около 25 % мировой добычи нефти и почти 20 % газа приходится на морские месторождения. Общее количество известных нефтегазовых месторождений насчитывается более 1000. Значение добычи нефти и газа для будущего стран объясняет острую полемику, возникшую по вопросу приоритета государств на территорию Антарктиды. Некоторые страны Запада ставят под сомнение права Российской Федерации на эту территорию [2; с. 34].

Возрастает в последние годы добыча твердых полезных ископаемых. Затратность и эффективность их зависят от места залегания и подразделяются на прибрежно-морские россыпи, коренные месторождения и ископаемые морского дна.

В морской воде содержится около 60 элементов таблицы Д.И. Менделеева, за что ее называют «живой» или «тощей» рудой. Например, около 99 % мировых запасов брома – в водах Мирового океана. Люди же научились извлекать из морской воды лишь незначительное количество элементов.

Взаимодействие человека и природы порождает проблему загрязнения окружающей среды. Не исключение и Мировой океан.

Помимо «традиционного» загрязнения Мирового океана отходами производства и жизнедеятельности человека угрозу несет и его экономическое освоение. Среди отраслей, расположенных на материках, наибольшую опасность представляют: химическая, целлюлозно-бумажная, текстильная, металлургическая.

Большую угрозу представляют бытовые отходы и нечистоты, стоки пищевых производств и с сельскохозяйственных угодий, а также радиоактивные отходы.

Проблема загрязнения мирового океана – одна из острейших, стоящих перед человечеством. Наибольший вред приносят загрязнения нефтью и нефтепродуктами, радиоактивными отходами, пестицидами и бытовыми отходами химической промышленности.

Так, подсчитано, что в Мировой океан ежегодно попадает по разным причинам (при бурении, транспортировке и т.д.) от 6 до 15 млн. т нефти. Нефтяными пленками покрыты огромные акватории. 15 млн. т нефти достаточно, чтобы покрыть нефтяной пленкой акватории Атлантического и Северного Ледовитого океанов. Огромный вред фауне и флоре наносится в результате разлива нефти при транспортировке, ликвидация которого связаны с большими затратами, особенно во внутренних водоемах. Никто не может сказать и точно определить ущерб и последствия этого для планеты и человечества [3; с. 64].

Проблема усугубляется тем, что многие переоценивают способность Мирового океана к самоочищению. Обновление глубинных вод происходит за период не менее 100 лет. За это время радиоактивные отходы не теряют своих вредных свойств и с поверхности океана уносятся на глубину в несколько километров.

В течение последних 15 лет говорили о появлении в мировом океане «великого мусорного участка», территория которого, по различным оценкам, сопоставима с размерами всего европейского континента. Масса этого мусора в шесть раз превышает массу Мирового планктона. Формированием этот плавучий мусорный остров обязан северо-тихоокеанскому субтропическому водовороту. Перепады давления и температуры воздуха вызывают гигантское течение по часовой стрелке. Мусор, попадая в это течение, концентрируется и формируется в гигантские острова, весом, по разным оценкам, до 9 млрд. т, 70 % которых оседает на дно и уничтожает экосистемы, остальная часть остается на поверхности.

Все это является причиной гибели морских животных и птиц, вредит человеку. По оценкам экологов, ежегодно от поедания пластика погибает более миллиона особей крупных

птиц и морских животных. На острове Мидуэй пляжи покрыты мусором высотой 3 м. Появились пляжи, полностью покрытые отполированной пластиковой крошкой.

Выделяют два образования: восточный (между Гавайскими островами и Калифорнией) и западный (восточнее Японии) мусорные участки. Несмотря на определенное географическое положение, в создании этой свалки участвует все страны Тихоокеанского региона. Но первые места занимают соответственно США, Япония и Китай. В КНР охрана окружающей среды по сравнению двумя первыми странами поставлена плохо. Весь мусор состоит на 90 % из пластика. Этот «суп из пластика» стал, по определению ученых, сигналом «кризиса отходов», решения которому еще не нашли.

Несмотря на достижения современной НТР, ликвидировать определенные виды загрязнения Мирового океана не представляется возможным (это отдельные виды химического и радиоактивного заражения), борьба с мусорными пластиковыми островами требует политической воли международного сообщества, жесткого международного законодательства в этой сфере и контроля международных организаций и правительств всех стран. Первым шагом в этом направлении был бы отказ от использования пластиковых бутылок и пакетов, переход на био разлагаемые пластмассы.

Относительно большой прогресс в борьбе с нефтяным загрязнением Мирового океана представляют локализация участков загрязнения, применение био методов с использованием микроорганизмов, способных разлагать углеводороды до углекислоты и воды, а также создание специальных судов для сбора нефти с поверхности воды.

Большое значение имеет совершенствование сооружений для очистки бытовых отходов и стоков промышленности. Печальную славу в этой области имеют г. Владивосток, до настоящего времени сливающий отходы своей жизнедеятельности в море, а также ЦБК, отравляющий промышленными отходами уникальное озеро-море Байкал [4].

Борьба с загрязнением Мирового океана – это долг перед будущими поколениями и залог сохранения планеты

Литература:

1. Витюк В.В. Проблемы мирового океана / В. В. Витюк. – М.: Сфера. 2003. – 212 с.
2. Демченко В.А. Добыча Полезных ископаемых в мировом океане / В.А. Демченко. – М.: Дашков и К. 2006. – 124 с.
3. Мишенина Г. В. Загрязнение мирового океана / Г. В. Мишенина. – М.: Сфера. 2008. – 301 с.
4. Тихомиров В., Этторе Н. Мусорное море // Огонек. 2008. № 11. С. 40-42.

ПРАВОВЫЕ ОСНОВАНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Ковальчук С.С., Денисова М.А., Ковальковская Н.О.

ОмГТУ, г. Омск

Научный руководитель: к.с.н., доцент Миленина Е.М.

В настоящее время экологический контроль является одной из важнейших организационно-правовых форм охраны окружающей среды (ОС) и обеспечения экологической безопасности. В современных условиях возрастание роли государственного экологического контроля не подлежит сомнению, в связи с чем актуальным является анализ правовых оснований для его проведения.

Основополагающие требования к организации и проведению мероприятий по контролю установлены в главе II Федерального закона «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)». Важно отметить тот факт, что указанный закон не применяется к тем мероприятиям, при проведении которых не требуется взаимодействие органов госконтроля с юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, на что имеется указание в п. 2 ст. 1. В данном случае

под такими мероприятиями согласно абз. 3 ст. 2 данного закона подразумевается совокупность действий должностных лиц органов государственного контроля (надзора), связанных с проведением проверки выполнения хозяйствующими субъектами обязательных требований, осуществлением необходимых исследований (испытаний), экспертиз, оформлением результатов проверки и принятием мер по ее результатам, то есть контактная форма контроля [6].

Одним из важнейших требований, определенных ст. 7 вышеназванного закона, является проведение таких мероприятий на основании распоряжений (приказов) органов госконтроля. Соответственно, по закону полномочием подписания данных документов наделен лишь законный представитель органа госконтроля, если в соответствии с учредительными документами и иными правовыми актами не установлены полномочия и иных лиц. Однако следует отметить, что ФЗ «О защите прав ...» предусмотрена процедура продления сроков мероприятий по контролю, но уже не только руководителем органа госконтроля, но и его заместителем. Основанием для продления сроков в данных случаях в соответствии с абз.2 п.3 ст. 7 ФЗ «О защите прав...», является мотивированное предложение должностного лица, осуществляющего мероприятие по контролю. Непосредственно мотивами в данном случае могут являться лишь исчерпывающие обстоятельства, перечисленные в указанной статье: необходимость проведения специальных исследований (испытаний), экспертиз со значительным объемом мероприятий по контролю. Надо полагать, что мотивированное предложение должностного лица необходимо обосновывать и подтверждать соответствующими материалами проверки, либо иными сведениями и обстоятельствами, т.е. фактическими данными, которые впоследствии могут использоваться как доказательства, если конечно они получены не в нарушение закона.

Кроме того, ФЗ «О защите прав...» предусматривает и третий вариант возникновения оснований для проведения мероприятий по контролю. Это внеплановые мероприятия, обусловленные мотивированным решением органа государственного контроля в случаях, предусмотренных абзацами 3 и 4 п. 5 ст. 7 данного закона, а именно: получение информации от юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, органов государственной власти о возникновении аварийных ситуаций, об изменениях или о нарушениях технологических процессов, а также о выходе из строя сооружений, оборудования, которые могут непосредственно причинить вред жизни, здоровью людей, ОС и имуществу граждан, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей; возникновение угрозы здоровью и жизни граждан, загрязнения ОС, повреждения имущества, в том числе в отношении однородных товаров (работ, услуг) других юридических лиц и (или) индивидуальных предпринимателей.

Представляется, что последнее основание для внеплановых проверок могут касаться абсолютно всех природопользователей, как лиц осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, ибо вопросы возникновения угрозы здоровью граждан, загрязнения ОС затрагивают подавляющее большинство видов хозяйствования, как потенциально экологически опасных, если иное, конечно, не установлено в результате проведения государственной экологической экспертизы, основывающейся, согласно абз. 2 ст. 3 ФЗ «Об экологической экспертизе», на принципе презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности [5].

Так, например, ежегодно проводимая в Республике Татарстан (РТ) операция «Чистый воздух», как составная часть государственного контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух от автотранспортных средств, учитывая вышеизложенное, является внеплановым мероприятием по государственному экологическому контролю, поскольку основанием в данном случае является абз. 4 п. 5 ст. 7 что ФЗ «О защите прав ...», а также в силу еще и того обстоятельства, что изначально транспортные средства являются источником повышенной опасности, что также следует исходя из смысла п.1. ст. 1079 Гражданского кодекса РФ [1]. Кроме того, факт поступления ЗВ в атмосферный воздух, а значит – негативное воздействие на него, при эксплуатации автотранспортных средств не подлежит сомнению. Таким образом, напрашивается вывод о том, что ФЗ «О защите прав...» не сужает возможности по проведению мероприятий по кон-

тролю в целом, как полагают многие, а наоборот – расширяет их в части проведения внеплановых мероприятий по контролю.

Абзацем 5 анализируемого пункта ст. 7 вообще предусмотрен случай когда распоряжения, и даже решения органа госконтроля не требуется. Это - обращения граждан, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей с жалобами на нарушения их прав и законных интересов действиями (бездействием) иных юридических лиц и (или) индивидуальных предпринимателей, связанные с невыполнением ими обязательных требований, а также получения иной информации, подтверждаемой документами и иными доказательствами, свидетельствующими о наличии признаков таких нарушений. Причем абзацем 7 законодатель подчеркивает, что обращения, не позволяющие установить лицо, обратившееся в орган государственного контроля (надзора), не могут служить основанием для проведения внепланового мероприятия по контролю. Абзацем 3 п. 1 Указа Президиума ВС СССР от 12 апреля 1968 г. № 2534 «О порядке рассмотрения предложений, заявлений и жалоб граждан», действующим в части, не противоречащей Конституции РФ, также установлено, что анонимные обращения не подлежат рассмотрению. Но, принимать во внимание данное положение следует с некоторыми оговорками.

Из положений, содержащихся в Главе 2 Конституции РФ логично следует, что права и свободы человека и гражданина определяют смысл, содержание и применение законов, деятельность законодательной и исполнительной власти, местного самоуправления и обеспечиваются правосудием. При этом следует иметь в виду, что в деятельности всех ветвей государственной власти, органов и должностных лиц местного самоуправления признание, обеспечение и защита прав и свобод человека и гражданина имеют приоритетное значение. Из этого вытекает требование, согласно которому все органы государственной власти, в том числе – органы государственного экологического контроля, должны сверять свою деятельность с непосредственно действующими правами и свободами граждан [3].

Важным средством осуществления и охраны прав личности является право граждан обращаться лично, а также направлять индивидуальные и коллективные обращения в государственные органы, как это установлено ст. 33 Конституции РФ. Обращения граждан, с одной стороны являются существенным источником информации, необходимой для решения вопросов государственного управления, с другой – одной из важнейших форм и гарантий участия граждан в управлении делами общества и государства.

Кроме закрепления общих прав граждан на обращения, федеральные законы могут регулировать такие права в отдельной сфере общественной жизнедеятельности, в том числе в сфере охраны ОС. В частности, абз. 6. п.1. ст. 11 ФЗ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. определяет право граждан обращаться в органы государственной власти России, субъектов Федерации, местного самоуправления и иные организации с жалобами, заявлениями и предложениями по вопросам, касающимся охраны ОС, негативного воздействия на окружающую среду, и получать своевременные и обоснованные ответы. Аналогичное право закреплено за общественными и иными некоммерческими объединениями, осуществляющими деятельность в области охраны ОС [4].

Термин «обращения» носит обобщающий характер, объединяя изложенные в письменной или устной форме предложения, заявления, ходатайства или жалобы гражданина. В отличие от предложений и заявлений жалоба есть реакция гражданина на нарушенные решениями и действиями (или бездействием) органа или должностного лица либо юридического или физического лица права, свободы или законные интересы, в том числе – интересы в области охраны ОС. Обращения являются весьма распространенным поводом к возбуждению дела об административном правонарушении.

Анонимные обращения, не являясь таким поводом, тем не менее, содержат информацию, которая, как считают некоторые авторы, может быть проверена. При выявлении административного правонарушения поводом к возбуждению дела будет не заявление, а непосредственное обнаружение противоправного деяния должностным лицом. Более того, Кодекс об административных правонарушениях РФ (КоАП РФ) не содержит правила аналогич-

ного тому, что установлено тем же ФЗ «О защите прав...» о невозможности анонимного обращения стать поводом для возбуждения дела, а значит должностное лицо, получившее такого рода сообщение, исходя из конкретных обстоятельств само вправе решить вопрос как реагировать на такой повод [2].

Однако исходя из смысла п. 2 ст. 28.1. КоАП РФ вытекает, что все материалы, сообщения и заявления, полученные из различных источников, подлежат рассмотрению должностными лицами, уполномоченными составлять протоколы. Прямое указание в законе случаев, когда должностные лица вправе составлять протоколы об административных правонарушениях, исключает возможность возбуждения дела лишь не уполномоченным на то лицом, как определено, в частности, в ст. 28.3 КоАП РФ. При этом дело об административном правонарушении может быть возбуждено должностным лицом, уполномоченным составлять протоколы об административных правонарушениях, при наличии следующих условий предусмотренных п. 3 ст. 28.1 КоАП РФ:

- 1) если для этого имеется хотя бы один из поводов, предусмотренных данной статьей;
- 2) достаточно данных, указывающих на наличие события административного правонарушения.

Очевидно, что в каждом конкретном случае вопрос о достаточности данных для возбуждения дела разрешается должностным лицом по своему внутреннему убеждению с учетом всех обстоятельств, материалов. Для того чтобы признать имеющиеся данные достаточными, может потребоваться административное расследование, которое дает возможность получить дополнительные сведения и материалы, требующиеся для правильного разрешения вопроса о возбуждении дела. Порядок проведения административного расследования конкретизируется в ст. 28.7 КоАП РФ. Таким образом, анонимность обращения влечет лишь отсутствие обязанности должностных лиц по ответу заявителю.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в целом законодательство РФ содержит нормы, позволяющие органам государственного контроля, а также обязывающие их проводить мероприятий по контролю несколько с более широким диапазоном возможностей, нежели это реализуется на практике.

Литература:

1. Гражданский кодекс РФ от 26.01.1996 г. № 14-ФЗ. Часть вторая.
2. Комментарий к Кодексу Российской Федерации об административных правонарушениях / Под общ. ред. проф. Э.Н. Ренова.- М.: Изд-во НОРМА, 2002.- 876 с.
3. Конституция Российской Федерации // Российская газета. 25.12.1993 г. № 237.
4. Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
5. Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
6. Федеральный закон от 8.08.2001 г. № 134-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)».

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ПЛЯЖНЫХ ЗОН ПОБЕРЕЖЬЯ АМУРСКОГО ЗАЛИВА В ЧЕРТЕ Г. ВЛАДИВОСТОКА И БУХТЫ КРУГЛОЙ (О. РУССКИЙ)

*Ким Александра Вячеславовна, Голозубова Юлия Сергеевна
ДВФУ, г. Владивосток*

Научный руководитель: Бузолева Л.С.

Загрязнение пляжных зон в настоящее время является одной из главных причин для развития заболеваний человека. Бурное развитие промышленности, благоустройство населенных мест неизбежно сопровождается ростом количества отдыхающих людей на побережье Амурского залива в черте городе Владивостока и бухты Круглой, расположенной на острове Русский.

Современное санитарное состояние большинства морских пляжей в этих районах определяется в основном выносом загрязняющих веществ вместе со стоками бытовой и промышленной канализации. Кроме того, большую тревогу вызывает загрязнение пляжных зон мусором, отходами, а также экскрементами животных и людей, что отрицательно сказывается на их санитарном состоянии.

Цель данной работы – дать оценку влияния антропогенного фактора на санитарное состояние пляжных зон побережья Амурского залива, г. Владивостока и б. Круглой и показать районы побережья наиболее приемлемые для активного летнего отдыха населения.

Пробы были отобраны в летне-осеннее время (июнь - август) 2012 г на шести станциях, расположенных в местах активного летнего отдыха населения. Посевы осуществляли на дифференциально-диагностические среды согласно правилам, принятым в санитарной микробиологии. Подозрительные на условно-патогенные и патогенные бактерии были идентифицированы методами общепринятыми в медицинской микробиологии.

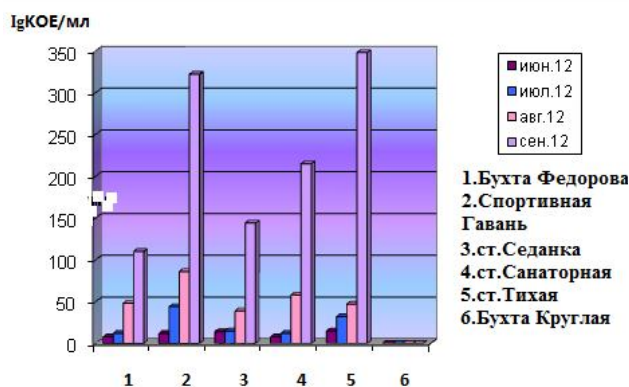


Рис. 1. Мониторинг численности энтеробактерий в 2012г. в прибрежной зоне Амурского залива и бухты Круглая

Численность санитарно-показательных микроорганизмов определяли методом десятикратных разведений, с использованием элективных сред, для приготовления которых использовали стерильную воду или физиологический раствор. Для определения общего микробного числа использовали мясопептонный агар (МПА); бактерий рода *Salmonella* - висмут-сульфитный агар; бактерий рода *Enterococcus* - молочную среду с полимиксином; для выделения бактерий рода *Listeria* и *Yersinia* - селективную среду. Бактерии группы кишечной палочки обнаруживали с использованием селективной среды Эндо.

Следует отметить, что помимо основных показателей предусматриваемых СанПиН в воде исследуемых станций, определяли общее число бактерий из сем. *Enterobacteriaceae*. Согласно СанПиН № 4631-88, этот показатель является основным нормируемым критерием, обеспечивающим наиболее надежный контроль присутствия в воде всех представителей кишечных бактерий, в том числе и патогенных. По нашим данным вода на всех обследованных станциях была загрязнена энтеробактериями, особенно в августе и сентябре (10^2 - 10^3 КОЕ/мл), что согласуется с данными по общему микробному числу (ОМЧ).

Для характеристики хронического фекального загрязнения вод исследуемых станций был определен индекс ЛКП согласно СанПиН № 4631-88 (допустимый уровень содержания *E.coli* в воде составляет не более 5 КОЕ/мл).

Согласно полученным данным индекс ЛКП морской воды в августе и сентябре не соответствовал санитарным нормам в водах всех исследуемых станций. В сентябре этот показатель был наиболее высоким и превышал допустимый уровень индекса в сотни раз. В июне и июле показатель ЛКП не превышал допустимой нормы. Следовательно, рост численности лактозоположительной микрофлоры обусловлен рекреационной нагрузкой, так как практически все исследуемые станции используются как пляжные зоны в летне-осенний период времени.

Что может свидетельствовать, о том, что именно эти месяцы сопровождаются большим потоком отдыхающих.

Помимо лактозоположительной *E.coli*, как показателя хронического фекального загрязнения, в водах исследованных акваторий были обнаружены бактерии рода *Enterococcus*, по количеству которых судят о наличии свежего фекального загрязнения. Согласно данным проведенного исследования, этот показатель превышал допустимый уровень в воде практически всех исследуемых станций. Высокие показатели индекса энтерококка были отмечены в бухте Тихая и Спортивной Гавани.

Энтерококки неустойчивы в окружающей среде (от нескольких часов до нескольких суток) и быстро теряют жизнеспособность, их присутствие в воде обусловлено постоянным источником свежего фекального загрязнения, т.е. выходом канализационных вод и количеством купающихся.

Согласно СанПиН № 4631-88, индекс энтерококка в воде поверхностных источников не должен превышать **1 КОЕ/мл**).

В результате исследования было выявлено, что морская вода, взятая в районе городских пляжных зон, не соответствует санитарно-эпидемиологическим показателям и не отвечает требованиям СанПиН № 4631-88 в отношении встречающихся патогенных и условно-патогенных бактерий. Наибольшее видовое разнообразие патогенных и условно-патогенных микроорганизмов было отмечено в сентябре на всех исследуемых станциях. Наиболее загрязненными по микробиологическим показателям оказались пляжи, расположенные в бухте Тихая и в районе станции Спортивная гавань; наиболее чистым является пляж, расположенный в бухте Круглая. В результате проведенных микробиологических исследований было установлено, что вода в бухте Круглая достаточно чистая, так как в пробах, взятых в этом районе, рост бактерий на среде Эндо в основном не обнаружен.

ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИИ СПЕЦИФИЧНОГО ПАРАЗИТА ОСЕТРОВЫХ РЫБ CREPIDOSTOMUM AURICULATUM

Москвина Татьяна Владимировна
ДВФУ, г. Владивосток

Научные руководители: научный сотрудник Шедько М.Б., доцент Железнова Л.В.

Осетровые рыбы – семейство ценных промысловых рыб. В бассейне р. Амур обитают 2 эндемичных вида осетров – амурский осетр, *Acipenser schrenckii* (Brandt, 1869) и калуга, *Huso dauricus* (Georgi, 1775). Кроме того, в Амуре встречаются естественные гибриды этих видов. Состояние запасов калуги и осетра остается напряженным на протяжении более 60 лет, в связи с этим в бассейне р. Амур построен ряд заводов по искусственному разведению осетровых и выпуску их молоди.

Амурские осетровые рыбы долгое время оставались слабо изученными в паразитологическом отношении. Первые данные по паразитам осетровых рыб получены благодаря работе Солдатова [1915]. В дальнейшем исследования паразитов осетровых рыб Амура проведены рядом авторов [Змеев, 1936; Саидов, 1954; Шульман, 1954; Догель, Ахмеров, 1959; Стрелков, Шульман, 1971; Дубинина, 1971; Финогенова, 1967, 1971 и др.].

Обобщение данных по гельминтофауне осетровых рыб, в том числе и амурских видов, приведено Скрыбиной (1974). Всего за период с 1928 по 1971 гг., в ходе работ гельминтологических экспедиций обнаружен 21 вид паразитов. В дальнейшем только 2 работы появились в печати. В одной из таких работ в тезисной форме приведен дополненный список паразитов осетра и калуги из басс. р. Амур [Юхименко, 1985], в другой – данные вскрытия молоди калуги в Татарском проливе и взрослой калуги – в русле Амура у п. Циммермановка и г. Хабаровск [Юхименко, Беляев, 2002]. Благодаря исследованиям С. С. Юхименко, проведенным в 1974-79, 1981, а также в 2000-2001, изучившим в общей сложности 397 экз. осетровых (161 осетр и 236 калуги), было обнаружено уже 47 видов и неопределенных до вида форм паразитов

К началу наших исследований фауна осетровых Амура в целом насчитывала уже 36 видов и 14 неопределённых форм: 32 и 9, соответственно, у калуги, 17 и 3 – у амурского осетра. Также было выявлено 10 специфичных для осетровых видов паразитов [Солдатов, 1915; Стрелков, Шульман, 1971; Скрыбина, 1974; Юхименко, 1985; Юхименко, Беляев, 2002 и др.]. Однако большинство работ основано на результатах вскрытия неполноценных выборков, включающих рыб из разных точек бассейна р. Амур и отловленных в разное время, что не дает реальной картины заражённости этих ценных рыб. В связи с этим в бассейне р. Амур

остаётся актуальным проведение дополнительных паразитологических исследований осетровых рыб, как для уточнения видового состава паразитов, так и динамики зараженности рыб. При выполнении этих работ необходимо обратить внимание на особенности зараженности амурских осетровых специфичными для осетровых рыб в целом паразитами, полноценные сведения по особенностям заражения которыми амурских осетровых в литературе отсутствуют. Именно данные о специфичных паразитах дают возможность характеризовать семейство осетровых в целом. Становление системы «паразит-хозяин» обусловлено воздействием сложного комплекса экологических факторов среды на всех исторических этапах ее развития [Скрябина, 1974]. Следует также отметить, что оба вида Амурских осетровых рыб совершают нагульные миграции в море, при этом происходит смена части паразитофауны – уменьшается число пресноводных по происхождению видов паразитов, появляются морские по происхождению виды, однако специфичная паразитофауна сохраняется [Юхименко, Беляев, 2002 и др.]. У осетровых в настоящее время насчитывается порядка 32 специфичных видов гельминтов и около 14 видов из других групп паразитов [Скрябина, 1974, Ройтман 1963].

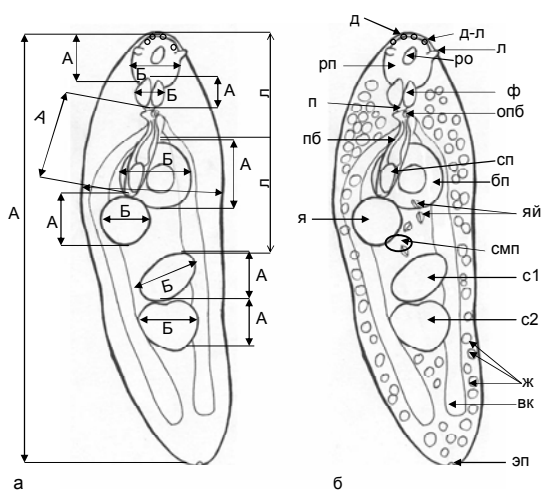


Рис. 1. Схема строения (б) и промеров (а) трематод рода *Crepidostomum*. бп – брюшная присоска; л – латеральный мускулистый сосочек; вк – ветви кишечника; д – дорсальный мускулистый сосочек; д-л – дорсо-латеральный мускулистый сосочек; ж – желточники; опб – отверстие половой бурсы; п – пищевод; пб – половая бурса; ро – ротовое отверстие; рп – ротовая присоска; смп – семяприемник; сп – семенной пузырь; с1 – передний семенник; с2 – задний семенник; ф – фаринкс; эп – экскреторная пора; я – яичник; ий – яйца; А – длина; Б – ширина; Л – расстояние.

В их число входит и трематода *Crepidostomum auriculatum*, паразитирующая в желудочно-кишечном тракте осетровых разных видов и имеющая широкое географическое распространение (Choudhury, 1997). Трематоде этого вида имеют богатую синонимию, для них отмечена морфологическая вариабельность особей из разных регионов [Шульман, 1954; Скрябин, Коваль, 1966; Сага, 1989; Choudhury, 1997 и др.]. Специальных исследований, посвященных этому виду в условиях р. Амур, не проводилось.

Целью нашей работы является изучение морфологии и распространения *C. auriculatum* у осетровых рыб Амура. В связи с этим были поставлены следующие задачи: изучить морфологию *C. auriculatum* от амурского осетра и калуги из бас. р. Амур; провести сравнительный анализ морфологии *C. auriculatum* из р. Амур с европейской, азиатской и американской формами, по литературным данным.

Материалом для исследования послужили трематоды *Crepidostomum auriculatum*, коллекционные экземпляры которых, были собраны в нижнем течении у основного русла р. Амур у г. Николаевск на Амуре в мае-июне и августе-сентябре 2009 года. Отлов рыб производился с помощью сетей ячеей до 105 мм. Всего было поймано 449 экз. амурского осетра и 273 экз. калуги. Из них методом полного паразитологического вскрытия обследовано 199 экземпляров осетровых рыб. Обнаружено 1035 экземпляров трематод данного вида. По общепринятым паразитологическим методикам [Быховская-Павловская, 1987], было изготовлено 458. Было измерено 40 экз. марит – по 20 экз. из калуги и осетра. Изучение морфологии и морфометрическое обследование трематод проводили при помощи микроскопа «Motic

ВА300» на увеличении x200 или x400 с использованием программы «Axio Vision». Размеры в тексте и в таблицах указаны в миллиметрах (мм).

Морфометрическое изучение трематод проводили по единой схеме (Рисунок 1): В общей сложности использовано 20 метрических признаков и 10 морфометрических индексов. Обсчёт данных проведён с помощью статистической программы Statistika (v. 8) на базе БПИ ДВО РАН.

Результаты

Crepidostomum auriculatum является одним из специфичных паразитов осетровых рыб. Этот вид трематод обнаружен у следующих видов осетровых – *Acipenser ruthenus*, *A. schrenckii*, *A. baeri*, *A. fulvescens*, *A. transmontanus*, *Scaphirhynchus platorhynchus*, *Huso dauricus*.

C. auriculatum имеет широкое географическое распространение. Он встречается в Европе – реки Западная Двина, Северная Двина, Рейн, Волга, Дон, Дунай; в Азии – реки Лена, Обь, Иртыш, Енисей, Амур, озера Байкал и Зайсан; в Северной Америке – река Миссисипи, озера Гурон, Верхний Петен, Эрио, Мичиган [Скрябина 1974]. Жизненный цикл не изучен.

В связи с встречаемостью у разных хозяев, широким ареалом трематоды вида *C. auriculatum* характеризуются морфологической изменчивостью, и как следствие – богатой синонимией. Изучению этого вида паразитов посвящен ряд работ: в реках Америки J. N. Cairn [1989] и A. Choudhury [1997], в р. Волга и Ока А. А.Скворцовым [1927], в р. Енисей и Лена Е. С. Скрябиной [1927], в реках Амур, Обь, Енисей и Волга С. С. Шульманом [1994].

В литературе сложилось мнение об отсутствии различий в морфологии европейской и американской форм данного вида трематод [Шульман, 1954; Choudhury 1997]. Согласно литературным данным, амурская форма *C. auriculatum* практически не отличается от американской и европейской форм, приведенных из других регионов [Шульман, 1954, Скрябина, 1974]. Единственное незначительное отличие заключается в размерах сосочков ротовой присоски – у амурской формы они уже, чем у американской и европейской [Скрябина, 1974]. Однако никем из авторов не приводится описание морфологии и не приведены размеры трематод непосредственно из р. Амур. Нами была изучена морфология 40 экземпляров марит (по 20 из калуги и осетра). На основании полученных данных мы можем сказать, что:

1) Сравнение марит из калуги и осетра показало, что экземпляры *C. auriculatum*, найденные у калуги характеризуются более крупными размерами тела и внутренних органов. Несмотря на выявленные различия в размерах, принципиальных качественных различий в строении (в частности – в расположении и форме трех пар сосочков ротовой присоски, ротового отверстия, фаринкса и семенников, в расположении полового отверстия и бифуркации кишечника, а также в протяженности ветвей кишечника) не выявлено. Яйца имели сходные размеры. Имеющиеся размерные отличия тела и органов связаны вероятнее всего с разным возрастом марит или с датой сбора материала: 15 марит из осетра были собраны 9-14 сентября, 5 марит – 6 июня, из калуги мариты собраны 29мая -7 июня.

2) Сравнение американской, европейской и амурской форм трематод показало, что последние характеризуются более мелкими размерами тела и размерами фаринкса, по сравнению с американской формой, однако не отличаются по этим признакам от марит из Европы. Половая бурса у амурской формы меньше, чем у американской и европейской форм. Яичник и ротовая присоска у амурской формы крупнее, чем у европейской и практически такого же размера как и у американской формы. Размеры семенников практически не различаются у амурской и американской формы, но меньше, чем у европейской формы. Амурская форма самая крупная из всех форм по размерам тела и внутренних органов. Однако яйца у амурской, европейской и американской формы имеют одинаковую ширину, но у амурских трематод яйца более длинные. Первая пара сосочков ротовой присоски – вентральная у амурских марит крупнее, чем у европейской формы, но уступает по размерам американской форме. Вторая пара сосочков - дорсолатеральная у амурской формы практически не отличается от американской, но меньше, чем у европейских марит. Третья пара сосочков – дорсомедиальная у амурских марит больше, чем у марит из Европы и Америки. Но в целом, мы

можем согласиться с тем, что у амурской формы сосочки ротовой присоски уже, чем у трематод этого вида из других регионов [Скрябина, 1974].

Анализируя качественные признаки, мы можем сказать, что наиболее вариабельным признаком является протяженность половой бурсы – у амурской формы часто половая бурса достигает середины брюшной присоски, у американской и европейской - доходит до нижней границы брюшной присоски или выходит за нее. Менее вариабельны среди всех 4 форм такие признаки, как протяженность матки и желточников.

Но, как и было отмечено рядом авторов [Шульман, 1954; Choudhury, 1997], перечисленные выше качественные признаки вариабельны в пределах одной формы, и не являются важными для идентификации вида.

Несмотря на различия в размерах тела и внутренних органов, которые являются незначительными амурские, европейские и американские формы не имеют различий в строении, форме и расположении семенников, яичника, ротовой и брюшной присоски, ротового отверстия, яиц, половой бурсы, полового отверстия, сосочков ротовой присоски, что свидетельствует об их идентичности.

Литература:

1. Ахмеров, А. Х. К познанию фауны трематод рыб бассейна реки Амур / А.Х. Ахмеров. - Труд. Гельминтологической лаборатории АН СССР, 1961. – № 11. - С. 22-31.
2. Быховская-Павловская, И.Е./ Класс Трематоды – Trematoda / И.Е. Быховская-Павловская, А.П. Кулакова.// Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. - Т. 3. - Паразитические многоклеточные. (2-я часть). Л.: Наука, 1987. - С. 77-198.
3. Змеев, Г. А. Сосальщико и ленточные черви реки Амур // Паразитологический сборник ЗИН АН СССР, М-Л, 1936.-№ 6. - С. 405-436.
5. Саидов, Ю.С. Паразит осетровых рыб – *Cystoopsis acipenseris* и его положение в систематике нематод / Ю.С. Саидов // Труды ГЕЛАН. – 1954. - т.7
6. Скворцов, А. А. К анатомии трематоды *Acrolichanus auriculatus* (?) (Wedl, 1856) из стерлядей волжского бассейна // Сборник работ по гельминтологии, посвящ. К.И. Скрябину. - М., 1927. - С. 276-286.
7. Скрябин, К.И. Трематоды животных и человека / К.И. Скрябин, Коваль В.П. - Основы трематодологии. - М.: Наука, 1966. - Т. XXII. - С. 313-456.
8. Скрябина, Е. С. «Гельминтофауна сибирского осетра (*Acipenser baeri Brandt*) рек Енисея и Лены // В сборнике: Гельминты животных северных районов СССР. – 1966. - № 17. - С. 169-182.
9. Скрябина, Е.С. Гельминты осетровых рыб (*Acipenseridae*, Bonaparte, 1831)/ Е.С. Скрябина. - М.: Наука, 1974. - 168 с.
10. Солдатов, В.К. Исследование осетровых Амура // Матер. к познанию русск. рыбоводства. - 1915. - Т. 3. - Вып. 12. - С. 96-241.
11. Стрелков, Ю.А. Эколого-фаунистический анализ паразитов рыб Амура // Ю. А. Стрелков, С. С. Шульман //Паразитол. сборник ЗИН АН СССР. - Т. XXV. – 1971. - С.196-292.
12. Финогенова, С. П. Новые виды нематод (*Nematoda*) из амурских рыб. / С. П. Финогенова. - Тр. ЗИН АН СССР. - Т. 43. - Л.: Наука, 1967. - С. 93-98.
13. Финогенова, С. П. Круглые черви рыб бассейна Амура // Паразитологический сборник ЗИН АН СССР. - Т. 25. - Л.: Наука, 1971. - С. 140-165.
14. Шульман, С. С. Обзор фауны паразитов осетровых рыб СССР / С. С. Шульман. - Тр. Ленинградского общества естествоиспытателей. - 1954 - Т. 72. - С. 190-255.
15. Юхименко, С.С. Паразиты амурского осетра и калуги в нижнем Амуре // VIII Всесоюз. Совещ. по паразитам и болезням рыб (Астрахань, 1985). - Л.: Наука, 1985. - С. 161-162.
16. Юхименко, С.С. Паразитофауна калуги р. Амур и использование паразитологических данных для изучения популяционной структуры вида / С. С. Юхименко, В. А. Беляев // Вопросы рыболовства. - 2002. - Т. 3. - № 1(9). - С. 73-83.
17. Caira, J.N. A revision of the North American papillose *Allocreadiidae* (Digenea) with independent cladistic analyses of larval and adult forms / J.N. Caira. - Bul. of the University of Nebraska State Museum. - 1989. - V. 11. - № 3. - P. 15-17.
18. Choudhury, A. Parasites of the lake Sturgeon, *Acipenser fulvescens*: Systematics and Biogeography / A. Choudhury // Department of Zoology University of Manitoba Winnipeg Manitoba. – 1997. - P. 239-244.

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО «ПРИМОРНЕФТЕПРОДУКТ» В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Подоба Кристина Сергеевна

ДФУ, г. Владивосток

Научный руководитель: д.т.н., профессор Блиновская Я.Ю.

Загрязнение окружающей природной среды, в том числе и морской, которое стало глобальной экологической проблемой, ставит под угрозу существование человека на Земле. При этом особую опасность представляет загрязнение атмосферного воздуха, так как данный компонент географической оболочки определяет развитие жизненно важных функций организма. Значительное количество вредных веществ из воздушной среды попадает на поверхность воды и почвы, тем самым загрязняя и их.

Нефтебаза ОАО «Приморнефтепродукт» занимает производственную площадку, расположенную в г. Владивосток, на западном берегу полуострова Муравьева-Амурского, захватывая часть побережья Амурского залива между мысами Лагерный и Калузина и долиной реки Первая Речка. Ближайшая жилая застройка (жилой дом, проспект Острякова, 42в) расположена в юго-западном направлении на расстоянии 5 м от границы территории промплощадки.

Промплощадка предприятия граничит:

- северо-восточнее в непосредственной близости от территории нефтебазы проходят ж/д пути («Транссибирская железнодорожная магистраль») на расстоянии 25 м и далее расположены здания общежития Олимпийского резерва на расстоянии 210 м;
- восточнее в непосредственной близости от территории нефтебазы через ж/д пути расположено озеро Чан, после проходит автомобильная магистраль (проспект 100-лет Владивостоку), соединяющая Первореченский район г. Владивостока с центральной частью города и далее жилые дома по ул. Камский переулоч (ближайший жилой дом на расстоянии 265 м, ул. Камский переулоч, 2);
- юго-восточнее расположены промышленные объекты ЗАО «ТМК», ближайший жилой дом расположен на расстоянии более 500 м;
- южнее расположены промышленные объекты, объекты и сооружения, подотчетные ж/д станции «Первая Речка», далее расположены жилые дома по ул. Амурская (ближайший жилой дом на расстоянии 335 м, ул. Амурская, 82);
- с юго-запада в непосредственной близости от территории нефтебазы проходит железнодорожная магистраль («Транссибирская железнодорожная магистраль»), ж/д станция «Первая Речка» и далее расположены жилые дома по ул. Мыс Чумака и проспекту Острякова (ближайший жилой дом на расстоянии 5 м, проспект Острякова 42в);
- с запада и северо-запада промплощадка граничит с акваторией Амурского залива.

ОАО «Приморнефтепродукт» осуществляет прием светлых и темных нефтепродуктов от поставщиков в железнодорожных цистернах; их хранение в резервуарах и реализацию, заправку легкового и грузового автотранспорта бензином и дизельным топливом; а также перевалку танкерным флотом в районы Сахалина, Камчатки, Магадана, Крайнего севера.

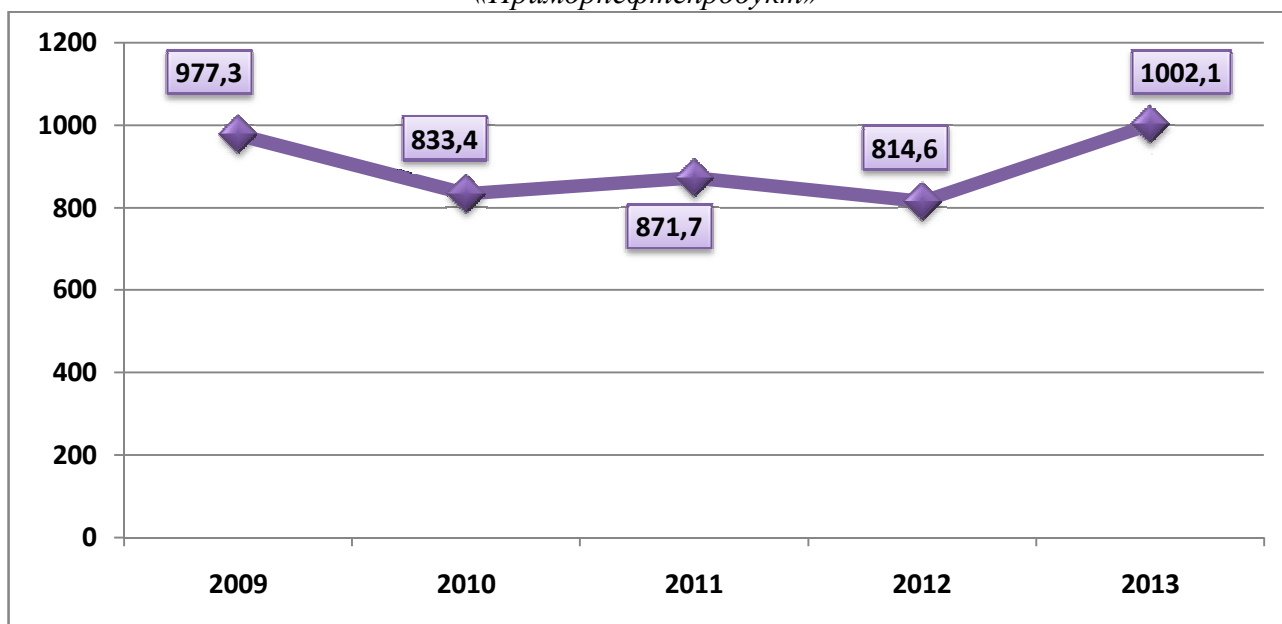
Актуальность темы исследования определяется близким расположением промплощадки нефтебазы к морю и жилой застройке, что оказывает негативное влияние на состояние окружающей среды.

Объектами воздействия на атмосферный воздух на территории предприятия являются котельные установки, стоянка автотранспорта, площадка проведения ремонтных работ, резервуары хранения нефтепродуктов, причалы заправки танкеров, маломерных судов, автоматизированные станции налива (АСН).

В процессе деятельности предприятия в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества (ЗВ), объем выбросов которых за 2013 год составляет около 1000 тонн, а их распре-

деление с 2009 по 2013 годы представлено на рисунке 1. За период исследования явно выраженной динамики увеличения или снижения суммарного объема выбросов не наблюдается.

Рис. 1. Суммарный объем загрязняющих веществ, выбрасываемых ОАО «Приморнефтепродукт»



Объем выбросов твердых загрязняющих веществ за 5 лет не превышает 1-2 % от общего объема выбросов. Их распределение за 2013 год в сравнении с установленными нормативами ПДВ показано на рисунке 2, и, как видно из диаграммы, наблюдается превышение установленных нормативов ПДВ по следующим компонентам: по саже на 0,98 тонны, по пыли древесной на 0,09 тонны, и по прочим ЗВ на 0,03 тонны. По категории «Прочие» загрязняющие вещества установлены превышения по марганцу и его соединениям на 0,001 тонны и по оксиду железа на 0,03 тонны, по другим вредным веществам превышений нет.

Основная часть от суммарного объема выбросов приходится на газообразные вредные вещества (около 98-99%). Как видно из рисунка 3 на предприятии с 2009 по 2013 годы наблюдается снижение объема выбросов по следующим газообразным загрязняющим веществам: диоксид серы и оксид углерода; по углеводородам также наблюдается снижение, а в 2013 году резкое увеличение; а по летучим органическим соединениям наблюдается постепенное увеличение и 2013 году также резкое увеличение.

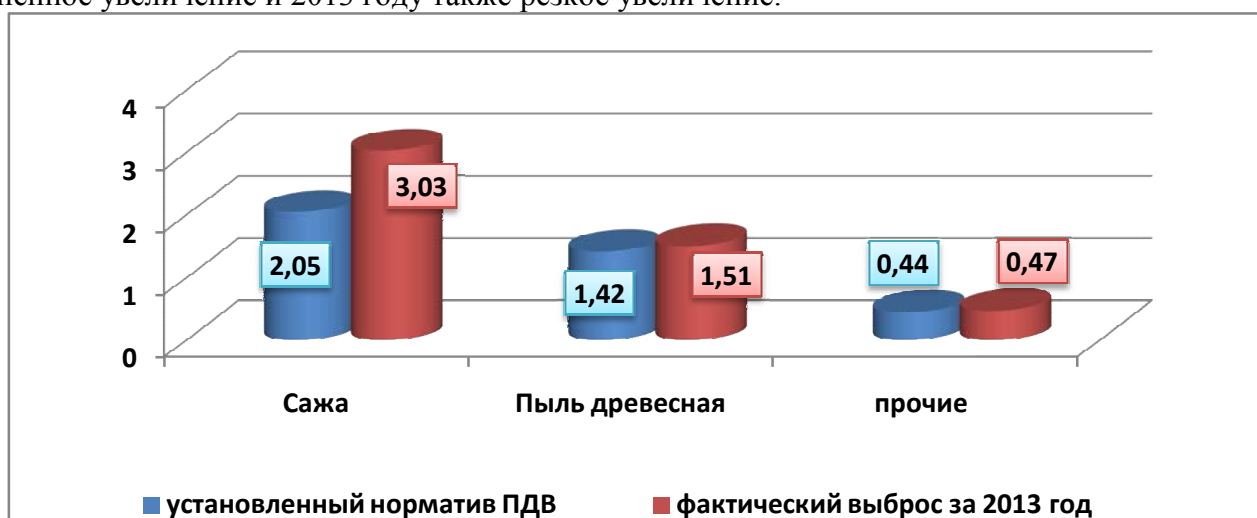


Рис. 2. Распределение выбросов твердых ЗВ за 2013 год в сравнении с установленными нормативами ПДВ, тонн

Соотношение фактических выбросов газообразных загрязняющих веществ за 2013 год с установленными нормативами ПДВ показало, что на предприятии имеются следующие превышения: по диоксиду серы на 11,8 тонн, что составляет 8%; по оксиду углерода на 18 тонн, по оксидам азота на 8,7 тонн, по углеводородам (без учета ЛОС) на 30% или на 146,4 тонн, по летучим органическим соединениям (ЛОС) на 61,4 тонн. По прочим загрязняющим веществам превышений не обнаружено.

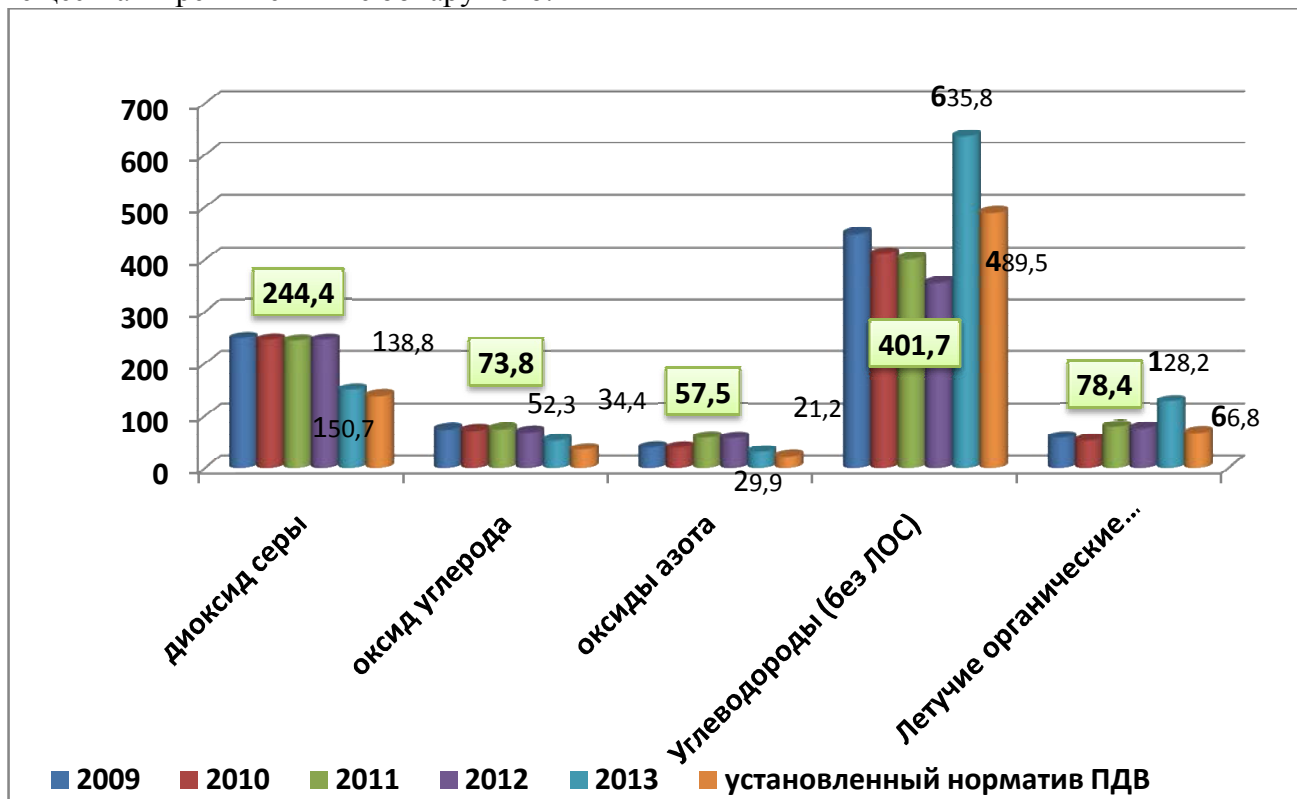


Рис. 3. Динамика выбросов газообразных ЗВ и сравнение их с установленными нормативами ПДВ, тонн

По результатам изучения можно сделать вывод о том, что имеются незначительные превышения по твердым загрязняющим веществам, таким как сажа, пыль древесная (2013 год), оксид железа и марганец и его соединения; а также превышения по газообразным загрязняющим веществам: диоксиду серы, оксиду углерода, оксидам азота, и значительные превышения по углеводородам (без ЛОС) и по ЛОС, которые требуют принятия оперативных мер по устранению.

Для обеспечения охраны атмосферного воздуха от загрязнения вредными веществами на предприятии предусмотрены мероприятия: ремонт резервуаров (ежегодно) и дыхательной арматуры, а также замена их на новые; профилактический ремонт трубопроводов.

Все резервуары для хранения светлых нефтепродуктов обеспечены средствами уменьшения уноса паров углеводородов в атмосферу: понтоны (уменьшение выбросов углеводородов на 80-90%); ГУРы и УНОРы (уменьшение выбросов углеводородов на 35%).

Резервуары светлых нефтепродуктов окрашены светоотражающей краской с внутренней и внешней стороны, что способствует уменьшению выбросов углеводородов на 36%.

Вместе с тем, резервуары темных нефтепродуктов не окрашены светоотражающей краской и не обеспечены средствами по уменьшению выбросов углеводородов.

В процессе проведения исследования была изучена деятельность ОАО «Приморнефтепродукт» как источника загрязнения атмосферного воздуха за 5 лет с 2009 по 2013 годы. Как видно из результатов исследования, мероприятий по охране атмосферного воздуха, про-

водимых на предприятии, недостаточно, так как на нефтебазе имеются значительные превышения по некоторым загрязняющим веществам.

В ходе дальнейшей работы на основании проведенного анализа будут выявлены причины резкого увеличения количества углеводородов и ЛОС в выбросах в атмосферный воздух, и, как следствие, разработка предложений по регулированию данных выбросов.

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ДОННЫХ ОСАДКОВ ЗАЛ. НАХОДКА (ЗАЛ. ПЕТРА ВЕЛИКОГО, ЯПОНСКОЕ МОРЕ) ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

Прошина М.А.

ДВФУ, г. Владивосток

Научные руководители: Журавель Е.В., Ковековдова Л.Т.

Тяжелые металлы и металлоиды (мышьяк) относятся к группе приоритетных загрязняющих гидросферу (в том числе и морскую среду) веществ. Длительное воздействие токсичных элементов в малых дозах приводит к постепенному накоплению загрязняющих веществ в среде и в конечном итоге к деградации экосистем. Источниками загрязнения вод тяжелыми металлами служат предприятия горнодобывающей, черной и цветной металлургии, машиностроительных заводов. Тяжелые металлы входят в состав удобрений и пестицидов и могут попадать в водоемы вместе со стоком с сельскохозяйственных угодий [Богдановский, 1994]. Повышенные концентрации данных загрязняющих веществ являются токсичными для организма животных и человека. Так, соединения мышьяка в концентрациях, превышающих допустимые, тормозят окислительные процессы, угнетают снабжение кислородом органов и тканей. Так же токсичны сульфатные и хлоридные соединения цинка, несмотря на то, что сам по себе элемент относится к числу активных микроэлементов, влияющих на рост и развитие организма. Свинец является промышленным ядом, который при неблагоприятных условиях может оказаться причиной отравлений, так же он активно накапливается в костях, печени и почках и очень медленно выводится из организма. Медь – один из важнейших микроэлементов, который участвует в процессе фотосинтеза, но вместе с тем повышенное содержание данного вещества приводят к неблагоприятному воздействию как на растительный, так и на животный мир. Соединения кадмия играют важную роль в процессе жизнедеятельности животных и человека [Эйхлер, 1993].

Большинство загрязняющих веществ опускаются на дно и сорбируются донными отложениями, поэтому их химический состав является интегральным показателем загрязнения акватории. Химический состав донных отложений является достаточно консервативным показателем и более полно, чем вода, отражает реальное загрязнение водного объекта. Однако для целей экологического мониторинга недостаточно количественно оценить содержание токсичных загрязняющих веществ в донных отложениях, необходимой его частью является прогнозирование последствий загрязнения для обитателей водоемов, оценка экологического риска. Для этого в зарубежных странах на основе многолетних исследований были разработаны критерии качества морских осадков [MacDonald et al., 1996; Long et al., 1998]:

TEL – Threshold Effect Level – пороговый уровень воздействия;

PEL – Probable Effect Level – уровень вероятного воздействия;

ER-L – Effect Range Low – концентрация токсичного вещества в осадках, при которой негативный биологический эффект маловероятен (5-30% вероятности);

ER-M – Effect Range Median -- концентрация токсичного вещества в осадках, при которой негативный биологический эффект наблюдается достаточно часто (50% вероятности и выше).

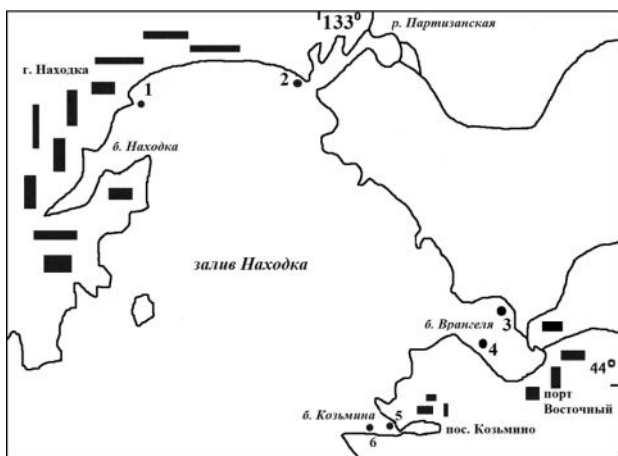


Рис. 1. Расположение станций отбора проб. 1 – м. Шефнера; 2 – приустье р. Партизанская; 3 – б. Врангеля, у северной границы порта Восточный; 4 – б. Врангеля, у южной границы порта Восточный; 5 – б. Козьмина, у рыбокомбината; 6 – б. Козьмина, район нефтепорта.

но, являющийся конечной точкой трубопроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий океан» (ТС ВСТО). Он предназначен для перевалки нефти на современные морские суда. Продолжается строительство контейнерных терминалов и угольных причалов в б. Врангеля, что наносит ощутимый ущерб биоресурсам [Огородникова, 2012]. В отдельных частях залива с интенсивной антропогенной нагрузкой выявлено повышенное (по сравнению с фоновыми районами) содержание нефтяных углеводородов в воде и тяжелых металлов в органах мидий [Нигматулина и др., 2011].

Пробы донных осадков отбирали в августе 2013 г. с их поверхности (глубина 4-5 см) легководолазным методом. Схема станций отбора проб приведена на рис. 1. Подготовку проб к атомно-абсорбционному определению элементов проводили в соответствии с методикой количественного химического анализа «Определение As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, Zn (кислоторастворимые формы) в почвах и донных отложениях атомно-абсорбционным методом» (М 02–902–125–2005). Измерение концентраций металлов проводилось на атомно-абсорбционном спектрофотометре «Shimadzu» 6800 с использованием пламенного и беспламенного методов анализа.

При сравнении уровней содержания металлов и мышьяка с допустимыми нормативами и фоновыми концентрациями для зал. Петра Великого [Шулькин, 2004], было выявлено, что донные осадки зал. Находка незначительно загрязнены токсичными элементами. По таким элементам, как медь, цинк, кадмий и свинец ни на одной из станций не были превышены допустимые концентрации (ДК), а также уровни, при котором происходило бы негативное воздействие на гидробионтов (рис. 2). Содержание мышьяка в донных осадках превышало фоновый уровень на четырех станциях из шести, а на трех – м. Шефнера, у старого пирса в б. Врангеля и рыбокомбината в б. Козьмина – приближалось к пороговому уровню токсического воздействия.

Для исследований был выбран зал. Находка -- один из заливов второго порядка, входящих в зал. Петра Великого Японского моря. На его берегах находятся четыре незамерзающих порта: торговый, рыбный, нефтеналивной и самый современный в России Восточный порт, в составе которого действуют крупнейшие в стране угольный, контейнерный и лесной терминалы. Ежегодно в залив сбрасывается 15,61 млн. м³ сточных вод в год, из них 22,8% неочищенные [Ежегодник..., 2010]. В зал. Находка также впадает крупная р. Партизанская (вторая в Приморском крае по величине после р. Раздольной), которая несет сельскохозяйственные стоки и сточные воды г. Партизанска.

Кроме того, в декабре 2009 г. был введен в эксплуатацию специализированный морской нефтеналивной порт Козьмино

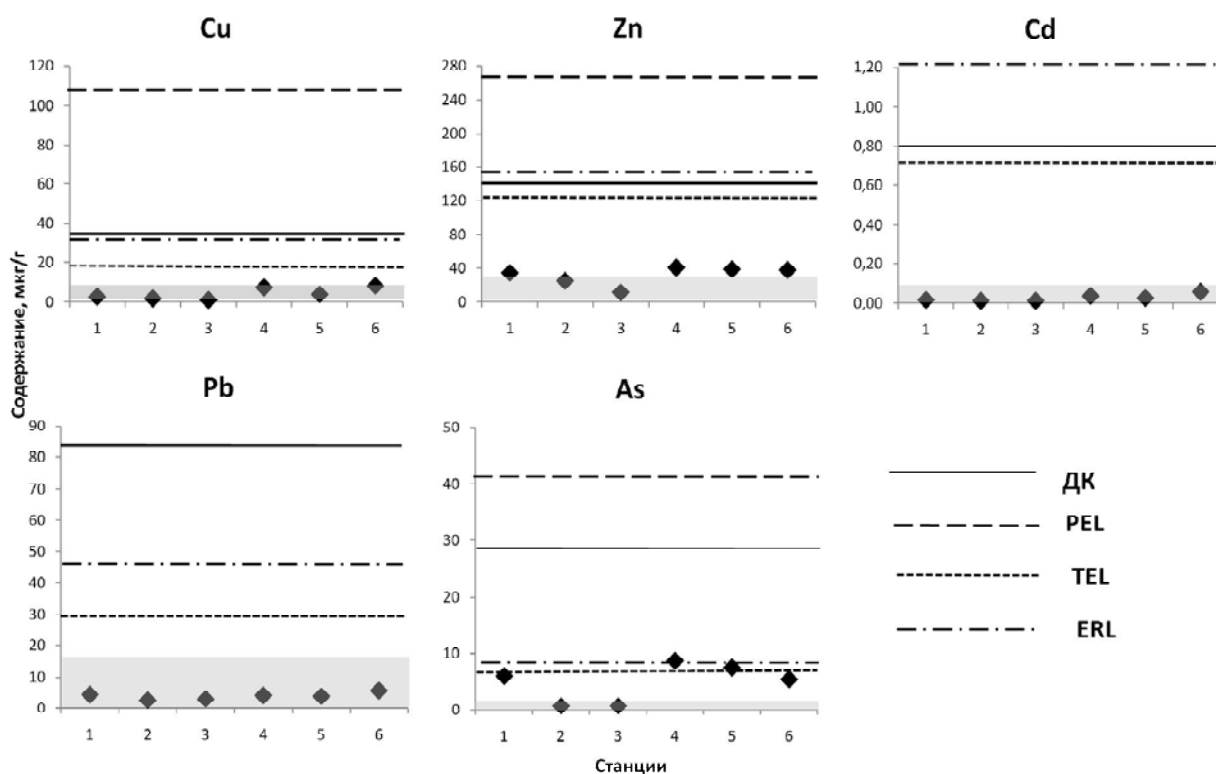


Рис. 2. Содержание токсичных элементов в донных осадках зал. Находка. Цветом выделены фоновые уровни для песчаных грунтов.

В прошлые годы содержание токсичных элементов в донных осадках различных частей зал. Находка также было невысоко и не превышало ДК, исключение составляла лишь наиболее загрязненная часть залива, б. Находка, где отмечались повышенные концентрации меди и цинка [Gulbin et al., 2003; Шулькин, 2004; Качество вод..., 2013].

Таким образом, можно заключить, что токсичные элементы в донных осадках зал. Находка из-за их низкого содержания не представляют риска для существования гидробионтов.

Литература:

1. Богдановский, Г. А. Химическая экология. М: Изд-во МГУ, 1994. 237 с.
2. Ежегодник 2009. Качество морских вод по гидрохимическим показателям // Составители Коршенко А.Н., Матвейчук И.Г., Плотникова Т.И. и др. Обнинск: Артифлекс, 2010. 207 с.
3. Качество морских вод по гидрохимическим показателям. Ежегодник 2012 (под ред. А.Н. Коршенко). Москва: Наука, 2013. 200 с.
4. Нигматулина Л.В., Кику Д.П., Черняев А.А. Оценка воздействия антропогенной деятельности на залив Находка (залив Петра Великого, Японское море) // Известия ТИНРО. 2011. Т. 166. С. 219-230.
5. Огородникова А.А. Интегральные индикаторы воздействия гидротехнического строительства на биоресурсы залива Находка (залив Петра Великого, Японское море) // Вестник ДВО РАН. 2012. № 2. С. 71-78.
6. Шулькин В.М. Металлы в экосистемах морских мелководий. Владивосток: Дальнаука, 2004. 279 с.
7. Эйхлер В. Яды в нашей пище. М.: Мир, 1993. 188 с.
8. Gulbin V.V., Arzamastsev I.S., Shulkin V.M. Ecological Monitoring of the Water area of Port Vostochnyi (Wrangel Bay) in the Sea of Japan (1995-2002) // Russian Journal of Marine Biology/ 2003/ Vol. 29, № 5. P. 284-295.
9. Long E.R., MacDonald D.D. Recommended uses of empirically derived, sediment quality guidelines for marine and estuarine ecosystems // Hum. Ecol. Risk Assess. 1998. Vol. 4. P. 1019-1039.
10. MacDonald D.D., Carr R.S., Calder F.D., Long E.R., Ingersoll C.G. Development and evaluation of sediment quality guidelines for Florida coastal waters // Ecotoxicology. 1996. Vol. 5. P. 253-278.

МИКРОФЛОРА И ПАРАЗИТОФАУНА КОРБИКУЛЫ ЯПОНСКОЙ РЕК РАЗДОЛЬНАЯ И ГЛАДКАЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Японское море и впадающие в него реки юга Приморского края имеют огромные запасы различных видов двустворчатых моллюсков, таких как гребешок, мидия, анадара, спизула, петушок, корбикула и другие. Во всем мире их «мясо» считается деликатесом и используется для приготовления изысканных блюд. Изучение, как среды обитания, так и самих моллюсков является крайне важным, поскольку они имеют промысловое значение.

Необходимо учитывать, что в поселениях моллюсков с высокой скученностью животных, или в поселениях, располагающихся в ближайшем соседстве с рекреационными зонами, зонами активного судоходства, в местах с высокой антропогенной нагрузкой создаются благоприятные условия для развития и распространения инфекционных и паразитарных заболеваний. При этом возникают массовые эпизоотии среди моллюсков, которые приносят большой вред популяции и мешают промыслу этих животных.

Целью работы являлось изучение влияния некоторых факторов среды на двустворчатого моллюска корбикула японская (*Corbicula japonica*) как промыслового объекта в реках Раздольная и Гладкая Приморского края.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Дать оценку микробиологического состояния среды обитания корбикулы японской (*Corbicula japonica*) рек Раздольная и Гладкая Приморского края.
2. Оценить уровень загрязнения вод рек Раздольная и Гладкая Приморского края согласно действующих нормативов.
3. Оценить влияние уровня загрязнения вод рек Раздольная и Гладкая на общее состояние двустворчатого моллюска корбикула японская (*Corbicula japonica*)

Исследования проводились в 2006-2008 годах. На реках Раздольная и Гладкая Приморского края в различных точках с наибольшим скоплением моллюсков отбирались пробы воды, грунта и особи корбикулы японской. Вода и грунт исследовалась по органолептическим показателям, также определяли санитарно-показательную микрофлору. Учитывался характер грунта в месте обитания моллюска. Особи корбикулы японской (*Corbicula japonica*) оценивались по классам жизнеспособности, учитывался их внешний вид, размеры, вес, наличие паразитов и комменсалов, а также микробиологические показатели согласно Инструкции по санитарно-микробиологическому контролю производства пищевой продукции из рыбы и морских беспозвоночных (1982 г).

В результате проведенных исследований установлено, что воды р. Раздольной по гидрохимическим показателям являются грязными, воды р. Гладкая являются умеренно загрязненными.

Исследования показали, что промысловый двустворчатый моллюск корбикула японская и объекты среды ее обитания (вода, грунт) рек Раздольная и Гладкая являются потенциальным источником условно-патогенных микроорганизмов. Поэтому при использовании корбикулы японской в пищевых целях необходимо учитывать ее эпидемиологическую опасность.

Установлено, что микрофлора грунта в исследуемых водоемах имеет показатели в 10 раз выше, чем микрофлора воды. Самые высокие показатели обсемененности условно-патогенной микрофлорой воды и грунта зафиксированы в р. Раздольная. Микробная обсемененность воды и грунта в р. Гладкая в 3-4 раза ниже, чем в р. Раздольная.

Из выделенных бактерий от корбикулы японской из р. Гладкая и р. Раздольная 5 видов являются грамотрицательными (среди них бактерии родов *Aeromonas*, *Vibrio* и *Pseudomonas*). Данные микроорганизмы при повышении температуры среды, снижении содержания кислорода и др. показателей могут вызывать заболевания моллюсков и быть опасными для человека.

Отмечено, что паразитофауна корбикулы японской в р. Гладкая более разнообразна. Впервые обнаружено в корбикуле японской (*Corbicula japonica*) 2 вида метацеркариев трематод – *Gymnophalus japonica* и *Renicola* sp., а также 2 вида ракообразных – копеподы видов *Modiolicola bifidus* и *Herrmannella hoonsooi*. Выявленные паразиты и комменсалы способны вызывать патологические изменения у исследуемых моллюсков.

Паразитов, опасных для здоровья человека в исследуемых образцах не обнаружено.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОПЛАСТИКА В МОРСКОЙ СРЕДЕ Г. ВЛАДИВОСТОКА

Якименко Анатолий Леонидович

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: д.т.н., профессор Блиновская Я.Ю.

Проблема загрязнения моря микропластиком стоит перед экологами и морскими биологами уже давно. Исследователи данной проблемы едины во мнении — пластиковый мусор накапливается в наземной и водной среде быстрее любого другого. Объясняется это, в том числе, повсеместным использованием пластмасс и растущими объемами производства с 5 млн. тонн в 1950 году до более, чем 230 млн. тонн по настоящее время.

Микропластик — наиболее распространенный тип морского мусора, составляющий от 60 до 80% всех морских выбросов и более 90% всех плавающих в море частиц.

Большое количество пластика, используемого в производственной и непромышленной деятельности, обуславливает проблему его отходов, которые наносят серьезный вред морским экосистемам, и, согласно статистике, материальный ущерб оценивается в миллиарды долларов США ежегодно [1].



Рис. 1. Места мониторинга микропластика

Значительные объемы пластиковых отходов попадают в море с берега, вследствие появления там неорганизованных свалок, а также в результате туристической деятельности и рыболовства [2]. Часть пластикового мусора оседает на дне океана, другая переносится течением на большие расстояния, скапливаясь в центральных районах Мирового океана. Разложение его в морской среде занимает временной промежуток от 1 месяца и превышает 10 лет.

Экологическое воздействие пластика, особенно его микрочастиц, неоспоримо. Результатом загрязнения становится гибель морских обитателей, в желудках которых скапливаются частицы, уничтожаются коралловые рифы, изменяются гидрохимические показатели воды [3].

Для российских побережий можно выделить следующие источники попадания пластика в море:

1. Объекты рыболовной отрасли, образующие огромное количество пластикового мусора. Так, около 150 тонн ежегодно попадает в воду, включая упаковку, рыболовецкие сети, полистирольные поплавки и другой мусор, который теряется ввремя штормов ловли рыбы.
2. Рекреация, в результате которой остаются полиэтиленовые пакеты, одноразовая посуда, бутылки для газированных напитков, минеральной воды, соков и др.
3. Объекты промышленности - полимерные пленки, пластмассовые трубы и др.
4. Строительная деятельность – например, вспененные пластмассы, которые применяют в качестве конструктивного стенового материала, заполнителя в зданиях каркасного типа и материала междуэтажных перекрытий на основе полимеров и полистирола [2].

Таким образом, проблема пластика в морской среде достаточно актуальна в мире, и мы предполагаем, что она есть и в морских водах г. Владивостока. Для констатации данного факта мы выбрали 16 участков береговой зоны, равномерно распределенных в различных районах г. Владивостока и его окрестностей (Рисунок 1).

Районы различаются по степени освоенности и по гидродинамическим параметрам. Произведенный двукратный забор проб воды и последующий их анализ показал, что в точке 11 (Бухта Улисс), был выявлен пластиковый фрагмент, шириной 3,313 мм и высотой 2,373 мм (Рисунок 2). А также пластиковые фрагменты были выявлены в бухте Патрокл, устье Второй речки, на Канале и в бухте Аякс на острове Русском.

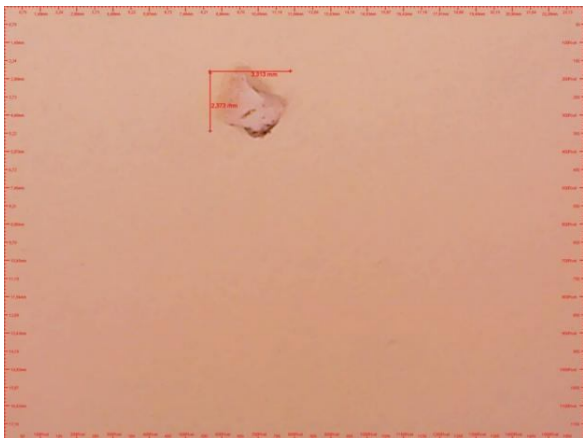


Рис. 2. Пластиковый фрагмент, найденный в бухте Улисс

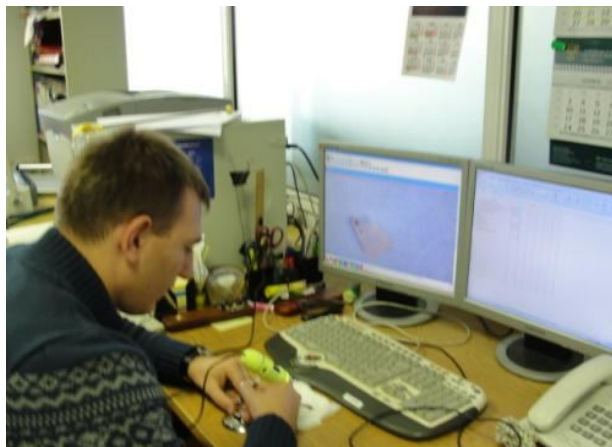


Рис. 3. Исследования микропластика в морской среде

Анализ грунтов показал отсутствие включения пластика по всем рассмотренным районам (Рисунок 3). К сожалению, исследования микропластика в морских водах России ранее не проводились, однако очевидна необходимость более детального изучения данного вопроса. Полученные к настоящему времени результаты недостаточны для формирования выводов о происхождении частиц, их миграции и дальнейших трансформаций. В соответствии с этим мы планируем продолжение исследований.

Литература:

1. Международная организация КИМО ([www.kimointernational.org/ Home.aspx](http://www.kimointernational.org/Home.aspx)).
2. Экологический справочник (http://eco-capital.ru/ecospravka.php?ELEMENT_ID=178).
3. Электронное издание «Метро», статья «Диета морских птиц – чистый пластик» (<http://www.metronews.ru/novosti/dieta-morskih-ptic-chistyj-plastik/Тпоксх---3Мрмwwt2h1Т2/>).

СЕКЦИЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ВОДНЫЕ ВИДЫ СПОРТА

СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ

Бас Юлия Олеговна, Логинова Александра Алексеевна

ЛПИ СФУ, г. Лесосибирск

Научный руководитель: ст. преподаватель Соколова О.В.

В современных условиях здоровье человека рассматривается как движущий фактор повышения своего статуса, оптимальной трудоспособности и продолжительности жизни, а также обеспечения безопасности страны. Здоровье является основой для воспитания гармонично развитой личности, надёжным фундаментом освоения духовных и нравственных ценностей культуры, профессионального образования и профессиональной деятельности. Однако состояние здоровья, физического развития и физической подготовленности студенческой молодёжи вызывает большую озабоченность. В частности, прослеживается негативная тенденция – прогрессирующее увеличение числа больных студентов.

Студенты педагогического института в зависимости от физического развития, состояния здоровья и функциональной подготовки разделены на три группы: основную, подготовительную и специальную. Студенты, имеющие отклонения состояния здоровья, как правило – хронические заболевания или повреждения опорно-двигательного аппарата, занимаются в специальных медицинских группах.

Студенты в таких группах обычно характеризуются слабым физическим развитием и низким функциональным состоянием. Они плохо организованы, не могут выполнить многие физические упражнения.

Перед преподавателями специальных медицинских групп студентов педагогического института стоят следующие задачи:

1. улучшение функционального состояния и предупреждения прогрессирования болезни;
2. повышение физической и умственной работоспособности, адаптационных возможностей студента;
3. воспитание потребности в закаливании, занятиях оздоровительной физкультурой.

Программа специальных медицинских групп ограничивает упражнения на скорость, силу, выносливость. В зависимости от заболевания включаются циклические виды спорта, дыхательные упражнения. При заболеваниях кардиореспираторной системы выполняются упражнения на релаксацию, а при нарушениях осанки включаются упражнения на укрепление мышц живота и туловища, выработку правильной осанки. Исключаются упражнения с гантелями, тяжестями в положении стоя.

Неотъемлемой частью физического воспитания является врачебный контроль. Прежде всего, это ежегодные углублённые медицинские обследования студентов. Кроме того, по семестрам должны проводиться профилактические осмотры студентов всех курсов.

Реакция организма на физические нагрузки различна. Имеет значение состояние здоровья, возраст, пол, время года и другое, но во всех случаях разумного применения, физическая культура оказывает положительное влияние на организм. Оптимальные физические на-

грузки способствуют нормализации функционального состояния, сна, обменных процессов и прочее.

Способность к восприятию физических нагрузок у студентов специальных медицинских групп различна. Преподаватель физической культуры должен помнить, что у таких студентов способности к приспособлению и выполнению физических нагрузок снижены. И если физические нагрузки не будут адекватны возможностям человека, то могут возникнуть серьёзные осложнения, физкультура вместо пользы принесёт вред. Регулярные физические нагрузки способствуют нормализации двигательных процессов, особенно при заболеваниях кардиореспираторной, эндокринной и других систем. Такие нагрузки помогают восстановить сниженные функции организма.

Занятия по физической культуре в высшем учебном заведении проводятся по расписанию, согласно программе специальных медицинских групп, два раза в неделю по 90 минут. Однако с физиологической точки зрения считается, что лучше проводить 3 – 5 занятий в неделю по 35–45 минут. В нашем институте придерживаются именно этой точки зрения, то есть занятия проводятся регулярно три раза в неделю по 45 минут.

Занятия в специальной медицинской группе желательно проводить на открытом воздухе – в парке, сквере, на берегу реки, когда одновременно действует два фактора: тренирующий и закаливающий. Очень важно, чтобы одежда соответствовала погоде и нагрузке с учётом характера заболевания, частоты обострений и прочее.

Преподаватель физкультуры должен иметь специальную подготовку, знаний основ патологии и влияния физических нагрузок на больной организм. Он обязан соблюдать указания врача, ставившего диагноз, рекомендуемые средства физической культуры, дозировку, частоту и продолжительность занятий, а также учитывать противопоказания к применению тех или иных средств физкультуры и закаливающих процедур. Обязанность преподавателя – постоянно вести контроль (пульс, частота дыхания, внешние признаки утомления и другое) переносимости нагрузок занимающимися. Сложности в дозировании нагрузок возникают, когда группы студентов неоднородные по характеру заболеваний. Поэтому следует проводить индивидуальные или малогрупповые занятия.

Также можно сказать, что занятия физическим воспитанием в педагогическом институте предусматривают не только укрепление здоровья студентов, совершенствование их двигательной координации и повышение уровня физических качеств, но и освоение техники большинства видов физических упражнений, входящих в программу.

Занятия по физическому воспитанию строятся в соответствии с типовым планом и состоят из четырёх частей.

Во вводной части занятия необходимо сконцентрировать внимание занимающихся. Для этого используют элементы построения и перестроения, ходьба в различных направлениях, бег.

Основной задачей подготовительной части является физиологическая подготовка организма, создание оптимальных условий для проведения основной части занятий. В подготовительной части занятия не рекомендуется давать слишком много новых упражнений: это может вызвать нервное утомление, которое впоследствии будет сказываться на освоении двигательных навыков основной части занятий. Желательно включать в разминку около 8–10 упражнений, но не более. Между ними рекомендуется выполнять дыхательные упражнения.

Основная часть занятия направлена на формирование и совершенствование двигательных навыков. Студенты приобретают и улучшают специальные знания и двигательные умения. Именно в этой части занятия достигается развитие физических и волевых качеств. В занятия включаются средства, используемые в основной части, они весьма разнообразны, так как направлены на развитие основных физических качеств. В основной части занятия включаются упражнения, направленные на укрепление опорно-двигательного аппарата – это бег, прыжки, упражнения со скакалкой, подвижные и спортивные игры, различные эстафеты, метания предметов.

Для регулирования и снижения физической нагрузки применяются медленная ходьба и дыхательные упражнения – в перерывах между различными видами нагрузок.

По мере роста физической подготовленности и улучшения функционального состояния студентов педагогического института по согласованию с врачом можно перейти к специализированным занятиям одного из видов спорта: гимнастикой, лёгкой атлетикой, лыжной подготовкой, плаванием, спортивными играми (волейбол, теннис, бадминтон, баскетбол по облегчённым правилам, футбол на уменьшенной площадке по упрощённым правилам).

В заключительной части занятия необходимо использовать простейшие гимнастические упражнения в сочетании с дыхательными: медленную ходьбу, упражнения в расслаблении мышц. На занятиях со специальными медицинскими группами весьма важен индивидуальный подход к занимающимся, в зависимости от их состояния – распределения нагрузки.

Преподаватель на основе учебных планов и программ по физическому воспитанию разрабатывает рабочие планы каждого учебного занятия, составляет план-конспект, подробно освещающий задачи занятия и его содержания (средства, методика проведения, дозировка упражнений и т.п.), а также ведёт учёт сдвигов в физическом развитии и в функциональном состоянии студентов специально медицинской группы.

Являясь студентами педагогического института, хотим сказать, что в нашем институте созданы практически все условия для проведения занятий специальной медицинской группы. Но также хотелось бы отметить тот факт, что наш институт малочисленный и является филиалом, спортивный зал единственный и небольшой, это создает некоторые трудности для полноценной работы со специальными медицинскими группами.

Литература:

1. Дубровский, В.И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия). – М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 2001. – 608 с. [561 – 568]
2. Исаев, А.А. Если хочешь быть здоров. – М.: Физкультура и спорт, 1998. – 352 с.
3. Попов, С.Н. Лечебная физическая культура. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 416 с. [378 – 380].

ПУТИ РЕШЕНИЯ ОСНОВНЫХ ЗАДАЧ ПЕРЕСТРОЙКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Ларькина Ксения Александровна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: Судоргина В.П.

Физическое воспитание в высших учебных заведениях представлено самостоятельной учебной дисциплиной, которая решает задачи повышения уровня физической подготовленности студентов, акцентированной на предстоящей профессиональной деятельности и подготовке юношей и девушек к воинской службе в рядах вооруженных сил РФ.

Физическая подготовка как научная дисциплина является компонентом целостного развития личности. Это составная часть общей культуры и профессиональной подготовки курсантов в морском государственном университете им. адмирала Г.И. Невельского, неотъемлемая часть образовательного процесса, значимость которого проявляется через гармонию духовных и физических сил, формирование таких ценностей, как здоровье, психическое благополучие и физическое совершенство.

Вместе с тем, пока не удастся эффективно решить данную социально-педагогическую задачу.

Одной из основных задач физической культуры в вузе является формирование у студентов истинной потребности в занятиях физическими упражнениями и спортом, что и является одной из основных задач перестройки в целом физической культуры в МГУ им. адмирала Г.И. Невельского. Необходимо сделать так, чтобы занятия физической культурой были осознанной необходимостью каждого студента, курсанта. Нет сомнений, что только тогда можно будет говорить об оздоровительной и образовательной сторонах предмета.

Анализ учебных и учебно-тренировочных занятий показывает, что активно занимаются физическими упражнениями лишь 70% обучаемых; около 20%-периодически и 10% имеют отклонения в состоянии здоровья и освобождение врача от занятий или направление в специальную медицинскую группу. В результате 30% обучающихся не получают должной нормы двигательной активности. Хронически недополученные организмом биологически необходимые физические нагрузки приводят к ухудшению здоровья.

Не углубляясь в широту факторов, определяющих данную проблему, следует сказать, что даже в нынешней ситуации, при недостатке инвентаря, слабой материальной базы МГУ им. адмирала Г.И. Невельского и др. с существующей программой по физической культуре справляются студенты (курсанты) занимающиеся в спортивных секциях по различным видам спорта. На наш взгляд, из этого, определяется очень важная сторона решения проблемы, которая заключается в следующем. Прежде всего, в отличие от классической программы физической культуры, в спортивной секции основное место в занятиях имеет избранный вид спорта. В вузе, как и в школе, стараются под эгидой разносторонней подготовки использовать как можно большее количество видов спорта. Такой подход не может быть эффективным в силу того, что время, отведенное на физическую культуру недостаточно в освоении такого рода многоборья. Мало того, поверхностное знакомство с рядом видов спорта не только не позволяет сформировать необходимые двигательные умения и навыки, но и не оказывает должной физической нагрузки на организм обучающихся. Отсюда нет ни образования, ни оздоровления. В итоге учебное занятие превращается в формальность для учащихся и преподавателей, которые в силу этого оценивают своих подопечных не за качество двигательной деятельности, а за дисциплину и послушание.

Мы предполагаем, что изменить ситуацию и успешно решить важнейшие задачи перестройки физической культуры студентов (курсантов) помогут следующие положения:

- сократить количество изучаемых видов спорта на основе возможностей материальной базы, способностей преподавателей, учета положительного переноса двигательных умений и навыков;

- обеспечить демократичность в работе преподавателя и студентов (курсантов) путем свободного выбора видов спорта, на основе изучения интересов и потребностей в подготовке к предстоящей профессиональной деятельности;

- планировать физические нагрузки на занятиях и во внеурочное время в связи с сенситивными периодами развития двигательных функций занимающихся;

- организовать спортивную деятельность в условиях образовательного учреждения как систему подготовки студентов (курсантов) в урочных и внеурочных формах занятий и выступления в спортивно-массовых мероприятиях;

- проводить контроль и оценку работы преподавателя по показателям динамики физического развития и физической подготовленности занимающихся с 1-го по 3-й курсы по бально-рейтинговой системе.

Таким образом, лично и социально значимыми для юношей 18-20 лет являются такие физические качества, как выносливость и сила, которые могут успешно воспитываться за счет средств используемых из других видов спортивной деятельности, из вариативных видовых (спортивных) программ на учебных и вне учебных занятиях.

Поиск новых резервов повышения эффективности средств и методов двигательного развития обучающихся на уровне имеющегося материально-технического обеспечения образовательного учреждения – задача номер один для специалистов в области физического воспитания.

Следовательно, *объектом исследования* является учебный и учебно-тренировочный процессы при внедрении вариативных (спортивных) программ.

Предмет исследования – вариативная программа по атлетической гимнастике и предлагаемая поперечно-ассиметричная методика, предназначенная для развития силовых и скоростно-силовых качеств у студентов (курсантов).

Цель исследования: апробировать и экспериментально обосновать эффективность применения вариативной программы по атлетической гимнастике в рамках реализации программы по физической культуре у курсантов-радиотов МГУ им. адмирала Г.И. Невельского.

Гипотеза заключается в том, что использование вариативных программ с учетом требований прорфессиограммы к предстоящей профессиональной деятельности и выбора их студентами (курсантами) в режиме учебного времени значительно повысит интерес и потребность в занятиях физическими упражнениями, уровень физической, спортивной и профессиональной подготовленности обучающихся.

Практическая значимость заключается в обоснованности применения конкретных средств атлетической гимнастики в процессе физической подготовки курсантов МГУ им. адмирала Г.И. Невельского, что и может послужить основой для внедрения вариативных программ по различным видам спорта в образовательный процесс студентов различных видов и типов образовательных учреждений.

В результате анализа научно-методической литературы было установлено, что традиционная учебная программа занятий по физической культуре мало эффективна и не соответствует уровню морфофункционального развития, физической подготовленности, а также мотивам и потребностям студентов, которые ориентированы преимущественно на развитие специальных физических кондиций – силового и скоростно-силового потенциала, выносливости.

В рамках педагогического эксперимента были сформированы две группы – экспериментальная (n-10 чел.) и контрольная (n-10 чел.). В нем приняли участие юноши и девушки 18 – 20 лет – курсанты-радиоты МГУ им. адмирала Г.И. Невельского.

На учебные занятия по физической культуре в течение учебного года как в контрольной, так и экспериментальной группах отводилось 92 учебных часа. Студенты контрольной группы занимались по традиционной программе, а экспериментальная группа - по специально разработанной, в которой вариативная часть была представлена средствами атлетической гимнастики в количестве 34 часов (табл. 1).

Таблица 1. Распределение объёмов учебной нагрузки на занятиях по физической культуре в контрольной и экспериментальной группах

Содержание занятий	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	К-во часов	%	К-во часов	%
Теоретические занятия	8	8,7	8	8,7
ОФП	16	17,4	8	8,7
Атлетическая гимнастика	6	6,6	34	37
Легкая атлетика	10	10,8	12	13,0
Спортивные игры	18	19,5	10	10,8
Гимнастика	6	6,6	6	6,6
Кроссовая подготовка	12	13,0	0	0
ППФП	6	6,6	4	4,4
Контрольные испытания	10	10,8	10	10,8
Всего часов	92	100	92	100

Комплексное применение средств атлетической гимнастики, реализуемых в экспериментальной группе, включает в себя три занятия в неделю различной направленности. Первое занятие имеет направленность на развитие общей выносливости и кардио-респираторной системы, второе направлено на развитие силовой выносливости, третье – работа на тренажерах, выполняемая в режиме силовой тренировки.

Эффективность разработанной методики определялась с помощью текущего и этапного контроля подготовленности студентов с использованием комплекса тестовых упражнений, проводившегося дважды: в начале и по окончании учебного года.

Перед началом педагогического эксперимента достоверных межгрупповых различий в показателях выносливости и силы не наблюдалось. В процессе предварительных исследований было установлено, что уровень физической подготовленности не соответствует должным нормам. Так, у 22% юношей и 17% девушек контрольной и экспериментальной групп отмечен низкий уровень выносливости, 36% в целом показали неудовлетворительные результаты в силовых тестах.

Таблица 2. Динамика изменения результатов физической подготовленности студентов контрольной и экспериментальной групп до и после педагогического эксперимента

Контрольные упражнения	Результаты до эксперимента		Результаты после эксперимента		Достоверность различий	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	t	p
Бег 100 м/сек	14,06	14,0	14,0	13,6	9,09	<0,05
Бег 1000 м/сек	511	504	418	329	8,1	<0,05
Бег 12 минут/м	2491	2493	2438	2325	224,5	<0,05
Челночный бег 10x5	15,0	15,1	14,2	13,8	3,75	<0,05
Прыжок в длину с места (см)	212	230	218	255	35,7	<0,01
Подтягивания на перекладине (раз) юноши	10	11	11	16	13,3	<0,05
Подтягивания на пер. из положения лежа (раз) девушки	13	14	15	16	12,5	<0,05
Сгибания и разгибания рук в упоре лежа (раз) юноши:						
девушки:	30 4	31 7	32 6	42 11	16,2 18,18	<0,01
Подъем туловища из положения лежа за 30 сек. (раз) юноши:	20	21	22	29	16	<0,01
девушки:	11	16	13	21	40,6	

В результате оптимизации учебного процесса физической подготовки за счет введения средств атлетической гимнастики в течение учебного года произошли достоверные изменения уровня выносливости, силовых и скоростно-силовых показателей юношей и девушек экспериментальной группы ($p < 0,01; 0,05$). Так, значительные изменения и достоверные различия в приросте общей выносливости произошли в экспериментальной группе, их результат привел, к уменьшению времени на 178 секунды, в контрольной группе 93 секунды. В 12 минутном беге в экспериментальной группе произошло так же снижение времени 168 секунд, в контрольной группе 53 секунды.

Занятия силовой и скоростно-силовой направленности привели к значительному увеличению уровня развития силовых и скоростно-силовых качеств, как у юношей, так и у девушек. Так, количество сгибания и разгибания рук в упоре лежа у юношей в экспериментальной группе, увеличилось на 11 раз, у девушек на 4 раза.

Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что за счет приоритетного применения средств атлетической гимнастики в рамках вариативной части учебной программы

при рациональном сочетании с другими средствами физического воспитания достоверно ($p < 0,01$) повысился уровень наиболее значимых качеств развития силы и силовой выносливости курсантов - радистов, что подтверждено экспериментальными данными.

Литература:

1. Железняк Ю.А. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте/ Ю.А.Железняк// Высшее профессиональное образование: Педагогические специальности, 2009.
2. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена/ В.М. Зациорский// М.: ФиС, 1999.—200 с.
3. Кимкин Н.В. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости//Физиологический журнал, 2003
4. Фаламеев А.И. Вариативность методики тренировки тяжелоатлета. Тяжелая атлетика. М.: ФиС, 2009,
5. Филин В.П. Возрастные изменения быстроты, мышечной силы и скоростно-силовых качеств //Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов /Под общей ред. В.П.Филина. - М.: Физкультура и спорт, 2009.

ОБУЧЕНИЕ ПЛАВАНИЮ ДЕТЕЙ 7-10 ЛЕТ НА ОСНОВЕ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ОВЛАДЕНИЮ ПЛАВАТЕЛЬНЫМИ НАВЫКАМИ

Моисеева Э.И.

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: доцент Кудымов А.П.

В настоящее время наука о спортивном плавании располагает большим числом данных о проблеме обучения плаванию лиц разного возраста и пола. Определены факторы обуславливающие успешность обучения плаванию. Одна категория факторов относится к организационно-методическим аспектам обучения, другая к возрастно-половым и личностным особенностям обучаемых.

Вместе с тем, как показывает опыт практики, эффективность обучения в большой мере зависит от способностей ученика, его предрасположенности к обучению. Большинство исследований в этом направлении выполнены с задачей определить показатели, по которым можно оценить перспективность ученика, способного в будущем достичь высоких спортивных результатов [Булгакова Н.Ж., 1996; Максимова М.Н., 2003]. Для дальнейшего спортивного совершенствования по статистике тренеры отбирают в среднем 3-7% обученных, то остальные 93-97% занимающихся плаванием нуждаются в освоении жизненно важного навыка плавания, так и спортивной техники плавания. Работ, посвященных этой проблеме крайне мало.

Актуальность темы исследования заключается в научном поиске показателей организма обучаемых, способствующих в наибольшей степени овладению плавательными навыками, освоению спортивной техники и на этой основе повышению эффективности процесса обучения.

Объект исследования. Дети - мальчики и девочки 7-10 лет, практически здоровые, не имеющие возрастных отклонений в физическом развитии, не умеющие плавать и занимающиеся в группах начального обучения плаванию.

Предмет исследования. Особенности физического состояния, развития физических, психологических качеств детей, специфических свойств тела в воде и их проявление в способностях осваивать навыки плавания.

Рабочая гипотеза. Мы полагаем, что изучение различных систем организма позволит выявить наиболее информативные показатели, по которым можно оценить предрасположенности к овладению навыками плавания, оказывающие влияние на качество обучения плаванию детей 7-10 лет.

Цель работы: изучить возможности повышения эффективности учебного процесса по обучению детей плаванию на основе предрасположенности к освоению плавательных навыков и технике спортивных способов плаванию.

Теоретическая значимость работы состоит в выявленных возрастно-половых особенностях различных систем организма, психической сферы у детей 7-10 лет и влияние различных показателей на успешность овладения плавательными навыками и техникой спортивных способов плавания.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования результатов исследования в практике учебно-воспитательного процесса с детьми по массовому обучению плаванию на основе оценки возможностей предрасположенности обучаемых к овладению основного базового плавательного навыка и элементов спортивной техники.

Задачи:

1. Определить комплекс показателей, характеризующих предрасположенность детей 7-10 лет к овладению навыками плаванием.
2. Выявить влияние предрасположенности детей к освоению навыка плавания на качество освоения техники спортивных способов плавания.
3. Определить типы психической реакции детей 7-10 лет на контакт с водной средой при обучении плаванию.

Для решения поставленных задач использовались методы: анализ учебно-методической литературы; анкетирование; инструментальные методы (антропометрия, хронометрирование, динамометрия, спирометрия, пульсометрия); педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Анализ специальной литературы проведен с целью выявления степени проблемы обучения плаванию детей и подростков. Нами было изучено более 40 отечественных и зарубежных источников. Выявлено, что наименьшее число исследований посвящено индивидуальным способностям детей при обучении плаванию. Еще во многом остается не изученной проблема обучения детей плаванию с учетом их предрасположенности к формированию навыка плавания и его влияние на эффективность овладения техникой спортивных способов.

Анкетирование применялось с целью определения психического состояния занимающихся при контакте с водной средой. В частности, оценивалось состояние детей при погружении в воду с головой, при попадании брызг в лицо, нос, глаза, открывании глаз под водой и др. Психологический опросник включал 4 вопроса и 4 возможных ответа на каждый вопрос. Возможные ответы оценивались от 5 до 2 баллов. Психическая реакция оценивалась у испытуемых по внешним признакам поведения, мимическому выражению лица, глаз, скованности или свободы движений, изменений ЧСС и реакции детей на словесные воздействия тренера-преподавателя.

Инструментальные методы применялись при тестировании физического развития, уровня развития физических качеств и функционирования дыхательной системы. Рост тела в длину измерялся с помощью медицинского антропометра, вес на медицинских весах. Динамометрия применялась для измерения силы кисти как интегрального показателя силовых возможностей человека. Спирометрия использовалась для измерения жизненной емкости легких (ЖЕЛ) с помощью медицинского водяного спирометра. Пульсометрия измерялась для выявления сдвигов под воздействием физических нагрузок в процессе педагогического эксперимента.

Качество освоения навыка плавания оценивалось по критериям, разработанным Н.Ж.Булгаковой. В оценку входили показатели: погружения тела в воду, однократные и многократные выдохи в воду, открывание глаз в воде, выполнение упражнения «поплавок». Оценка производилась в баллах от 2-х до 5 (табл.1).

Педагогический эксперимент проводился с целью выявления влияния различных показателей физического развития, уровня состояния основных физических качеств, особенностей пропорций тела, свойств тела в воде, психологических особенностей реакции детей при контакте с водной средой. Педагогические эксперименты продолжительностью 6 до 8 месяцев с участием 30 детей, занимающиеся в группах начального обучения плаванию, позволили выявить характерные черты детей, предрасположенных к быстрому и качественному

формирования навыков плавания и положительно влияющих на овладение техникой плавания способом «кроль на груди».

Таблица 1. Критерии оценки упражнений при начальном освоении плавания

Наименование упражнения	Правильное выполнение и основные ошибки	Оценка
Погружение	Сделать вдох и уверенно присесть на дно 3-5 секунд подняться на поверхность.	5
	Неуверенность, непродолжительное пребывание под водой.	4
	Рывком выход из воды с последующим вытиранием глаз	3
	Попытка погрузиться с головой. Вода доходит до подбородка иногда до глаз.	2
Выдох в воду	Сделать вдох и уверенно присесть на дно, сразу начать выдох и продолжать его непрерывно в течение приблизительно 5 сек. По окончании спокойно подняться на поверхность	5
	Несколько укороченный и мало интенсивный выдох. Погружение и быстрый выход из воды	4
	Не сразу после погружения начатый выдох или рано оконченный выдох в воду, прерывистый выдох в воду.	3
	Неудавшаяся попытка сделать выдох.	2
Многократные выдохи в воду не менее 10 раз	Уверенное выполнение упражнения с ритмичным чередованием вдоха и выдоха. Выдох непрерывный, продолжительный, интенсивный. В воду погружается только лицо, глаза открыты.	5
	Неритмичное чередование вдоха и выдоха.	4
	Короткие выдохи в воду, неритмичное чередование вдоха и выдоха, закрытие глаз, Излишне глубокое погружение головы в воду. Продолжительный вдох.	3
	Перерывы в выполнении упражнения.	2
Открывание глаз	Сделать вдох, присесть на дно, сразу открыть глаза и посмотреть вверх, выпрямиться спокойно.	5
	Открывание глаз несколько позже, не сразу двух вместе.	4
	Открывание глаз сразу перед выпрямлением или быстрое закрытие их.	3
	Попытка открыть глаза. Прищуривание.	2
"Поплавок"	Сделать вдох спокойно, присесть на дно, обхватить колени руками и прижать их к груди. Лицо опустить в колени. Всплыть в таком положении на поверхность и оставаться 3-5 сек. Уверенно встать на дно.	5
	Непродолжительное пребывание в группировке. Неполная группировка.	4
	Руки или ноги разведены в стороны. Лицо поднято из воды.	3
	Попытка лечь на воду короткий отрыв ног от дна и быстрое приземление.	2

Программа педагогического экспериментального обучения состоит из комплекса упражнений по освоению с водной средой и овладению техникой спортивного способа плавания «кроль на груди». У всех испытуемых оценивались элементы навыка и техники плавания.

Методы математической статистики применяются для установления статистических различий в средних арифметических показателях физического развития, развития физических, специфических качеств, свойств тела в воде. Будут рассчитаны среднеарифметиче-

ские показатели, малые ошибки средних, квадратичные отклонения, а также достоверность различий по критерию Стьюдента.

Организация исследования.

Исследования проводятся с сентября 2014 и будут продолжены до апреля 2015 год в два этапа на базе ООО «Спорткомплекс «Гавань» и спорткомплекс «Чемпион».

На первом этапе были обследованы 30 мальчиков и девочек 7-10 лет, занимающихся в группах начального обучения плаванию. Определялись показатели физического развития, уровень развития основных физических, специальных качеств и двигательных навыков; специфических свойств тела в воде, а также психологических особенностей поведения занимающихся, проявляющихся при попадании в водную среду. По данным врачебного обследования, все испытуемые дети были практически здоровы и имели нормальное, в соответствии с возрастом, физическое развитие.

Обследование проводилось с целью выявления показателей, характеризующих предрасположенность детей к освоению навыка плавания. Выявленные показатели составили основу для дальнейшего определения влияния предрасположенности к освоению элементов базового навыка и техники спортивных способов плавания.

Результаты исследований позволили выявить возрастные и половые особенности исследуемых показателей.

На втором этапе исследования будет решаться задача выявления и экспериментального обоснования влияния показателей, характеризующих предрасположенность обучаемых к формированию освоению основного навыка плавания и освоения спортивных способов плавания. Будут организованы две группы испытуемых: экспериментальная и контрольная по 15 человек в каждой.

Дети экспериментальной группы будут отобраны по показателям, характеризующих их как предрасположенных к овладению базового навыка плавания и показавших высокие оценки при тестировании. Учитывается: продолжительность освоения акта дыхания в воде; время задержки дыхания на вдохе; длина ныряния в длину; число вдохов-выдохов в воду без опоры и время удержания тела на плаву (табл.2).

Таблица 2. Нормативы для оценки готовности к освоению базового навыка плавания (по А.В. Семенову, 1992)

Тесты	Оценка			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	Неудовлетворительно
Время задержки дыхания на вдохе, на суше (сек.)	35	30	20	менее 20
Время задержки дыхания на вдохе, на воде (сек.)	18	15	10	менее 10
Ныряние в длину после скольжения (метров)	5	4	2	менее 2
Вдох-выдох в воду с опорой (кол-во раз)	40	30	20	менее 20
Вдох-выдох в воду без опоры (кол-во раз)	30	20	10	менее 10
Удержание на плаву с помощью водно-опорных навыков (сек.)	35	25	15	менее 15

Таким образом, тестовая программа в двух экспериментах должна включить на суше: определение длины тела (роста); массы тела (веса); окружность грудной клетки (ОГК); ЖЕЛ; ловкости; быстроты; выносливости; в воде: плавучесть; обтекаемость; равновесие тела в воде; освоение навыка плавания; качество освоения техники спортивного плавания; психологический опрос и оценка эмоциональной реакции при контакте в воде. Перечисленные тесты в дальнейшем позволят провести анализ исследуемых показателей, установить их взаимосвязь. На этой основе экспериментально выявить влияние индивидуальной предрасположен-

ности детей к овладению плавательными навыками и предложить методические рекомендации по обучению плаванию.

Литература:

1. Булгакова Н.Ж., Воронцов А.Р., Соломатин В.Р. Динамика физических качеств и функциональных возможностей мальчиков - пловцов как основа для построения многолетней спортивной подготовки // Теория и практика физ. культуры. - 1996. - №1. - С.28-31.
2. Кашкин А.А., Биневский Д.А. Основные параметры техники плавания юных пловцов различного возраста и пола: Методическая разработка для студентов специализации плавание тренерского и заочного фак., слушателей ФПК Акад./ РГАФК. - М., 1995. - 28с.
3. Плавание: Учебник для ИФК / Под общ. редакцией Булгаковой Н.Ж. - М.: Физкультура, образование, наука, 1996. - 429с.
4. Плавание: Учебник для вузов / Под общ. ред. Н.Ж. Булгаковой. - М. Физкультура и спорт, 2001. - С. 7-31, 74-85.

СТАНОВЛЕНИЕ РОЛЛИНГА КАК СПОРТИВНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Осауленко Екатерина Валерьевна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: доцент Кудра Т.А.

Катание на роликовых коньках (роллинг) представляет собой двигательную активность по передвижению или выполнению элементов и трюков на роликовых коньках.

Начало катанию на роликах было положено в 18 веке. Получив широкое распространение в 19 веке, этот вид активного отдыха распространялся по всему миру, постепенно приобретал спортивные очертания, расширял стилевой диапазон. Катание на роликовых коньках в настоящее время развивается по нескольким направлениям:

- 1) *экстремальный вид двигательной активности,*
- 2) *массовый (любительский) спорт,*
- 3) *спорт высших достижений*
- 4) *рекреация, фитнес.*

Каждое из направлений роллинга соответствует определенным потребностям и характеризуется присущим ему стилем катания.

Роллинг как *экстремальный вид двигательной активности* представлен следующими стилями: стайл-слалом, спидскейтинг, стилем «агрессив».

Стайл-слалом (*style slalom*) — это сравнительно молодой технический вид катания на роликовых коньках, исполняемый на плоской, ровной поверхности между конусами.

Спидскейтинг (от англ. «*speedskating*», «*speed*» – скорость и «*skating*» – катание на коньках) – скоростное катание на роликах. Это наиболее спортивный вид катания. Широкое распространение и проведение международных соревнований делают возможным включение спидскейтинга в программу летних Олимпийских игр. В России спидскейтинг включает в себя такие дисциплины как шорт трек, гонка на выбывание, суточный бег, индивидуальные и групповые гонки на различные дистанции.

«Агрессив» (*Aggressive inline skating*) – экстремальный сложный трюковый стиль катания на роликах, предполагает выполнение разнообразных прыжков и скольжений, как на специальном оборудовании в скейтпарке, так и на городском рельефе.

Существует ещё много разных стилей катания, таких как: фигурное катание на роликах, даунхилл, роликовые лыжи, квады и др. Используемые роликовые коньки конструктивно могут сильно отличаться для каждого стиля.

В качестве *любительского спорта* роллинг известен прежде всего хоккеем на роликах (роллеркей).

Становление вида спорта характеризуется возникновением развивающих и пропагандирующих его общественных организаций и проводимыми спортивными мероприятиями. В мире

насчитывается несколько организаций, специализирующихся по направлению «роллинг»: International Roller Sports Association (FIRS), World Slalom Skaters Association (WSSA), International Freestyle Skaters Association (IFSA), Aggressive Skaters Association (ASA).

В России роллинг представлен Федерацией роллер-спорта (включает в себя Лигу спидскейтинга).

Крупнейшими событиями являются Чемпионаты Мира по различным видам роллер-спорта, на которые съезжаются сильнейшие спортсмены со всего мира. Проводятся также региональные соревнования всех уровней.

Таким образом, в настоящее время роллинг представляет собой новый развивающийся вид спорта со сформировавшейся системой судейства, однако как оздоровительная технология роллинг нуждается в научном обосновании.

Объект исследования – катание на роликах как физкультурно-спортивная деятельность.

Предмет исследования – формирование роллинга как физкультурно-оздоровительной технологии.

Цель исследования – обосновать роллинг, как фитнес-программу.

Задачи исследования:

1. Изучить историю возникновения роллинга.
2. Рассмотреть основные стили катания на роликовых коньках.
3. Разработать и обосновать эффективность физкультурно-оздоровительной технологии, основанной на использовании роликов.

Для решения поставленных задач были применены в качестве *методов исследования* документальный анализ и опрос.

Анализа публикаций в средствах массовых коммуникаций и интернет-контента позволил заключить, что развитие оздоровительной физической культуры в последние 30 лет характеризуется повсеместным возникновением новых физкультурно-оздоровительных технологий, в которых наряду с активным заимствованием элементов спортивной деятельности реализуется принцип оздоровительной направленности физического воспитания.

Практическим проявлением физкультурно-оздоровительных технологий в физкультурно-оздоровительной деятельности являются различные фитнес-программы. Они составляют основное содержание деятельности физкультурно-спортивных организаций, а также персональных занятий [1].

Физкультурно-оздоровительные технологии осуществляются по различным направлениям: шейпинг, аэробика, фитнес, бодибилдинг, калланетика, бег, туризм, плавание и прочие виды, представляющим собой рекреационную деятельность.

Уличное и парковое катание на роликах дополняет стремительно расширяющийся ассортимент досуговых и оздоровительных мероприятий и может рассматриваться как фитнес-программа из раздела «*outdoor activities*».

Как показал опрос, с помощью регулярных занятий роллингом участники данной программы имеют целевые установки и отмечают результаты, соответствующие фитнесу: развитие выносливости, ловкости, снижение веса, улучшение психоэмоционального состояния, привлечение, отвлечение, общение. С помощью занятий роллингом они поддерживают свою физическую форму, акцентируя внимание на тренировке больших мышечных групп.

Содержание разработанной авторской фитнес-программы «FitRoll» с учетом этих факторов представляет собой последовательность упражнений на роликах, входящих в разминку, основную и заключительную части занятия. Комплексы упражнений были разработаны в соответствии с возрастом и стажем занятий.

В основу фитнес-программы «FitRoll» наряду с общеметодическими принципами обучения и специфическими принципами физического воспитания были положены принципы фитнес-тренировки: «нагрузка ради здоровья», принцип простоты, доступности и приемлемости, принцип безопасности принцип интеграции и др. [2].

Так, реализация принципа целостности (взаимодействия физического тела и духовного начала в человеке) в программе «FitRoll» предполагает достижение положительного эффекта

при занятиях роллингом за счет как выполнения физических Принцип красоты и эстетической целесообразности в роллинге проявляется в виде отбора упражнений, создающих новую стилистику, продиктованную прежде всего принципом безопасности, органично соединяющиеся с элементами других видов спорта. Роллинг получил новое звучание. Эстетическое переосмысление существующих физических упражнений позволило составить новую оздоровительную программу. Действенными эстетическими факторами в роллинге можно назвать функциональную музыку, стилевое решение при планировке и оформлении мест занятий, природные условия, клубный стиль и т. д., совокупность которых обладает способностью воздействовать на эмоциональное состояние человека и повышать продуктивность деятельности, способствует эстетическому восприятию происходящего.

Разработанная фитнес-программа «FitRoll» прошла апробацию среди участников катания на роликах в районах г. Владивостока и получила положительные отзывы. В настоящее время ведется адаптация программы к условиям закрытого спортивного комплекса с целью широкого распространения как нового вида рекреации, массового спорта и фитнеса.

Литература:

1. Лядов, С.С. Педагогика физической культуры и спорта [Текст]: учеб. пособие / С.С. Лядов. – Владивосток: Изд-во Мор. гос. ун-та, 2013. – 221 с.
2. Лисицкая Т. С. Принципы оздоровительной тренировки // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 11. – С. 6 – 13.
3. Кудра Т. А. Аэробика и здоровый образ жизни: учеб. пособ. – Владивосток: ДВГМА, 2001. – С. 9 – 13.

МОТИВАЦИЯ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗКУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ В ЛАГЕРЕ «ОКЕАН»

Смородина Софья Сергеевна

ДВФУ, г. Владивосток

Научный руководитель: Ляхов Д.Г.

lyakhov@marine.febras.ru

Введение

Пользу физкультуры и спорта никто не оспаривает, они признаны одним из приоритетов государственной политики России [1]. Физическая культура – это часть культуры, направленная на укрепление и сохранение здоровья, формирование здорового образа жизни. Занятия физкультурой помогают развивать психофизические способности, данные человеку от природы. Они проходят в форме игры или различных физических упражнений с постепенным увеличением нагрузки. Учитываются режим питания, гигиена, отдых. Для достижения результата используются естественные силы природы. Как известно, «Солнце, воздух и вода – наши лучшие друзья». А что на практике? Для многих ли ежедневные физические упражнения стали привычкой? Не каждый взрослый может заставить себя сделать зарядку или хотя бы погулять час в парке. Частая отговорка: на это просто нет времени. У детей тем более: компьютер, телефон, интернет. Как же вовлечь детей в занятия физкультурой? Для того чтобы ответить на этот вопрос, с 1 июня по 9 сентября 2014г на базе Всероссийского Детского Центра «Океан» нами было проведено исследование. Главная цель исследования – изучение мотивационной сферы детей и подростков 11- 17 лет и условий, при которых у них возникает интерес и потребность в регулярных занятиях физкультурой.

Значение мотивации

Изучению мотивационной сферы детей и подростков мы уделили особое внимание, т.к. никакая вовлеченность, активность не возникает сама по себе. Она обусловлена мотивацией – сложной системой потребностей, интересов, мотивов, отношений, побуждений и стремлений [2], которая формируется у каждого человека индивидуально. Для того

чтобы ребенок добровольно и с удовольствием занимался физкультурой, необходим мотив – осознанная причина активности, направленная на достижение цели [3].

Мотивация может быть внешней или внутренней. Внешняя мотивация определяется внешними физическими или социально-психологическими факторами. Например, ребенок хочет отличиться, выиграть, чтобы его похвалили или чтобы получить материальное поощрение, или наоборот, боится осуждения или наказания. Внутренняя мотивация – это свободное участие в деятельности при отсутствии внешних требований и подкреплений, вознаграждением за неё является активность сама по себе [4]. Ребенок хочет получить непосредственное физическое удовольствие: искупаться, покататься на велосипеде или на лыжах. Важно отметить, что оба вида мотивации тесно связаны [5]. Внешняя мотивация служит хорошим стимулом и приводит к увеличению объема выполняемой работы. Но если внешние мотивы преобладают, это ведет к ослаблению внутренней мотивации (исключением является словесная похвала) [6]. Развитию активного интереса к занятиям физической культурой и спортом способствует именно внутренняя мотивация [7].

Условия формирования мотивации

Для формирования внутренней мотивации большое значение имеют место и условия проведения занятий. Чтобы избежать чрезмерного напряжения, дети должны получать необходимые психофизиологические знания, уметь рационально чередовать физическую нагрузку и отдых. Мотивы и цели занимающихся должны соответствовать их возрасту и возможностям, быть не слишком трудными и не очень легкими. В противном случае возникает тревожность, неуверенность в себе, либо скука и равнодушие. Рост уверенности в себе, вдохновение успехом, осознание личностной ценности занятий, получение удовлетворения от самого процесса занятий ведут к тому, что у ребенка возникает желание продолжать занятия по собственной инициативе [7]. Очень большое значение здесь имеет опыт межличностной поддержки, доброжелательный характер взаимоотношений в группе и личный пример людей, пользующихся у детей авторитетом. В этом помогли убедиться наблюдения за детьми во время работы вожатым в лагере «Океан».

Физкультура и спорт в «Океане»

Лагерь «Океан» – оздоровительное детское учреждение. Условия в лагере соответствуют всем санитарно-гигиеническим требованиям. Здесь проводятся лекции и консультации специалистов, дети получают рекомендации по улучшению состояния своего здоровья. Это ведет к пониманию роли занятий физкультурой для поддержания хорошего самочувствия, созданию установок активного, здорового образа жизни. Режим дня предполагает переключение с одного вида деятельности на другой. Ежедневно выделяется 15 мин. для физзарядки, 2 часа для прогулок и отдыха, 45 мин. для физкультурно-оздоровительных занятий [8]. Чередование нагрузки с отдыхом и релаксацией создает оптимальные условия для создания положительного отношения к занятиям.

Уникально расположение «Океана» на берегу Японского моря. Вода здесь отличается высокой концентрацией солей – 27,5-31,7 мл на 1 литр [9]. Содержащиеся в морской воде соли и микроэлементы оказывают положительное влияние на химические процессы в организме человека, что способствует укреплению костно-мышечного аппарата и повышению иммунитета [10]. Мягкий приморский климат (средняя температура воздуха с июля по сентябрь 18,4°С, воды 20°С) [11], свежий морской воздух, пляжная зона лагеря с песчаными отмелями создают комфортные условия для занятий. Дети совершают ежедневные прогулки к морю, делают зарядку на берегу, купаются, загорают, играют в подвижные игры на пляже. Естественные факторы среды дополняют, усиливают и оптимизируют эффект от занятий.

Лагерь «Океан» имеет современную материально-техническую базу. Здесь есть футбольный стадион, ледовый дворец, дворец тенниса, бассейн, волейбольно-баскетбольные площадки, тренажерные залы, танцевальные студии. В «Океане» проводятся спортивные часы, товарищеские встречи, эстафеты, спартакиады, показательные мероприятия по вольной борьбе, художественной гимнастике, бальным танцам, а также

спортивные праздники и шоу. При проведении физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий перед детьми открывается масса коммуникативных и познавательных возможностей. Часто конкурсы, эстафеты, товарищеские встречи проходят с участием вожатых, которые вдохновляют детей личным примером. Позитивные эмоции, связанные с физкультурно-оздоровительными и массовыми спортивными мероприятиями, делают их более привлекательными, влияют на принятие решения заниматься физкультурой и спортом.

Чем разнообразнее формы проведения физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий, тем больше задействовано факторов формирования мотивационной сферы. Так, во время смены «Президентские Состязания» – Всероссийских спортивных соревнований школьников, проводились соревнования по спортивному многоборью, товарищеские встречи, тесты, конкурс тематических зарядок. Прошли встреча с олимпийским чемпионом, видеоурок «Из истории спортивного «Океана», дискуссия «О футболе и футбольных фанатах», и в заключение - Праздник Спорта. Каждый ребенок смог найти для себя то, что его действительно интересует, чем он может и хочет заниматься, что помогает найти личностный смысл.

Игра и соревнование

На базе ВДЦ «Океан» работает региональный научно-методический центр по работе с молодежью. Он занимается разработкой инновационных способов обучения и воспитания, обобщением и распространением уникального опыта работы с детьми. В Центре применяются более 100 методик и технологий обучения и воспитания [8]. На наш взгляд, наиболее интересные и эффективные методы физического воспитания детей – это игра и соревнование.

Для игрового метода характерна сюжетность действий, разнообразность способов достижения целей (выигрыша) [12]. Здесь открываются большие возможности для инициативы, находчивости, творчества. Игровой метод включает также всевозможную двигательную активность. Например, в процессе игры «Пираты японского моря» дети бегают, прыгают, перетягивают канат, вбрасывают мяч и др. При этом физическая нагрузка совершается без перенапряжения и вызывает ощущения радости, удовольствия. Все это способствует формированию внутренней мотивации к занятиям физкультурой.

Основная черта соревновательного метода – сопоставление сил в борьбе за первенство, достижение лучшего результата. Соревнование предъявляет наивысшие требования к физическим качествам человека и способствует их наивысшему развитию. При этом возможны случаи проявления чрезмерного честолюбия, и тут требуется умелое педагогическое руководство [12]. Примерами эффективного использования соревновательного метода являются смены 2014 года: «Океанский Олимп» - первенство детско-юношеских спортивных школ Урала, Сибири и Дальнего Востока, «Сильные люди» - слет юных туристов для закрепления знаний и отработки навыков по туртехнике и спортивному ориентированию, а также Фестиваль-конкурс ансамблей спортивного бального танца. Во время соревнований фактор соперничества, награды и поощрения победителей создают высокий эмоциональный фон, что поощряет детей к занятиям спортом, а интенсивные занятия спортом – один из возможных способов физического и духовного совершенствования человека [6].

Анкетирование

Для изучения степени вовлеченности детей в занятия физической культурой и спортом нами использовалась анкета «Отношение детей и подростков к физкультуре и спорту». Полученные данные свидетельствуют о том, что у 76% детей, прибывающих в лагерь, сложилось позитивное отношение к занятиям физкультурой. Многие дети до прибытия в лагерь занимались такими видами спорта, как спортивный туризм, баскетбол, волейбол, футбол. Пребывание в «Океане» способствовало повышению мотивации: 22% опрошенных приняли решение заниматься утренней зарядкой, 94% - заниматься новыми

для себя видами спорта, такими как плавание, настольный теннис, хоккей, шахматы, бадминтон.

Для оценки степени выраженности мотива использовалась анкета «Оценка мотивации детей и подростков к занятиям спортом». Детям было предложено оценить по шкале от 1 до 5 свое согласие с рядом утверждений. В предложенные утверждения были заложены следующие мотивы: внутренние – стремление к самосовершенствованию, самовыражению, удовлетворение духовных потребностей; внешние – стремление к самоутверждению, удовлетворение материальных потребностей, социальные установки. Анализ анкеты показал, что дети в основном имеют высокий уровень мотивации – у 60.5% респондентов очень высокая, и только у 7.5% очень низкая степень мотивации. Дети руководствуются как внутренними, так и внешними мотивами – внутренние мотивы ярко выражены у 62%, внешние – у 59% опрошенных. Наибольшую значимость для детей имеет удовлетворение духовных потребностей, очень высокая степень выраженности этого мотива составляет 79%. Затем идут стремление к самосовершенствованию (66%), стремление к самоутверждению (63%) и удовлетворение материальных потребностей (61%). Среди наименее значимых мотивов – социальные установки (52%), причем степень выраженности этого мотива у 15% респондентов – очень низкая. На последнем месте – стремление к самовыражению (42%).

Заключение

На основании проведенных исследований мы пришли к выводу, что большинство детей, прибывающих в «Океан», высоко мотивированы к занятиям физкультурой и спортом. Несмотря на то, что внутренний мотив (удовлетворение духовных потребностей) является определяющим, внешние мотивы (стремление к самоутверждению и удовлетворение материальных потребностей) также имеют большое значение, отодвигая на задний план такой внутренний мотив, как стремление к самовыражению. Социальные установки также в «аутсайдерах», что, на наш взгляд, говорит о необходимости поднимать престиж занятий физкультурой и спортом в обществе в целом.

Что касается физкультурной и спортивной деятельности в лагере «Океан», она имеет интересные разнообразные формы, осуществляется с использованием современных действенных методов, способствующих развитию мотивации. Для дальнейшего повышения их эффективности следует изучать мотивы и степень вовлеченности детей и на основе полученных результатов совершенствовать методы формирования мотивации, продолжать работу по обобщению и распространению накопленного опыта. Особое внимание следует уделить формированию внутренней мотивации, в частности, формированию стремления к самовыражению. Ведь именно внутренняя мотивация является определяющим фактором при принятии решения заниматься физкультурой и спортом.

Литература:

1. Распоряжение Правительства РФ от 07.08.2009 N 1101-р Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года
2. Жмуров В.А. Большая энциклопедия по психиатрии, 2-е изд., 2012.
3. <http://lib.nspu.ru/umk/762c32d11e18441b/t7/ch6.html> Формирование здорового образа жизни учащихся.
4. http://www.psychologos.ru/articles/view/vnutrennyaya_motivaciya_v_psihologicheskoy_nauke
5. <http://psihoanalitik.net/library/articles/motivacija>
6. Дуркин П.К. Научно-методические основы формирования у школьников интереса к физической культуре: Автореф. докт. дис. Архангельск, 1995.
7. Гоголев Ю.В., Луканина М.Ф. Сохранение и укрепление здоровья школьников через формирование мотивации здорового образа жизни. Учебно-методическое пособие. Ярославль. 2005. – 143 с.
8. <http://ocean.org/>
9. http://pacificinfo.ru/data/cdrom/3/html/1_00.htm
10. Маньшина Н. В. Курортология для всех. За здоровьем на курорт. — М. : Вече, 2007. — 592 с.
11. http://primpogoda.ru/articles/sezonnye_osobennosti/osobennosti_klimata_vladivostoka
12. Капитонов А.Г., Семчук Н.Н. Формирование мотивации к здоровому образу жизни как элемента структуры познавательной деятельности, научный журнал «Фундаментальные исследования» № 11, 2012 год (часть 6)

ОПТИМИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА СПОРТСМЕНОВ- ПАУЭРЛИФТЕРОВ 40 – 60 ЛЕТ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ И ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Телидис Костас Константинович

*МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток
Научный руководитель: к.п.н., доцент Лядов С.С.
tk-rus@mail.ru*

Проблема продолжительности жизни, сохранения физического, психического и интеллектуального здоровья всегда привлекала внимание, как специалистов, так и любителей здорового образа жизни разных поколений. В этом направлении сегодня работают национальные геронтологические центры многих стран мира. Актуальной проблемой в большом спорте, а в частности в российском и мировом пауэрлифтинге, была и есть – сохранение спортивного долголетия. Пауэрлифтинг - один из немногих видов спорта, по которому проводятся соревнования среди ветеранов, начиная с 40 лет.

Книги о здоровье читают практически все — молодые и пожилые, специалисты и просто любители здорового образа жизни. Над проблемами сохранения, укрепления здоровья и спортивного долголетия работали доктора медицины, ученые: Ю. Бомбела, Ф.К. Хэтфилд, О. Бизюк, А. С. Палько, М. С. Некрасов, Л.В. Капилевич, В.И. Андреев и др. О здоровье много пишут, много говорят и все же у большинства авторов, как среди специалистов, ученых, так и среди популяризаторов, часто прослеживается одностороннее увлечение каким-либо одним методом оздоровления, скажем голоданием, обливанием, закаливанием, бегом, босохождением, различными диетами, чего, пожалуй, не избежали и мы. Практически никто из отечественных и зарубежных специалистов не рассматривал проблему сохранения здоровья и спортивного долголетия комплексно. В одних источниках даются рекомендации по питанию (Ю. Бомбела, 2008), в других описываются характерные пищевые и спортивные добавки (Ю. Бомбела, 2008, О. Бизюк, 2010), в некоторых раскрываются особенности двигательного режима (Ф. К. Хэтфилд, 1992) и т.д.

Основными задачами и мерами для решения проблем по сохранению здоровья и спортивного долголетия являются:

- 1) определить такие понятия, как здоровье, спорт и физическая культура;
- 2) разработать научную концепцию, направленную на укрепление здоровья и повышение жизнеспособности организма человека;
- 3) дать рекомендации по питанию, двигательному режиму (тренировкам), восстановлению, пищевым и спортивным добавкам;
- 4) провести апробацию, т.е. экспериментальным путем доказать эффективность в оптимизации мер и рекомендаций направленных на сохранение здоровья и спортивного долголетия.

Человек жив, здоров только в том случае, если у него на должном уровне протекают процессы самообновления, как каждой клетки, органа, так и всего организма. Механизмами самообновления управляет вегетативная нервная система, иерархическое строение которой обеспечивает взаимосвязь всех органов, как на клеточном уровне, так и на уровне организма в целом. Рождение новой клетки происходит примерно за сутки, и это во многом объясняет, почему человеку довольно длительное время удается безнаказанно переносить воздействие самых разнообразных негативных факторов окружающей среды и, динамично перестраивая возможности своего организма, приспосабливаться к чуждым для него условиям.

При разработке новой концепции долголетия и здоровья мы руководствовались следующими соображениями, основанными на достоверных фактах, которые сегодня ни наука, ни жизненный опыт не отрицают:

- ни одна из существующих теорий старения и смерти (их более 200!) не имеет практического решения;

- в человеческом организме не обнаружен счетчик времени, который отмерял бы прожитые годы и предвещал их завершение;
- человеческий организм как материальная структура постоянно полностью обновляется в течение нескольких лет;
- еще ни один человек не умер от старости, а причиной смерти всегда были болезни;
- теоретически и практически каждый житель планеты страдает от возрастных изменений позвоночника, выражающихся в снижении высоты межпозвоночных дисков, клиновидной деформации и уплощении тел позвонков, тугоподвижности позвоночного столба и как следствие сдавления и нарушении проводимости выходящих из позвоночника вегетативных и анимальных нервных проводников с последующим нарастанием расстройства деятельности органов и систем (опытные мануальные терапевты считают, что, перед тем как начинать принимать лекарства, есть смысл призадуматься, не ущемился ли нерв, идущий к тому или иному органу, и не следует ли его освободить);
- организм человека содержит примерно 30 % свободно перемещающихся жидких сред (кровь, лимфа и межтканевая жидкость), которые под постоянным воздействием силы тяжести склонны к перемещению в нижние отделы туловища и застою там, что ведет к накоплению продуктов метаболизма, угнетающих функциональные возможности отдельных органов и систем, так и всего организма в целом.

В основе такой концепции (вернее новой парадигмы) должен лежать фундаментальный закон биологии – закон постоянства внутренней среды организма, сформулированный в середине XIX века великим французским физиологом Клодом Бернаром. В 1929 г. известный американский физиолог и общественный деятель Уолтер Кеннон назвал этот закон **гомеостазом**, т.е. динамическим постоянством состава, свойств и функций внутренней среды организма, составляющих его клеточных элементов, органов и систем. Всякое сколь-нибудь стойкое отклонение за пределы постоянства может вызвать нарушение определённых функций организма, что в конечном итоге грозит ему заболеванием или гибелью. Например, постоянство температуры тела, артериального давления, pH крови, состава крови и т.д.

Для решения проблемы сохранения здоровья и спортивного долголетия необходимо искать комплексный подход, учитывать индивидуальные особенности каждого человека, его возраст, здоровье, физические данные, режим питания, а также акцентировать внимание на качественном восстановлении после соревнований в соревновательном и восстановительном периоде, дабы не растерять, а приумножить спортивное мастерство и сохранить здоровье.

На основе анализа литературных источников, собственного соревновательного опыта, а также опыта работы с ветеранами спорта Приморского края, автор предлагает следующий комплексный вариант сохранения здоровья и спортивного долголетия, в основе которого лежат рекомендации и меры по питанию, двигательному режиму (тренировкам), восстановлению, пищевым и спортивным добавкам.

Для сохранения хорошего здоровья, высокой работоспособности при минимальной смертности от всех болезней старения, наиболее разумным следует принять показатели гомеостаза, свойственные возрасту 20-25 лет, когда заканчивается рост организма, если, конечно, человек в этот период не болен (В. Дильман, 1982). В этой связи важнейшими параметрами гомеостаза следовало бы считать **мышечно-кожно-жиро-водный и гормональный (МКЖВГ) баланс**, установившийся в 22-23 года. Такой баланс и необходимо поддерживать в своём организме в течение всей активной человеческой жизни. С этого возраста, вначале незаметно для человека, а с годами всё явственнее начинается «путь к возрастной патологии», т. е. происходит уменьшение мышечной, костной тканей, содержание воды в организме, падает гормональная и ферментная активность, наряду со стойким увеличением жира.

В целях профилактики нарушения МКЖВГ баланса в организме человека необходимо регулярно, системно и дозировано использовать **факторы здоровья (ФЗ): сознание, движение, питание** и лекарства для здоровых (ныне это биологически активные добавки – БАДы). Понятие ФЗ впервые обозначил дальневосточный учёный д.м.н. Брехман И. И., основопо-

ложник **валеологии** – науки о здоровье человека. Термин валеология появился в 1980 г. во втором издании книги «Человек и биологически активные вещества».

С учётом социально-политических и социально-экономических изменений в стране за последние десятилетия можно попытаться вкратце охарактеризовать ФЗ.

Сознание должно быть целенаправленно и научно сформировано в соответствии с целями здорового образа жизни (**ЗОЖ**) и поддержания МКЖВГ баланса, установившемся в 22-23 года.

Движение, т.е. система ФУ с отягощениями и без них, должны быть направлены на развитие гибкости и силовой выносливости основных мышечных групп и формирования эстетики мышечного развития (**ЭМР**) тела человека. ФУ должны использоваться в соответствии с возможностями и способностями конкретного человека в пределах оптимальных нагрузок, не приводящих к возникновению патологических изменений в организме и нарушению МКЖВГ баланса. Доказано, что именно силовые упражнения, как никакие другие, приводят к значительным структурным изменениям в мышцах, связках, сухожилиях и костной ткани. В мышцах усиливается синтез белков, наблюдается увеличение мышечной массы значительнее, чем от ФУ другой направленности.

Питание должно быть, исходя из необходимых потребностей конкретного человека как по количественному объёму (весу), так и по количественно-энергетическому составу (по белкам, жирам, углеводам, воде, витаминам, микроэлементам и пр). Оно не должно нарушать МКЖВГ баланса, сформировавшегося в период наибольшей физической работоспособности и адаптационных резервных возможностей человека к различным факторам внешней среды и условиям трудовой деятельности.

Для определения степени риска для здоровья, связанного с избыточным весом, ВОЗ рекомендует использовать индекс массы тела (ИМТ). Для этого свой вес в килограммах надо поделить на рост в метрах, возведённый в квадрат. Например, если при росте 1,7 м вес 70 кг, то ИМТ составит 24.

Если ИМТ находится в диапазоне 20-25 – вес в норме и риск для здоровья отсутствует; 25-30 – избыточная масса тела, повышенная нагрузка на организм; 30-35 – ожирение, высокий риск для З; 35 и более – опасная степень ожирения.

Президент английского «Национального форума по ожирению» Йен Кемпбелл призывает, чтобы национальные системы здравоохранения больше внимания уделяли борьбе с ожирением в области живота, «чтобы идентифицировать пациентов с более высоким риском сердечных болезней и диабета... В норме у мужчин (любого возраста) размер талии должен быть не более 94 см, повышенный риск – до 101 см, высокий риск – больше 102 см. В норме у женщин (любого возраста) размер талии не более 80 см, до 87 см – повышенный риск, свыше 88 см – высокий риск [4].

После завершения соревновательного периода, спортсменам-ветеранам необходимо качественное восстановление всего организма в течение девяти недель. Именно в восстановительном периоде следует отдохнуть от предельных физических и нервно-психических нагрузок, акцентируя особое внимание на слабые звенья своего организма и недостатки, выявленные в процессе участия в соревнованиях за прошедший период. В восстановительном периоде необходимо заложить и укрепить фундамент физической и нервно-психической готовности для выдерживания нагрузок более высокой интенсивности. В этот период следует воздерживаться от выполнения и совершенствования техники соревновательных упражнений.

Для сохранения здоровья и спортивного долголетия, необходимо максимально снизить, а где то и миновать симптомы старения, которые характерны для данной возрастной группы спортсменов с помощью пищевых и спортивных добавок. К таким добавкам относятся: 1) моногидрат креатина и любые другие формы креатина, в том числе транспортные системы креатина, прием которого следует начинать в конце восстановительного периода на 8-ой - 9-ой неделе; 2) L-карнитин и коэнзим Q10. Они существенно уменьшают физическую и психологическую усталость, улучшают деятельность головного мозга и сердечнососудистой системы (Ю. Бомбела, 2008); 3) Заменяемые и незаменимые аминокислоты (О. Бизюк, 2010);

4) Трибулус и спортивные добавки, способствующие увеличению секреции лютеинизирующего гормона, который повышает уровень эндогенного тестостерона (Ю. Бомбела, 2008); 5) Омега-3 жирные кислоты (Ю. Бомбела, 2008); 6) Витамины и минералы. Прием витаминов и минералов, также как и креатина, следует начинать в конце восстановительного периода; 7) Антиоксиданты; 8) Глюкозамин, хондроитин и коллаген.

В ходе соревновательного периода учебно-тренировочных занятий спортсмен испытывает предельные физические нагрузки на опорно-двигательный аппарат, что приводит к неизбежному возникновению определенного количества травм микроскопического характера. Такие микротравмы в начале нового соревновательного периода будут представлять большую угрозу для получения новых серьезных травм, а также могут препятствовать дальнейшему развитию силы и увеличению соревновательного результата во всех трех упражнениях. Микротравмы такого рода, как правило, возникают в сухожилиях, суставах и других соединительных тканях. Поэтому, в течение нескольких недель учебно-тренировочных занятий восстановительного периода, необходимо избегать взрывных движений на мощность для полного заживления микротравм. Причины, по которым спортсмену следует воздерживаться от соревновательных движений, объяснимы тем, что они не обеспечивают необходимый уровень изоляции мышц, занятых выполнением трех соревновательных упражнений (Ф. К. Хэтфилд, 1992).

В начале второй половины восстановительного периода спортсмен может подумать о выполнении соревновательных упражнений с использованием легких весов на мощность, акцентируя внимание на технику и координацию движения. Работа над развитием мощности не должна включаться в план на ранней стадии восстановительного периода, но может быть применена на 8-9 неделе. В последние две недели восстановительного периода разрешены занятия с отягощениями 70-80 % от максимального результата. Если такие тренировки начать раньше, то неизбежно возникает проблема слишком раннего и некачественного вхождения на пик спортивной формы.

Для полного восстановления сил и избавления от возможных микротравм, полученных в течение предыдущего соревновательного сезона, можно рекомендовать трехразовые занятия в неделю, из них два раза в неделю с отягощениями (гантелями, штанга, тренажеры), и один раз в неделю кардиотренировка (беговая дорожка, велотренажер, велосипед, бег по лесной тропе или берегу водоема, плавание) в течение 30 мин. Например, понедельник и пятница – силовые упражнения, среда – кардиотренировка, суббота и воскресенье – активный отдых.

Для достижения положительного эффекта в восстановительном периоде спортсменам всех возрастных групп необходим ночной сон минимальной продолжительностью 8 часов и рекомендуемой продолжительностью 9-11 часов. Для достижения максимального эффекта от восстановительного периода, спортсмены должны спать после обеда 1 - 2 часа, т.к. им необходимо больше времени отдыха для формирования фазы медленного сна и мышечной релаксации (М. Спекторский, 2013).

В настоящее время, проводится педагогический эксперимент в восстановительном и предсоревновательном периоде, в котором апробируется предложенный комплексный вариант сохранения спортивного долголетия, со спортсменами ветеранами Дальнего Востока РФ от 45 до 60 лет.

Литература:

1. Борта Ю. Спортсменом можете не быть. «АиФ», 2009, №40. С.17.
2. Мельникова В. Какая талия – такие и болезни «АиФ», 2005, №40. С.21.
3. «Собеседник», 1998, №1. С.14-15.
4. Палько, А.С., Некрасов, М.С. Здоровье и гравитация. Новая концепция: проблемы и перспективы. Рост. Осанка. Красота. Долголетие. — М.: РУСАКИ, 2001.-208 с.
5. Бомбела, Ю. Питание и фармакология для возрастных атлетов // «Железный мир». – 2008. - №5. - С. 34-39.
6. К. Хэтфилд, Ф. Всестороннее руководство по развитию силы : пер. с англ. – Красноярск : Ротапринт, 1992. - С. 56-58, 61.

ОЛИМПИЙСКИЕ ТУРИСТЫ КАК СТРАТА СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА ПОТРЕБЛЕНИЯ

Шишкин В.В.
СибГУФК, г Омск

В 2014 г. наша страна стала лидером в олимпийском туризме, проведя на территории города Сочи XXII Олимпийские зимние игры. Анализируя олимпийских туристов как стра-ту стоит отметить, что они является не просто потребителями (зрителем) олимпийских игр, они сами продукт общества, в нем выражены все «эмоции» эпохи, все ее «пристра-стия», ее ценности, а туристы лишь сосуд, который их вобрал. Данный анализ позволяет через выявление сил, которые воздействовали на туриста побудив его посетить спортивное мероприятие проанализировать саму эпоху, и общество которое породило данного олим-пийского туриста.

Чтобы понять сущность олимпийского туризма в современности, нужно остановится на истории его развития. Условно началом «олимпийского туризма» можно считать зарождение Олимпийских игр, это условность продиктована тем, что людей посещающих олимпий-ские игры древности, мы не можем назвать современным термином «олимпийский турист», к ним больше применимо понятие «зритель», лицо сопереживающие.

Олимпийские игры Древней Греции давали человеку Эллады много, это многообразие можно понять из описания данного М. Монтенем Олимпийских игр, который называл их сборищем, так как «одни упражняют там свое тело, чтобы завоевать себе славу на состязаниях, другие тащут туда для продажи товары, чтобы извлечь из этого прибыль. Но есть и такие – и они не из худших, – которые не ищут здесь никакой выгоды: они хотят лишь посмотреть, как-ким образом и зачем делается то-то и то-то, они хотят попросту зрителями, наблюдавшими жизнь других, чтобы вернее судить о ней и соответствующим образом устроить свою».

Однако стоит отметить, и ту роль которую давали зрители олимпийским играм. Зрители были неотъемлемым элементом Игр, так как не было смысла проводить соревнования между спортсменами, которых никто не видит, они остались бы лишь в памяти спортсменов, однако сама идея олимпийских игра подразумевала под собой общественное достояние, так как затра-гивала интересны всего греческого общества, так как олимпийские игры проводились в честь богов Олимпа. На играх зритель себя ощущал частью этого большого торжества, и не случайно, что на Игры приезжали граждане со всех полисов Греции, и ближайших стран.

Именно посредством зрителей Олимпийские игры становились искусством. Так М.М. Бахтин отмечает, что для того чтобы игра превратилась в искусство, необходимо появле-ние зрителя, который начинает воспринимать игру со стороны и переживать изображае-мую игрой жизнь как эстетическое целое. Однако такая идиллия была не вечна, вместе с прекращением проведения Олимпийских игр, завершился и олимпийский туризм, наступи-ла многовековая пауза, лишь в XIX в. произошло возобновление уже новых Олимпийских игр, вместе ними возродился и олимпийский туризм.

В возобновленных играх все также первостепенную роль играли зрители, однако их восприятие было продиктовано новыми идеями которых не было в играх античности, эти идеи привнес П. де Кубертен возродивший Олимпийские игры, и основавший движе-ние – олимпизма. Олимпийские игры им виделись как воплощение искусства, осно-ванного на многочисленных добродетелях, основное место среди которых он отводил – человеколюбию, выраженное им в идеалах мира, терпимости, и общедоступности. Его идеи восприняли люди посещающие олимпийские игры, и число их увеличивалось про-порционально с популяризацией олимпийских игр.

Начиная с середины XX в. олимпийский туризм меняется, эти изменения продикто-ваны наступлением эпохи «общества потребления». Он перестал носить идеологическую на-грузку возрожденных олимпийских игр в нем стала превалировать основная ценность обще-ства – потребление, которое касалось все аспектов жизнедеятельности человека. Олимпий-

ский туризм стал продуктом потребления, и как любой продукт в нем видна рука создавшего, в данном случае общества потребления.

Олимпийски турист ставит целью все потреблять, это касается впечатления от игр, эмоций и т.д., однако этим потребление не ограничивается оно охватывает всю инфраструктуру окружающую олимпийские игры включающее в себя питание и проживание туриста, а также непрекращающееся шоу вокруг игр. Итогом потребления являются безумные траты, так как деньги перестали быть для человека самоцелью, целью является покупка как можно больше благ на эти деньги. Так, например олимпийский турист в Лондоне потратил в среднем 1290 фунтов стерлингов (64,5 тысячи рублей), болельщик в Сочи за восемь дней пребывания на соревнованиях в среднем истратил 120 тысяч рублей, не считая билетов на самолет или поезд.

В заключении необходимо отметить, что олимпийский турист стал неотъемлемым элементом Олимпийских игр – создав определенный социум, вобравшим в себя как характерные черты современного общества.

ПОХОДЫ ЯХТ МГУ ПО ПУТЯМ ЭКСПЕДИЦИИ АДМИРАЛА Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО В ПЕРИОД С 1972 – 1975 ГГ.

Шорохова Евгения Евгеньевна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н., профессор Лысенко Л.К.

В славной истории Морского государственного университета им. адм. Г.И. Невельского яркой и поучительной страницей являются дальние плавания под парусами, по многовековому опыту считающиеся одним из самых эффективных методов воспитания моряков.

Начиная с 1972 года, преподаватели и курсанты, во время летнего отдыха (и это следует особо подчеркнуть) стали выходить на спортивных яхтах в море за пределы Приморского края, следуя по путям первооткрывателей Дальнего Востока, в том числе Г.И. Невельского и В. Беринга [1].

Первым в этом цикле было плавание в устье Амура в 1972 г .

Члены экипажа яхты «Россия» - преподаватели и курсанты ДВВИМУ им. адмирала Г.И. Невельского – Г. Боголепов, В. Манн, Л. Лысенко, М. Здоров, В. Макаров, И. Тихомиров, Л. Ким и В. Козлов прошли вдоль всего советского побережья Японского моря, посетив многие памятные места, связанные с деятельностью Амурской экспедиции Г.И. Невельского (Невельск, Орлово, Бошняково, Ильинский, залив Чихачева и Советскую Гавань)[2].

По маршрутам Амурской экспедиции Невельского за 48 дней пройдено 1986 миль. Половина времени пришлась на стоянки.

Следующим был поход 1973 года. 27 июня 1973 года из Владивостока вышла «Родина» под командованием старшего преподавателя ДВВИМУ Леонида Лысенко. Экипаж яхты состоял из пяти человек: Л.Лысенко, В. Касьяненко, Э.Ежов, В.Бессонов, П. Хомко. «Родина» прошла маршрутом Амурской экспедиции с заходом в Советскую гавань, Де-Кастри, мыс Лазарева, Николаевск-на-Амуре. Затем ей предстояло обогнуть северный Сахалин, выйти на восточное побережье острова, спуститься на юг и проливом Лаперуза возвратиться в исходную точку. За 50 суток «Родина» прошла под парусами 2500 миль. Это был рекорд СССР для парусных яхт данного типа (Л-6) [3].

Вторая яхта — «Россия» — под командованием старшего преподавателя ДВВИМУ Геннадия Боголепова, вышла из Петропавловска-Камчатского и, минуя остров Парамушир, двинулась к Сахалину. Экипаж этой яхты так же состоял из пяти человек - Г. Боголепов, М. Здоров, Л. Ким, В. Макаров, В. Пузько [4].

20 июля 1973 года эти экспедиции встретились в сахалинском поселке Ноглики, где 124 года назад впервые высадились на сахалинский берег члены экипажа транспорта «Бай-

кал», командиром которого был Г. И. Невельской. Сюда же в Ноглики прибыл на плоту туристический отряд курсантов во главе с Валентином. Совместными усилиями трех отрядов здесь была установлена мемориальная доска с барельефом Г.И. Невельского и следующей надписью:

***«В честь первой
высадки экспедиции
Г.И. Невельского
1849
От курсантов, преподавателей
и сотрудников ДВВИМУ
установили экипажи яхт
«Россия» и «Родина».
1973 год».***

Год спустя, т.е. в 1974, «Родина» совершила еще более продолжительное и сложное плавание. Выйдя из Владивостока в июне, она пересекла Японское море, проливом Лаперуза вышла в Охотское море, а затем через пролив Буссоль — в Тихий океан. Следуя вдоль Курильской гряды, яхта в начале июля достигла Петропавловска-Камчатского. На обратном пути, практически без промежуточных заходов, «Родина» совершила 800-мильный переход до Корсакова. Общая протяженность похода по генеральному курсу составила 3200 миль. В этом походе приняли участие Л. Лысенко, А. Медведев, В. Давлятшин, Л. Кочерыжкин, П. Хомко и А. Онофрейчук[5].

В 1975 году, завершающем цикл экспедиций «Путями Невельского», «Родина» приняла участие в праздновании 125-летия города Николаевска-на-Амуре, основанного Г.И. Невельским. Три тысячи миль — из Владивостока в Петропавловск-Камчатский и обратно прошла яхта с шестью смельчаками на борту. До того похода яхты данного типа (Л-6) переходов такой протяженности еще не совершали. В походе участвовали Л. Лысенко, В. Белов, С. Сыто, А. Параев, А. Охотников, С. Ловцов, Н. Матвеев.

Яхтсмены ДВВИМУ в тот период были непревзойденными лидерами России по дальним спортивным плаваниям. Большинство походов возглавлял яхтенный капитан, ныне, мастер спорта, к.т.н., профессор Леонид Константинович Лысенко[6].

О походах яхт ДВВИМУ написаны сотни газетных и журнальных статей, в том числе в авторитетных журналах, таких как «Морской сборник», «Морской Флот», «Катера и яхты», «Вокруг света». Написано четыре книги, в том числе: «Сто тысяч миль по морям и судьбам» — автор Лысенко Л.К.; «История плавания В. Беринга на боте «Св. Гавриил» в Северный Ледовитый океан и др., - автор А.А. Сопочко.; «По пути командора», - автор Манн В.Б.

Дальние спортивные плавания яхт МГУ им. адм. Г.И. Невельского в период 1972-1975 г.г. - это уникальное социальное и спортивное явление, не имеющее аналогов в нашей стране. Даже краткое перечисление маршрутов показывает грандиозность задуманного и осуществленного.

Во время этих походов участники прониклись патриотизмом и чувством уважения к Г.И. Невельскому и его сподвижникам.

Походы стали высшей школой гражданственности и участники походов пронесли через всю свою жизнь преклонение перед великим подвигом Г.И. Невельского и его приемниками.

Имя Г.И. Невельского Россияне помнят и чтут до сих пор, об этом свидетельствует то, что его именем называют корабли, яхты, параходы, учебные заведения. А к 200-летию Г.И. Невельского от университета МГУ имени Геннадия Ивановича в июле-августе 2013 года было проделано эскадренное плавание двух яхт: «Отрада» и «Командор Беринг» по местам деятельности Амурской экспедиции Г.И. Невельского. Яхты посетили Невельск, Советскую Гавань, Де-Кастри, Александровск-Сахалинский, Николаевск-на-Амуре, залив «Счастья», Москальво, Ноглики, Корсаков и вернулись в порт Владивосток. За время похода были установлены две мемориальные доски: одна в заливе «Счастья», вторая в Ногликах.

Дальние спортивные плавания яхт МГУ им. адм. Г.И. Невельского-это уникальное социальное и спортивное явление. Даже краткое перечисление маршрутов показывает грандиозность задуманного и осуществленного. Во время этих походов участники прониклись патриотизмом и чувством уважения к богатой истории российского флота. Для них эти походы стали высшей школой гражданственности.

Литература:

1. Лысенко Л. К. Сто тысяч миль по морям и судьбам. Владивосток. «Золотой Рог». – 2004.
2. Лысенко Л.К. Историко-географические плавания яхт Морского государственного университета в последней четверти XX века /Л.К. Лысенко. – Владивосток: Вестник Морского государственного университета. Вып.16/2007.
3. Ткаченко В. 3000 миль под парусами, Камчатский Комсомолец 13 июля 1974.
4. Ткаченко В. Белеет парус одинокий ,Восход 22 июля 1975.
5. Говейный Б. 1000 миль под парусом, Тихоокеанская звезда 9 августа 1975.
6. <http://www.msun.ru/ru/news/id-2646>

СЕКЦИЯ ИСТОРИЯ, ПОЛИТОЛОГИЯ И ГОСУДАРСТВОВЕДЕНИЕ

ПОМОЩЬ USAID РАЗВИВАЮЩИМСЯ СТРАНАМ АФРИКИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ В 90-Е ГОДЫ XX ВЕКА

Афонина Екатерина Александровна
СОИРО, г. Саратов

Внешняя помощь – это один из важнейших элементов политики США на мировой арене на протяжении вот уже семидесяти лет, а так же одна из составляющих триумвирата внешнеполитических инструментов национальной безопасности Соединенных Штатов наряду с обороной и дипломатией [1]. Данным внешнеполитическим инструментом, представляющим собой превентивную дипломатию, США успешно пользуются уже ни одно десятилетие. Использование в практике международных отношений помощи развивающимся странам всегда способствовало решению нескольких ключевых задач, среди которых содействие интересам внешней политики Белого дома в развитии рынков сбыта и поддержание глобального лидерства, путем вовлечения новых государств в орбиту своих внешнеполитических интересов [2].

Глава координатора внешней помощи, которым является агентство международного развития США, Б. Этвуд подчеркивал, что ведущая роль Соединенных Штатов в оказании помощи развивающимся странам – важнейшая часть американского лидерства, которая как никогда важна в эру, наступившую после окончания «холодной войны» [3]. По его мнению, для США жизненно важно поддержание роли лидерства в международном сообществе и наиболее вероятным достижением этой цели становится путем продвижения помощи развития в «бедных» странах, ушедших из под крыла Советского Союза после его распада.

Агентство международного развития США (USAID) играло в прошлом и продолжает играть сегодня чрезвычайно важную роль в сохранении американской национальной безопасности, поскольку, по мнению чиновников администрации Б. Клинтона, бедность, питаемая нехваткой экономических ресурсов, является одной из первопричин нестабильности в мире [4].

В сферу национальных интересов Соединенных Штатов в 90-е годы прошлого века входило формирование устойчивых, демократических и динамично развивающихся торговых партнеров в странах, экономический рост которых, в конечном счете, мог бы служить, уменьшению потребности в иностранной помощи и формированию новых рынков для американских товаров и услуг. Соединенные Штаты нуждались в скоординированной политике и дипломатических стратегиях, которые бы обеспечивали поступательное развитие свободных рынков.

С учетом смены внешнеполитических условий в период после окончания «холодной войны» и настойчивых требований американской общественности прекратить отправку средств налогоплательщиков на «бессмысленную благотворительность» Клинтон был вынужден сформулировать новые цели и задачи для внешней помощи. Основной линией, которую стал проводить в жизнь президент США, явилось изменение ориентира с поддержки отдельных стран и финансирования национальных программ на решение «транснациональных проблем» носящих глобальный характер [5].

В связи с этим следует отметить, что для решения данного круга задач было выбрано несколько основных направлений деятельности агентства. К ним следует отнести: стимулирование экономического роста посредством развития аграрного сектора и торговли; меры способствующие снижению рождаемости и увеличению продолжительности жизни путем борьбы с болезнями и неграмотностью, а так же решения экологических проблем; продвижение демократии и предоставление гуманитарной помощи [6]. Подобные программы агентство притворяло в жизнь в различных регионах Африки, Латинской Америки, Евразии, включая Ближний Восток [7].

В годы президентства Клинтона USAID посредством своих программ помощи оказывало такие виды поддержки, как техническая помощь, помощь в сфере образования, продовольственная помощь и помощь во время стихийных бедствий, строительство инфраструктуры, ссуды предприятиям и государственным структурам.

Основная цель данных программ, обеспечивающих вложение в человеческий капитал – снижение риска заболеваемости ВИЧ/СПИДом, увеличение числа грамотных, сокращение прироста населения, снижение младенческой и детской смертности, на которые расходовалось администрацией Клинтона почти 50% бюджета агентства для Африки. Эта деятельность была призвана достичь всеобъемлющего экономического роста в слаборазвитых регионах планеты. «Люди – центр наших усилий по развитию в Африке», – отмечал представитель администратора USAID Харриет Беббитт [8].

Совершенно очевидно, что без грамотного, образованного населения достижение этих целей становится не возможным. Поэтому программы помощи в сфере образования стали одним из приоритетных направлений деятельности агентства международного развития в данный период. Этвуд по этому поводу говорил, что образование – основная проблема развития Африки. Демократические нормы, здоровье нации и экономический рост – ни одно из этих условий существования развитого государства не возможно без сильного образования. В подтверждение этому администратор агентства приводил слова Томаса Джефферсона: «Не что иное, как образование продвигает мощь, процветание и счастье нации» [9]. Таким образом, роль образования в достижении экономического благосостояния и политической стабильности любой страны, а особенно развивающейся ни возможно умолить.

В 90-е годы XX века в некоторых регионах африканского континента только половина детей школьного возраста посещало образовательные учреждения и менее половины из них получило начальное образование, а в таких странах, как Эфиопии и Мали эти показатели ниже среднестатистического по Африке на 30% [10].

Тем не менее, помощник действующего администратора африканского бюро Кэрол Писли, выступая перед комитетом по международным отношениям Конгресса Соединенных Штатов 30 июля 1997 года, отмечала положительную динамику в этой сфере. Ее речь свидетельствовала о том, что в Африке наблюдается рост грамотного, образованного населения. «Это – основа нормальной экономики. И этот прогресс – мощный укор тем, кто говорит о том, что экономическое и социальное развитие могут быть изолированы друг от друга. Африканские нормы грамотности увеличились с 21% в 1970 году до 57% в 1995 году. Когда экономисты и специалисты по развитию оглядываются назад, обращая внимание на рождение азиатских экономических тигров, они почти единодушно говорят о том, что рост образованного населения явился главной составляющей экономического взрыва в этих странах», – подчеркивала Писли [11].

Так же администрацией агентства отмечалось, что вместе с увеличением числа грамотных, можно было видеть и увеличение количества высокообразованных людей в африканском обществе. Несмотря на существовавшую проблему «утечки мозгов» число африканских ученых быстро увеличивалось в тот период. Обладателей ученой степени в 90-е годы стало в десятки раз больше по сравнению с 60-ми годами прошлого столетия [12].

Несмотря на положительную динамику, наблюдаемую в конце 90-х годов, общая картина оставалась не утешительной. Только половина всего взрослого населения африканских стран владела грамотой по сравнению с 64% в Азии и 84% в Латинской Америке, [13] и ме-

нее 20% молодых людей посещали среднюю школу [14]. Данные многих исследователей свидетельствуют о том, что общества с нормами грамотности менее 70% не имеют возможности развиваться. К тому же, когда мы говорим об огромном прогрессе, которого добились такие страны, как Южная Корея в 1960-ые и 1970-ые, многие из этих достижений берут истоки у инвестиций в образование и вложений в человеческий капитал [15].

В 90-е годы число африканских детей посещавших школу оставалось низким, хотя и постоянно росло. Менее 50% тех, кто пошел в первый класс, получали начальное образование. Многие школьники оставляли учебу прежде, чем достигали элементарного уровня грамотности и умения считать. Наблюдался и гендерный дисбаланс среди школьников. В большинстве стран Африки количество девочек посещавших начальную школу было значительно меньше, чем число мальчиков. Например, в Бенине в рассматриваемый период соотношение учеников начальных классов женского и мужского пола составляло 6,2:10 [16].

Чтобы выйти из сложившейся ситуации агентство международного развития сделало особый акцент на основном образовании для девочек, поддержав финансирование данных программ. Представители Международного банка реконструкции и развития отмечали, что инвестиции в женское образование с лихвой окупаются в экономической и социальной сферах жизнедеятельности общества, так как это инвестиции в развитие [17].

Предпринимаемые агентством меры имели важные социальные последствия для самих африканских стран, такие как, сокращение детской смертности и замедление прироста населения. Исследования, проведенные USAID, показали, что дети матерей в развивающихся странах, которые закончили хотя бы один класс начального образования, имеют на 9% больше шансов дожить до пятилетнего возраста, чем дети неграмотных родителей. Основное образование для девочек способствует повышению уровня и качества жизни семьи в развивающихся странах, дает возможность получать знания о ее планировании, основах гигиены и медицины, юридических нормах и новых экономических возможностях [18].

Брайан Этвуд отмечал, что хотя основное образование было важнейшим звеном в программах помощи в сфере образования, но программы по развитию высшего образования играют жизненно важную роль для будущего любой страны [19]. В период работы администрации Клинтона активно реализовывались программы по обучению африканских студентов в американских колледжах и университетах, а так же программы по поддержке местных высших учебных заведений [20]. Так, например, университет Флориды активно работал с университетом Мейкерер в Уганде. Это способствовало развитию сотрудничества между американскими вузами и африканскими университетами в открытии новых специальностей, разработке современных учебных программ и совместных научных исследований с использованием современных коммуникационных технологий. Такое сотрудничество стало возможным и благодаря Университету Интернет-связи в Ганне, который финансировался за счет средств USAID. Это учебное заведение сделало возможным использование глобальной сети в двадцати странах Африки в качестве мощного образовательного ресурса.

Б. Этвуд так же отмечал, что достичь системных изменений в африканском обществе чрезвычайно трудно. Они требуют фундаментальных преобразований в образовательной политике и распределении ресурсов, изменения роли школы и преподавателя в пределах каждой отдельно взятой страны. Администратор агентства подчеркивал, что в образовании мы видим основу для будущего Африки: «Это будут сегодняшние школьники, которые станут предпринимателями, изобретателями, государственными деятелями и философами, которые поведут Африку в следующее столетие» [21].

Источники и литература:

1. Atwood J., McPherson M., Natsios A. Arrested Development // Foreign affairs. November/December 2008. P.8.
2. This Is USAID [Electronic Resource] // United States Agency for International Development: [official web-site]. – режим доступа: <http://www.usaid.gov/about_usaid> – загл. с экрана. (16.06.2009).
3. Atwood J. A New Day in Africa [Electronic Resource] // United States Agency for International Development: [official web-site]. – режим доступа: <http://www.usaid.gov/press/spe_test/speeches/1998/spch611.htm> – загл. с экрана. (20.06.2011).

4. This Is USAID.
5. *Шенин С.Ю.* USAID в России: взгляд из Америки (90-е гг. XX века). // Новая и новейшая история: Межвуз. сб. науч. тр. – Саратов, 2008. Вып.23. С.187.
6. This Is USAID.
7. Idid.
8. *Babbitt H.* The Road to Stronger U.S.-African Ties [Electronic Resource] // United States Agency for International Development: [official web-site]. – режим доступа: <http://www.usaid.gov/press/spe_test/speeches/1998/spch578.htm> – загл. с экрана. (01.08.2009).
9. *Atwood B.* U.N. Presentation on Education in Africa [Electronic Resource] // United States Agency for International Development: [official web-site]. – режим доступа: <http://www.usaid.gov/press/spe_test/speeches/1998/spch605.htm> – загл. с экрана. (01.08.2009).
10. *Atwood B.* A New Day in Africa.
11. *Peasley C.* Statement of Carol Peasley, Acting Assistant Administrator for the Bureau for Africa before the Committee on International Relations, Subcommittee on Africa [Electronic Resource] // United States Agency for International Development: [official web-site]. – режим доступа: <http://www.usaid.gov/press/spe_test/testimony/1997/test076.htm> – загл. с экрана. (01.08.2009).
12. Idid.
13. *Atwood B.* U.N. Presentation on Education in Africa.
14. *Babbitt H.* The Road to Stronger U.S.-African Ties.
15. *Atwood B.* U.N. Presentation on Education in Africa.
16. Idid.
17. Idid.
18. Idid.
19. Idid.
20. Letters to the Editor: Aid to South Africa Isn't Race-Based. // Wall Street Journal. September 16, 1994. P. A.11.
21. *Atwood B.* U.N. Presentation on Education in Africa.

ДОЛЖНОСТНЫЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ В РОССИИ ДО НАЧАЛА XX ВЕКА

Бабурина Анастасия Юрьевна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г Владивосток

Научный руководитель: Шепотько Л. В.

С момента появления и становления государственности на Руси, параллельно с укреплением власти, зародилось одно из первых, и по сей день злостных общественно опасных деяний - это должностные преступления. Актуальность темы исследования объясняется проблемой совершенствования в настоящее время государственной службы, повышением эффективности деятельности ее служащих, и находится в центре внимания высших органов власти и управления страны. В последние годы приняты ряд федеральных законов в этом направлении. Однако процесс реформы проходит достаточно сложно. Как отмечал Президент России В.В. Путин в своем Послании Федеральному Собранию от 12 декабря 2013 года, «наше чиновничество еще в значительной степени представляет собой замкнутую и подчас просто надменную касту, понимающую государственную службу как разновидность бизнеса. И потому задачей номер один для нас по-прежнему остается повышение эффективности государственного управления, строгое соблюдение чиновниками законности...». Проблемы в осуществлении реформы отчасти связаны и с недостаточным использованием исторического опыта борьбы с этими негативными явлениями. Поэтому актуальным является изучение эволюции государственно-правового противодействия государственным преступлениям, что будет способствовать правильной оценке реальных угроз для современной России и выработке адекватных и эффективных мер правового противодействия.

В последнее время историография по закреплению и развитию должностных преступлений в российском праве, пополнилась целым рядом интересных работ научного и научно-популярного характера, помогающие в изучении данной темы, принадлежащих: Исаеву И. А., Лаптеву Л. Е., Чистяковой О. И., Томсинову В. А.

Объектом исследования являются должностные преступления в Российском государстве середины XVII - начала XX вв.,

Предметом исследования является нормативно-правовая база Российского государства, регулирующая вопросы, касаемые должностных преступлений.

Цель исследования состоит, в том, чтобы описать сущность должностных преступлений по русскому праву, а также деятельность государства по борьбе с ними.

Истоком данного злостного преступления, которое по сегодняшний день не удается искоренить, можно считать систему кормления, существовавшую с XII—XIV век. Именно Кормления порождали произвол и злоупотребления местных властей, заинтересованных в обогащении в период пребывания в кормленщиках. Из этого следует, что уже с XIII в. менталитет Русских людей, надежно вошло в привычку обогащения себя за счет других, не прилагая больших рабочих усилий.

В 1497 году был принят Судебник, по которому стало вершиться правосудие на Руси. Этот законодательный акт впервые запретил получение материальных ценностей при ведении судебных дел и рассмотрении жалоб государственными чиновниками. Так, статья 1 Судебника гласила: «Судити суд боярам, и околничим. А на суде быти у бояр и у околничих диаком. А посулов боярам и околничим, и диаком от суда и от печалования не имати никому...». Под посулами понималось получение должностным лицом, осуществляющим правосудие или разрешающим спор, гостинцев, поборов, взяток, подносов. Хотя данная статья не предусматривала санкции за получение посула, однако за совершение данного правонарушения должностное лицо могло быть наказано главой государства по своему усмотрению. Таким образом, Злоупотребления выражались, главным образом, в излишних поборах.

В Судебнике Великокняжеском (1497 г.) появилось фрагментарное понятие о взяточничестве как деянии запрещенном. В целом запрет нарушения некоторых форм служебной дисциплины был связан с деятельностью суда. Судебнику 1550 г. известно наказуемое принятие посулов, неумышленное и умышленное неправосудие, выразившееся в вынесении неправильного решения по делу под влиянием полученного вознаграждения, казнокрадство. Соборным Уложением 1649 г. представлены уже группировки таких преступлений; общие и специальные, совершенные должностными лицами. Осуществление правосудия составляло задачу почти каждого административного органа, что открывало широкие возможности для злоупотреблений, поэтому первое место занимало неправосудие: умышленное, вызванное корыстными или личными мотивами, и неумышленное.

В Судебнике 1550 года законодателем уже произведено разграничение между двумя формами проявления коррупции: лихоимством и мздоимством, В соответствии со ст. 3, 4 и 5 Судебника под мздоимством подразумевалось выполнение действий по службе должностным лицом, участником судебного разбирательства, при рассмотрении дела или жалобы в суде, которое оно выполнило вопреки интересам правосудия за вознаграждение. Под лихоимством понималось получение должностным лицом судебных органов разрешенных законом пошлин свыше нормы, установленной в законе.

К 1556 году в России была отменена система содержания аппарата управления за счет натуральных и денежных сборов и заменена земским управлением с установлением оплаты труда. Царем Иваном Грозным в 1561 году введена была Судная грамота, которая устанавливала санкции за получение взятки судебными чиновниками местного земского управления. Она гласила: «А учнут излюбленные судьи судити не прямо по посулам, доведут на них то, и излюбленных судей в том казнити смертною казнью, а животы их велети имати да отдавати тем людям, кто на них донесет».

Как отмечал видный российский историк В.О. Ключевский, «видное место в бюджете древнерусских дьяка и подьячего занимала взятка. О развитии взяточничества говорят все сами древнерусские подьячие... несмотря на строгие запреты посулов и поминок, они в большом употреблении». Другой исследователь истории государства российского С.М. Соловьев указывает, что царь Иван Грозный в 1555 году, отправляя пушкарей для изготовления ядер к пушкам в город Новгород, беспокоясь за качество приемки заказа, писал новгород-

ским дьякам: «За пушкарями смотреть накрепко, чтоб они у кузнецов посулов и поминок не брали». Согласно данным этого же исследователя, в 1627 году жители города Устюг обратились с жалобой к царю на подьячих, «...которые лишние деньги против развода берут, а в описи не ставят». Приведенные факты свидетельствуют о том, что взяточничество и иные преступления, связанные с использованием должностными лицами своего служебного положения в корыстных целях, были широко распространены.

Вопросы уголовной ответственности за взяточничество и иные формы проявления корыстных злоупотреблений по службе нашли отражение в принятом 1649 году Соборном Уложении. В главе десятой, которая называлась «О суде», данное преступление рассматривалось как направленное против интересов правосудия. Статьи 5 и 7 Соборного Уложения предусматривали уголовную ответственность за принятие вознаграждения должностными лицами судебных органов. Однако статья 6 этой же главы Соборного Уложения расширяла круг должностных лиц, подлежащих уголовной ответственности за получение взятки. К ним стали относиться и те лица, которые выполняли те же функции, что и судебные чиновники. Она предписывала: «Да и в городах воеводам и диаком и всяким приказным людям за такие неправды чинити тот же указ».

Соборное уложение 1649 года значительно расширило и обогатило законодательство России, направленное на борьбу со взяточничеством и иными формами проявления коррупции, однако и оно не устранило всех проблем, возникающих в правоприменительной практике, и не обеспечило надлежащей дисциплины при рассмотрении в суде дел, жалоб и заявлений со стороны судебных чиновников.

В основу раздела 5-го Уложения о наказаниях уголовных и исправительных 1845 г. был положен статус специального субъекта. Раздел включал в себя такие преступления, как превышение власти, бездействие власти, мздоимство и лихоимство. Проводилось разграничение между подарком и взяткой, размер которой значения не имел. В отдельных статьях была предусмотрена ответственность за употребление жестокости, истязаний при отправлении должности; за причинение с намерением и без явной необходимости ран, увечий; за оскорбление словом или действием. Также наказывались незаконные: взятие под стражу, выемка, обыск, нарушение тайны переписки и др.

За преступления и проступки, кроме общих наказаний и взысканий, по службе полагались следующие меры:

- 1) исключение из службы;
- 2) отрешение от должности;
- 3) вычет из времени службы;
- 4) удаление от должности;
- 5) перемещение с высшей должности на низшую;
- 6) выговор, более или менее строгий, с внесением оного в послужной список;
- 7) вычет из жалования;
- 8) выговор, более или менее строгий, без внесения в послужной список;
- 9) замечание, более или менее строгое.

Исключенный из службы лишается права вступать снова в какую-либо государственную службу, участвовать в выборах и быть избираемым в должности по назначению дворянства, городов и селений. Отрешенный от должности лишается права в течение трех лет со дня отрешения, поступать снова на службу государственную или общественную. Вычет из времени службы, дающей право на получение наград, пенсий и знака отличия беспорочной службы, должен ограничиваться одним годом. Вычет из жалованья производится задержанием в казне следующего виновному жалованья во всяком случае, однако же не более одной трети его годового оклада. Из наказаний и взысканий за преступления и проступки по службе, вычеты из жалованья сего Уложения, временный арест, не более однако же как на семь дней, замечания и выговоры без внесения в послужной список могут определяемы не только

по суду, но и по распоряжению непосредственного над подвергающимися сим наказаниям или взысканиям начальства; удаление от должности без формального следствия и суда.

Таким образом, анализируя памятники русского права видим, что должностные преступления это лихоимство (взяточничество, неправомерные поборы, вымогательство), неправосудие (заведомо несправедливое решение дела, обусловленное корыстью или личной неприязнью), подлоги по службе (фальсификация документов, сведений, искажения в денежных бумагах и т.д.), воинские преступления (нанесение ущерба частным лицам, мародерство, побег из части).

Из всего вышеизложенного, можно наблюдать эволюцию данного правового явления как должностное преступление, возникшее в конце XVII века. Изменения круга объектов и субъектов преступления, системы преступлений, а так же мер государства по пресечению этих преступлений. Мы видим, что первые ограничения использования власти, устанавливались обычаем и представляли определение размеров и порядка взимания поборов с населения. Злоупотребления выражались, главным образом, в излишних поборах. В Судебнике Великокняжеском, принятом в 1497 году, в котором, впервые появляется запрет на получение материальных ценностей при ведении судебных дел и рассмотрении жалоб государственными чиновниками.

В дальнейшем прослеживается развитие законодательного определения должностных преступлений. Так в Судебнике 1550 года законодателем уже произведено разграничение между двумя формами проявления коррупции: лихоимством и мздоимством.

Вопросы уголовной ответственности за проявления злоупотреблений по службе нашли отражение в принятом в 1649 году Соборном Уложении. В главе десятой, которая называлась «О суде», данное преступление рассматривалось как направленное против интересов правосудия.

Свод законов 1832 г. давал группировку преступлений по службе, однако в нём не проводилось границы между должностными преступлениями и дисциплинарной провинностью, субъектами данных правонарушений являлись чиновники.

В основу раздела 5-го Уложения о наказаниях уголовных и исправительных 1845 г. был положен статус специального субъекта. Раздел включал в себя такие преступления, как превышение власти, бездействие власти, мздоимство и лихоимство. Проводилось разграничение между подарком и взяткой, размер которой значения не имел.

Таким образом, ответственность за проявления должностных преступлений к началу восемнадцатого века сформировалась в целостную систему уголовно-правовых норм.

Литература:

- 1). Исаев И. А. История государства и права Росси. – М.: Юристъ, 1996 г.
- 2). Лаптева Л. Е. Земские учреждения в России. –М.: Высшая школа., 1993 г.
- 3). Отечественное законодательство 11 – 20 веков:Пособие для семинаров. Часть первая / Под ред. проф. О. И. Чистякова. – М.:Юристъ, 1999 г.
- 4). Российское законодательство 10 – 20 вв. – М.,1989 г. – Т. 7.
- 5). Хрестоматия по истории отечественного государства и права. Сост. В. А. Томсинов. – М.:Зерцало, 199

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Барабашова Екатерина Александровна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: Малик И.П.

Вспомним знаменитое высказывание товарища Сталина: «Кадры решают всё». С этим нельзя не согласиться, однако для того, чтобы эти самые кадры «решали», необходима эффективная кадровая политика. Которая, в свою очередь, невозможна без соответствующего нормативно – правового обеспечения.

Известно, что государство – это властно – политическая организация, обладающая суверенитетом, специальным аппаратом управления и принуждения, и устанавливающая правовой порядок на определенной территории[11].

Исходя из этого, можно сказать, что государство – это тоже организация.

Давайте рассмотрим нормативно – правовое обеспечение государственной кадровой политики с этой позиции.

В любой организации персонал нужно набрать, обучить, мотивировать, оценить, спланировать карьеру, и, в конце концов, отпустить на пенсию.

В организации существуют целые пакеты положений, приказов и прочих нормативно – правовых актов, касающихся этих процессов.

А какие кадровые документы включает в себя кадровая политика государства?

Поворотным моментом в формировании нормативно-правовой базы кадровой политики в органах государственной власти в постсоветский период стало принятие 12 декабря 1993 г. Конституции Российской Федерации.

Конституция РФ 1993 г. ввела новый государственно-правовой институт - государственную службу, являющуюся важнейшей основой современного государственного строя[2].

В рамках нашего сравнения будет уместным сказать, что Конституция равнозначна Уставу организации.

Первым нормативно – правовым актом, касающимся как кадровой политики государства в целом, так и государственной службы в частности, стал Указ Президента №885 от 12.08.2002 «Об утверждении общих принципов служебного поведения», которые включают такие пункты, как:

- исполнение должностных обязанностей добросовестно и на высоком профессиональном уровне в целях обеспечения эффективной работы государственных органов;
- соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина определяют основной смысл и содержание деятельности органов государственной власти и государственных служащих;
- соблюдение норм служебной, профессиональной этики и правил делового поведения [3] и т.д.

Следующим кадровым документом государства стало Постановление Министерства труда и социального развития РФ №4979 от 13.08.2003 «Об утверждении правил обращения за пенсией за выслугу лет федеральных государственных служащих, ее значение и выплаты». Не будем его рассматривать подробно, поскольку Положение содержит только процедуру, условия выплаты, а также образцы заявлений.

Самым большим и значимым нормативно – правовым актом в государственной кадровой политике является Федеральный закон Министерства труда и социального развития РФ от 24.07.2004 «О государственной гражданской службе РФ».

В нём прописано всё, что касается государственной службы, начиная определением государственной службы и заканчивая рассмотрением служебных споров. Статус государственного служащего, его права, обязанности, требования к поведению, время труда и отдыха, оплата труда – всё это закреплено этим законом.

Если продолжить сравнение с обычной организацией, данный указ является аналогом Положения «О персонале» типичного предприятия.

1 февраля 2005 года Президент подписал Указ №113 «О порядке присвоения и сохранения классов чинив государственной службы РФ федеральным государственным гражданским служащим».

Его мы также не будем подробно рассматривать, отметим лишь, что помимо самой процедуры и условий присвоения чинов государственным служащим, Указ содержит полный перечень и классификацию классов чинив и их окладов.

Чем не аналог положения «о мотивации» в любой уважающей себя организации?

Далеко не последнее место в любой кадровой политике занимает возможность сотрудника получать дополнительное образование. Эта возможность для служащего, наряду с процедурой её предоставления и возможными путями получения дополнительного образова-

ния закреплена в Указе Президента №1474 от 28.12.2006 «О дополнительном профессиональном образовании государственных служащих РФ».

Функцию контроля за соблюдением требований служебного поведения гос.служащих, а также урегулированию конфликта интересов в рамках государственной кадровой политики осуществляет специализированная комиссия. Это закреплено Указом Президента №821 от 3.03.2007 «О комиссиях по соблюдению требований к служебному поведению государственных гражданских служащих Российской Федерации и урегулированию конфликта интересов»

13 марта 2012 года был подписан один из самых важных и значимых для государства в целом и его кадровой политики в частности, Указ Президента под номером 297. «О Национальном плане противодействия коррупции на 2012-2013 годы и внесении изменений в некоторые акты Президента Российской Федерации по вопросам противодействия коррупции».

Если ранее о таком явлении как «коррупция» в нормативно – правовых актах упоминалось мало, хотя ее наличие было очевидно, то в данном указе, во – первых, открыто заявлялось о существовании такой проблемы, и о необходимости с ней бороться, а во-вторых, был четко сформулирован план противодействия ей.

Данный указ определил обязательные меры по борьбе с коррупцией для всей исполнительной ветви власти Российской Федерации, от Правительства до Генеральной прокуратуры и МВД. В их числе:

- провести работу по выявлению случаев возникновения конфликта интересов;
- принять меры по созданию эффективной системы обратной связи, позволяющей государству корректировать проводимую антикоррупционную политику на основе информации о ее результативности, полученной от населения и институтов гражданского общества;
- обеспечить проведение среди всех социальных слоев населения в различных регионах страны социологических исследований, которые позволили бы оценить уровень коррупции в Российской Федерации и эффективность принимаемых антикоррупционных мер[9] и др.

Указ так же предусматривал разработку нормативно – правового акта, устанавливающего правовые и организационные основы осуществления контроля за расходами государственных служащих.

Такой нормативно – правовой акт был принят Государственной Думой 23.11.2012 в форме Федерального закона №230 «О контроле за соответствием расходов лиц, замещающих государственные должности, и иных лиц их доходам».

Согласитесь, нужный закон. Достаточно вспомнить тот факт, что несколько лет назад ни у прокуратуры, ни у других подобных ведомств не вызывало вопросов наличие небольшого коттеджа за границей или счёта в швейцарском банке у простого учителя математики. И не важно, что её муж – слуга народа...

Давайте подытожим.

Ни одна организация не может существовать без сотрудников. Точно так же ни одно современное государство невозможно представить без государственных служащих.

Как и в любой организации, в государстве есть своя кадровая политика. И, согласитесь, довольно эффективная.

И мы имеем основания утверждать, что государственная политика России в области кадров имеет прочную законодательную базу, регулирующую отношения между государством и служащими, которые, в свою очередь, являются связующим звеном между государством и гражданами. Да, она не совершенна. И её совершенствование – уже наша с вами задача.

Литература:

1. Уткин А.Г. «Совершенствование правового обеспечения кадровой политики в системе исполнительной власти современной России». - Орел, 2002.
2. Знаменский Д.Н., Омельченко Н.А. «Кадровая политика и кадровый аудит организации». - Москва, ЮРАЙТ, 2013.

Источники:

1. Указ Президента №885 «Об утверждении общих принципов служебного поведения», 2002.

2. Постановление Министерства труда и социального развития РФ №4979 «Об утверждении правил обращения за пенсией за выслугу лет федеральных государственных служащих, ее значение и выплаты», 2003.
3. Федеральный закон Министерства труда и социального развития РФ «О государственной гражданской службе РФ», 2004.
4. Указ Президента №113 «О порядке присвоения и сохранения классных чинов государственной службы РФ федеральным государственным гражданским служащим», 2005.
5. Указ Президента №1474 «О дополнительном профессиональном образовании государственных служащих РФ», 2006.
6. Указ Президента №821 «О комиссиях по соблюдению требований к служебному поведению государственных гражданских служащих Российской Федерации и урегулированию конфликта интересов», 2007.
7. «Национальный план противодействия коррупции на 2013-2014 годы», 2012.
8. Федерального закона №230 «О контроле за соответствием расходов лиц, замещающих государственные должности, и иных лиц их доходам», 2012.
9. Wikipedia.org

ПАТРОНАЖ КАК ФОРМА БОРЬБЫ С БЕСПРИЗОРНОСТЬЮ В 20-Е ГОДЫ XX ВЕКА

Бас Юлия Олеговна

ЛПИ СФУ, г. Лесосибирск

Научный руководитель: Лобанова Ольга Борисовна

С появлением большого количества детей-сирот и беспризорных после первой мировой войны и революционных событий 1917 г. в стране актуализируется проблема борьбы с беспризорностью. Этой проблеме посвящено большое количество исследований, среди которых работы М.Л. Спириной, Е.С. Шаховой, О.Н. Быковой, Т.В. Скляровой и т.д. В своих исследованиях авторы анализируют различные формы борьбы с беспризорностью и рассматривают направления профилактической работы. Назначение опеки, усыновление, патронат, определение на работу и устройство в профессиональные школы и техникумы, было большой помощью воспитательным учреждениям по борьбе с беспризорностью и работе детских домов. И хотя система передачи воспитанников была не совершенна, она все же наряду с другими факторами сыграла немалую роль в борьбе с детской беспризорностью. В исследуемый период особое внимание уделялось патронажу.

Согласно государственной политике в послереволюционное время все дети признавались детьми государства и находились под его защитой и именно государство определяло различные формы организации социальной защиты детей: детские коммуны, городки, трудовые колонии, опека, усыновление, патронат. В 1925 г. в стране началась массовая кампания по патронированию крестьянами безнадзорных детей с целью сокращения численности детских домов. Патронат предусматривал передачу детей в семьи трудящихся и крестьян на воспитание под контролем местных органов власти и общественности и использовался в целях подготовки воспитанников детских домов к сельскохозяйственному труду. В 1920 г. на Всероссийском съезде по охране материнства и младенчества был поставлен вопрос о создании патроната для детей младенческого возраста как временной меры, вводимой в виде опыта передачи «небольшого числа грудных детей в рабочие семьи при условии тщательного и регулярного наблюдения за правильным воспитанием ребенка» [5].

Пристальное внимание к патронату, укрепление его правовых начал способствовало увеличению числа детей, передаваемых в семью по договору. При этом, несомненно, сыграло свою роль и существованием целого ряда привилегий для патрона-воспитателя, который мог реально им воспользоваться [1].

В 20-е гг патронаж получил распространение главным образом в сельских местностях. Этому способствовал, в первую очередь, закон ЦИК и СНК РСФСР от 5 апреля 1926 г., который создал ряд стимулов к приему крестьянским двором на воспитание беспризорного ребенка в виде предоставления такому двору дополнительного трудового земельного надела на

принимаемого им воспитанника и материальной помощи на хозяйственное обзаведение. Вследствие дополнительных льгот, которые по закону могли быть установлены местными исполнительными комитетами для крестьян, принимающих на воспитание беспризорных детей, и тех «пусть и небольших выгод, которые крестьянский двор получал от передаваемого ребенка, как вносящего свой труд в хозяйство, патронаж должен оказаться весьма существенной мерой в деле охраны беспризорных детей улицы».

По инструкциям, изданным Наркомпросом в развитие указанного закона о патронаже, передача детей могла производиться исключительно при соблюдении «абсолютной добровольности и взаимного согласия, как со стороны двора, принимающего ребенка, так и со стороны последнего». Отмечалось, что передача могла быть произведена только в такую семью, которая в результате специального обследования оказывалась действительно трудовой и в которой отсутствовали такие отрицательные явления семейного быта, как пьянство, порочный образ жизни и т.п. или хронические инфекционные болезни. Инструкции эти предусматривали и меры борьбы с возможным дурным обращением и эксплуатацией несовершеннолетнего в семье, для чего вводилось периодическое обследование патронированных детской социальной инспекцией или представителями общественных организаций. Передавались в патронаж только такие дети, которые имели прежде связь с сельским хозяйством и которые в условиях жизни крестьянской семьи смогли без ущерба для последней получить навыки в сельском хозяйстве и в трудовой деятельности вообще [2, 380-381 с].

Юридическое закрепление патроната, как способа устройства воспитанников детских домов в семью произошло в 1926 г. с пометкой, что это скорее «...временная мера в условиях переходного периода». Однако передача беспризорных детей на воспитание в семьи в период становления советского государства фиксировалась еще в 1924 г. В 1925 г. вышло соответствующее постановление, которое предписывало «... провести организацию коллективного и индивидуального патроната над воспитанниками детдомов и беспризорными детьми путем передачи их в трудовые семьи крестьян, рабочих, ремесленников, служащих, кустарей, сельскохозяйственным коллективам, коммунам, кооперативам, фабрично-заводским предприятиям и тому подобным трудовым организациям» [2]. Передаваться в крестьянские семьи могли только воспитанники детских домов в возрасте «не свыше 17-ти лет» [3]. Каждый двор, в виде общего правила, был вправе принимать лишь одного воспитанника. Проведение в жизнь этого мероприятия возлагалось на губернские отделы народного образования.

В исследованиях Е.С. Шаховой мы находим сведения о частном патронаже в исследуемый период. Частный патронаж широко использовался с целью обучения земледельческими работам. Крестьянам предоставлялись льготы налогового характера. Сельсоветы должны были обеспечить земельными наделами патронированных детей. В марте 1922 г. Наркомпросом были доведены до сведения губернских отделов Соцвоса «Правила о содержании детей и подростков в семьях в порядке частного патроната», при этом Главсоцвоса обращал внимание ОНО на то, что мера, допускаемая как временная, могла бы значительно облегчить дело обеспечения сирот и беспризорных детей и подростков, в том числе эвакуируемых из голодных губерний. В 1922 г. государство не могло выделить бюджетные средства на содержание патронированных детей, поэтому рассчитывало на то, что расходы семей окупятся той помощью, которую дети окажут в трудовом хозяйстве [5].

Согласно документу «О передаче воспитанников детских домов в крестьянские семьи» (6 февраля 1928 года) передача осуществлялась на основании письменного договора, заключаемого отделом народного образования с лицом, намеревающимся взять несовершеннолетнего в свою семью для дальнейшего воспитания. Договор был временным, но в любом случае не менее чем на 3 года [4]. На каждого передаваемого в патронаж ребенка отделы народного образования заключают договор, в котором предусматриваются все условия передачи, начиная с обязательств, вытекающих из передачи для крестьянского двора и ОНО в отношении удовлетворения всех нужд ребенка, и кончая сроком, на который ребенок вступает в семью, и поводами, могущими повлечь расторжение договора [2, 381 с].

Одновременно более подробно регламентировались возрастные критерии патронируемого. Это были дети-сироты, а также воспитанники детских домов и домов младенца в возрасте от пяти месяцев до четырнадцати лет (отношение по патронату продолжались до достижения ребенком шестнадцати лет). Маленькие дети (от пяти месяцев до четырех лет) подлежали ведению органов здравоохранения. Когда же ребенку исполнилось четыре года и больше, договор о патронировании заключал отдел народного образования [1].

1 апреля 1936 г. ВЦИК и СНК РСФСР приняли постановление «О порядке передачи детей на воспитание (патронат) в семьи трудящихся». Здесь впервые понятие «патронат» напрямую связывается прежде всего с воспитанием в приемной семье. В этом постановлении, обобщавшем существовавшую практику по патронату, еще раз подчеркивались исключительно добровольные начала патроната [1].

Перечисленные признаки советского патроната свидетельствовали о стремлении государства создать гибкую модель, позволяющую всесторонне учитывать интересы и потенциал каждого семейства, желавшего принять ребенка, что, несомненно, является педагогически целесообразным. Это создавало дополнительные условия для предоставления беспризорным возможности воспитания в окружении семьи в течение хотя бы нескольких лет и для вовлечения общественности в дело призрения несовершеннолетних, оставшихся без родительского попечения.

Источники и литература:

1. Быкова О.Н., Склярова Т.В. Призрение детей в России: патронат, опека, усыновление // Вестник Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета – 2007 - № 6.
2. Калашников А.Г. Педагогическая энциклопедия. – М.: Работник просвещения, 1928. – Т.2.
3. ОГКУ ГАТО. Фонд № Р 173. Описание 1. Дело №1353. ЛЛ. 11-132.
4. Спирина М.Л. Отечественный опыт патронатного воспитания как форма социально-педагогической помощи детям-сиротам // Вестник Адыгейского государственного университета – 2008 - № 5.
5. Шахова Е.С. Опека, попечительство, патронаж как основные направления государственной политики в области борьбы с детской беспризорностью и безнадзорностью в 1920-е годы // Известия Юго-Западного государственного университета – 2012. - № 2-1. – С. 234-239.

ИСТОРИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЛЕКТОВАНИЯ АУДИТОРСКОЙ ШКОЛЫ В РОССИИ

*Бахтурова Юлия Викторовна
ВУНЦ ВВС «ВВА», г. Воронеж*

Возникновение военно-юридической школы в России было связано с созданием в первой четверти XVIII в. регулярной армии и флота, учреждением военной юстиции и военно-юридических специальностей. Для надлежащего исполнения обязанностей аудиторов, войсковых фискалов и прокуроров требовалось специальное военно-юридическое образование, знание общего законодательства, а также уставов, регламентов, артикулов, умение правильно их толковать и применять.

Специальное учебное заведение было предложено к учреждению Петром I «для образования военных законоведов», осуществление этого предложения потребовало более сто лет. В генеральном регламенте было указано об учреждении канцелярской школы и об обучении молодых людей при коллегиях. 11 апреля 1719 г. указом Петра I подрядной канцелярии было поручено подготовить «20 человек добрых и молодых, грамоте и писать умеющих из шляхетских недорослей», присланных военной коллегией «для науки аудиторских дел» [1]. Одновременно с решением об учреждении школы «для науки аудиторских дел» распоряжением Петра I были посланы за границу несколько «шляхетских недорослей» «для обучения юриспруденции». Однако подготовка русских юристов происходила малоуспешно; это видно из того, что наряду с обучением их дома Петр I указом 3 мая 1719 г. командировал для выучки аудиторскому делу «шляхетских детей» за границу и даже вызвал из западной Евро-

пы уже подготовленных аудиторов, преимущественно из чехов. В 1724 г. при коллегиях почти не было обучающихся аудиторскому делу молодых людей, и поэтому правительство вынуждено было взять 100 человек «шляхетских недорослей» из академии и подвергнуть их принудительному обучению при коллегиях. Вопрос комплектации штатов надлежаще решен не был, в связи, с чем данные должности нередко замещались лицами из нижних чинов, весьма далекими от юриспруденции, приобретающими на практике известный навык вести воинские процессы и умеющими подобрать законы, подходящие для ведения дела, но не имевшими никакой теоретической подготовки. Разумеется, подобные аудиторы не могли исполнять обязанности в военных судах, где требовалось присутствие юридически образованных аудиторов, основательно знающих законы, а тем более не могли замещать высшие аудиторские должности [1].

Длительное время в после петровские годы подготовка военных юристов осуществлялась канцелярским способом. Единственными школами, из которых могли черпать людей для исполнения аудиторских обязанностей, были гарнизонные школы для солдатских детей, где в числе учебных дисциплин был воинский Артикул.

Чтобы поднять престиж аудиторской должности в 1732 г. при учреждении сухопутного шляхетского корпуса была организована кафедра для преподавания юридических наук, юриспруденция в нем преподавалась тем из кадет, которые были не способны к строевой службе или считали себя более склонными к службе статской. Особый указ 1748 г. подтверждал распоряжение об обучении кадет юриспруденции. Одновременно была создана Сенатская дворянская школа для образования людей, знакомых с государственными и военными законами и с делопроизводством. Однако результаты ее работы были крайне неудовлетворительными, и пришлось многих учеников отправить в войска солдатами. В 1762 г. была упразднена Сенатская дворянская школа.

11 сентября 1766 г. сухопутный шляхетский корпус был преобразован в Императорский шляхетский корпус, в котором воспитанники были разделены на пять возрастов. Особое внимание обращалось на прохождение курса юридических наук. Для ознакомления с судопроизводством аудиторов проводились практические занятия. С этой целью в корпусе выделялось специальное судейское место, где за аудитора назначались по очереди кадеты пятого возраста «из числа более искусных в правах», в чем им должен был помогать профессор юриспруденции. По желанию могли участвовать и другие кадеты, если позволяло свободное от наук время. С того же времени обязательным для каждого кадета было обучение римскому праву, военным и общим законам.

24 января 1797 г. был учрежден высший военно-судебный орган — генерал-аудиториат, на который в том числе было возложено и снабжение войск аудиторами. Для их подготовки была восстановлена Сенатская школа, переименованная в юнкерскую. В 1799 г. аудиторскому званию был присвоен чин титулярного советника. Несмотря на данные меры, подготовка аудиторов из дворян в стенах юнкерской школы не могла удовлетворить потребность армии в военных юристах. Поэтому правоведов-специалистов готовили, в том числе «практическим методом», представляя на аудиторские должности сенатских канцеляристов и копиистов (писарей) из разночинцев и вольноопределяющихся, добившихся определенных успехов «в познании дел». Существенным образом эта мера положения дел не меняла, поскольку в течение 3 лет в войска было направлено около 30 подготовленных таким образом человек. В связи с этим министр юстиции приказал всех канцелярских работников уголовных департаментов Сената причать к аудиторской должности [2].

С 1809 по 1816 гг. дело подготовки аудиторов было передано в министерство юстиции, которое и поручило его уголовному департаменту сената, но желающих к замещению вакантных аудиторских должностей не было, что свидетельствовало о непрестижности аудиторской службы.

Несомненно, что подготовка юристов таким способом являлась длительным и недостаточно эффективным процессом, что стало особенно заметно в период русско-французских

войн 1806–1815 годов. Последующие годы ознаменовались поиском новых форм обучения и подготовки аудиторов.

Существенный недостаток аудиторов в армии вынудил правительство подготавливать аудиторов из числа кантонистов (воспитанников военно-сиротских школ, готовивших солдат). 4 апреля 1817 г. императором Александром I было учреждено положение «О приготвлении кантонистов в аудиторы, и о порядке определения их производства». Согласно данному положению местное начальство должно было выделить 100 кантонистов для распределения их в аудиторский департамент. Они должны были быть не моложе 16 лет, «уметь чисто писать, иметь хорошие способности или же отличаться прилежанием и успехами в преподаваемых им науках». Срок обучения устанавливался в 6 лет, в течение которых юноши, находясь там и «практически занимаясь делами» под надзором начальников и аудиторов, должны были приобрести достаточное познание в законах и узнать порядок судопроизводства военно-судных дел» [2]. Обучающимся кантонистам предоставлялись казенная квартира и жалованье от 120 до 60 рублей в год. По выпуску аудиторами присваивался офицерский чин, и они направлялись в войска на замещение вакансий, фактически на должности канцелярских помощников аудиторов.

Такая мера была определенным шагом для обучения аудиторов, но сводилась в основном к приобретению ими навыков канцелярской работы и получению некоторого знания законов, практикуемых в судах. Полноценного же и достаточного юридического образования такая система подготовки дать не могла. Сословные предрассудки, господствовавшие в армии, ставили аудиторов из кантонистов в сложное положение. Даже хорошее знание законов не могло уравнивать их с офицерами из дворян, что тормозило их продвижение по служебной лестнице. Очевидно, дело подготовки аудиторов нужно было изменить коренным образом и принять наиболее решительные меры к его упорядочиванию.

Деятельность в 1827—1832 гг. «военно-учительского института», устроенного при Санкт-Петербургском батальоне военных кантонистов и готовившего в основном учителей для военно-учебных заведений, неоднозначно повлияла на комплектование должностей аудиторов. В аудиторы должны были отсылаться ученики, неспособные к педагогической деятельности, они в совершенстве должны были знать русский язык, часть арифметики и военно-уголовное право. По выпуску ученики награждались чином 13 класса.

10 ноября 1832 г. императором Николаем I на базе военно-учительского института была учреждена Аудиторская школа – первое в России специальное учебное заведение при Военном Министерстве для подготовки военных юристов (аудиторов). 26 марта 1832 г. было утверждено «Положение об Аудиторской Школе при Санкт-Петербургском батальоне Военных Кантонистов» в котором говорилось, что Аудиторская школа учреждалась «для снабжения военно-сухопутного и морского ведомств образованными аудиторами, соответственно обязанностями сего звания» [2]. В 1834 г. Аудиторская школа была уравнена в правах со столичными кадетскими корпусами, а директор школы был в чине генерал-адъютанта.

Аудиторская школа состояла из 100 учеников: из них 40 дворян и обер-офицерских детей в возрасте от 14 до 18 лет и 60 кантонистов солдатских детей в возрасте от 14 до 16 лет. Дворяне и обер-офицерские дети содержались и воспитывались в Школе отдельно от кантонистов. Учебный курс первоначально разделялся на 3 класса (нижний, средний и верхний), а с 1839 г. средний класс был подразделен на 2 отделения. Таким образом, общий срок обучения составлял 6 лет (каждый класс — 1,5 года). В нижнем классе изучались общеобразовательные предметы: пространный катехизис, чистописание, грамматика, арифметика, алгебра, геометрия, география и история. В последующих классах добавлялись риторика, логика, статистика, психология и профессиональные дисциплины: основания гражданского и уголовного права, российские законы, история российского законодательства, военное законоведение, примерное производство дел судных и следственных, а также военное судопроизводство. Причем на юридические дисциплины отводилось 50% учебного времени. Серьезное отношение руководства школы к профессиональной подготовке воспитанников иллюстрирует качественная характеристика преподавательского состава. Так профессиональные

дисциплины в Аудиторской школе преподавали адъюнкт-профессоры при Императорском Санкт-Петербургском университете В. Елпатьевский (основания гражданского и уголовного права, военное законоведение) и Н. Рождественский (российские законы, история российского законодательства). В то же время общеобразовательные дисциплины вели прапорщик Пенкин (грамматика), его помощник унтер-офицер Моисеенко (дисциплины математического цикла), студент Вейсман (география) [2].

Каждому ученику при поступлении в Аудиторскую школу назначалось жалованье. Дворянам и обер-офицерским детям по 400 рублей, а кантонистам по 200 рублей. Деньги вносились в «Кредитное Установление» и при выпуске учеников сумма со всеми накопившимися процентами выдавалась им в собственность.

Ученики, успешно окончившие курс школы, в присутствии генерал-аудиторов (военного и морского) производились в унтер-офицеры и именовались «аудиторскими помощниками» и отсылались в аудиторские департаменты военного сухопутного и морского ведомств. При поступлении на службу дворяне и обер-офицерские дети получали жалованье в размере 500 рублей, а кантонисты – 200 рублей. После приобретения аудиторскими помощниками опыта в ведении делопроизводства, они производились в аудиторы и распределялись по войскам. При этом на обмундирование они получали единовременное пособие дворяне и обер-офицерские дети по 750 рублей и по 500 рублей прочие. По истечении каждых трех лет службы в аудиторском звании к получаемому жалованью прибавлялось по 200 рублей. Дворяне и обер-офицерские дети в аудиторском звании обязаны были прослужить 10 лет, а кантонисты (солдатские дети) – 15 лет.

Первый выпуск Аудиторской школы (25 человек) был произведен в 1835 г. (3-годовалый курс обучения), а всего за время существования данного учебного заведения (до реорганизации в 1841 г.) из его стен было выпущено 119 человек. В 1846 г. школа была преобразована в аудиторское училище, которое в 1867 г. было переименовано в военно-юридическое училище. Как школа, так и оба училища были закрытыми учебными заведениями, дававшими общее и специальное юридическое образование молодым людям, которые затем выпускались на службу в аудиторское ведомство гражданскими чиновниками. Штат училища по положению 1866 г. - 60 казенношкотных и 40 своешкотных воспитанников [2].

В 1867 г. Аудиторское училище переименовано было в Военно-юридическое училище, имевшее целью давать вполне законченное юридическое образование своим воспитанникам, предназначавшимся для замещения должностей чиновников военно-судебного ведомства. В 1869 г. Военно-юридическое училище получило права высшего учебного заведения, а в 1878 г. было упразднено, одновременно с преобразованием Военно-юридической академии.

Значение Аудиторской школы в становлении военно-юридического образования трудно переоценить. Она является первым специализированным военно-юридическим образовательным учреждением, непосредственной предшественницей Аудиторского училища и Александровской Военно-юридической академии.

Опыт становления военно-юридической школы с петровских времен до середины XIX века свидетельствует о том, что руководители государства, военного и судебного ведомств путем проб и ошибок постигали ту истину, что командиры и военачальники сами по себе в силу специфики подготовки и выполняемых задач не могут в должной мере обеспечить поддержание законности и правопорядка в армии без участия военных юристов— аудиторов.

Таким образом, военно-юридическая школа в дореволюционной России за почти 200-летний период своего развития прошла целый ряд этапов и во второй половине XIX в. поднялась до уровня специального высшего военно-учебного заведения - Военно-юридической академии. Совершенствование системы военно-юридического образования; подготовка военных юристов для армии и флота отражали развитие военной организации России, органов военной юстиции.

Литература:

1. Бобровский П.О. Развитие способов и средств для образования юристов военного и морского ведомств в России. Период преобразований Петра Великого. – СПб., 1881. – 192 с.
2. Пятьдесят лет специальной школы для образования военных законоведов в России. – СПб., 1882. – 168 с.

ОСОБЕННОСТИ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ (ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН)

Волошенко Алексей Сергеевич

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: Малик И.П.

Управление персоналом – это процесс обеспечения предприятия кадрами, их профессиональное и социальное развитие, а также эффективное и рациональное использование. Успех работы предприятия обеспечивают занятые в ней сотрудники.

Цель настоящего сообщения - выявление характерных черт в процессе анализа и сравнительной характеристики российского и японского стилей управления персоналом. Выявление наиболее эффективных методов управления позволит при необходимости в дальнейшем рассмотреть их использование в российском менеджменте [1].

Российская модель управления организации

Культура труда в России связана с советской моделью, основанной на принципах научной организации труда (создавалась такими учеными, как А.А.Богданов, А.К.Гастев, П.М.Керженцев, П.А.Попов). Российская модель (авторы П.В. Журавлев, А.П. Егоршин, Б.М. Генкин, А.Я. Кибанов, В.А.Дятлов, А.А. Лобанов, Ю.Г. Одегов, В.А. Поляков, Э.Е. Старобинский) основывалась на методах «школы научного управления» Тейлора и вобрала в себя многие достижения зарубежного менеджмента. Существующая российская система управления персоналом также впитала в себя и многие элементы советской системы стимулирования труда. Это выражалось в том, что заработная плата в советское время носила уравнилительный характер и не допускала превышения установленного уровня заработной платы для конкретной категории работников. Такой порядок не способствовал раскрытию трудового потенциала, поскольку предельный уровень зарплаты был зафиксирован заранее, и различия личностных потенциалов работников не принималось во внимание. Однако в условиях административно-командной системы и планового распределения советская модель стимулирования труда обеспечивала работникам хорошую социальную защищенность по сравнению с периодом 1990-х годов, когда в России стали осуществляться экономические преобразования.

Такие факторы мотивации, свойственные гуманистическому подходу, как самоуважение и самовыражение, не имели большого значения, поскольку при полном огосударствлении экономики творческая инициатива и самостоятельность в принятии решений, имели крайне малое значение. Основной потребностью людей, которая удовлетворялась практически полностью, была потребность в безопасности и защищенности. Работники были уверены в том, что у них всегда будет работа, так как Конституция и КЗОТ гарантировали право на труд. Однако уверенность людей в том, что они не останутся без работы, не способствовала интенсивному труду. Работники имели полную гарантию пенсионного обеспечения и гарантии социального характера, отпуск, оплату временной нетрудоспособности, значительные социальные льготы. Также производилось обучение за счет предприятий, которые направляли своих работников на различные курсы повышения квалификации и на учебу в институты, выплачивая стипендии за весь период обучения [2].

Резкое изменение экономической ситуации в нашей стране, возникновение рыночных отношений вскоре привели к изменениям в системе человеческих ценностей.

Особенности японской модели менеджмента

Система «пожизненного найма» рабочих и служащих, согласно которой работник, принимаемый на службу после окончания учебы, работает в данной корпорации вплоть до

выхода на пенсию. В общих чертах механизм функционирования системы «пожизненного найма» действует следующим образом. Ежегодно компания или государственное учреждение нанимает определенное число выпускников высших или средних учебных заведений, которые принимаются в число работников фирмы на испытательный срок. Они проходят в течение года полный курс подготовки к определенной должности в подразделении компании под руководством специально выделенного сотрудника. По истечении года сотрудники, зарекомендовавшие себя положительно, включаются в постоянный штат компании, а через пять или более лет могут быть назначены на различные руководящие должности на среднем уровне иерархической лестницы в системе управления фирмой. По достижении 55-60-летнего возраста все работники, кроме управляющих высшего уровня, должны выйти на пенсию, а на освободившиеся места назначаются более молодые работники, имеющие необходимую квалификацию и соответствующий стаж работы в данной компании.

Конечно, нет гарантий, что кандидат на должность по истечении испытательного срока будет зачислен в постоянный штат компании, а работник будет обязательно назначен на должность руководителя подразделения. Чтобы заслужить повышение по служебной лестнице японец должен посвящать этому не только рабочее, но и часть свободного времени. Постоянно демонстрировать высокую лояльность и преданность компании, поддерживать хорошие отношения с коллегами по работе, т.е. доказать руководству, что именно он является лучшим претендентом на ту или иную руководящую должность. Такой порядок не только не ослабляет конкуренцию среди персонала японских компаний, но делает ее более жесткой и бескомпромиссной. При найме на работу большинство японских фирм использует жесткую систему отбора кандидатов в постоянный контингент работников, которая включает:

- избранные каналы притока новых сотрудников за счет поддержания постоянных связей с учебными заведениями, использование при приеме на работу системы рекомендаций;
- систему тестирований и собеседований при приеме на работу;
- исследование семейного положения, анализ рекомендаций и отзывов;
- обязательное использование испытательного срока с подведением итогов его прохождения.

Важной составляющей японской системы управления кадрами является своеобразный механизм принудительного обновления производственного персонала и управляющих среднего уровня, который на практике действует довольно эффективно. При этом гарантированная занятость даже для элитарной прослойки постоянных работников обеспечивается далеко не на весь период трудовой активности, а только на наиболее продуктивную его часть. Работники, уволенные на пенсию, имеют в большинстве случаев возможность вернуться на прежнее место работы, но при этом они автоматически попадают в разряд временных работников, т.е. получают гораздо меньшую заработную плату и могут быть в любой момент уволены. За счет использования такого механизма обеспечивается значительная экономия средств, так как компании, во-первых, не нужно нести расходы по профессиональной подготовке, а во-вторых, за выполнение аналогичной работы пенсионер получает более низкую заработную плату, чем постоянный работник [3].

Практика «пожизненного найма» широко использовалась в частном секторе экономики, в крупных корпорациях, составляющих промышленный сектор. Принятие этой системы было вызвано потребностью населения в гарантиях занятости вплоть до выхода на пенсию, постоянного повышения в статусе и уровне заработной платы в соответствии со сроком службы, отражающих то, что было необходимо японцам в послевоенный период. Система «пожизненного найма» не оформлена документально в форме контракта. Это своего рода негласное соглашение, выгодное обеим сторонам.

Сравнительный анализ российского и японского управления персоналом

- Кадровая политика в фирмах России, как правило, строится на одинаковых принципах по следующим направлениям:
 - кадровое планирование;
 - организация, подбор и расстановка работников;

- формирование кадрового резерва руководства;
- организация труда;
- оценка профессиональных и деловых качеств руководства;
- мотивация и стимулирование работников;
- подготовка и повышение квалификации работников;

Российские фирмы, использующие традиционные принципы отбора сотрудников при приеме на работу, основное внимание уделяют специализированным знаниям и профессиональным навыкам.

Общими критериями по подбору персонала являются: образование, практический опыт работы, психологическая совместимость, умение работать в коллективе.

В фирмах при приеме на работу потенциальные кандидаты проходят тестирование для выявления профессиональной подготовки. Обычно каждая фирма разрабатывает свои критерии отбора и порядок найма работников. После приема на работу проводится процедура введения в должность, когда работника знакомят с его обязанностями в соответствии с инструкциями, ограниченными его специализацией, знакомят с деятельностью фирмы в целом и ее организационной культурой.

В японских фирмах придерживаются мнения, что руководитель должен быть специалистом, способным работать на любом участке фирмы, а не по отдельным ее функциям. Поэтому при повышении квалификации руководитель отдела или подразделения выбирает для освоения новую сферу деятельности, в которой он раньше не работал.

Японские компании в качестве критериев применяют: способность работать в коллективе, совмещение профессий, понимание значения своего труда для общего дела, умение решать производственные проблемы, увязывать решение различных задач, писать грамотные записки и умение чертить графики.

В большинстве российских компаний прием на работу предполагает прохождение следующих этапов: знакомство работника с описанием предлагаемых рабочих функций, прав и ответственностей, которые он будет иметь.

Подбор кадров начинается после того, как предложения по новой должности утверждены высшим руководством. Отдел кадров помогает руководителю подразделения, где объявлена вакансия, подобрать кандидатуры работников. Обычно он подготавливает короткий список кандидатов, которые подходят по своей квалификации к данной должности. Окончательный выбор делает непосредственный руководитель.

В российских фирмах увольнение персонала, включая руководителей, всегда сопровождается длительной серией оценочных и воспитательных приемов, за исключением экстремальных ситуаций. Оценка работы каждого работника проводится один или два раза в год. Результаты проведенной оценки обсуждаются работником и его начальником и регистрируются в личное дело. Они содержат перечень недостатков в работе и путей их ликвидации, а в случае необходимости предупреждение об увольнении или о том, что дальнейшее пребывание на должности зависит от улучшения работы.

Окончательное решение об увольнении работника принимает руководитель. Если увольняемый работник является членом профсоюза, то причины увольнения обсуждаются с представителями профсоюза в соответствии с трудовым соглашением. Работник в любом случае может обжаловать решение об увольнении на более высоком уровне руководства или через суд.

В Японии существует своя специфика в управлении персоналом. С учетом всего вышесказанного об особенностях управления персоналом в Японии можно выделить следующие основные принципы японского типа управления:

- переплетение интересов и сфер жизнедеятельности фирм и работников: высокая зависимость работника от своей фирмы, предоставление ему значительных специальных гарантий и благ в обмен на преданность фирме и готовность защищать ее интересы;

– приоритет коллективного начала перед индивидуализмом, поощрение кооперации людей внутри фирмы, в рамках разного рода небольших групп, атмосфера равенства между работниками независимо от занимаемых постов.

Оплата и стимулирование труда

В Российской система оплаты труда предусматривает следующее:

- рабочие получают повременную оплату, выработка зависит практически от рабочего времени;
- минимальная оплата труда регулируется работодателем, которая должна составлять не ниже прожиточного минимума;
- при определении среднего уровня оплаты фирмы следят, чтобы она не была ниже, чем у других фирм в данном географическом районе;
- абсолютные размеры заработка зависят от квалификации работника и стоимости проживания в данной местности;
- премии выплачиваются обычно только высшему руководству фирмы. Поощрение осуществляется путем материального стимулирования и продвижения по ступеням иерархии. Продвижение по службе непосредственно связано с повышением квалификации через систему обучения.

В большинстве российских фирм системы оплаты труда отличаются негибкостью, не обладают достаточным мотивационным эффектом и слабо стимулируют повышение производительности труда.

Система оплаты труда в России построена таким образом, что фиксированная зарплата может, не только расти, но и уменьшаться.

Основные виды дополнительной оплаты труда в России:

- компенсационные выплаты при выходе в отставку;
- специальные премии менеджерам вне зависимости от их успехов;
- при неизменной величине базового оклада премии, зависящие от величины прибыли;
- доплаты за повышение квалификации и стаж работы;
- оплата почасовых ставок;
- квартальные и годовые премии и др.

Премии руководства фирмы зависят от того, как измеряются финансовые результаты деятельности фирмы. Обычно это достижение краткосрочных (квартальных или годовых) результатов, не учитывающих всех факторов, влияющих на эффективность деятельности компании.

Успех руководителя обычно оценивается с точки зрения финансовых результатов, а не результатов производственной деятельности.

Гибкие системы оплаты труда основаны на участии работников в прибылях фирмы или в распределении доходов.

В японской системе постоянному работнику крупной корпорации гарантируется устойчивое повышение заработной платы из года в год по мере роста стажа работы в фирме. Выслуга лет является основным фактором, влияющим на доходы и определяющим статус работника фирм.

В японской фирме, необходимо выделить три ее основные составляющие. Первая – основной оклад, или базовая ставка. Она определяется в зависимости от возраста, стажа работы, профессиональной подготовки, семейного положения работника. В крупных компаниях размер базовой ставки примерно одинаков для всех постоянных работников одного возраста и образования. Внештатные и временные работники получают при этом существенно более низкую ставку (обычно в 2 раза ниже, чем у постоянного персонала). Базовая ставка возрастает с увеличением стажа работы на данной фирме. Ее размер определяется величиной издержек на воспроизводство рабочей силы.

Вторым составляющим элементом заработной платы являются дополнительные выплаты – надбавки, премии, бонусы, выплачиваемые не только ежемесячно, но и по результатам деятельности за каждое полугодие. Надбавки служат для стимулирования личного вкла-

да каждого работника и группы, в которую он входит. Сюда обычно включаются: оплата сверхурочной работы, надбавка за повышение производительности и качества труда, различного рода премии, величина которых зависит от результатов компании в целом, а также единовременные пособия.

Подготовка и переподготовка кадров менеджеров в России и Японии

В современных условиях подготовке и переподготовке кадров менеджеров придается важное значение, как на официальном уровне, так и на уровне отдельных фирм.

Российские компании практически имеет свою собственную систему переподготовки. Новые сотрудники обязаны проходить переподготовку, ежегодно повышая квалификацию, вследствие чего процесс обучения идет непрерывно.

Японские фирмы тратят на обучение в расчете на одного занятого в три-четыре раза больше, чем российские. В Японии непрерывное образование является частью процесса труда, на который каждый занятый тратит примерно 8 часов в неделю, в том числе 4 часа за счет рабочего времени и 4 часа - за счет личного.

Основой японской системы профессионального обучения в фирмах является концепция «гибкого работника». Ее целью являются отбор и подготовка работника не по одной, а, по крайней мере, по двум-трем специальностям, а затем повышение квалификации на протяжении всей жизни.

Стиль управления

Принципиально важным моментом, определяющим подход к практике управления, является то, что традиционно российские управляющие были ориентированы на некие индивидуальные ценности и результаты, в то время как японский подход заключается в обеспечении эффективной деятельности группы, а не отдельного работника. При этом вся управленческая деятельность в российских компаниях базируется на механизмах индивидуальной ответственности, оценке индивидуальных результатов, выработке четких, количественно выраженных и, как правило, краткосрочных целей.

Стиль управления, который преобладает в японских компаниях, ориентирован, прежде всего, на групповую деятельность. Упор при осуществлении управленческих воздействий делается на включение каждого, в том числе и руководителя, в деятельность группы. При этом создаются условия и принимаются специальные меры по налаживанию горизонтальных связей и механизмов координации как внутри групп, так и между всеми группами в масштабах компании, что значительно уменьшает возможность возникновения конфликтов.

Японский управляющий должен не только понимать характер своих подчиненных, но и использовать их психологические особенности для интенсификации труда, не показывая при этом своего превосходства, а наоборот старательно демонстрируя полное равенство и личную заинтересованность в успехах каждого члена руководимой им группы. Исходя из этого, основной задачей японского менеджера является ориентировать деятельность сотрудников в нужном направлении с помощью неявных методов воздействия, обеспечивающих добровольную ориентацию на максимальную отдачу их производственного и творческого потенциала.

Заключение

Изучение опыта управления персоналом в других странах является очень существенной и актуальной задачей. Однако при сравнительном анализе любых систем управления необходимо иметь в виду, что чисто механическое применение той или иной системы управления еще не гарантирует высокой эффективности.

Литература:

1. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ. – М.: Дело, 2000. – 704 с.
2. Семенова И.И. История менеджмента: Учебное пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 222 с.
3. Шонбергер Р. Японские методы управления производством. – М.: Экономика, 1988.

РОССИЯ В ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ(1914-1918)

Егоров А.Д.

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: Шепотько Л.В.

Без всякого сомнения роль Российской Империи в Первой Мировой оказала влияние на дальнейший ход русской истории. А поэтому выбранная мною тема была, есть и будет актуальной, в особенности для граждан её страны. В нынешнем 2014 году исполняется 100 лет с начала этой ужасной и кровопролитной войны.

Об этой войне немало написано различных книг и мемуаров, но хотелось бы остановиться на книге военного теоретика Н.Н. Головина «Россия в Первой мировой войне», в которой рассматриваются военно-политическая, стратегическая и социально-психологическая составляющие войны.

Цель исследования – рассмотреть действия на фронте и как они взаимосвязаны с обстановкой внутри страны. Для выполнения данной цели - проанализировать каждый год отдельно и исключительно на Восточном фронте.

1914 год.

28 июля Австро-Венгрия объявляет войну Сербии. Российская Империя встает на её защиту. В ответ на русскую мобилизацию 1 августа Германия объявила войну России. Российские войска развёртывались на двух основных направлениях — на северо-западном (против Германии) и юго-западном (против Австро-Венгрии). Командование принимает решение - провести Восточно-Прусскую наступательную операцию против Германии. Цель - отвлечь на себя крупные германские силы с Западного фронта и не позволить Германии разгромить французскую армию и вывести Францию из войны. Одновременно предпринималось наступление в Галиции силами 5-ти армий против 4-х австрийских. Главным итогом кампании 1914 года стал крах германского плана блицкрига. Германская армия не смогла разбить союзные армии на Западе, из-за угрозы окружения 8-й армии, обороняющей Восточную Пруссию, 1-й армией Ренненкампа и 2-й армией Самсонова. В связи с этим германское командование принимает решение уже в конце года перебросить на Восток дополнительные силы. За 1914 год русская армия была вынуждена оставить западную часть Польши, однако заняла значительную часть Галиции и Буковины. С конца 1914 года на Восточном фронте устанавливается позиционная линия фронта.

1915 год.

На стороне Австро-Венгрии, Германии и Турции выступила Болгария, на стороне Антанты Италия. Не добившись выполнения намеченных планов на Западе в 1914 году, германское командование принимает решение перебросить главные силы на Восточный фронт и нанести мощный удар по России, с целью вывести её из войны. Германское командование запланировало взять русскую армию в гигантские «клещи». Для этого предполагалось рядом мощных фланговых ударов из Восточной Пруссии и Галиции прорвать оборону российской армии и окружить в Польше её основные силы. Российская ставка планировала так же провести ряд наступлений на Карпаты и прорваться на венгерские равнины, однако этому не суждено было сбыться. Кампания 1915 года была тяжёлой для русской армии. Сотни тысяч солдат и офицеров были убиты, ранены и взяты в плен. Русская армия оставила обширные территории: Галицию, Буковину, Польшу, часть Прибалтики, Белоруссии. Однако выполнить главную задачу разгрома русской армии и вывода России из войны австро-германцам не удалось. Российская армия, хотя и понесла тяжёлые потери, избежала окружения и сохранила боеспособность. Германское командование, в свою очередь, посчитало, что русская армия понесла большие потери и уже не способна на активные действия. Уже осенью германское командование начинает переброску войск с Востока на Запад, планируя нанести решающий удар по Франции и завершить войну. На Восточном фронте установилось позиционное затишье.

1916 год.

Не добившись решительного успеха на Восточном фронте, германский Генеральный штаб принял решение перенести основной удар на Западный фронт, для окончательного разгрома Франции. Против России активных действий в 1916 году не планировалось. В свою очередь, союзники по Антанте готовили скоординированное наступление и на Западе и на Востоке. Русская армия оправлялась от последствий отступления 1915 года, а страна переводила промышленность на военный лад. Кампания 1916 года стала для русской армии успешной. В ходе летнего наступления русская армия нанесла тяжёлое поражение австро-германским войскам и поставило Австро-Венгрию на грань военного поражения. Германия не смогла выполнить свой стратегический план разгрома Франции во многом благодаря русской армии. На Кавказском фронте Русские войска продвинулись вглубь Турции, овладев важнейшими и крупнейшими городами — Эрзерумом, Трапезундом, Эрзинджаном и Битлисом. В ходе кампании 1916 года в войне произошёл коренной перелом в пользу стран Антанты, инициатива полностью перешла в их руки. Поражение Германии и её союзников, понёвших огромные невосполнимые потери, стало лишь делом времени.

1917 год.

В 1917 году в России произошли две революции, которые изменили историю страны. Николай II отрёкся от престола, и монархия пала. После начала демократизации армии в начале 1917 года начался её фактический распад. Несмотря на то, что русская армия ещё проводила масштабные операции в 1917 году, к концу года она перестала существовать. Также развал армии сопровождался развалом государства. Российская империя перестала существовать. Большевики, пришедшие к власти в октябре, провозгласили декрет о мире и 15 декабря в Брест-Литовске советским правительством было заключено сепаратное соглашение о перемирии с Германией и её союзниками. 22 декабря начались переговоры о мире. Это означало выход России из войны в одностороннем порядке.

1918 год.

9 января советской делегации были переданы предложения, предусматривавшие значительные территориальные уступки. По некоторым версиям, Германия, тем самым, требовала от большевиков выполнения ранее взятых на себя обязательств за свою поддержку в захвате ими власти в России. В большевистском руководстве произошёл раскол. Ленин категорически выступал за удовлетворение всех требований Германии. Троцкий предлагал затягивать переговоры. Левые эсеры и некоторые большевики предлагали не заключать мир и продолжать войну с немцами, что не только вело к конфронтации с Германией, но и подрывало позиции большевиков внутри России, поскольку их популярность в армии строилась на обещании выхода из войны. 28 января 1918 советская делегация с лозунгом «войну прекращаем, но мира не подписываем» прервала переговоры. В ответ 18 февраля германские войска начали наступление по всей линии фронта. Одновременно германо-австрийская сторона ужесточила условия мира. 3 марта был подписан Брестский мирный договор, по которому Россия теряла около 1 млн км² (включая Украину) и обязывалась демобилизовать армию и флот, передать Германии корабли и инфраструктуру Черноморского флота, выплатить контрибуцию в размере 6 млрд марок, признать независимость Украины, Белоруссии, Литвы, Латвии, Эстонии и Финляндии. Четвёртый Чрезвычайный съезд Советов, контролируемый большевиками, несмотря на сопротивление «левых коммунистов» и левых эсеров, расценивавших заключение мира как предательство интересов «мировой революции» и национальных интересов, ввиду полной неспособности Красной Армии противостоять даже ограниченному наступлению германских войск и необходимости в передышке для укрепления большевистского режима 15 марта 1918 ратифицировал Брестский мирный договор. Немецкая армия беспрепятственно заняла Прибалтику, Белоруссию и Украину. На территории этих стран были созданы правительства, находящиеся в зависимости от Германии.

Рассмотрим же теперь внутреннее состояние страны(1914-1917 годов)

Русская армия ощутила нехватку вооружения уже в первые месяцы войны. Мобилизационный запас снарядов был израсходован за 4 месяца, а для его восстановления (при су-

ществовавших темпах производства) требовался год. С декабря 1914 по март 1915 г. фронт получил лишь треть необходимого количества снарядов и винтовок. Надежды военного министерства решить проблему снабжения армии с помощью одних казенных заводов не оправдались. В результате принятых мер в период с января 1915 г. по январь 1916 г. возросло производство продукции металлообрабатывающей (на 300 %) и химической (на 250 %) промышленности, производство винтовок (в 3 раза), орудий (в 4–8 раз), боеприпасов (в 2,5–5 раз) и других вооружений. В мае 1915 г. было принято решение о создании Военно-промышленных комитетов (утверждено императором в августе 1915 г.). Военно-промышленные комитеты (ВПК) – общественные организации, созданные во время Первой мировой войны для содействия правительству в мобилизации промышленности под лозунгом «Все для фронта, все для победы». ВПК сыграли определенную роль в привлечении к выполнению заказов мелких и средних предприятий, приспособлении промышленного производства к нуждам войны. И хотя перестройка экономики на военный лад происходила медленно, к 1916 г. положение с обеспечением армии начало выправляться. Войска получили в достаточном количестве снаряды и патроны, снаряжение, обмундирование, обувь (правда, по сравнению с противником все еще низкой оставалась насыщенность пулеметами, тяжелыми орудиями, самолетами). Однако колоссальный рост вооружений и военного имущества осуществлялся за счет отраслей, производивших мирную продукцию; начиная с 1917 г. они находились в глубоком кризисе. Промышленные предприятия, не связанные военными заказами, сокращали выпуск продукции. Закрывались мелкие предприятия. Так, ценой перенапряжения экономики Россия выходила из кризиса в снабжении армии оружием и боеприпасами. Ведение войны сопровождалось увеличением военных расходов и падением жизненного уровня основной массы населения. Общие расходы на войну к марту 1917 г. уже превысили 30 млрд. руб., что привело к увеличению общего количества денег в стране. Покупательная способность рубля упала, цены возросли. В условиях обесценивания денег и дефицита, вызванного сокращением производства гражданской продукции, товарно-денежные отношения постепенно вытеснялись натуральным обменом. Росла спекуляция. Резко сократились посевные площади (в том числе и в результате оккупации), поголовье крупного рогатого скота и лошадей, урожайность зерновых. Уменьшился валовой сбор хлеба, но в первую очередь упало производство товарного хлеба. Были сорваны хлебазаготовки. Продовольственный кризис, порожденный войной, грозил голодом. В 1916 г. правительство вынуждено было прибегнуть к такой мере, как продразверстка – изъятие у крестьян излишков хлеба. Но проблему решить не удалось. Россия остро нуждалась в кредитах, в поставках недостававшего ей вооружения, снаряжения, боеприпасов и различной военной техники, как и некоторых видов стратегического сырья, транспортного и промышленного оборудования. Многочисленные займы и военные заказы увеличили государственный долг России на 1 января 1917 г. до 33,6 млрд. руб. Капиталовложения иностранных держав достигли в 1916 г. 50 % от всего основного капитала русской промышленности.

Если подвести итоги всего выше сказанного, то можно сделать следующие выводы.

1) Зависимость России от иностранного капитала в годы войны усиливалась с каждым годом. В свою очередь, Англия, Франция и Италия находились в большой зависимости от России как фактора военной силы – от ее много-миллионной армии, без содействия которой западные державы были обречены на поражение как в 1914–1915 гг., так и в 1916 г.

2) Война выявила техническое отставание России в военной сфере.

3) Война ухудшила экономическое положение страны и обострила социальные противоречия.

4) Российская Империя имела в 1917 году отличные условия для захвата Стамбула и желанных проливов – Босфор и Дарданеллы, для захвата Берлина и Вены. Революция помешала стать России самой мощной и могущественной державой.

4) Российская Империя как государство перестала существовать, и обострила социальные противоречия.

Литература:

1. Головин Н.Н. «Россия в Первой Мировой войне» М., 2014, 423 с.
2. «Всемирная история» Под ред. Поляка Н.С. и Марковой А. К., М., 2003, 586 с.

ПОМОЩНИКИ ПРИСЯЖНЫХ ПОВЕРЕННЫХ: ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ*

*Заколотная Анна Сергеевна
ИИАЭ ДВО РАН, г. Владивосток*

В 1864 г. в России была проведена правовая реформа, одним из результатов которой стало создание института адвокатуры. В состав адвокатуры входила большая группа помощников присяжных поверенных. Это были недавно получившие юридическое образование новички, которые проходили стажировку у присяжных поверенных в течение пяти лет и только после этого получали право вступления в адвокатский корпус. Однако, на практике все оказалось гораздо сложнее.

Одной из главных проблем было отсутствие нормативного регулирования института присяжных поверенных. В «Судебных уставах» не были определены требования к желающим стать помощниками присяжных поверенных, не указывались права и обязанности помощников присяжных поверенных, организационные формы этого института, не было ни слова сказано об их ответственности, контроле над ними, не были зафиксированы правила взаимодействия с присяжными поверенными. В Судебных уставах о них упоминалось только в двух статьях. Статья 354 гласила следующее: «Присяжными поверенными могут быть лица, имеющие аттестаты университетов, или других высших учебных заведений, об окончании курса юридических наук, или о выдержании экзамена в сих науках, если они сверх того, прослужили не менее пяти лет по судебному ведомству в таких должностях, при исполнении которых могли приобрести практические сведения в производстве судебных дел, или, также не менее пяти лет состояли кандидатами на должности по судебному ведомству, или же занимались судебною практикою под руководством присяжных поверенных, в качестве их помощников» [9, ст. 354]. Таким образом, Судебные уставы не создали особого сословия помощников присяжных поверенных, а только указали, что существование такого звания возможно.

Отсутствие законодательной базы, определявшей положение института помощников присяжных поверенных, заставило Советы самостоятельно вырабатывать необходимые нормы и требования. Прежде всего, Советы постарались сформулировать требования к лицам, желающим стать помощником присяжного поверенного. Зачисление совершалось путем подачи заявления Совету присяжных поверенных или, там, где его не было, окружному суду. Для того, чтобы получить право поступить в помощники претенденту необходимо было найти присяжного поверенного, который бы согласился зачислить его к себе и предоставить документ, подтверждающий наличие высшего юридического образования. Однако, эти положения стали действовать не сразу. В помощники принимали и людей, не имевших высшего специального образования. Так, в 1867 г. в Петербурге в помощники присяжного поверенного был принят лекарь К.К. Толстой [3, с. 182]. Часто в помощники зачисляли студентов, еще не закончивших своего обучения. Вообще, в первое пятилетие после реформы Совет г. Санкт-Петербурга просто принимал к сведению заявления присяжных поверенных. Но скоро ситуация стала изменяться. В 1867 г. было Совет постановил, что «хотя и не встречает препятствий зачисление студентов в помощники, но занятия, под руководством присяжных поверенных, лиц, еще не окончивших курса, не принимать в расчет при исчислении пятилетнего срока...» [3, с. 182-183]. А через некоторое время Совет пересмотрел свое отношение к приему в помощники присяжных поверенных. В 1869 г. им были выработаны правила, со-

* Статья подготовлена с помощью гранта ДВО РАН №14-III-B-11-230

гласно которым, в соответствии со ст. 354 Учр. Суд. Уст. в помощники могут быть приняты только лица с высшим юридическим образованием, а также удовлетворяющие всем требованиям, предъявляемым законом к присяжным поверенным (кроме возрастного ценза, и пятилетнего стажа работы) [3, с. 183].

Одной из важнейших проблем, стоявшей перед адвокатурой, был вопрос качества кадров. Уровень подготовки юристов-выпускников был достаточно низкий: им не хватало как теоретических знаний, так, и даже в большей степени, практических навыков. В дореволюционной литературе достаточно часто встречаются критические отзывы подготовленности будущих адвокатов к выполнению профессиональных обязанностей. Необходимо отметить, что авторы расходятся во мнениях на причины этого явления. Ломницкий С.Ю. соглашался с присяжным поверенным Сулиговским А., писавшем об отсутствии у начинающих адвокатов необходимых знаний и навыков: «Все юристам хорошо известно ... какую в сущности подготовку для деятельности юриста дают наши университеты с их скудными курсами... Что касается теории, то, пожалуй, здесь возможно найти только основания для будущего изучения предмета, но практических сведений — никаких...» [6, с. 15]. Недостаток профессиональной подготовки заставлял молодых юристов либо искать необходимую информацию в литературе, либо обращаться за помощью ко всем сотрудникам суда. «Чуть ли не у каждого писца в суде он учится судебной процедуре, каждый помощник секретаря является для него учителем материального права; на улице, в коридорах суда, в залах судебных заседаний у каждого знакомого присяжного поверенного он ищет совета» [6, с. 16]. Гессен И.В. же отказывался во всем винить университеты и считал, что определяющим является уровень подготовки поступающих. «Напрасно, однако, все сваливается на университеты. Беда в том, что в ряды магистратуры поступают самые слабые», — писал он в своем фундаментальном труде «Судебная реформа» [4, с. 184]. Стоит отметить, что даже сами помощники присяжных поверенных признавали, что приобретенных в стенах университета знаний и навыков недостаточно для успешной работы адвокатом. Так, один из помощников присяжных поверенных в своих воспоминаниях писал: «...полученная мной в школе подготовка совершенно не соответствует потребностям действительности. ...я прежде всего должен был сознаться в том, что, несмотря на добросовестно пройденное мной высшее юридическое образование, я оказался круглым невеждой в законах» [1, с. V].

У помощников присяжных поверенных было пять лет стажировки, во время которой они могли ликвидировать существовавшие у них пробелы в знаниях и приобрести необходимые практические навыки. Нормативного регулирования форм, способов и методов стажировки не было, поэтому Советы присяжных поверенных самостоятельно решали эти вопросы. Существовало несколько форм прохождения профессиональной стажировки помощников: сословный и личный патронат [10, с. 66]. Принятие той или иной формы определяло положение помощников или как стажеров-адвокатов, занимающихся самостоятельной практикой, или как стажеров, лишенных профессионально-адвокатских прав и приобретающих стаж для получения звания присяжного поверенного в будущем. Если последовательно проводился сословный патронаж, стажер осуществлял функции адвоката и был лишь незначительно ограничен в профессиональных правах; и, наоборот, при строго последовательном личном патронате стажер был лишен самостоятельной адвокатской работы, исполнял лишь функции фактического «помощничества» у патрона. Кроме этих двух форм существовала и смешанная форма, когда сословный патронат сочетался с личным [10, с. 66]. При этой форме прохождения стажа помощник в одно и то же время состоял у патрона и являлся вместе с тем адвокатом-стажером с самостоятельной адвокатской практикой. Профессиональную подготовку он проходил как под руководством патрона, так и в ходе юридических конференций.

Однако, раз и навсегда определенных правил по этому вопросу не существовало, мнения постоянно менялись из-за желания Советов присяжных поверенных преодолеть негативные стороны той или иной формы прохождения стажа, найти методы подготовки новичков. Так, одной из отрицательных сторон личного патроната было формальное отношение присяжного поверенного к подготовке своего помощника. При некоторых присяжных поверен-

ных числилось по 8-10, а иногда и более помощников [2, с. 34-35]. Это происходило по следующей причине. Большинство адвокатов имели не так много дел и либо не нуждались в помощниках вообще, либо обходились 1-3 лицами. Многие присяжные не соглашались записывать к себе кого-нибудь в помощники, не имея возможности обеспечить ему занятия. Другие, наоборот, считали, что не должны отказывать никому, так как таким образом они лишали возможности молодых людей стать адвокатами. Такой порядок вещей приводил к тому, что между присяжными поверенными помощники размещались неравномерно. Присяжные поверенные, имевшие большое количество помощников, не имели возможности уделять им достаточно внимания, чаще всего ограничивались советами учиться и читать законы. Вот, что писал в своих воспоминаниях помощник присяжного поверенного: «Отношение к нам «патронов» не лучше. Наши старшие товарищи заняты своими делами. Первые годы помощничества сложились для меня так, что я лишен был возможности учиться у своего патрона. Некоторые — правда, очень немногие мои товарищи — были счастливее меня в том отношении, что «работали» под непосредственным руководством патрона. Однако, было бы ошибочно думать, что подобного рода занятия имеют какой либо прочный, систематический характер. Мне неоднократно приходилось слышать сетования на патронов, которые — де не уделяют никакого внимания своим помощникам» [1, с. VII, 100]. О том же писал и Ломницкий С.Ю.: «...девяносто процентов помощников присяжных поверенных только формы ради приписаны к своим патронам и все обязанности последних в отношении своих помощников были исчерпаны единым только актом: заявлением суду или совету присяжных поверенных о том, что такой-то-де действительный студент или кандидат университета принят мною в число моих помощников. Что затем делает помощник, какие он ведет дела, а главное, как он их ведет, - все это предоставляется усмотрению самого юноши, который.... Чуть ли не целые полгода, по окончании университета, не в состоянии написать ни одного прошения, не изорвав при этом целой дести бумаги. Счастлив еще тот помощник присяжного поверенного, которому приходится часто писать прошения; - все же раньше или позже, а он приобретет хотя кой-какие практические познания; но весьма часто случается, что молодой человек чуть-ли не в течении всего пятилетнего стажа бывает лишен и практики и теоретических познаний...» [6, с. 19-20].

Советы пытались бороться с подобными негативными явлениями. 3 марта 1890 г. Совет присяжных поверенных г. Москвы принял новые правила о присяжных поверенных судебного округа. Правила обязывали присяжных поверенных, имевших более одного помощника, исключить остальных [5, с. 10]. Если же они до 15 апреля (а именно такой срок был установлен) не сделают этого, то Совет сам исключал «лишних» помощников. Кроме того, посчитав неправильным сосредоточение всей подготовки в руках одного патрона, Совет принял решение выделить из числа присяжных поверенных специальных руководителей, которые должны были заниматься с помощниками. Под руководством назначенных советом руководителей помощники, разделенные на группы, должны были знакомиться с техникой ведения дел, продолжать научные теоретические занятия, а также знакомиться с практикой совета и узнавать, что согласно и что несогласно с достоинством адвоката [5, с. 23]. Кроме того, предполагалось, что занятия в группах будут способствовать укреплению корпоративной связи между помощниками, «что с одной стороны давало бы им возможность ближе узнавать друг друга, а с другой способствовать выработке товарищеской солидарности» [5, с. 23-24].

25 мая 1874 г. был принят закон о частных поверенных, оказавший большое влияние на дальнейшее развитие института помощников присяжных поверенных. Статья 2 этого закона, вошедшая в Учреждение судебных установлений как ст. 496¹⁷ сформулировала правило, в силу которого ходатайствовать по чужим делам могли только помощники присяжных поверенных, получившие свидетельства от судебных мест и уплатившие установленный денежный сбор [8, ст. 406¹-496¹⁷]. Хотя законом от 25 мая 1874 г и не исключалось право помощников на самостоятельное судебное представительство, право это в значительной степени было ограничено предоставлением судебному месту, выдававшему свидетельство, права отказа в выдаче его [10, с. 75-76]. Кроме того, не всегда располагая материальными средст-

вами для уплаты высоких денежных сборов, помощники часто не имели и возможности выбирать установленные свидетельства.

Судебная реформа 1864 г. была распространена на территорию Дальнего Востока России только в 80-х гг. XIX в., несмотря на то, что вопрос о введении здесь Судебных уставов рассматривался с 1865 г., когда была создана специальная комиссия во главе со статс-секретарем Владимиром Петровичем Бутковым.

8 июня 1882 г. «для местностей, входящих в состав Владивостокского военного губернаторства и Южно-Уссурийского округа Приморской области» был учрежден Владивостокский окружной суд [7, ст. 947].

25 февраля 1885 г. высочайшим указом были утверждены «Временные правила о некоторых изменениях по судоустройству и судопроизводству в губерниях Тобольской и Томской Восточной Сибири и Приамурском крае». В продолжение судебной реформы 13 мая 1896 г. были утверждены «Временные Правила о применении Судебных уставов к губерниям и областям Сибири», включая и Приморскую область [6, ст. 624].

Данные о динамике численности адвокатов можно получить, изучая адресные книги, в которых публиковались фамилии, имена и отчества частных и присяжных поверенных и их помощников, их адреса и телефоны. К началу XX в. помощники присяжных поверенных проживали в шести дальневосточных городах: Владивостоке, Благовещенске, Хабаровске, Николаевске-на-Амуре.

Таблица 1. Динамика численности помощников присяжных поверенных в городах Дальнего Востока за 1903-19014 гг.

Город / год	1903	1904	1905	1906	1908	1909-1910	1911	1912	1913	1914
Благовещенск							7	6	3	4
Владивосток	1		1		3	8	5	5	5	6
Хабаровск							2			2
Николаевск-на-Амуре							2			

Из таблицы 1. видно, что число помощников присяжных поверенных в городах Дальнего Востока России было небольшим. По истечении пятилетнего срока помощники присяжных поверенных становились самостоятельными адвокатами. Например, по данным за 1910—1912 гг. Алексеев К.В., проживавший по ул. Суйфунской, 36, был помощником присяжного поверенного, а в 1913 г. его имя уже можно найти среди присяжных поверенных.

Дальневосточные помощники присяжных поверенных наряду присяжными поверенными защищали своих клиентов в суде. Так, 6 февраля 1915 г. в военно-морском суде слушалось дело матросов 1 ст. команды Сибирского флотского экипажа Леонова К. и Маслеева М. по обвинению их в избиении надворного советника Серебренникова, который впоследствии от полученных ран скончался. Помощник присяжного поверенного Чернявский П.Ф., защищавший Маслаева М. сумел доказать невиновность своего клиента.

Источники и литература:

1. А.Б. Записки помощника присяжного поверенного (мысли и факты). СПб.:б/и, 1913. 234 с.
2. Арсеньев К.К. Заметки о русской адвокатуре. СПб.: Тип. В. Демакова, 1875. 294 с.
3. Гессен И.В. История русской адвокатуры. М.: Издание советов присяжных поверенных, 1914. Т.1. 623 с.
4. Гессен И.В. Судебная реформа. СПб.: Книгоиздательство П.П. Гершунина и К^о, 1905. 267 с.
5. Джаншиев Гр. По поводу новой организации помощников присяжных поверенных. М.: Тип. «Рус. Вед.» Никитск. Черныш п., №7, 1890. 24 с.
6. Ломницкий С.Ю. Забытое сословие. Заметки о положении сословия помощников присяжных поверенных. Одесса: Типография Е.И. Фесенко, Ришельевская улица собств. д. №47, 1890. 72 с.
7. Полное собрание законов Российской империи (ПСЗ РИ). Собрание III. Т.2. СПб., 1885.
8. Свод законов Российской Империи (СЗРИ). Изд-е 1892 г. Т. XVI. Ч.1.

9. Судебные уставы 20 ноября 1864 г., с изложением рассуждений на коих они основаны. СПб., 1867. Ч. 3.
10. Черкасова Н.В. Формирование и развитие адвокатуры в России в 60-80-е годы XIX в. М.: «Наука», 1987. 146 с.

ВЛИЯНИЕ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ НА ПОВСЕДНЕВНУЮ КУЛЬТУРУ НЕМЕЦКОГО НАСЕЛЕНИЯ САРАТОВСКОГО ПРАВОБЕРЕЖЬЯ

Калинина О.С.
СОИРО, г. Саратов
kalininaos@mail.ru

Вступление России в Первую мировую войну было встречено большинством населения Поволжья, включая немцев, с тревогой и надеждой на скорую победу. Во всех лютеранских и католических церквях немецких сёл прошли молебны о даровании победы русской армии [5]. В резолюциях сельских сходов и волостных собраний заявлялось, что поволжские немцы положат все силы на защиту своей родины – России от её врага [1]. Однако в семьях, где мужчины призывались на фронт, такого энтузиазма не было [2].

Всего за годы войны (1914-1917 гг.) в армию было призвано свыше 50 тыс. немецких крестьян [3], т.е. почти всё взрослое мужское население немецких сёл. Такой интенсивный призыв не мог не сказаться на образе и уровне жизни немецкого села, на его продуктивности, на всех сторонах повседневной жизни.

Немецкие крестьяне приняли активное участие в акциях благотворительности. Жертвователями становились отдельные лица, общества и целые волости. Оказание материальной помощи армии шло не только путем сбора денежных средств. Значительные пожертвования были и продукцией сельского хозяйства, в частности, хлебом, который был основным товаром поволжских колоний. Так, в ноябре 1914 г. 13 сельских обществ Сосновской волости Камышинского уезда Саратовской губернии приняли приговоры о пожертвовании на нужды войны. Из общественных запасов каждое общество пожертвовало 8400 пудов ржи [6]. Осенью 1914 г. в с. Грязноватка местное население из общественных сумм выделило денежные пожертвования на нужды войны [7]. Всего же, по состоянию на 1 июня 1915 г. немецкие крестьяне пожертвовали 100 тыс. рублей [3].

С 1915 г. выделенные средства шли не просто на «нужды армии», а отправлялись по конкретным адресам. Так, немецкие колонии Камышинского уезда оказывали помощь 214-й, 224-й, 225-й Саратовским пешим дружинам, которые были сформированы из жителей этого уезда [4].

Заметную роль играли немецкие крестьяне и в вопросе оказания непосредственной помощи раненым, в частности, в открытии и содержании лазаретов. Комитеты попечительской помощи раненым появились во всех немецких сёлах и волостях [4].

Серьёзное воздействие на экономическое состояние немецких селений в годы Первой мировой войны оказывали реквизиция лошадей, обязательные поставки для армии крупного рогатого скота. В рамках правительственного распоряжения за № 231 «О заготовке запасов в целях снабжения армии» от 17 августа 1915 г. были установлены неизменные твердые цены на подлежащие поставке продукты. В 1916 г. немецким крестьянам за сданный пуд живого веса платили в зависимости от веса животного: за крупный рогатый скот – от 5,75 до 6,55 руб.; за свиней – от 10 до 13 руб. [8].

По мере неблагоприятного развития событий на фронтах и ухудшения экономического положения в российском государстве в обществе нарастала волна антинемецких настроений. Российских немцев всё больше стали называть «внутренним врагом». Правительство приняло целую серию законов, направленных против российских немцев (прежде всего, т.н. «ликвидационные законы», лишавшие немцев земельной и иной собственности). В Поволжье размах антинемецкой кампании был существенно меньше, чем в других регионах, особенно прифронтовых, однако и здесь элементы дискриминации немцев имели место.

Преподавание в немецких школах и делопроизводство в немецких селах было переведено на русский язык. В 1915 г. последовало распоряжение о переименовании всех немецких колоний. Кампания борьбы с «внутренним врагом» привела к шквалу обвинений, связанных с политической «неблагонадежностью». Фабриковалось множество дел, базировавшихся на выдуманных или тенденциозно истолкованных фактах. Часто доносители оговаривали своих соседей для сведения личных счетов.

Волостные старшины и сельские старосты должны были сообщать уездному исправнику о появлении в селениях «ложных слухов», которые распространялись среди местных жителей [7]. Например, в 1915 г. за поселянином села Лесной Карамыш К. Ф. Фридлером было установлено наблюдение как за «распространителем слухов». Он рассказывал местному населению «...о взятии Варшавы, о том, что немецкое оружие лучше русского и сами они хитрее». К. Ф. Фридлер подозревается в «проявлении сочувствия к врагам России» и в политической неблагонадежности [9].

О масштабах антинемецкого психоза свидетельствует следующий пример. В 1915 г. мальчик Петер Баумгертнер из села Гнилушка Каменской волости Саратовской губернии, катался на катке в г. Камышине, спросил у русского мальчика: «Ты царя видел? Его жена хорошая, дети хорошие? Деньги он сам делает, а нищим деньги дает?». Получив на все вопросы положительный ответ, немецкий мальчик воскликнул: «А, он, черт, богатый» [9]. Это высказывание было оценено как государственное преступление.

Среди немецких крестьян, как и среди их русскоязычных соседей, как и по всей стране по мере продолжения войны и ухудшения жизни авторитет царя и царской семьи падал, что проявлялось в отдельных случаях и публично. Так, в 1915 г. крестьяне из с. Линево-Озера публично оскорбили Николая II неприличным жестом.

Но всё же основная часть немецкого крестьянского населения Саратовской губернии была лояльна к власти и царю. Однажды это проявилось достаточно своеобразно. В мае 1915 г. в Камышинском уезде появилась женщина, которая выдавала себя за дочь Николая II княжну Ольгу. Немецкие крестьяне с. Голый Карамыш Сосновской волости встретили её под звон колоколов и оказали ей царственный прием. Лишь после вмешательства уездного исправника мошеннический обман был пресечен.

Первая мировая война породила ранее немыслимый сюжет – вторжение во внутреннюю и довольно замкнутую структуру немецкой деревни внешнего фактора в виде административно направляемого потока беженцев – немцев, депортированных из западных губерний и военнопленных. К концу 1915 г. в Саратовской губернии находилось 55 тысяч беженцев и депортированных.

Наплыв беженцев, депортированных и неудовлетворительные условия их быта приводили к антисанитарии и возникновению эпидемий [3]. Во многом по этой причине местное население достаточно неохотно принимало беженцев. Так, в октябре 1915 г. отказывались принимать беженцев некоторые сёла Олешинской волости. В ноябре 1915 г. население села Перевозинка приняло лишь 13 беженцев (мужчин – 4, женщин – 9), отказавшись принимать остальных [10].

Сельская власть получала за беженцев денежные суммы: 7 руб. 50 коп. в месяц за взрослого человека; 4 руб. за подростка до 15 лет; 3 руб. за ребенка до 5 лет. Сельским обществам поручалось содержать духовенство и врачей для умирающих и больных беженцев. По решению камышинских уездных властей, беженцам деньги выплачивались лишь на содержание. Деньги на квартиру и отопление на руки выдавать им запрещалось. Сельские власти должны были сами подыскивать квартиры и покупать солому на отопления помещения [10].

Примерно в таком же положении оказались депортированные немцы, которых к середине 1916 г. в Саратовской губернии оказалось 19,9 тыс. человек. Их расселяли преимущественно в немецких сёлах Камышинского уезда. Их пособие, в отличие от беженцев, составляло 2 рубля 65 копеек в месяц на взрослого человека. В марте 1916 г., в связи с общим ухудшением экономического положения в стране, это пособие было уменьшено наполовину.

Министерство внутренних дел 27 января 1916 г. в целях оказания помощи нуждавшимся в рабочих сельским хозяйствам признало необходимость привлечь к работам беженцев и депортированных.

Работодатель должен был платить им жалование. За беженцами и депортированными, которые согласились на сельскохозяйственные работы, было оставлено право получения пособия от казны [11].

Однако вследствие общего упадка сельскохозяйственного производства обеспечение беженцев и депортированных работой в сёлах представлялось нелёгкой задачей. Так, в селе Розенталь из 220 размещённых там беженцев и депортированных работой удалось обеспечить лишь 35 человек. Подобная ситуация была типичной и для других сёл [12].

Ещё одним явлением повседневной жизни немецких сёл Саратовской губернии стало присутствие там германских и австрийских военнопленных.

С самого начала войны в Саратовскую губернию направлялся массовый поток военнопленных [12]. В Камышинском уезде оказался наибольший процент военнопленных, распределённых в качестве рабочей силы в солдатские семьи [3].

Сельским старостам поручалось тщательно следить за поведением военнопленных. Военнопленным не позволялось выходить со двора ночью. Замеченных нарушителей изымали из хозяйств и возвращали в лагеря военнопленных. Камышинская земская управа устанавливала нанимателям следующие правила использования военнопленных для сельскохозяйственных работ: они должны были содержаться наравне с членами крестьянской семьи, стоимость содержания не могла быть меньше 25 коп. в день. Хозяева должны были обращаться с военнопленными гуманно; следить за их здоровьем и обеспечивать одеждой [13].

16 февраля 1917 г. «ликвидационное законодательство» было распространено практически на всю территорию Российской империи, в том числе и на Поволжье. Немецкие крестьяне должны были быть лишены имущества и депортированы в восточные районы. Эта весть удручающе подействовала на немецких крестьян Саратовской губернии, вызвав во многих селениях массовое выражение недовольства и враждебного отношения к органам центральной власти.

Последовавшее через две недели падение монархии и переход власти к Временному правительству привели к приостановлению действия антинемецкого законодательства, однако сложнейшие проблемы, созданные в немецкой деревне войной, сохранялись. На фоне быстрого развития демократических процессов в России и регионе немецкие сёла, как и вся страна, тоже постепенно втягивалась в политическую жизнь. Немецкие крестьяне активно поддержали автономистское движение немцев Поволжья, направленное на ликвидацию всех дискриминационных мер в отношении них, принятых в годы войны и, в частности, создание партии «Немцы Поволжья», надеясь, что её деятельность позволит вернуться к традициям довоенной жизни. На выборах в Учредительное собрание за партию «Немцы Поволжья» проголосовало 50 025 немцев Саратовской губернии, что однако оказалось недостаточным для избрания своего представителя.

В годы Первой мировой войны немецкие крестьяне продемонстрировали патриотизм, оказывая большую материальную помощь фронту, госпиталям. Они приняли в свои сёла беженцев, немцев, депортированных из прифронтовых территорий, военнопленных. Массовая мобилизация военнообязанных, лошадей, усиленное изъятие продовольствия привели к серьёзному упадку хозяйственной деятельности, существенному ухудшению материального положения крестьянских семей. Антинемецкая кампания, инициировавшаяся специальными законодательными актами, создала вокруг них враждебную социальную среду, напрямую угрожала отъёмом земли, имущества, депортацией.

Литература:

1. Герман А. А., Шульга И. И. Воинская повинность // Немцы России: Энциклопедия. Т. 1. М., 1999. С. 391.
2. Воронезцев А. В. Немецкие колонисты в Поволжье в годы Первой мировой войны (на материалах Саратовской и Самарской губерний) // Немцы России: социально-экономическое и духовное развитие (1871-1941 гг.) Материалы 8-й международной научной конференции Москва, 13-16 октября 2001. М., 2002. С. 72.

3. Максимов Е. К., Тотфалушин В. П. Саратовское Поволжье в годы Первой мировой войны. Саратов, 2007. С. 45.
4. Решетов Д. Г. Помощь немецких колоний Нижнего Поволжья фронту в годы Первой мировой войны // Немцы России и СССР: 1901-1941 гг. Материалы международной научной конференции Москва, 17-19 сентября 1999 г. М., 2000. С. 57.
5. Тотфалушин В. П. Русские немцы и немецкий вопрос в годы Первой мировой войны (на материалах Саратовской и Самарской губерний) // Краеведческие чтения: Доклады и сообщения IV-VI чтений. Саратов, 1994. С. 181.
6. Государственный архив Саратовской области (далее – ГАСО). Ф. 23. Оп. 1. Д. 7881. Л. 1-21 об, 25-25 об.
7. Государственный исторический архив немцев Поволжья г. Энгельс (далее – ГИАНП). Ф. 57. Оп. 4. Д. 28. Л. 10.
8. Государственный архив Волгоградской области (далее – ГАВО). Ф. 215. Оп. 1. Д. 220. Л. 37.
9. ГАСО. Ф. 1. Оп. 1. Д. 9631. Л. 206.
10. ГАВО. Ф. 215. Оп. 1. Д. 216. Л. 10-13.
11. ГАВО. Ф. 254. Оп. 1. Д. 350. Л. 3.
12. ГИАНП. Ф. 321. Оп. 1. Д. 98. Л. 11-12.
13. ГАВО. Ф. 212. Оп. 1. Д. 266. Л. 37.

ПЕРВЫЕ ДЕТСКИЕ ТЕАТРЫ В СССР

Карабутина Т. В.

ЛПИ СФУ, г. Лесосибирск

Научный руководитель: к.п.н., доцент Лобанова О.Б.

Вскоре после Октябрьской революции в главных центрах Советской России началась усиленная работа над приобщением к искусству детей, что было одним из направлений культурно-просветительской и идеологической работы. С одной стороны для детей стали устраивать специальные спектакли передвижного характера; с другой стороны, существующие общи театры открыли свои двери для детей на подходящие для них спектакли.

Становление детских театров в СССР связано с именем первого народного комиссара просвещения А.В. Луначарского, который возглавлял директорию Государственного театра для детей в г. Москве. Помимо Луначарского в деле развития детского театра в СССР в 20-е гг. XX в внесли вклад А.А. Брянцев, Н.И. Сац, Ю.М. Бонди, Г.Л. Рошаль, А.И. Соломарский, С.Я. Городисская, А.А. Такайшвили, Г.И. Шагаев и др. [1].

При анализе репертуаров театров оказалось, что спектакли общего репертуара мало соответствуют возрастным особенностям и интересам детей, а для специально детских спектаклей не хватало отвечающего новым условиям детского репертуара: надо было все создавать заново. Уже в конце 1919 г. заведующий педагогической секцией Театрального отдела в Москве В.А. Филиппов предложил на рассмотрение Центротeatра Положение об устройстве детского художественного театра. В марте 1920 г. была принята декларация первого в Советской России государственного театра для детей в Москве. Основные положения декларации гласили: «детям нужна художественно-условная правда, им чужд реализм, но зато близко все волшебное». Указывалось, что театр для детей должен быть синтетическим, основанным на импровизации, он нуждается в собственном актере и в собственном помещении и критика должна исходить от самих детей. Репертуар должен быть классическим, фантастическим и сказочным. По намеченному декларацией пути, исключаящего из репертуара детского театра реалистичные пьесы, пошли в первое время все возникавшие в разных городах Советской России театры.

Одним из первых детских театров в период становления советского государства в 1918 г. в Саратове открылся «Бесплатный для детей пролетариата и крестьян Советский драматический школьный театр имени вождя рабоче-крестьянской революции В.И. Ленина». В репертуаре театра в 1918-19 гг. были: «Хижина дяди Тома» (Бичер-Стоу), «Рабочая слободка» (Карпов), «Скупой» (Ж-Б. Мольер), «Ревизор» (Н.В. Гоголя), «Мещане» (М. Горького), «Светит да не греет» (А.Н. Островского).

Первый государственный театр для детей в Москве открылся в июле 1920 г. В конце сезона 1926/27 г. он объединился с мастерской педагогического театра Наркомпроса и полу-

чил название Педагогического театра. Изначально в театре ставились исключительно сказочные пьесы, затем театр перешел к реальным постановкам из быта пионеров и беспризорников, изображенного в довольно романтической окраске [2, с. 531].

Второй детский театр в Москве – Московский театр для детей – возник в июле 1921 г. для детей школ I ступени. Основным принципом работы театра с педагогической стороны было то, что в основу каждой пьесы должна быть положена значительная социальная идея; с художественной – спектакли должны быть настоящими произведениями искусства [2, с. 532].

В Москве с сезона 1925/26 г. существовал и Передвижной московский театр юного зрителя, работающий под руководством О. Рудаковой. Театр ставил игровые спектакли для малышей, а для детей старшего возраста – современные бытовые пьесы.

Следующим по порядку городом, в котором возник специальный театр для детей, был Краснодар. Краснодарский детский театр был основан в июле 1920 г. группой интеллигентов и просуществовал около 2-х лет. Основу его репертуара составили сказочные пьесы, написанные для него С.Я. Маршаком и Е. Васильевым и изданные в виде сборника в 1922 г.

В декабре 1920 г. в Харькове состоялся первый спектакль студии, из которой впоследствии вырос 1-ый государственный театр для детей на Украине. В марте 1922 г. театр перешел в ведение Украинского Главсоцвоса. В задачи театра входило:

- проводить классовое воспитание подрастающей молодежи,
- развивать её социальные инстинкты и коллективистические навыки,
- пробуждать и импульсировать у ребят самостоятельное художественное творчество во всех его областях.

Репертуар театра составляли переделки существующих пьес, оригинальные пьесы Р. Победимского, пьесы московских и ленинградских театров для детей. Театр обслуживал всех учащихся трудовых школ г. Харькова и его пригородов. С осени 1924 г. при нем было организовано, по примеру Ленинградского театра юных зрителей, делегатское собрание учащихся, а с весны 1925 г. начал работу и небольшой педагогический коллектив «в целях более всестороннего изучения зрителя, чем изучение при помощи одних лишь свободных детских писем и бесед».

В сентябре 1921 г. в Петрограде был основан группой художников и педагогов под руководством А.А. Брянцева Государственный театр юных зрителей (ТЮЗ), открывшийся несколько позднее, в феврале 1922 г. [2, с. 533].

Детские театры затем были открыты в Киеве (Государственный театр для детей, 1924), Одессе (Государственный детский театр, 1926) [2, с. 534].

Кроме того после революции 1917 г. в России появился и кукольный театр. В 1918 г. в Москве и в Петрограде функционировали кукольные театры для детей и существовали курсы по кукольному делу, но курсы скоро закрылись, а кукольные театры пережили целый ряд метаморфоз [2, с. 535].

В исследуемый период привлечение детей к театральному искусству было одним из направлений идеологической и культурно-просветительской работы с детьми, а также и социального воспитания. В директивах Наркомпроса указывалось, что театральное творчество формирует у школьника ценностные ориентиры, воздействующие на эмоциональное восприятие мира. Театры для детей и молодежи являются важной составляющей воспитания, которая помогает «...включиться в мир культуры во всех ее аспектах: нравственном, политическом, эстетическом, интеллектуальном, социально-психологическом» [1].

Литература:

1. Костюкова Т. А. Особенности отечественного опыта приобщения к традиции культуры в системе светского образования // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2013. Вып. 13. С. 133–135.
2. Педагогическая энциклопедия: в 3 т. - Т. 2 / под ред. А.Г. Калашникова. - М., 1928. - 634 с.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ СЕТИ В БОРЬБЕ ЗА КАСПИЙ: ИСТОРИЯ УЧАСТИЯ

Кольчугина Юлия Юрьевна

ИвГУ, г. Иваново

Научный руководитель: д.и.н. доцент Смирнов Д.А.

Перспективность разработки недр Каспийского моря трудно переоценить. По примерным оценкам, каспийские запасы составляют от 8 до 22 млрд тонн углеводородов [1]. Вместе с тем правовой статус Каспия не определен до сих пор. Правовой режим Каспия, действующий в настоящее время, установлен договорами между СССР и Ираном от 1921 и 1940 гг. Согласно им, на территории всей акватории моря установлены свобода судоходства и рыболовства за исключением десятимильных национальных рыболовных зон, а также запрещено плавание судов под флагом некаспийских государств. Определение принадлежности Каспия в настоящее время осложняется несколькими обстоятельствами.

Во-первых, Каспий представляет собой закрытый внутриконтинентальный водоем, который не имеет естественного соединения с Мировым океаном. В связи с этим к Каспийскому морю не могут быть применены нормы и понятия международного морского права, что исключает употребление в отношении Каспия категорий «исключительной экономической зоны» и «континентального шельфа».

Во-вторых, после распада СССР количество прикаспийских государств увеличилось до пяти, и каждое из них обладает своей точкой зрения на потенциальный раздел Каспийского моря. Характеризуя их позиции в целом, можно сделать вывод, что Азербайджан, Казахстан и Туркменистан настаивают на разделе Каспия по срединной линии, а Иран требует раздела по одной пятой части между всеми прикаспийскими государствами. Россия же в 1992 г. объявила Каспий «замкнутым морем» с 12-мильной зоной территориальных вод прибрежных государств, при этом согласившись на привлечение «третьих стран» к освоению каспийских ресурсов на условиях, согласованных между всеми прикаспийскими государствами [2].

Неудивительно, что природные ресурсы Каспия, в частности, его газовые месторождения, являются предметом острой конкурентной борьбы. В «каспийской битве» участвуют многие игроки мировой политической арены: государства, ТНК, национальные компании, природоохранные организации. Как следствие, Каспий является той почвой, на которой зародились и активно развиваются новые акторы международных отношений и новейшей истории – политические сети.

По мнению д.ф.н. проф. Л.В. Сморгунова, независимо от того, в каком секторе политики формируется сеть, она представляет собой набор относительно стабильных взаимоотношений, по природе неиерархических и взаимозависимых, связывающих многообразие акторов, которые разделяют общие интересы относительно политики и обмениваются ресурсами для того, чтобы продвинуть эти интересы, признавая, что кооперация является наилучшим способом достижения общих целей [3]. Природа акторов сети может быть весьма разнородной, варьируясь от государственных институтов до ТНК и частных лиц, в зависимости от того, в каком секторе сформировались сети. В сеть могут входить государства, межправительственные системы, институты, по-разному зависящие от осуществления решения сети, группы интересов и компании, граждане или соседствующие с сетью ассоциации.

Особенно показательна деятельность политических сетей в разделе каспийских газовых ресурсов, причем деятельность эта связано с развитием проектов двух конкурирующих газопроводов – «Набукко» и «Южного потока».

«Набукко» - проект газопровода, закрытый в 2013 г., по которому, как предполагалось, газ с каспийских месторождений будет поставляться в страны ЕС, прежде всего – в Австрию и Германию. «Южный поток» в случае его реализации будет транспортировать российский газ в страны Европы, главным образом – в Италию и Австрию. Таким образом, сами газопроводы стали конкурентами не за каспийские ресурсы, а за конечного потребителя. При

этом реализация «Набукко» зависела от обеспеченности ресурсами, а реализация «Южного потока» - от того, найдется ли газ для его конкурента.

Вокруг реализации обоих проектов сложились свои политические сети. Обе они включили в себя ряд национальных государств, государственные компании и ТНК, отдельных политиков. Важно отметить разницу в конечных целях политических сетей.

Сеть «Набукко» ставила своей целью диверсифицировать поставки газа в ЕС за счет построения новой транспортной инфраструктуры, идущей в обход России. Как известно, Россия является основным поставщиком газа в ЕС, и зависимость от российских ресурсов беспокоит Европу уже много лет. Вместе с тем проект имел и сильную геополитическую мотивацию: реализация газопровода ослабила бы связи ЕС и России, а также уменьшила бы влияние России в Средней Азии. Именно поэтому к сети присоединились и США – государство, которое в каспийском газе не нуждается вовсе, однако рассматривает Среднюю Азию как арену своих геополитических интересов.

Целью сети «Южного потока» также являлась диверсификация: согласно проекту, газопровод не проходит через страны-транзитеры, в частности – Украину и Белоруссию, которые неоднократно прибегали к политическому шантажу России, пользуясь тем, что по их территории проходят российские газопроводы в Европу. Подобный шантаж постоянно грозит привести к проблемам с поставками газа в ЕС. Как видим, цели «Южного потока» сосредоточены, в основном, на поддержании стабильности поставок и экономических выгодах, в то время как цели «Набукко» в гораздо большей степени политизированы.

В отношении Каспия задачи сетей стали прямо противоположными: участники сети «Набукко» искали газ, которым нужно было заполнить проектируемый газопровод, а участники сети «Южного потока» искали средства, с помощью которых можно было бы воспрепятствовать допуску «Набукко» к каспийскому газу.

Первый проект «Набукко» был представлен в 2004 г. По нему ресурсной базой газопровода должны были стать месторождения в Персидском заливе, принадлежащие Ирану. Однако в 2006 г., когда разгорелся конфликт вокруг иранской ядерной программы, решено было изменить проект таким образом, чтобы газ можно было поставлять из Туркмении и Азербайджана.

В 2008 г. был подписан первый контракт о поставках газа по «Набукко» из Азербайджана в Болгарию. Американское агентство TDA даже выделило Азербайджану грант (1,7 млн долларов) на подготовку технико-экономического обоснования проекта. Однако затем переговоры о поставках азербайджанского газа в Европу были прерваны из-за попыток Турции, участвовавшей в проекте, нормализовать отношения с Арменией. Тогда в качестве перспективного поставщика для «Набукко» стал рассматриваться Туркменистан.

Тем временем участница другой политической сети, Россия, инициировавшая и поддерживающая «Южный поток», предприняла ряд контрмер, препятствующих заключению сделки между управляющей компанией «Набукко» и Туркменистаном. В мае 2007 г. президент РФ В.В. Путин во время встречи в Туркменистане с его президентом Г. Бердымухаммедовым и президентом Казахстана Н. Назарбаевым договорился о строительстве к 2014 г. прикаспийского газопровода, который, как предполагалось, пройдет по территории Туркменистана и Казахстана. Однако договориться о цене на газ с Туркменистаном не удалось, и проект был закрыт. Тогда Туркменистан и заинтересовался предложениями «Набукко».

В ноябре 2010 г. на саммите прикаспийских государств Г. Бердымухамедов заявил, что прокладка трубопровода по дну Каспийского моря может быть начата при условии получения согласия на это хотя бы трех из пяти прикаспийских государств. Соответственно, при принятии этой концепции строительство «Набукко» могло начаться при условии согласия на это Туркменистана, Азербайджана и Казахстана, поскольку ни Россия, ни Иран такого согласия не дали бы.

Однако реализация подобного заявления несла с собой значительные юридические риски и грозила перерасти в судебные разбирательства, поскольку противоречила итоговой декларации прикаспийских государств, принятой на втором каспийском саммите в Тегеране в

2007 г. Согласно ней, только прибрежные каспийские государства обладали суверенными правами в отношении Каспийского моря и его ресурсов [4]. Против заявления Г. Бердымухамедова решительно высказалась Россия. Ответом сети «Набукко» стали обыски в офисах европейских «дочек» «Газпрома», которые проводились чиновниками Еврокомиссии, по обвинению в ограничении конкуренции на европейском рынке газа. Обыски существенно подорвали репутацию «Газпрома» в Европе. Кроме того, ЕС отказал «Южному потоку» в статусе ТЕН, присвоение которого вывело бы газопровод из-под норм Третьего энергопакета [5].

Тем не менее, позиции России (а вместе с ней и Ирана) по вопросу недропользования в Каспийском море остались неизменными. Поэтому Туркменистан предложил альтернативный проект «Набукко»: в обход Азербайджана через территории Ирана и Армении. Однако участие в проекте Ирана категорически не устраивало США.

Тем временем в европейской общественности нарастала критика проекта из-за привлечения к нему «недемократических» государств в качестве поставщиков газа. К антилоббированию проекта подключился бывший канцлер ФРГ Г. Шредер, отстаивавший в то время интересы другого российского газопровода, «Северного потока»: «Еще есть Иран - одна из самых стабильных стран мира, как мы знаем (*намек на политические противоречия ЕС с Ираном – Ю.К.*). Желаю всем, кто в ближайшие 10-15 лет собирается покупать там газ, успешных переговоров, особенно с нашими друзьями в Америке... В Туркмении имеются любопытные люди, которые продают одни и те же объемы газа как минимум трижды разным клиентам... Азербайджан - самая яркая демократическая структура, которую только можно себе представить» [6]. За попытку сотрудничать с Туркменистаном, являющимся, по версии Фридом Хаус, одной из наименее демократических стран мира, «Набукко» был раскритикован множеством международных неправительственных организаций. По их мнению, присоединение Туркменистана к проекту ослабило бы давление ЕС на туркменское правительство в сфере соблюдения прав человека и укрепило бы его режим финансово, в связи с закупками у Туркменистана газа. Поэтому переговоры по поставкам по «Набукко» газа из Туркменистана были остановлены.

В связи с отсутствием потенциальных поставщиков газа, начало строительства «Набукко» было отложено до 2011 г., а в 2013 г. было официально объявлено о закрытии проекта.

Несмотря на это сохраняются значительные шансы на то, что отношения США и ЕС с Ираном могут улучшиться. В этом случае ЕС может снять эмбарго на поставки иранского газа. Еще в 2000-х гг. Иран проявлял к строительству «Набукко» большой интерес. Как уже говорилось выше, именно иранское месторождение было определено ресурсной базой газопровода в первоначальном проекте 2004 г. В случае реанимации «Набукко» благодаря иранскому газу есть шанс, что Иран, Туркменистан и Азербайджан могут серьезно потеснить Россию на европейском газовом рынке, что, в свою очередь, грозит закрытием строительства «Южного потока», судьба которого и так сейчас находится под вопросом.

В этих условиях сети «Южного потока» чрезвычайно выгодно, чтобы статус Каспия и дальше оставался неопределенным, по крайней мере, до окончания строительства газопровода. В этих условиях участник сети, Россия, продолжает апеллировать к отсутствию единой позиции по разделу каспийского дна. На третьем каспийском саммите в Баку в 2010 г. президент России Д.А. Медведев выразил общее намерение прикаспийских государств «встречаться каждый год» и на следующем предполагаемом саммите в 2011 г. подписать конвенцию о правовом статусе регионе [7]. Однако в контексте последовавших затем вышеописанных событий вполне логично, что следующий, четвертый, прикаспийский саммит состоялся только в 2014 г., причем подписание конвенции вновь было отложено.

По состоянию дел на текущий момент можно сделать вывод, что политическая сеть «Южного потока» сумела «отыграть» очки в конкурентной борьбе за европейского потребителя путем блокирования инициатив сети «Набукко» по Каспию, однако при этом остается серьезная опасность, что ЕС может попросту игнорировать юридические проблемы строительства «Набукко», посчитав, что газопровод проходит по территориям национальных государств (например, Азербайджана и Туркмении), а значит другие прикаспийские страны

блокировать строительство не могут. Подобное развитие событий нанесло бы сокрушительный удар по «Южному потоку». В связи с этим представляется чрезвычайно важным развитие сетевого межгосударственного сотрудничества России с Азербайджаном и Туркменистаном (основными претендентами на роль поставщиков газа для «Набукко»), а также продуманная стратегия принятия заключительной конвенции по правовому режиму Каспия.

Литература:

1. Мамонова Е. Глубоко нырнуть: разработать месторождения Каспия можно только совместными усилиями разных стран. // Российская газета [Электронный ресурс]. 10.05.2012. URL: <http://www.rg.ru/2012/05/10/kaspiy.html> (дата обращения 09.11.2014).
2. Пустовойтова Е. Битва за Каспий. // Интернет-газета «Столетие» [Электронный ресурс]. 03.11.2011. URL: http://www.stoletie.ru/geopolitika/bitva_za_kaspij_2011-11-03.htm (дата обращения 09.11.2014).
3. Государственная политика и управление. Учебник. В 2 ч. Часть I: Концепции и проблемы государственной политики и управления. / под ред. Л.В. Сморгунова. URL: <http://www.humanities.edu.ru/db/msg/87747> (дата обращения 09.11.2014).
4. Владимир Путин принял участие во Втором Каспийском саммите. // Официальное интернет-представительство Президента России в сети Интернет «Kremlin.ru» [Электронный ресурс]. 16.10.2007. URL: <http://www.kremlin.ru/news/43000> (дата обращения 09.11.2014).
5. Неяскин Г. Эксперты об обысках в «Газпроме»: «Его репутации в Европе будет нанесен серьезный удар». // Интернет-издание «Slon.ru» [Электронный ресурс]. 29.09.2011. URL: http://slon.ru/world/udivitelno_chno_evrokomissiya_tolko_seychas_dobralas_do_rossiyskogo_monopolista-682546.xhtml (дата обращения 09.11.2014).
6. Газовая география Герхарда Шредера. // Deutsche Welle [Электронный ресурс]. 29.06.2011. URL: <http://www.dw.de/dw/article/0,,15195106,00.html> (дата обращения 09.11.2014).
7. Статус Каспийского моря определяют в Москве. // Информационное интернет-издание «LifeNews» [Электронный ресурс]. 18.11.2010. URL: <http://lifenews.ru/news/43881> (дата обращения 09.11.2014).

ПУТИ МОДЕРНИЗАЦИИ ЯПОНСКОЙ АРМИИ 1922 – 1939 ГГ.

Кулепанов Руслан Владимирович.

МГУ им адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: д.и.н., профессор Беляева Н.А.

Первая Мировая война стала конфликтом принципиально нового типа – тотальной войной, требовавшей мобилизации всех государственных резервов – как людских, так и материальных. Развитие науки и технологии привело к созданию и использованию принципиально новых средств ведения войны – танков, авиации, оружия массового поражения (химического оружия). Новые виды вооружения требовали разработки и внедрения для них новых тактических приемов. Это, в свою очередь, вызвало необходимость разработки средств противодействия – в первую очередь, зенитной и противотанковой артиллерии. В условиях быстрого развития автомобильного транспорта, все большее значение приобретала моторизация вооруженных сил. Наконец, вставал вопрос о необходимости научных исследований в наиболее перспективных отраслях – электронике, радиоэлектронике, гидроакустике, ядерной физике. В этих условиях, все ведущие мировые державы были вынуждены проводить реформирование вооруженных сил. Реформы в японской армии имели ряд характерных особенностей.

Во первых, следует отметить, что участие Японии в Первой Мировой войне было ограниченным. Собственный опыт ведения войны нового типа отсутствовал. Высшее военное руководство Японии было вынуждено использовать зарубежный опыт при реформировании вооруженных сил.

Во вторых, мирный межвоенный период в истории Японии был более коротким, чем в США, СССР или европейских странах. По итогам Первой Мировой войны, Япония оказалась «побежденной в стане победителей», что обусловило дальнейшую территориальную экспансию. Уже в 1931 г. японская армия вторгается в Маньчжурию, а в 1937 г. на территорию Ки-

тая. С 1931 г. японское командование было вынуждено выделять средства не только на реформирование армии, но и на ведение войны.

В третьих, процесс реформирования вооруженных сил Японии проходил в условиях острой внутривластной борьбы. Переход от «демократии Тайсе» к тоталитарному милитаристскому режиму сопровождался расколом японских вооруженных сил на несколько группировок, обладавших собственными взглядами на направления реформирования вооруженных сил.

Подготовка к реформированию армии началась в апреле 1919 г., когда были созданы Армейский Технологический штаб, Армейский Технологический совет и Армейская Научно-Исследовательская лаборатория. Исследования, проводившиеся в этих подразделениях, готовили научную и технологическую базу для будущих преобразований. Непосредственным исполнителем стал генерал Яманаси Ханзо, занявший пост военного министра в июне 1921 г. Главной особенностью проведения военной реформы в данный период являлось то, что реформирование проводилось в условиях недостатка финансирования вследствие послевоенной экономической депрессии. В этих условиях, для успешного выполнения плана по реформированию армии, Яманаси был вынужден разработать новый принцип проведения реформ – «небольшая, но современная армия».

Первым шагом стало резкое сокращение численности личного состава. В период с 15 августа 1922 г. по январь 1923 г. было демобилизовано порядка 2200 офицеров и более 60 000 унтер-офицеров и рядовых, что было эквивалентно 5 дивизиям. Высвободившиеся средства планировалось перенаправить на модернизацию вооружений. Предполагалось оснастить пехоту легкими пулеметами, зенитной артиллерией, провести механизацию подразделений тяжелой артиллерии. В целом, на модернизацию армии планировалось выделить более 96 млн. иен за период 1923 – 1925 гг.

Несмотря на некоторые достижения, осуществить полное реформирование и достичь уровня передовых стран не удалось. Одной из причин стало резкое урезание финансирования, так что его невозможно было компенсировать сокращением численности вооруженных сил. Разрушительное землетрясение в районе Канто, в сентябре 1923 г. привело к многочисленным жертвам и разрушениям в столичном регионе. Экономические потери превысили 5 млрд. иен.

После ухода Яманаси Ханзо с поста военного министра, наиболее активным сторонником качественного реформирования армии стал генерал Угаки Кадзусигэ, занявший эту должность в январе 1924 г. В рамках подготовительного периода в 1924 г. были проведены исследования и сформулирована «Новая Строительная политика», включавшая в себя следующие программы: «Создание и развитие авиационного корпуса»; «Новая организация танкового корпуса»; «Новая организация корпуса зенитной артиллерии»; «Реорганизация технологической системы и артиллерийского обеспечения, и создание лаборатории химического оружия». Для экономии средств военного бюджета, Угаки был вынужден продолжить крайне непопулярную в армии политику своего предшественника Яманаси Ханзо. Под сокращение попали еще 4 дивизии японской армии. Порядка 37 000 солдат и офицеров были демобилизованы. Следует отметить, что многие уволенные офицеры не могли адаптироваться к мирной жизни. Сокращения, проводимые Яманаси и Угаки стали одной из причин радикализации армии и всего общества.

В 1925 г. за рубеж была послана военная миссия во главе с руководителем Армейской Научно-Исследовательской лаборатории Кацуити Огата. Миссия Огата посетила США, Францию и Великобританию. Выводы миссии показали, что отсталость японской армии продолжала сохраняться. Попытка закупить некоторые образцы вооружений за рубежом не могли компенсировать отставания, поскольку США и европейские страны были готовы продать Японии только устаревшие образцы вооружений. Тем не менее, закупка этих образцов имела большое значение для модернизации японской армии. Исследование образцов иностранной военной техники позволило начать разработку собственных аналогов. В 1925 – 1927 гг. японская военная промышленность начала производство опытных образцов новых

видов вооружения – броневых автомобилей, танков и самолетов. Это позволило начать формирование новых родов войск и значительно повысило боеспособность японской армии. В рамках военной реформы были запущены 6 программ: «Создание авиационных эскадрилий»; «создание танкового батальона»; «Создание подразделений ПВО»; «Усовершенствование средств обслуживания военных научных исследований»; «Обучение связи для всех родов войск и внедрение исследований»; «Перестройка корпуса транспортных средств в школу транспортных средств». Для выполнения этих планов предполагалось потратить 17.55 млн. иен обычных расходов и 36.34 млн. иен для экстренных расходов.

Реформирование армии, проводимое Угаки Кадзусигэ, не было завершено. Технологическое отставание от армий США, Великобритании, Франции составлявшее более 7 лет, не было преодолено. Экономика Японии не оправилась от последствий землетрясения 1923 г. Обесценивание займов, выпущенных для покрытия убытков от землетрясения спровоцировало новый виток экономического кризиса в 1927 г. Финансовые трудности тормозили проведение реформ. Для достижения конечной цели реформирования – технологического превосходства – был необходим резкий технологический рывок, осуществить который оказалось невозможно. Окончательную точку в реформировании армии поставил мировой экономический кризис 1929 г., серьезно ударивший по японской экономике.

В дальнейшем, в период 1931 – 1936 гг., вопрос модернизации армии стал одним из направлений острой фракционной борьбы внутри японских вооруженных сил. В вопросе о различных путях модернизации армии столкнулись представители двух наиболее влиятельных армейских группировок. Первой из них была «Фракция Контроля» («Тосэйха»). Она включала в себя значительную часть высшего офицерства, в том числе будущего премьер-министра Тодзио Хидэки. «Фракция Контроля» поддерживала идеи Угаки о необходимости дальнейшей модернизации промышленности и вооруженных сил на основе технологического развития. Группировка «Тосэйха» стремилась к созданию «государства национальной обороны». Этот принцип, позаимствованный из идеологии нацистской Германии, подразумевал создание четкой вертикали власти и тотальной мобилизации промышленности и всего общества.

Главным идеологическим противником «Фракции Контроля» была «Фракция Императорского Пути» («Кодоха»), во главе которой стоял генерал-лейтенант Араки Садао. Данная группировка характеризовалась более близкими связями с радикальными слоями «молодого офицерства». В своей идеологии, «Фракция Императорского Пути» основывалась на широкой пропаганде культа императора, и идее о превосходстве «духа» над «материей». По их мнению, «боевой дух» традиционно был сильной стороной японской армии и мог обеспечить превосходство над иностранными технологиями. Заняв пост военного министра в 1931 г., Араки Садао развернул массовую пропагандистскую кампанию, нацеленную на повышение «боевого духа» японской нации.

На фоне продолжающихся боевых действий в Маньчжурии, противостояние «Фракции Контроля» и «Фракции Императорского Пути» постоянно обострялось. Пиком противостояния двух враждебных фракций стал вооруженный мятеж сторонников «Фракции Императорского Пути», получивший название «инцидент 26 февраля 1936 г.». Им удалось захватить центр Токио и убить нескольких видных политических деятелей. Однако, попытка переворота провалилась. Заговорщикам не удалось передать власть лидерам «Фракции Императорского Пути» Мадзаки Дзиндзабуро и Араки Садао, поскольку те не поддержали восставших. Лидеры восстания были вынуждены сдаться 29 февраля 1936 г. и, впоследствии, были приговорены к смертной казни на закрытом судебном процессе и расстреляны в апреле 1936 г. Подавление попытки военного переворота привело к падению влияния группировки «Императорского пути». Одержав победу, «Фракция контроля» продолжила проводить политику, направленную на дальнейшую милитаризацию промышленности и технологическое реформирование армии. С целью подготовки к тотальной войне. В мае 1937 г. был принят закон «О контроле в важнейших отраслях производства», предполагавшие развитие 13 стратегических отраслей до 1941 г. В сентябре 1937 г. были приняты законы «О чрезвычайных мерах в области экспорта и импорта»; «О чрезвычайном контроле над денежными фондами»;

«О мобилизации военной промышленности». Были значительно расширены объемы производства вооружений и военной техники.

Провал восстания 26 февраля 1936 г. означал поражение «Фракции Императорского Пути», усиление централизации как в армии и государственном аппарате, так и во всем обществе. Однако, характерная черта японских военных группировок – отсутствие четкой иерархии и внутренней структуры – позволила некоторым представителям «Фракции Императорского Пути» сохранить свое влияние. Араки Садао формально не участвовал в «инциденте 26 февраля» и смог дистанцироваться от заговорщиков. После провала попытки военного переворота, Араки потерял большую часть своего политического влияния, но сохранил возможность распространять идеологию превосходства «духа» над «материей», заняв пост министра образования в 1938 г.

Окончательный провал попыток реформирования армии в период 1922 – 1931 гг. наглядно показали итоги сражения на р. Халхин-Гол. Японская армия показала недостаточный уровень механизации. В ходе боев, советская артиллерия значительно превосходила японскую по плотности огня. Плохая работа разведки и отсутствие разведанных о противнике привели к полному разгрому японской группировки.

Таким образом, процесс модернизации вооруженных сил в период 1922 – 1939 гг. не был окончательно завершен. Японские вооруженные силы осуществляли догоняющую модернизацию, на основе заимствования иностранных технологий. Благодаря закупке за рубежом новых видов вооружения, японская армия сделала большой качественный скачок. Японская армия получила новые средства ведения войны. Проводились действия, направленные на мобилизацию промышленности и подготовку к тотальной войне. Однако, на первом этапе, в период мирного времени 1922 – 1931 гг., процесс модернизации прерывался экономическими проблемами, связанными с землетрясением 1923 г., экономической рецессией 1927 г., и мировым кризисом 1929 г. В последующий период, в 1931 – 1939 гг. процесс модернизации вооруженных сил проходил в условиях военного времени, требовавшего дополнительных финансовых расходов. Кроме того, процесс фракционной борьбы в рядах вооруженных сил в 1931 – 1936 гг. значительно осложнял любые попытки реформирования армии. В итоге, за период 1922 – 1939 гг. японская армия значительно повысила свои боевые возможности. Однако процесс реформирования завершён не был. Конечная цель реформ – технологическое превосходство над вооруженными силами потенциальных противников – не была достигнута. Идея «духовного превосходства», получившая широкое распространение, не была подкреплена современным вооружением и промышленной мощью. Это обусловило высокие потери в ходе боевых действий и стало одной из причин поражения Японии как в локальном конфликте на р. Халхин-Гол, так и во Второй Мировой войне.

Источники и литература:

1. Молодяков В. Э., Молодякова Э. В., Маркарян С. Б., История Японии. XX век / М.: ИВ РАН; Крафт+, 2007.
2. Савин А. С., Японский милитаризм в период Второй мировой войны 1939 – 1945 гг. / ред. Акад. Е. М. Жуков. – М.: Наука. 1979.
3. Халхин-Гол. Исследования, документы, комментарии. / Т.С. Бушуева, А.В.Серегин. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2009.
4. Bix Herbert P., Hirohito and the Making of Modern Japan / HarperCollins 2009.
5. Drea J. Edward. Nomohan: Japanese-Soviet Tactical Combat, 1939. / Fort Leavenworth: Combat Studies Institute. U.S. Army Command and General Staff College., 1981.
6. Lone S., Provincial Life and the Military in Imperial Japan: The Phantom Samurai. / Abingdon: Routledge studies. 2010.
7. Munderloh M., The Imperial Japanese Army as a Factor in Spreading Militarism and Fascism in Prewar Japan. / Munchen: Japan – Zentrum der LMU., 2012.
8. O'Neil William D., Military Transformation as a Competitive Systemic Process: The Case of Japan and the United States Between the World Wars. / Alexandria: Center for Naval Analyses (CNA)., 2003.
9. Yokoyama Hisayuki, Military Technological Strategy and Armaments Concepts of Imperial Japanese Army – Around the Post-WWI Period. // National Institute of Defense Studies Security Reports. – 2001 - №2.

ПЛАНИРОВКА. ГОРОДСКАЯ ЗАСТРОЙКА И ДОМОСТРОИТЕЛЬСТВО ГОРОДОВ МОГИЛЕВСКОЙ ГУБЕРНИИ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX В.

Мазур Елена Сергеевна

*МГУ им. А. А. Кулешова, г. Могилев, Беларусь
Научный руководитель :д.и.н, профессор. Риер Я.Г.
historia@bk.ru*

В 1802 г. город Могилев стал губернским городом. Статус резиденции губернатора в определенной степени способствовал благоустройству и развитию города. Еще в конце XVIII в. в Российской империи было издано «Городское положение», в котором говорилось, что город должен строиться по утвержденному плану за подписью императора Российской империи [1, с. 77]. Поэтому города Могилевской губернии в первой половине XIX в. были включены в планы перепланировки городов Российской империи. Составлением планов городов занималась Комиссия по благоустройству городов Санкт-Петербурга и Москвы. Эта Комиссия также разрабатывала регулярные планы для белорусских городов [15, с. 31].

Планы городов Могилевской губернии в основном были утверждены в 1778 г. и только некоторые позже были переутверждены. 21 февраля 1778 г. был утвержден план города Могилева, затем переутвержден 20 сентября 1833 г. и 14 ноября 1851 г. План города Климовичи, Мстиславля, Рогачева, Старого Быхова, Сенно, Чаусы, Черикова, Бабиновичей, Белицы, Копыси утверждены 21 февраля 1778 г. План Орши утвержден 21 февраля 1778 г. и 11 ноября 1848г.

С конца XVIII - начала XIX вв. основным направлением в архитектуре белорусских городов стал стиль классицизм. Этот стиль сочетает принципы симметрии, геометризма, уравновешенность объемов, регулярность планировочных решений, простые декоративные формы. На территории белорусских земель стиль классицизм развивался под влиянием русской классицистической школы. Проектирование городов Могилевской губернии также было основано на идеях классицизма. В основном городам придавались формы прямоугольников или правильных многоугольников [2, с 532]. Прием прямоугольной планировки наиболее осуществлен в планах городов Бабиновичи, Климовичи, Мстиславль, Чаусы, Белица. Планы городов Климовичи и Мстиславль являются «идеальными» [3, с.16]. Так как они имели строгую симметрию. В некоторых городах симметрия в планах была нарушена из-за различных культовых и других зданий. Это, например, в Копыси, Старом Быхове, Белице, Рогачеве [14, с. 174]

Важным достижением в градостроительстве Могилева явилось создание системы ансамблей общественного центра. Первый ансамбль возник на главной Торговой площади. Площадь имела форму неправильного многоугольника. Главная площадь – барочно-классицистический ансамбль в основном культового и административного назначения. Второй ансамбль - Соборная площадь находился на пересечении улицы Шкловской и территории ликвидированных рвов и валов. Этот ансамбль был создан по проекту архитекторов М. Львова и В. Стасова. Соборная площадь в плане имела форму эллипса. Центром этой площади был Иосифовский собор. Ансамбль Соборной площади был дополнен манежем (экзерцигауз-ером). Территория, прилегающая к зданию манежа была благоустроена: разрушены старые деревянные постройки и посажен сад, сделаны водостоки. Эти два ансамбля в Могилеве явились самыми первыми ансамблями стиля классицизма на белорусских землях [3, с.19].

В начале XIX в. в Могилевской губернии появились новые местные органы самоуправления, устроенные по образцу Российской империи. В городе появились различные судебные и другие учреждения. Все присутственные места нуждались в размещении. Например, в Орше и Рогачеве государственные учреждения размещались в двухэтажных компактных домах. Фасады этих домов отличались своей простотой [14, с. 181]. Необходимо отметить, что в период классицизма в Могилевской губернии как и во всех белорусских городах в первой половине XIX в. все главные здания строились по проектам принципиально не отличавшихся от проектов зданий всей Российской империи [6, с. 47].

В культовом строительстве также нашел отображение стиль классицизма. Однако в некоторых культовых сооружениях наряду со стилем классицизма встречались детали и формы стиля барокко. Например, Никольская церковь в Орше. Общий вид этой церкви соответствовал установившимся принципам классицизма. Однако форма куполов Никольской церкви подобна форме куполов культовых строений стиля барокко в XVIII в. [14, с. 245]. К памятникам архитектуры стиля классицизма XIX в. можно отнести церковь Иосифа в городе Могилеве. Собор был построен в простых монументальных формах. В интерьере был использован искусственный полированный мрамор. Также внутри собора была роспись, ниши со скульптурами, иконы на медных щитах [15, с. 40].

В начале XIX в. необходимо было выработать архитектурный облик лечебных зданий в Российской империи. Губернские архитекторы не всегда могли справиться с этой задачей. Поэтому к выработке планов лечебных заведений был привлечен архитектор В. П. Стасов. В 1818 г. В. П. Стасов спроектировал больницы в Могилеве, Витебске. Для могилевской больницы архитектор создал четкий симметрично построенный план. Палаты больницы были квадратными в плане. Двери палат для больных выходили в коридор. А также квадратной была баня, входящая в состав больницы [1, с. 312]. В первой половине XIX в. в Могилевской губернии были построены госпитали. Госпиталь представлял собой учреждение для лечения больных военнослужащих. В 1817 г. смоленским архитектором Ф. Фриксеном был создан проект могилевского госпиталя. В 1820 г. строительство госпиталя было завершено. Комплекс госпиталя, включал главное здание с двумя флигелями для медиков и чиновников. Главное здание было построено в стиле классицизма и напоминало дворец. За главным зданием находился парк, который опускался к реке. Также комплекс включал вспомогательные хозяйственные здания. Во внутренней планировке главного здания госпиталя не было коридоров и теплых санузлов. Все комнаты были проходными.

В 1825 г. был создан проект здания нового госпиталя. Здание нового госпиталя, построенного в 1830 г. было размещено напротив старого госпиталя. Планировка госпиталя отличалась от планировки 1817 г. Например, посреди здания был устроен освещенный коридор. По сторонам коридора находились одинаковые палаты, были построены теплые санузлы. Над входом главного здания находился аттик с рельефом двуглавого орла. Однако новый госпиталь из-за некачественного кирпича уже в 1835 г. находился в крайней степени ветхости. А через 10 лет принято решение его разобрать [7, с. 49].

В 1849 г. утвержден проект следующего нового госпиталя в Могилеве. В главном корпусе находились помещения только лечебного назначения. За главным зданием располагался большой сад. Также комплекс нового госпиталя включал аптеку, пекарню, квартиры служащих [7, с. 50].

До присоединения к Российской империи больницы белорусских губерний находились при монастырях. После присоединения стали открываться гражданские больницы. Эти больницы в городах организовывались приказом общественного призрения и входили в комплекс богоугодных заведений. Проектирование и сооружение богоугодных заведений в Могилеве было начато в 1838 г. и продолжалось около 20 лет. За это время было подготовлено несколько проектов богоугодных заведений. И только в 1857 г. был утвержден, а затем осуществлен окончательный проект богоугодных заведений. Здания нового комплекса лечебных заведений вмещали 562 человека. Главным зданием была богадельня. Она была рассчитана на 300 человек. Рядом находилась больница на 150 человек, здание для неизлечимых больных и сирот, баня. В богадельне находились теплые уборные, светлые столовые, широкие светлые коридоры [4, с. 112].

Необходимо отметить, что, несмотря на то, что гражданского населения в городах Могилевской губернии было больше, чем военного, постройке больниц было отведено мало внимания. Проектирование и строительство больниц и богаделен по сравнению с военными госпиталями часто задерживалось, сметы урезались.

В связи с развитием торговли в городах строились торговые лавки, магазины. Как правило, торговые ряды находились в центре городов. Торговые ряды представляли собой

повторяющиеся одинаковые ячейки. Каждая ячейка представляла собой отдельную лавку. Также в городах Могилевской губернии находились соляные склады, цейхгаузы, различные магазины.

В первой половине XIX в. в городах Могилевской губернии существовала пожарная служба. Для функционирования пожарной службы были построены пожарные сараи с конюшнями. Пожарные сараи с колончи были в городах Климовичи, Чаусы, Могилеве [9, 12]. В первой половине XIX в. возникла необходимость постройки нового здания для пожарной команды в городе Могилеве. Так как существующая казарма была сырой и темной, ветхой. Неудобным было само расположение пожарной части - далеко находилась вода. Приходилось ходить за полверсты по холмистой местности за водой. Вырыть колодец было неудобно, так как пожарный сарай находился на возвышенной местности [13, лл.16,17].

В Могилеве находилась тюрьма. В 1820-е гг. она представляла собой одноэтажное четырехугольное здание. В центре одной из стен находились ворота. Камеры в тюрьме были достаточно большими.

В Могилевской губернии строили различные учебные заведения. Например, в Быхове здание для двухклассного училища было двухэтажным. Но очень простым и деревянным. Это здание не отличалось от жилого дома. На первом этаже по сторонам сеней находились классы, на втором этаже – квартиры учителей. Одноклассные приходские училища были еще более простыми. Например, деревянное одноэтажное училище в Копыси по внешнему виду и планировке было похоже на ординарный жилой дом. С одной стороны сеней находился класс, с другой – квартира учителя [5, с. 92]. Однако не для всех училищ строились новые дома. Некоторые из них находились в наемных домах или упраздненных католических монастырях или в других зданиях. Например, в 1830 г. могилевская гимназия размещалась в здании ранее отведенном для портупей-прапорщиков. Уездные училища в Орше и Мстиславле размещались в бывших иезуитских строениях. В Черикове и Рогачеве училища располагались в наемных зданиях [5, с. 83].

Увеличивается количество жилых домов. Например, в Могилеве с 1786 по 1860 гг. жилых домов увеличилось на 1018. В Быхове за этот же период времени на 418 домов, в Орше – на 132 дома, в Чаусах на 257 домов, в Черикове – на 146 домов, в Сенно – на 272 дома, в Рогачеве на 125 домов, в Климовичах – на 42 дома [16, с. 130]. Также увеличивается количество каменных домов в Могилевской губернии. Если в 30-х гг. XIX в. каменных было 132 дома, то в 50-х гг. XIX в. уже 381 каменный дом [8, с.22]. Однако количество деревянных домов в Могилевской губернии было большинство: в 30-х гг. XIX в. деревянных было 6332 дома, а в 50-х гг. XIX в. - 7776 домов.

Городские власти способствовали благоустройству городов. Белорусский военный губернатор в предписании гражданским губернаторам указывал на необходимость благоустройства. Поэтому проводились работы по ремонту дорог, мостов, острогов, работы по исправлению оград, капитальный ремонт, починка печей, ремонт крыш и труб, побелка зданий [11, л. 4]. Только с 1830 г. по 1837 г. на нужды благоустройства было потрачено более 26 тысяч рублей.

Улицы в городах Могилевской губернии были грязными. Это связано с тем, что в первой половине XIX в. улицы не были вымощенными. Например, в 1843 г. в Орше было 35 улиц с переулками и все они не были мощеными камнем. Такая же ситуация была и в других городах Могилевской губернии: в Климовичах – 14 из 14-ти улиц и переулков не были мощеными, в Быхове – 19 из 19-ти, в Копыси – 17 из 17-ти, в Мстиславле – 43 из 43-х, в Чаусах – 34 из 34-х улиц и переулков [10, л.5-12]. Площади в городах также не были мощеными. Также грязь в городах создавали скотобойни. В 1820-х гг. в городе Могилеве из-за резания скота стоял отвратительный запах и нечистота. Для наведения чистоты в городе было принято решение перенести скотобойни за город. В городе Рогачеве также было принято решение о переносе скотобоев за черту города. Для освещения улиц в городах находились фонари. Однако не во всех городах фонари были. Например, в 1843 г. в городе Климовичи фонарей не было [10, л. 21].

Таким образом, в архитектуре городов Могилевской губернии произошли значительные изменения. После присоединения к Российской империи Могилевской губернии проводится реконструкция городов, направленная на их развитие [1, с. 61]. Все города губернии подверглись перепланировке. Однако недостатком этих планов являлось появление грани между центром и окраинами города. Так как в центральной части города строились в основном административные здания, а также дома дворян. Вокруг центральной части селились зажиточные горожане. Вокруг торговых площадей жили купцы. Простые горожане и беднота жили на окраинах. Это приводило к неравномерному благоустройству городов. Так как более благоустроенным был центр города. Также многие планы городов первой половины XIX в. были схематичны, часто не учитывался рельеф местности. Однако создание регулярных планов было прогрессивным явлением. На планах город представлял собой единое целое [14, с. 179].

Необходимо отметить, что благоустройству и развитию городов Могилевской губернии способствовало не только правительство Российской империи. В городах губернии были местные меценаты, которые способствовали развитию городов. Например, граф Н. П. Румянцев в Гомеле. Граф Н. П. Румянцев вложил огромные средства и усилия в архитектуру города Гомеля.

После присоединения городов Могилевской губернии к Российской империи появились новые административные здания в городах, госпитали, больницы, тюрьмы. Это строительство шло в рамках государственного строительства. В строительстве государственных зданий прослеживается стремление царского правительства освоить присоединенные земли. Также некоторые исследователи государственное строительство считают новым прогрессивным явлением в развитии городских поселений на белорусских землях. Так как этот процесс столетиями сдерживался властью местных магнатов [3, с.27]. Широкое строительство, развернувшееся в первой половине XIX в. придало новый архитектурный облик городам Могилевской губернии.

Литература:

1. Архітэтура Беларусі: нарысы эвалюцыі ва ўсходнеславянскім і еўрапейскім кантэксце. У 4 т. Т. 3, кн. 1. Другая палова XVIII — першая палова XIX ст. / [рэдкалегія: А. І. Лакотка і інш.]. — Мінск: Беларус. Навука, 2007. - 502 с.
2. Всеобщая история архитектуры в 12 томах. Том 6. Архитектура России, Украины и Белоруссии. XIV-первая половина XIX вв. Под редакцией П.Н.Максимова (ответственный редактор), А.И. Власюка, А.А. Кипарисовой, Ю.А. Нельговского, М.И. Рзынина, А.Г. Чинякова.- Москва: Стройиздат, 1968. — 567 с.
3. Гісторыя Беларускага мастацтва: у 6 т. / [Акадэмія навук Беларускай ССР, Інстытут мастацтвазнаўства, этнаграфіі і фальклору; рэдкалегія: С. В. Марцэлеў (галоўны рэдактар) і інш.] Т. 3: Канец XVIII — пачатак XX стагоддзя / [рэдактары: М. Дробаў, П. А. Карнач], 1989. - 448 с.
4. Квитницкая, Е. Д. Архитектура лечебных зданий Белоруссии в первой половине XIX в. / Е. Д. Квитницкая // Архитектурное наследие. — М.: Стройиздат. — 1984. № 32 — с. 103-11
5. Квитницкая, Е. Д. Светские училища Белоруссии в первой трети XIX в. / Е. Д. Квитницкая // Архитектурное наследие. — М.: Стройиздат. — 1978. № 26 — с. 82-92
6. Квитницкая, Е. Д. Центры городов Белоруссии в XVI - первой половине XIX в. / Е. Д. Квитницкая // Архитектурное наследие. — М.: Стройиздат. — 1983. № 31 — с. 28-50
7. Квитницкая, Е. Д. Госпитали Белоруссии в первой половине XIX в. / Е. Д. Квитницкая // Архитектурное наследие. — М.: Стройиздат. — 1982. № 30 — с. 46-59
8. Лютый, А. М. Социально-экономическое развитие городов Белоруссии в конце XVIII - первой половине XIX века / А.М.Лютый; Под ред. В.В.Чепко. - Мн. : Наука и техника, 1987. — 179 с.
9. Национальный исторический архив Республики Беларусь (НИАРБ). — Фонд 2224. — Оп. 1. — Д. 2. Дело о постройке пожарного сарая с колончей в г. Климовичи
10. НИАРБ. — Фонд 2001. — Оп. 1. — Д. 191. Статистические сведения о городах Могилевской губернии (1843/44 гг.)
11. НИАРБ. — Фонд 2224. — Оп. 1. — Д. 103. Смета и план по ремонту
12. НИАРБ. — Фонд 2224. — Оп. 1. — Д. 3. Дело о постройке пожарного сарая в г. Чаусы
13. НИАРБ. — Фонд 2224. — Оп. 1. — Д. 62. Дело о постройке каменного здания с колончей для пожарной команды в г. Могилеве
14. Чантурия, В. А. История архитектуры Белоруссии. — Минск: «Вышэйш. школа», 1969. — 263 с.
15. Чарняўская, Т. І. Архітэтура Магілёва: з гісторыі планіроўкі і забудовы горада / Т. І. Чарняўская. - Мінск: Навука і тэхніка, 1973. - 92 с.

СУДЕБНОЕ РЕФОРМИРОВАНИЕ В ИСТОРИИ РОССИИ (XVIII-XIX вв.)

Митрофанова Кристина Олеговна

МГУ им. адм. Г.И Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: Шепотько Л.В.

Актуальность взятой мною темы объясняется тем, что человечество вступило в новый мир XXI века-мир глобальный. Надо понять новизну пути и направления глобализации – стремительного сближения народов и наций, государств и цивилизаций, их превращение в единое человечество (в тоже время раздираемое конфликтами и противоречиями). На смену прежним общественным формам пришло новое информационное общество. Меняются правила и принципы, по которым развивается общество. Россия на пути реформирования всех сторон жизни общества, среди которых и проведение судебных реформ. Какое место России в глобальном мире? Как строить новый порядок? Какова должна быть судебная система? Чтобы управлять в будущем, надо разобраться в настоящем, знать как оно возникло из прошлого. И это обязывает исследователей историков и юристов продолжать научную разработку проблемы на уровне современного знания. Россия должна выбрать по какому пути развития она пойдет, а от этого зависят и ее дальнейшие преобразования. И не последнюю роль в этом играют известнейшие судебные реформы Петра I, Екатерины II, Александра II, потому что государство именно через суд может обеспечить права и свободы человека и гражданина. Именно суд является той гарантией, что эти права будут соблюдены. Проблема была в том, что в России слабо было развито уважение к закону. Все судебные процессы были закрытыми для публики, судьи коррумпированы, а постановления судов редко "грешили" объективностью. Основываясь, как правило, на социальных мотивах: низшим слоям выносились куда более суровые приговоры. Старый дореформенный суд в России справедливо почитался не правосудием, а «кривосудием. Это научное направление представлено в первую очередь работами Бориса Николаевича Чичерина («Опыты по истории русского права», «О народном представительстве» и др.), Константина Дмитриевича Кавелина («Взгляд на юридический быт Древней Руси», «Устройство гражданских судов от Уложения царя Алексея Михайловича до Петра Великого» и др.). Изменения в сфере права исследуются в рамках научного направления Н.Н. Ефремовой, И.М. Золотухиной, И.А. Исаевым, , И.В. Михайловой, Е.А. Скратиным, О.И. Чистяковым, и др.[1].

Объектом исследования является судебная система в истории России XVIII-XIX вв.

Предметом исследования является выявление достоинств и недостатков судебных реформ XVIII-XIX веков и их значение для развития государства.

Цель выбранной мною темы: познать историю отечественного государства и права на примере судебных реформ России XVIII- XIX вв.

Основными задачами данного исследования являются:

1. Изучение эволюции судебной системы России в XVIII- XIX вв. и механизмов судебных реформ.

2. Анализ положительных и отрицательных черт в системе судебного реформирования.

Был использован метод сравнительного анализа при рассмотрении проблем и сделаны некоторые выводы: а) Изменения в структуре судебной реформы; б) В самом судебном процессе; в) В системе подбора кадров

В 1717-1721 году Пётр I создал систему коллегий. Коллегиальность он использовал как средство в борьбе против произвола и злоупотреблений со стороны отдельных влиятельных лиц. Основываясь на этих сведениях, глава системы надзора обер-фискал привлекал обвиняемого к ответственности перед Сенатом. Сенат осуществлял контроль и над судебной

системой, принимая апелляции (жалобы) от населения. Кроме того, через Сенат шли назначения на все гражданские и военные должности. За деятельностью Сената надзирал генерал-губернатор («око государево») по выражению Петра, а за коллегиями-прокуроры [2].

Провозгласив себя в 1721 году императором, по образцу римских императоров, Пётр I подчёркивал своё новое значение, как полновластного главы бюрократической системы управления. В области процессуального законодательства и судебной практики произошла замена состязательного принципа следственным, инквизиционным и привела к полной победе розыска[3]. Владимирский-Буданов считал, что «до Петра Великого» вообще надо признать ещё состязательные формы процесса общим явлением, а следственные исключением» [4]. Иной точки зрения придерживался С.В Юшков. Он полагал, что в это время только «Менее важные уголовные и гражданские дела.... рассматривались в порядке обвинительного процесса, то есть так называемого суда». М.А Чельцов говорил о «последних остатках состязательного процесса(старинного «суда»», который, по его словам, исчезает при Петре I, помимо этого было использование розыска в нужных пределах(Указ 21 февраля 1697г « Об отмене в судных делах очных ставок, о бытии вместо оных расспросу и розыску о свидетелях, об отводе оных, о присяге, о наказании лжесвидетелей и о пошлинных деньгах») После 1723 года розыскная форма сохранялась только для рассмотрения дел о государственной измене, бунте, богохульстве, убийстве, разбое и татьбе с поличным. Вводилось устное судоговорение. Были сокращены сроки явки сторон до одной недели. Уважительные причины: смерть близких, стихийное бедствие, болезнь[5].

Розыскной процесс характеризовался следующими чертами: 1) дело начиналось в большинстве случаев по инициативе государства, т.е. самого суда, независимо от того, из какого источника суд получил сведения о совершенном деянии; в розыском процессе судьи сами вели следствие и сами же решали дело, т.е. данные предварительного следствия не перепроверялись в судебном следствии другими людьми, у которых мог сложиться иной взгляд на доказательства и существо дела, отсюда возможность предвзятости судей к делу; 2)обвиняемый бесправен, он всего лишь объект деятельности суда, который «исследует» дело при помощи пытки (дыбы, кнута, раскаленных щипцов и т.д.), добываясь собственного признания; 3)процесс мог завершиться не только вынесением обвинительного или оправдательного (что было крайне редко) приговора, но и решением суда «об оставлении в подозрении» (при недостатке улик). 4) характерна система формальных доказательств, значение каждого их вида заранее определялось в законе. Новым видом доказательства, впервые официально введённых Петром I, явились заключения судебно-медицинской экспертизы. В Артикуле воинском прямо говорилось, что « при убийстве требуется лекарей определить, которые бы тело мертвое врезали и подлинно розыскали, что какая причина к смерти была» [6].

В годы правления Петра I получила дальнейшее развитие абсолютная идеология. В её основе лежали представления об «общем благе», средством достижения которого признавалась абсолютная монархическая власть. Судебная система служила власти и данной идеологии [7].

Судебная система в период правления Екатерины II (1729-1796г), характеризуется постоянными изменениями в системе правосудия. Вступив на престол, Екатерина II, провела реформу Сената, суть которой состояла в разделении Сената на шесть департаментов. Судебные функции Сената были переданы второму, шестому и отчасти третьему департаменту. Решения Сената контролировались монархом. Указ от 5 декабря 1744 года установлен новый порядок обжалования судебных решений и исключительно в вышестоящую инстанцию и без рассмотрения во второй инстанции жалобы не принимались, эти меры и призваны разгрузить Сенат от потока жалоб. Екатерина II сторонница теории и практики просвещённого абсолютизма, автор «Наказа Уложенной комиссии(1766 г), в котором сформулированы некоторые принципы правовой политики и правовой системы. В наказе декларировались свобода граждан, принцип равных обязанностей всех перед лицом государственной власти, утверждалось, что законов должно быть немного и должны оставаться неизменными, а судебная система стабильной[8]. Императрица, состоявшая в переписке с Вольтером, Д. Дидро, Монтескье и прозвавшая себя ученицей философов-просветителей, выступала за достижение всеобщего

блага, за строгое соблюдение законов, считала необходимым сохранить самодержавие, крепостничество, привилегии дворянства. Российские просветители выступали за ограничение самодержавия, смягчение или уничтожение крепостного права[9]. В 1775 году в каждой губернии были введены должности губернского прокурора с двумя помощниками «стряпчими» по уголовным и казенным делам. Но роль чинов прокуратуры осталась незначительной. Губернский прокурор по чину был ниже не только губернатора, но и вице-губернатора, председателей уголовного и гражданского суда. Основная идея реформы- проведение в жизнь принципа «разделения властей», даже отделение суда от администрации и полиции носило лишь внешний характер.[10].

Несмотря на проделанную в 18 веке работу Петром I и Екатериной II, судебная реформа, содержала много противоречий, в частности рассмотрение политических и уголовных дел, гражданско-правовых споров в единой форме розыска приводило к злоупотреблениям судей. Именно это стало причиной того, что Указом «О форме суда» 1723 г. был восстановлен судебный процесс с присущими ему состязательностью, устностью и непосредственностью, хотя и с несколько большей ролью суда и некоторыми ограничениями прав сторон, губернаторы по-прежнему имели право приостанавливать исполнение приговоров по наиболее серьезным делам, приговоры к смертной казни и лишению чести утверждались губернатором; председатели всех судов назначались правительством, а представители сословий могли избирать только заседателей; мелкие дела рассматривались городскими полицейскими органами; продолжала действовать вотчинная юстиция; высокие судебные пошлины делали суд малодоступным для низших слоев населения [11].

Поистине демократическим прорывом была судебная реформа 1864 г. Это самое значительное событие XIX вв, важное в процессе демократизации социальной жизни. Судебные уставы, определившие основные черты судебной системы, явились предпосылкой создания в России других структур и практически не зависящих друг от друга: 1) **Мировой суд**. Создавался прежде всего для того, чтобы разгрузить «главный», коронный суд от дел, связанных с мелкими правонарушениями и гражданскими исками (до 500 руб) Этот суд имел максимально упрощённую процедуру рассмотрения дел и не требовал у тех, кто обращался в него, почти никаких денежных затрат. Судьи выбирались на три года на уездных собраниях на основе образовательного (среднее образование – минимум) и определённого имущественного ценза. Судебная процедура проходила гласно, была открыта для посетителей. Приговор выносился после заслушивания участников судебного процесса (штраф или арест до 6 месяцев); 2) **Коронный суд**. Действовал от лица государства, являясь частью государственной системы. Россия делилась на судебные округа, границы которых не совпадали с границами губерний. Судьи становились несменяемыми, что обеспечивало их независимость от начальства. Каждый окружной суд учреждался для рассмотрения гражданских и уголовных дел, выходящих за рамки подсудности мирового судьи. Окружные суды состояли из одного или нескольких отделений по уголовным и гражданским делам; 3) **Судебная палата**. Высшая инстанция, в которую можно было подать апелляцию на приговор, вынесенный Окружным судом. В ней в апелляционном порядке рассматривались дела по жалобам на приговор и решения окружных судов, вынесенные без присяжных заседателей. Кроме того, к ее подсудности были отнесены дела об особо опасных преступлениях - государственных и должностных. 4) **Сенат**. Осуществлял контроль над Окружными судами и над Судебными палатами. Организован прокурорский надзор, подчиненный непосредственно Министру Юстиций. «Судебные уставы» придали всей судебной системе принципиально пробный характер, несравнимый с тем, что представлял собой судебный процесс до реформирования России. Так, следствие ранее вели представители полицейских структур, теперь оно перешло в руки деятелей судебного ведомства следователей, которые были несменяемыми [12].

Сам процесс судопроизводства приобрёл принципиально новые черты, а именно стал гласным, открытым и состязательным между прокурором (представляющим обвинение) и адвокатом (присяжный поверенный). Исход суда определялся присяжными заседателями. Принципиально новые явления для судебной системы России. Судьба обвиняемого

отдавалось в руки сограждан, не имеющих юридического и даже вообще никакого образования. Судебная реформа в 1864 году проведена последовательно, но правящая бюрократия сразу поставила суд под свой контроль. Её раздражал новый и независимый суд. Серьезные потрясения судебная система испытала в 70-х годах, когда непрерывной чередой пошли процессы по политическим делам. Правительство, не доверяя присяжным заседателям и «непочкорным судейским», постаралось передать эти дела под контроль более надежных структур [13]. И в 1871 году дознание по политическим делам стали вести жандармские офицеры, а сами дела передавались в особое присутствие Сената, созданное в 1872 году специально для ведения политических процессов. Здесь в роли присяжных выступали сенаторы. В конце 70-х годов большинство политических дел рассматривались военными судами, где присяжными были офицеры. Но приговор во всех случаях был такой, какой требовался верховной власти. Таковы основные изменения в судебной системе, то новое что дала реформа 1864 года [14].

В заключении, надо отметить, что в Российском государстве на протяжении XVIII-XIX вв. было проведено три крупных судебных реформы, носивших комплексный характер, но ни одна из них не привела к созданию судебной системы, полностью удовлетворяющей интересам государства и общества. Главной причиной неудач судебных реформ в России в XVIII-XIX вв. является отсутствие четко разработанной концепции судебных преобразований. Только при подготовке судебной реформы 1864 г. была разработана развернутая программа «Основные положения преобразований, судебной части в России 1862 г.», однако и она была далека от совершенства, содержала в себе ряд противоречий. Одной из основных задач судебных реформ в России XVIII-XIX вв. выступало отделение суда от исполнительной власти. Однако коллизия в реализации принципа разделения властей в функционировании судов так и не была преодолена в изучаемый период. В целом во внутренней политике второй половины XIX в. проявлялись и прогрессивные, и реакционные тенденции. Несмотря на контрреформы, все-таки не удалось окончательно уничтожить земства и городское самоуправление. Они остались центрами объединения либералов. Сохранилась система судопроизводства. В ходе завершения военной реформы наметалась некоторая демократизация офицерского корпуса. Правительство было вынуждено сделать новые шаги в решении крестьянского вопроса. Были понижены выкупные платежи и прекращено временнообязанное состояние крестьян [15].

Литература:

1. Зайончковский П.А. Правительственный аппарат самодержавной России в XIX в. М., 2002.
2. Анисимов Е.В. Государственные преобразования и самодержавие Петра Великого в первой четверти XVIII века. СПб., 1997
3. Воскресенский И.А. Законодательные акты Петра I. М.-Л., 1945.
4. Анисимов Е.В. Время петровских реформ. Л., 2003.
5. Джаншиев Г. Эпоха великих реформ. 2000.
6. Богословский М.М. Областная реформа Петра Великого. М., 2001
7. Готье Ю.В. История областного управления в России от Петра I до Екатерины II. -М., 1997.
8. Серов Д.О. Судебная реформа Петра I: Историко-правовое исследование. 2007
9. Мигунова Т.Л. Идеи "наказа" Екатерины II и особенности правосознания российского общества во второй половине XVIII века. 2008. N 8. С.20-22.
10. Еремян В.В., Федоров М.В. История местного самоуправления в России (XII-начало XX вв.). Ч. 1. М., 1999.
11. Каменский А.Б. Россия в XVIII в. М., 2006.
12. Смирнов С.Н. О правовом закреплении социальной структуры России в периоды сословно-представительной и абсолютной монархии // Закон и право. М., 2009.
13. Бабенко В.Н. Судебная система России: история и современность. М., 2007
14. Коротких М.Г. Судебная реформа 1864 г. в России. Воронеж, 2001
15. Мухаметшин Ф.Б. Судебная реформа 1864 года в оценке ее современников // История государства и права. 2005. N 1. С.50-52.

ПОЛИТИЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ МОЛОДЕЖИ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ

Мясоутов Олег Валерьевич

КГПУ им. В.П. Астафьева, г. Красноярск

Научный руководитель: д.филос.н., профессор Карлова О.А.

В современном российском обществе в условиях модернизации особую актуальность приобретает проблема формирования политического сознания молодежи как наиболее перспективной его части.

Современная российская молодежь начала приобщаться к миру политики, начиная с середины 90-х гг. XX века. Ее политическая социализация проходила в сложных условиях при отсутствии определенных политических ориентиров в силу сложившегося политического хаоса. Если к сегодняшнему времени основная часть российского социума уже имеет сформированное политическое сознание, то для молодежи этот процесс имеет свои специфические особенности, связанные с возрастными различиями (от 14 до 30 лет [1]) и отсутствием четкой системы политических ориентаций.

На современном этапе ученые определяют молодежь как «социально-демографическую общественную группу, выделяемую на основе совокупности характеристик, особенностей социального положения и обусловленных теми или другими социально-психологическими свойствами и характеристиками, которые в свою очередь определяются уровнем социально-экономического и культурного развития, а также особенностями социализации в российском обществе» [7]. Согласно «Стратегии государственной молодежной политики в Российской Федерации до 2016 года», которая была утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 18 декабря 2006 года №1760-р, к категории молодежи в России относятся граждане России от 14 до 30 лет.

Современная молодежь является одним из важнейших источников воспроизводства интеллигенции, «среднего класса» и традиционно играет немаловажную роль в социально-политической жизни нашей страны.

Как особая социально-демографическая группа молодежь имеет специфические черты. Ее характеризуют определенная численность и особенности половозрастной структуры; достаточная целостность; специфические социально-психологические качества и особенности периода прохождения социализации; самостоятельность по отношению к другим социальным группам и пока сравнительно низкий социальный статус; наличие особой системы ценностей; накопление ею политического опыта, формирование жизненной позиции и ценностных установок происходит в большинстве случаев параллельно с процессом обучения; возрастные ограничения политических прав; низкий уровень гражданской идентичности.

Молодежь отличается от других социальных групп специфическими формами организации своей жизнедеятельности, концентрацией в крупных территориальных центрах, «локализацией» образа жизни, а также достаточной самостоятельностью в выборе способов своей деятельности. Возрастные границы молодежи мы определяем 14-30 годами.

Основными параметрами, которые характеризуют молодежь как особую социальную категорию, на наш взгляд, являются:

Во-первых, особая направленность их интересов, выражающаяся в построении долгосрочной жизненной стратегии, в свою очередь детерминирующей разнообразные виды деятельности молодых людей представлениями о социальной перспективе;

Во-вторых, открытость молодежи различного рода инновациям, экспериментам и изменениям. Новаторская личность молодого человека стремится к отказу от устоявшихся моделей, норм и постулатов в том случае, если они не соответствуют ее реальным интересам.

Современная молодежь – это поколение, живущее в период социально-политической модернизации. Молодежь в определенной степени переживает ряд кризисов: самореализа-

ции, адаптации, формирования новой ценностной системы и реализации своих жизненных планов в социально-политическом пространстве.

Процесс становления социальной зрелости и социализации молодежи происходит во всех основных сферах жизнедеятельности личности. Реализуется этот процесс через обучение и воспитание, усвоение и преобразование опыта старших поколений. Выделяются основные социально-психологические регуляторы процесса становления и социализации молодежи: ценностные ориентации, социальные нормы и установки. Данные регуляторы определяют тип сознания, характер деятельности, специфику проблем и потребностей молодежи.

В психологии молодость характеризуется как период формирования устойчивой системы ценностей, становления самосознания, а также формирования социального статуса личности. Сознание молодых людей обладает особой восприимчивостью и способностью усваивать, а главное перерабатывать огромный поток информации [5]. В этот период развиваются критичность мышления и стремление дать собственную оценку различным явлениям. Вместе с этим еще сохраняются некоторые установки и стереотипы, свойственные предшествующему возрасту. Это связывается с тем, что период активной ценностно-созидательной деятельности соприкасается у молодых людей с ограниченным характером их практической созидательной деятельности, неполной включенностью в систему общественных отношений. Отсюда в поведении молодежи наблюдается сочетание таких противоречивых черт и качеств, как «...стремление к идентификации и подражание общепринятым нормам, конформизм и негативизм, стремление к общению и уход от внешнего мира» [3].

Неустойчивость и противоречивость молодежного сознания оказывают существенное влияние на многие формы поведения личности. Однако было бы упрощением рассматривать это свойство только как негативное и как проявление лишь возрастных особенностей. Характеристика молодежного сознания определяется целым рядом объективных обстоятельств.

Во-первых, в современных условиях усложнился и удлинился сам процесс социализации личности. Следовательно, другими стали и критерии ее социальной зрелости. Они в свою очередь определяются отныне не только ее вступлением в самостоятельную трудовую жизнь, но и завершением процесса образования, получением профессии, обладанием реальными политическими и гражданскими правами, материальной независимостью [4].

Во-вторых, процесс становления социальной зрелости молодежи происходит под влиянием семьи, школы, трудового коллектива, средств массовой информации, молодежных организаций и стихийных групп. Эта множественность институтов и механизмов социализации молодежи не является иерархичной системой, каждый из институтов выполняет свои, присущие только ему, функции, направленные на развитие личности.

Однако не только проблемы перехода к частностям жизни, к которым современная молодежь часто оказывается не готова, составляют трудности ее социализации. Они определяются многими другими социально-психологическими факторами. Современный молодой человек имеет во много раз большую свободу выбора (профессии, образцов поведения, спутников жизни, стиля мышления), чем его сверстник 20-30 лет назад. Уровень его запросов и ожиданий характеризуется максимализмом и не соотносится с его призванием и способностями, что в итоге довольно часто приводит к нереализованности планов и связанными с этим разочарованием и неудовлетворенностью.

Современной молодежи достаточно часто приписывают политическую пассивность, эгоистические настроения, недооценку нравственных ценностей, падение престижа честного труда, преобладание потребительских интересов, проявление цинизма и агрессии. По нашему мнению, объективно оценить состояние политического сознания такой большой социальной группы возможно лишь на основе научного исследования.

Индивидуальное сознание, с которым молодой человек в большинстве случаев вовлекается в сферу политики, часто носит предполитический характер. Индивидуум автоматически выполняет политическую роль, при этом не выяснив своих реальных жизненных интересов и не осознав своего подлинного гражданского статуса. В этом случае он еще не является «человеком политическим» в полной мере.

Собственно политический уровень представлений молодого человека о власти и властных отношениях формируется только тогда, когда он более или менее осознает свои социально-политические интересы и чувствует свою групповую политическую идентичность, может сопоставить свои интересы с интересами других социальных групп. Существующие требования к политическому сознанию достаточно высоки. Только при их соблюдении личность может выступать в качестве действительного политического субъекта. В обществе, находящемся в процессе модернизации, каким сейчас является российское общество, часть его членов находится в процессе политической социализации, а другая – претерпевает процесс политической ресоциализации. И то, и другое существенно влияет на состояние политического сознания молодежи в целом.

Характерной чертой нынешнего политического сознания молодежи является состояние «перманентного сомнения». К такому состоянию приводит отход от прежних идеалов, их дискредитация в СМИ, давление которых не способствует формированию у молодежи собственной системы ценностей. Как следствие, возникают сомнения по самым различным поводам, появляется тенденция к нигилизму. Все чаще молодые люди прибегают к механической имитации образцов политического поведения, что усиливает возможность применения политического манипулирования.

Н.А. Бердяев писал о том, что в условиях формальной демократии может возникнуть опасность «атомизации» народа, а из «атомов» никакого единства и общности не воссоздать, тем более политической [2].

Важное воздействие на формирование политического сознания молодежи оказывают социально-экономические и социально-политические условия, характерные для общества, в котором она живет.

После распада СССР затянувшиеся глубокие социально-экономические и политические преобразования и кризисы в России, а также отсутствие цельной комплексной программы реформирования и нехватка финансирования на местном уровне во многом изменили отношение граждан к вопросам значимости модернизационных процессов для развития страны. В результате сформировалось своеобразное по ценностям и избираемым парадигмам политическое сознание населения. Усилилась прагматичная ориентированность ценностей, повысилось значение материального аспекта в восприятии людьми происходящих процессов и смысла собственной жизни в целом.

Среди важнейших черт современного политического сознания молодых людей исследователи выделяют практичность, ярко выраженную предприимчивость, находчивость, авантюризм, отвагу, большую внутреннюю силу духа. Наряду с такими качествами, как бесшабашность и стремление идти на риск, умение ориентироваться в экстремальных обстоятельствах, молодежи присуща также и нелюбовь к рутинной монотонной работе, неспешность и инертность [6].

Анализ содержания политического сознания современной молодежи, позволяет автору определить эффективные пути его дальнейшего формирования, консолидирующие его ценностную структуру. С целью эффективности дальнейшего процесса формирования политического сознания российской молодежи необходимо усилить практическую деятельность духовно-идеологических институтов (средства массовой информации, культурно-просветительские и образовательные учреждения, а также общественно-политические организации).

Процесс формирования политического сознания молодых людей происходит в упорной борьбе с негативными явлениями. Поэтому в докладах и выступлениях на теоретических и практических конференциях, форумах, в беседах на уровне молодежных и других общественных организаций следует убедительно и наглядно показывать несостоятельность и вредность данных негативных явлений (бюрократизма, догматизма, реакционизма, экстремизма, взяточничества, коррупции и других антиподов общечеловеческой морали).

Процесс формирования политического сознания молодых людей – во многом целостный процесс, предполагающий взаимодействие всех факторов, прежде всего, взаимосвязь воспитания, обучения и труда. Они должны быть направлены на осуществление их в семье,

учебных заведениях и трудовых коллективах. Здесь, на наш взгляд, следует учесть то обстоятельство, что в процессе формирования политического сознания молодежи надо нацеливать внимание молодых людей на взаимосвязь целей и задач каждого человека с целями и задачами всего общества в целом.

При осуществлении комплексного подхода к формированию политического сознания молодежи целесообразно уделить внимание следующим предложениям: учесть потребности молодых людей в изучении политико-теоретических и политико-практических вопросов; разнообразить и целенаправленно организовать систему удовлетворения культурно-просветительских потребностей молодежи; постоянно совершенствовать формы и средства обучения в образовательных учреждениях; совершенствовать пути, средства и формы воспитания молодежи в духе патриотизма, интернационализма, дружбы народов и веры в будущее.

В целях повышения эффективности процесса формирования политического сознания молодых людей, на наш взгляд, в первую очередь необходимо преодолеть застой в теории и практике идеологической работы, пересмотреть отношения к духовной жизни всего общества, решительно отказаться от догматического подхода к объяснению явлений политической действительности и сосредоточить всю прогрессивную силу на формировании в политическом сознании каждой личности чувства остроты переживаемого момента, его переломного характера. В области духовно-нравственного развития необходимо возрождение гуманистических традиций и критериев духовной жизни, творческое использование и развитие основных принципов политического мышления, нетерпимое отношение к проявлениям догматизма, мещанской морали, социального иждивенчества и служебных злоупотреблений.

Намеченные здесь рекомендации и предложения, разумеется, не могут исчерпать всего многообразия средств эффективного формирования политического сознания молодых людей. Оно утверждается у них не непосредственно, а складывается под воздействием общих социальных и конкретных условий жизни, труда и быта каждого молодого человека, зависит от его образования, профессиональной подготовки, ценностных ориентаций нравственности и т.д. Важно, чтобы все компоненты политического сознания формировались как прогнозируемый закономерный и естественный процесс, а не стихийно. Все это предоставляет эффективные возможности для дальнейшего решения задач по формированию политического сознания молодежи в условиях демократического общества.

Список литературы:

1. Стратегия государственной молодежной политики в Российской Федерации до 2016 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 18 декабря 2006 г. №1760-р.
2. Бердяев Н.А. Философия неравенства. – М.: ИМА-пресс, 1990. – С. 114.
3. Ильин В.И. Быт и бытие молодежи российского мегаполиса. Социальная структуризация повседневности общества потребления. – СПб.: Интерсоцис, 2007. – С. 42.
4. Там же. – С. 34.
5. Ковалева А.И., Луков В.А. Социология молодежи: теоретические вопросы. – М.: Социум, 1999. – С. 19.
6. Немировский В.Т., Гладченко А.А. Социально-политические ориентации населения сибирских городов // Социс. – 1996. - №8. – С. 995-100.
7. Чупров В.И., Зубок Ю.А. Молодежь в общественном воспроизводстве, проблемы и перспективы. – М., 2000. – С. 8.

ИЗ ИСТОРИИ ЮРИДИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ В КОНЦЕ XIX – ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВВ.

Норкина Анна Владимировна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: д. и. н., профессор Беляева Н.А.

Высшая школа России конца XIX – начала XX вв. находилась на сосредоточении многих культурно-исторических, социально-экономических и общественно-политических процессов, оказывая на них ускоряющее воздействие. Историческая необходимость подго-

товки юридических кадров для Дальнего Востока была продиктована совокупностью предпосылок, отражающих специфику региона. Это и большая территория, и удаленность от центральных ВУЗов России и отсутствие значительной прослойки интеллигенции, и правовая безграмотность, а также ряд других обстоятельств субъективного и объективного характера. Процесс формирования государственного сектора высшей школы в основном завершился во второй половине XIX в. В 1892 году в стране действовали 48 высших учебных заведений, а в 1899 – 56, в 1917 – 65. Из этих данных можно сделать два вывода. Первый: 86 % ВУЗов возникли в XIX столетии и только 14 % - в начале XX в. Второй вывод: налицо крайне медленные темпы расширения системы среднего и высшего образования[3].

Становление юридического образования на Дальнем Востоке России берет свое начало от Восточного института, открытого во Владивостоке в 1899 г. В соответствии с Положением о Восточном институте, принятым Государственным Советом Российской Империи и утвержденным Николаем II 24 мая 1899 года целью создания данного учреждения объявлялась подготовка учащихся в нем лиц к службе в административных и торгово-промышленных органах Восточно-Азиатской России и прилегающих к ней государств.

В 1893 г. министерство народного просвещения подняло вопрос об организации учебного заведения, которое занялось бы подготовкой специалистов для работы со странами Дальнего Востока, а еще через два года вышло с ходатайством в Государственный совет империи о преобразовании Владивостокской мужской гимназии в Восточный институт. Его создание оценивалось как важнейшая веха в культурной и общественной жизни страны. Пока шла переписка при этой гимназии, при этой гимназии были открыты специальные классы китайского языка. В 1898 г. была образована специальная комиссия по разработке устава будущего Восточного института. Все хлопоты по его организации, строительству здания, формированию учебных программ и приглашению профессорско-преподавательского состава легли на плечи первого директора института доктора монгольской и калмыцкой филологии А.М. Позднеева [6]. В Положении Восточного института было подчеркнуто, что это «высшее учебное заведение, имеющее целью готовить учащихся в нем лиц к службе в административных и торгово-промышленных учреждениях восточно-азиатской России и прилегающих государств»[1]. Становление Восточного института было молниеносным во многом благодаря опыту и энергии А.М. Позднеева. Будучи профессором Санкт-Петербургского университета, он смог увлечь идеей создания нового учебного заведения наиболее перспективных столичных выпускников. Его ближайшими помощниками стали А.В. Рудаков, Е.Г. Спальвин, Г.В. Подставин, П.П. Шмидт и Н.В. Кюнер. Придя в Восточный институт молодыми профессорами, они не только совершенствовали свои знания, но сразу же взялись за составление собственных учебных программ.

Обучение в Восточном институте считалось престижным, перед его выпускниками открывались самые благоприятные перспективы на государственной и частной службе. Студенты изучали язык, экономику, географию, историю, политику Китая, Японии, Кореи, Монголии. Естественно, не оставались в стороне от их внимания и вопросы, связанные с правовым устройством данных стран, а также с азами дипломатии и международного права. В этой связи в рамках Восточного института зародилась идея открытия нового направления, ориентированного на подготовку юристов-востоковедов. Она была поддержана обществом адвокатов г. Владивостока, рядом учреждений и фирм, заинтересованных в необходимом юридическом сопровождении своей коммерческой и внешнеэкономической деятельности. Как следствие, в сентябре 1919 года по существу при Восточном институте был создан первый на Дальнем Востоке частный юридический факультет.

Следующий этап развития юридического образования был связан с реорганизацией Восточного института в Государственный Дальневосточный университет. Во Временном положении о ГДУ, изданном правительством Приморской Областной земской управы 17 апреля 1920 года специально оговаривалось, что Государственный Дальневосточный университет учреждается в составе восточного факультета, историко-филологического факультета и факультета общественных наук, включающего экономическое и юридическое отделения.

Гражданская война оказала свое влияние на высшее образование на Дальнем Востоке. Во Владивосток вместе с частями Белой армии прибыли некоторые профессора, которые столкнулись с необходимостью поиска новой работы. Летом 1918 г. группа профессоров создала частный историко-филологический факультет, занятия в котором начались 21 сентября. Общее число студентов составило примерно 150 человек. Летом следующего года факультет был признан самостоятельным учебным заведением, а в 1920 г. при нем был открыт юридический факультет. В ноябре 1918 г. во Владивостоке был основан частный Политехнический институт с двумя факультетами: техническим и экономическим. Первым ректором этого института стал профессор В.М. Мендрин. На следующий год институт статус высшего учебного заведения, и ему было выделено единовременное денежное пособие, которое пришлось кстати, так как в институт влились эвакуированные кадры Уральского горного института. Общее число студентов составило 600 человек. Институт не имел собственных зданий и арендовал скромные помещения во Владивостоке на Шефнеровской и 7-й Матросской улицах. Вскоре местные власти выделили Политехническому институту участок земли под строительство. В 1920 г. правительство Приморской земской управы преобразовало Политехнический институт в государственное учебное заведение и стало выделять ему необходимые средства[7].

Особенностью подготовки правоведов в ГДУ в период существования Дальневосточной республики (1920-1922) являлось то, что планы изучения юриспруденции предусматривали знакомство студентов с различными типами государства и права, в частности Российской Империи, РСФСР, ДВР, зарубежных стран Запада и Востока. Курс лекций по истории права читал профессор В.М. Грибовский, по административному праву – профессор Н.И. Новомбергский, по гражданскому праву – профессор И.Л. Антропов, по уголовному праву – профессор М.Н. Миролюбов, по международному праву – профессор В.А. Овчинников. Это были преданные власти ДВР работники высшей школы, которые не только готовили кадры юристов, но и принимали участие в общественно-политической жизни Приморья.

Однако не все старые специалисты пошли на сотрудничество с новой властью.. Некоторые из них эмигрировали в Маньчжурию, где в 1920 г. в Харбине был открыт юридический факультет, который нередко ассоциировался с ГДУ в качестве его зарубежного филиала. Преподавательский состав этого учебного заведения состоял из профессоров бывших российских императорских университетов, а первым деканом стал профессор Н.В. Устрялов [6].

Содержание учебных программ и качество преподавания права на данном факультете высоко оценивались современниками. Об этом свидетельствует тот факт, что изучавший возможности открытия в Харбине физико-математического факультета ректор ГДУ профессор В.П. Вологдин, характеризуя систему высшего образования в Харбине, отмечал в качестве заслуживающих положительной оценки только два ВУЗа из шести: Русско-китайский политехнический институт и юридический факультет. Достаточно активной была и научная работа преподавателей-юристов в Харбине, сводившаяся преимущественно к критике советского права, европеизации китайского законодательства. Вместе с тем небольшая группа ученых во главе с Н.В. Устряловым пропагандировала новое право РСФСР и ДВР, выступала за установление связей с советскими учебными заведениями[4].

После свержения 26 мая 1921 г. власти ДВР в Приморье ряд профессоров вернулись из эмиграции во Владивосток и вновь стали преподавать в ГДУ. Однако после провозглашения в Приморье советской власти большинство преподавателей предпочло окончательную эмиграцию. Советская власть объявила их контрреволюционерами. Отделение правоведения факультета общественных наук было расформировано, а студенты были отправлены доучиваться в другие ВУЗы РСФСР. Что касается юридического факультета в Харбине, то он был закрыт в 1935 г. после перехода КВЖД в безраздельную собственность Манчжоу-го.

В январе 1923 г. в результате реорганизации ВУЗов г. Владивостока ГДУ, Педагогический институт им. Ушинского и Политехнический институт были объединены в один ВУЗ – Государственный Дальневосточный университет в составе четырех факультетов: точного, общественных наук, политехнического и рабочего. На факультетах были следую-

щие отделения: на восточном – китайское и японское; на факультете общественных наук – правоведение, общественно-педагогическое, этнолого-лингвистическое; на политехническом – горное. В сентябре 1923 г. произошло слияние Читинского университета с ГДУ, и в ГДУ появились новые факультеты – агрономический и педагогический[3].

В июле 1930 г. Государственный Дальневосточный университет был расформирован, вновь восстановлен в 1931 г. и вновь закрыт в июне 1939. С этого момента подготовка кадров юристов для Дальнего востока СССР осуществлялась исключительно центральными учебными заведениями страны. Перед началом Великой Отечественной в Хабаровске был создан филиал Всесоюзного юридического заочного института (ВЮЗИ, г. Москва), а после окончания войны учебно-консультационный пункт ВЮЗИ появился и во Владивостоке. Конечно, присутствие ВЮЗИ в Хабаровске и во Владивостоке позволило в некоторой степени снять остроту вопроса о дефиците кадров с высшим юридическим образованием. Но, во-первых, «мощностей» этих двух представительств ВЮЗИ со всей очевидностью было явно недостаточно, а, во-вторых, одна лишь заочная форма обучения юристов не могла рассматриваться как адекватная наметившимся перспективам социально-экономического и культурного развития Дальневосточного региона страны.

Возрождение полноценного юридического образования на Дальнем Востоке России относится к 1956 г., когда на базе Владивостокского государственного педагогического института был восстановлен Дальневосточный государственный университет.

В сентябре 1958 года Минвуз СССР принял решение о возвращении юриспруденции в лоно университета и об открытии специальности «правоведение» при историко-филологическом факультете ДВГУ (1959 – 1975 гг.). В дальнейшем в июне 1956 года отделения истории и правоведения были выведены из состава историко-филологического факультета, и на их базе был образован историко-правовой факультет ДВГУ. Сосредоточение подготовки юристов ДВГУ повлекло за собой упразднение Владивостокского УКП ВЮЗИ, преподаватели и студенты которого были переведены в университет.

На протяжении всего периода существования историко-правового факультета (1959 – 1975 гг.) совершенствовалась организация учебного процесса по специальности правоведение, из года в год увеличивался контингент студентов и улучшался качественный состав преподавателей, активизировались научные исследования актуальных проблем государственного строительства и правового регулирования. Так, если в 1962/1963 учебном году на отделении правоведения работало 30 штатных преподавателей, из которых кандидатов наук 13 человек, доцентов 6 человек; то к 1975 году количество преподавателей возросло до 44 человек, из них 3 доктора юридических наук, профессора (П.С. Дагель, Н.И. Овчинников, В.С. Михайлов), 26 кандидатов наук, в том числе 15 доцентов.

К середине семидесятых годов стало ясно, что рамки отделения правоведения в составе историко-правового факультета ДВГУ не отвечали интересам обеспечения дальнейшего развития высшего юридического образования на Дальнем Востоке. В 1975 году была проведена реорганизация историко-правового факультета, в результате которой был создан юридический факультет ДВГУ (1975 – 1995 гг.).

Литература:

1. Положение о Восточном институте // Известия Восточного института. – 1900. – Т. 1. – С. 81 – 100.
2. Алексеев В.М. Наука о Востоке. Статьи и документы. - М.: ГРВЛ, 1982. – 535 с
3. Ганин В. В. Государственная политика в области подготовки юридических кадров России: конец XIX-XX вв.: автореф. дис. ... д-ра ист. наук. – М., 2003. – 55 с.
4. Коротких М.Н. Векторы становления высшего советского юридического образования в период 1917 – конец 1920-х годов // Известия Юго-западного государственного университета. – 2012. – № 5. – С. 65 - 68.
5. Курилов, В.И. Флагман юридического образования на Дальнем Востоке России / В. И. Курилов, В.В. Сонин // Правоведение. – 1998– № 2. – С. 3 – 11.
6. Хисамугдинов А. От Восточного института к университету. Высшее образование на Российском Дальнем Востоке // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. – 1999. – № 3. – С. 3 – 13.
7. Шебанов, А. Ф. Юридические высшие учебные заведения / А.Ф. Шебанов – М., Высшая школа, 1963. – 222 с,

ПАРТИЙНАЯ И ПОЛИТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЕНЬШЕВИКОВ ВЕСНОЙ 1917 ГОДА: УЧАСТИЕ В ФЕВРАЛЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И СОВЕТАХ

Рязанцева Елена Андреевна
СОИРО, г. Саратов

События 1917 года ознаменовали собой радикальный поворот вектора исторического развития России, изменив коренным образом её политические и социальные устои. Революция, ставшая поворотным моментом для страны в целом, привела к резкой перемене в положении социал-демократических организаций, предоставила им огромные перспективы. Значительное место в этом процессе принадлежало социал-демократам меньшевикам, сумевшим после Февраля на определенное время превратиться в ведущую силу революционной демократии, стать во главе общественного движения, направляя его, придавая стихийному взрыву недовольства черты организованности, облекая интуитивные стремления народных масс в стройную форму лозунгов и программных положений. Одновременно перед ними во всей полноте встал вопрос о власти, принципах модернизации управления страной, а также участи социалистов в новых властных структурах, от решения которого зависело дальнейшее направление развития страны.

Февральская революция, начавшись стихийно, под воздействием массовых вспышек народного возмущения катастрофической ситуацией в стране и условиями жизни большинства населения, вынесла на всеобщее обозрение глобальные проблемы российской действительности, накапливавшиеся в течение десятилетий. «Как вихрь налетел громадный шквал, и разбушевавшийся ураган уничтожил на своем пути все преграды, сразу разрушив и превратив в груды щебня громадное здание русского самодержавия, простоявшее незабываемым больше трех веков» [1]. Исследователи сходятся во мнении, что на начальных этапах возникшего движения политические партии не являлись его лидерами или инициаторами, однако именно эти события повлияли на кардинальную трансформацию основ партийной жизни в стране [2]. Только после Февраля партии в России стали в полной мере приобретать те характеристики, которые традиционно используют при определении общественных движений и организаций. У них появились реальные возможности адекватно отражать чаяния той или иной социальной страты, группы, приводить их в соответствие со своими программными установками, лоббировать их интересы на уровне государственного управления.

И в первую очередь это коснулось позиций партий социалистической направленности, чьи концепции импонировали чаяниям громадного большинства населения. События первых революционных дней способствовали небывалому росту популярности социал-демократов, в том числе меньшевиков. Как свидетельствуют источники, именно им удалось стать одной из важнейших организующих сил в нараставшем общенародном революционном подъеме. 27 февраля в ходе митинга у здания Таврического дворца по инициативе представителей меньшевистской партии был сформирован Временный исполнительный комитет Петроградского Совета, куда вошли меньшевики: К.А. Гвоздев, Б.О. Богданов, Н.С. Чхеидзе, М.И. Скобелев, К.С. Гриневич, Н.Ю. Капелинский, Б. Франкорусский и др. [3].

Вечером того же дня был создан Исполнительный комитет Петроградского Совета, в составе 26 человек, из них 13 меньшевиков (Н.С. Чхеидзе, М.И. Скобелев, К.А. Гвоздев, Б.О. Богданов, К.С. Гриневич, Б.С. Батурский и др.) и только трое большевиков: А.Г. Шляпников, П.А. Залуцкий, П.А. Красиков [4]. Таким образом, меньшевики сумели занять прочное, даже лидирующее положение в Петроградском Совете, важнейшем органе, аккумулировавшем энергию революционных масс, ставшем символом народного правотворчества.

К началу революционных событий у меньшевиков был определенный организационный опыт и навыки работы в общественных и государственных органах. Даже их политический оппонент Л.Д. Троцкий отмечал, что меньшевики, для которых Февральская революция в целом стала неожиданностью, как и для прочих социалистов, все же находились в более выгодном положении с точки зрения партийных кадров и политической подготовки [5]. Вме-

сте с популярностью и своевременностью социал-демократических лозунгов и установок это позволило меньшевикам в переломный исторический момент успешно выступить инициаторами создания Совета, выборного органа, ставшего альтернативой Временному комитету Государственной Думы [6].

В ночь с 1 на 2 марта при непосредственном участии членов Петросовета произошло формирование официального органа власти в столице. В результате, в основу договоренности о форме и функциях вновь создаваемых правительственных структур легли характерные социал-демократические постулаты. Согласно меньшевистской концепции, произошедшая в России революция являлась буржуазно-демократической, поэтому руководящей её силой должна была стать прогрессивная буржуазия, пролетариату при этом отводилась роль действенного контролера за соблюдением демократических принципов управления и развития, оказывавшего необходимое давление на власть в случае отклонения от принятого курса. Революция социалистическая рассматривалась как следующая стадия естественного и прогрессивного развития общества, которая, однако, не могла начаться немедленно из-за отсутствия в России объективных социально-экономических предпосылок [7]. Поэтому была сформулирована идея поддержки буржуазного по своему составу Временного правительства в той мере, в какой оно будет действовать в направлении осуществления своих обязательств перед демократией и борьбы со старой властью [8].

На данном этапе концепция меньшевиков о власти была в целом поддержана основной массой большевиков. Отсутствие четкой позиции в вопросе о принципах формирования новой власти подтверждается манифестом Центрального комитета большевиков, выпущенным в разгар революционных событий. Первоочередной задачей ставилось создание временного революционного правительства, призванного начать демократические преобразования, без конкретного уточнения его состава и полномочий [9]. Уже 3 марта собрание Петроградского Комитета большевиков заявило, что они «не противодействуют власти Временного правительства, поскольку его действия соответствуют интересам пролетариата и широких демократических масс народа» [10].

По сей день продолжают дискуссии о том, были ли положения социал-демократической доктрины единственной причиной того, что меньшевики, занимавшие лидирующие позиции в Петроградском Совете, обладавшем значительной поддержкой рабочих и солдат, отказались от вполне реальной возможности сосредоточения власти в руках революционной демократии? В.Х. Тумаринсон, рассматривая взгляды меньшевиков в 1917 году, отстаивал тезис о «перманентном отсутствии “воли к власти”» [11]. Аналогичной точки зрения придерживался В.Т. Логинов, утверждая, что основным мотивом меньшевиков являлись не теоретические постулаты о буржуазном характере революции, а общая нерешительность в действиях и страх перед ответственностью [12].

С.В. Тютюкин, напротив, полагал, что причины позиции меньшевиков в большей степени связаны именно с доктринальными постулатами, а никак не с отвращением к власти или боязнью в сложной ситуации взять на себя ответственность за судьбу страны [13]. С.Г. Кара-Мурза также подчеркивал, что меньшевики сознательно отказались от немедленной реализации своей программы-максимум, считая буржуазию прогрессивным классом в условиях произошедшей революции [14].

Если обратиться к источникам, то большинство меньшевистских авторов обосновывали создавшееся положение как с доктринальных, так и с чисто практических позиций. Помимо уверенности большинства меньшевиков в истинности концепции о характере и особенностях буржуазной революции, они в начале марта не имели объективной возможности взять на себя властные функции, так как их партийные группы были довольно малочисленны, разрознены и в качестве социальной опоры имели только неорганизованные массы [15]. По словам Б. Николаевского, также подтверждавшего соответствие выбранной меньшевиками линии поведения в отношении управления страной их программным установкам, в сложившейся ситуации захват власти революционными демократами в лице Советов при крайне

неоднозначной ситуации в провинциях означал бы обречение революции на неотвратимую гибель [16].

Суммируя все вышесказанное, можно утверждать, что в основе отказа меньшевиков от захвата власти Петросоветом в конце февраля - начале марта 1917 года лежало несколько причин. В первую очередь, они касались теоретических основ социал-демократической платформы. Произошедший переворот объективно нельзя было рассматривать как социалистический, а пролетариат в России того времени считать доминирующим классом общества. Поэтому реализация демократических преобразований должна была стать делом рук прогрессивной буржуазии, социал-демократы призваны следить за направлением курса преобразований во избежание реакционных тенденций и для создания необходимых условий дальнейшего прогрессивного развития пролетариата.

Некоторые исследователи полагают, что сама социал-демократическая доктрина была слишком теоретизирована и оторвана от реалий российской действительности, так как составлялась представителями интеллигенции, слишком уверенными в непогрешимости своих представлений о потребностях российского общества [17]. На наш взгляд, выбор, сделанный меньшевиками в вопросе о власти, был вполне обоснован, по крайней мере, в тот период. Они в целом не отступили от своей программы, сохранив образ социал-демократов и марксистов, не отказавшись от цели социалистических преобразований. Однако сумели реально оценить уровень развития страны и баланс общественно-экономических сил, не позволявший надеяться на успех необдуманных социальных и политических экспериментов. Поэтому основной упор при разработке тактики и стратегии развития был сделан на ту часть программы, в которой говорилось о разделении по времени выполнения программы-минимум и программы-максимум в зависимости от стадии развития капитализма и возможностей в связи с этим для возникновения диктатуры пролетариата [18]. Поэтому устройство социализма в России рассматривалось как событие отдаленного будущего, для чего требовалось создание благоприятных условий для политического воспитания пролетариата, его организации. Создать эти условия, не вызывая массированных всплесков противостояния общественных слоев, могли, по мнению меньшевиков, сознательные представители буржуазии как класса, лидировавшего по экономическому и политическому положению, но в тесном сотрудничестве с социалистами, как советниками и контролерами.

У меньшевиков имелись также доводы чисто практического характера. Петросовет, хотя и вызывал доверие народных масс, не имел опыта и навыков практической государственной деятельности и четкой программы преобразований. История деятельности политических партий в России сложилась таким образом, что реальное участие в государственном управлении, и то с серьезными оговорками, смогли принять только партии либерального толка. Члены этих партий были непосредственно знакомы со спецификой работы на административных постах, бюрократической системой делопроизводства и государственного законодательства. Поэтому вполне логично было бы предположить, что, обладая подобными практическими навыками и придерживаясь программы демократического реформирования общества, представители либеральной буржуазии в лице своих партий смогли бы возглавить процесс первостепенных преобразований и подготовки к созыву Учредительного собрания.

По всей видимости, можно говорить о своеобразном партийном мужестве меньшевиков, а не о политической трусости. Оказавшись фактически на вершине революционной волны и чувствуя поддержку со стороны масс, они смогли отказаться от манящей перспективы стать во главе государства. Но, следует признать, что обратной стороной этого шага впоследствии стала определенная догматизация созданной формы власти, далеко не всегда отвечавшей требованиям времени.

Литература и источники:

1. Год 1917. Россия. Петроград. Очерки, статьи, воспоминания. М.-Л., 1987. С. 42.
2. См.: Пайпс, Р. Русская революция. Ч. 2. М., 1994. С. 55; Хасегава Ц. Февральская революция: консенсус исследователей? // 1917 год в судьбах России и мира. Февральская революция. От новых источников к новому

- осмыслению. М., 1997. С. 98-100; Вилков А.А., Николаева А.А. Российский менталитет и перспективы социал-демократии и левоцентризма в политической жизни России. Саратов, 2009 и др.
3. См.: Шляпников, А.Г. Канун семнадцатого года. Семнадцатый год. Т. 2. Кн. 1. М., 1992. С. 128-129. В тот же день попытку создания Совета предприняли большевики в районе Финляндского вокзала, но участники митинга слабо отреагировали на этот призыв. См.: Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов в 1917 году. Т. 1. Л., 1991. С. 12-13, 23.
 4. См.: Петроградский Совет... Т. 1. С. 23; Большевики в 1917 году. Т. 1. С. 74.
 5. См.: Троцкий, Л.Д. История русской революции. Т. 1. М., 1997. С. 160.
 6. См.: Петроградский совет ... Т. 1. С. 12-13, 23.
 7. См.: Большевики... Т. 1. С. 147.
 8. См.: Петроградский совет... Т. 1. С. 59. Имелись в виду требования Исполкома Петросовета о созыве Учредительного собрания, демократизации армии, осуществлении гражданских свобод и устранении национальных ограничений. См.: Февральская революция 1917. Сборник документов и материалов. М., 1997. С. 131-132, 140-141.
 9. См.: КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК. Т. 1. М., 1970. С. 427-428.
 10. Цит. по: Тумаринсон, В.Х. Указ. соч. С. 137. Некоторые большевики и близкие к ним межрайонцы на собрании Совета 2 марта все же высказывали предложения о взятии власти, но из нескольких сот присутствовавших их поддержало не более 15 человек. См.: Николаевский Б.И. Указ. соч. С.63.
 11. См.: Тумаринсон В.Х. Указ. соч. С. 132.
 12. См.: Логинов, В.Т. Большевики: выбор 1917 года / Политические партии в российских революциях в начале XX века. М., 2005. С. 329.
 13. См.: Тютюкин, С.В. Большевизм: страницы истории. М., 2000. С. 326.
 14. См.: Кара-Мурза С.Г. Партии в 1917 году. От Февраля к Октябрю / Политические партии в российских революциях в начале XX века. М., 2005. С. 299.
 15. См.: Денике Ю.П. Большевики в 1917 году / Большевики. Бенсон (Вермонт). 1988. С. 35-36.
 16. См.: Николаевский Б.И. Указ. соч. С. 64-65.
 17. См.: Шелобаев В.В. Политические партии России в свете новых источников / Политические партии в российских революциях в начале XX века. М., 2005. С. 99.
 18. См.: Программы политических партий России. Конец XIX - начало XX вв. М., 1995. С. 46-47.

ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Самохлебова Елена Александровна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: Малик И.П.

Вопрос по адаптации молодых специалистов всегда вызывал интерес. Это объясняется важностью проблемы выбора жизненного пути и появление новых реалий рынка труда.

Адаптация – это показатель состояния человека, отражающий его возможности выполнять определенные биосоциальные функции, а именно:

- адекватное восприятие окружающей действительности и собственного организма;
- адекватная система отношений и общения с окружающими, способность к труду, обучению, к организации досуга и отдыха;
- изменчивость (адаптивность) поведения в соответствии с ролевыми ожиданиями других. [1]

Трудовая адаптация как социальный процесс связана с профессиональным и социальным приспособлением молодого специалиста к требованиям трудовой организации. Иными словами, осваивая профессиональную сферу своей жизни, молодой специалист проходит через два уровня адаптации, то есть можно выделить такие направления, как профессиональная адаптация и социальная адаптация молодого специалиста. В любой трудовой организации имеется своя система профессиональных и социально – психологических отношений. Таким образом, новый работник должен активно в нее включиться, что предполагает усвоение новых социальных ролей, норм профессионального общения, трудовой дисциплины, производственных навыков, традиций трудового коллектива, ценностей. При этом индивидуальная позиция молодого специалиста не должна противоречить целям и задачам выбранной им организации. [4] При поступлении на работу у каждого человека уже имеется, как правило, и

цели и ценностные ориентации поведения, что позволяет молодому специалисту сформировать и свои требования к трудовой организации данного учреждения. В данном случае во избежание определенных проблем на пути адаптации необходимо согласовать свою индивидуальную позицию с целями и задачами трудовой организации. Реализация требований между работником и организацией ведут к их совместному взаимодействию, приспособлению друг к другу. Поведение молодого специалиста, а так же показатели его трудовой деятельности свидетельствуют, прежде всего, об адаптированности человека в конкретной трудовой среде. Профессиональная адаптация предполагает наличие, каких – либо профессиональных знаний, навыков, умений, способствующих развитию определенного отношения работника к выбранной профессии. Реалии рынка труда в России в настоящее время таковы, что многие студенты, закончившие высшее учебное заведение сталкиваются с проблемами трудоустройства, т.к. изменился несколько и сам процесс профессиональной адаптации. Молодому работнику за период своей трудовой деятельности достаточно часто приходится не раз менять свои профессиональные интересы, подстраиваясь под требования современного рынка. В этом случае имеет место проблема дезадаптации, выливающаяся в чувство профессиональной неполноценности, безразличного отношения и боязни к работе вследствие нарушения динамического равновесия между профессиональной средой и человеком, связанного с неуспешной попыткой реализовать цель. Профессиональная дезадаптация может возникнуть при любом изменении среды. Например, при смене руководителя или при использовании новых технологий. Иногда молодой специалист добровольно отказывается от напряженной, тяжелой работы, которая может привести к стрессу, оставляя больше времени на себя, что предполагает наличие предрасположенности к дауншифтингу (замедление или ослабление какого-либо процесса, обозначающий жизненную философию «жизни ради себя», «отказа от чужих целей»). Неадаптивность так же может свидетельствовать о незрелости личности, дисгармонии в сфере принятия решений и других отклонениях. С другой стороны, профессиональная адаптация – это процесс, который не может иметь законченное состояние, поскольку профессиональная среда подвержена изменениям, что способствует активизации процесса адаптации. Это непрерывный, постоянно активизирующийся в изменяющихся условиях профессиональной среды процесс. В качестве основных факторов можно выделить такие факторы, как приобретение новой профессии, должности, смена места работы, изменение потребностей человека и другое. Ситуативная адаптация может время от времени возникать в любой профессиональной деятельности, коренное изменение профессиональной среды, как правило, ведет к вторичной профессиональной адаптации человека. Межличностные отношения, групповые нормы и ценности, выбранный стиль руководства, материальное стимулирование работников и другие характеристики трудовой организации тесно связаны с социально – психологической адаптацией молодых специалистов. Социально – психологическая адаптация работника предполагает получение последним информации о трудовой организации. Это и система деловых и личных взаимоотношений в группе, информация о ее лидерах, нормы и ценности организации, позиции отдельных членов группы и т.д. Как правило, все выше перечисленное соотносится с прошлым социальным опытом человека и если есть соответствие, то информация воспринимается им положительно.[3] По мнению ученых, социально – психологическая адаптация является наиболее важной. Это адаптация к традициям и неписаным нормам коллектива, к ближайшему социальному окружению в коллективе, к стилю работы руководителей, к особенностям межличностных отношений, сложившихся в коллективе, т.е. идет активный процесс принятия групповых норм, налаживания социальных связей, вживание работника в коллектив, как равноправного, принимаемого всеми его членами. Социально – психологическая адаптация может быть связана с самыми различными трудностями. Например, недооценка наличия практического опыта и наоборот переоценка значения теоретических знаний. В целом это достаточно длительный и сложный, а в некоторых случаях еще и болезненный процесс, что обусловлено отказом от привычного, изменением поведения и преодолением различного рода затруднений.[2]

Предложения по содействию вуза в адаптации выпускников. Рассмотрим роль вуза при подготовке конкурентоспособных выпускников к выходу на рынок труда, призванной обеспечить включение в работу с наименьшими стартовыми издержками при минимальном стрессогенном воздействии. В этой связи нам видится такая деятельность вуза, которую можно определить в рамках следующих мероприятий: совершенствование технологии профессиональной подготовки, маркетинговая деятельность вуза, социально-психологическая и профессиональная адаптация выпускников.

1. Совершенствование технологии профессиональной подготовки - основной блок учебно-образовательного процесса, формирующий обязательный уровень объема и качества знаний, умений и навыков, которыми должен обладать выпускник, чтобы получить соответствующую квалификацию, и развивающий гибкую систему дополнительного профессионального образования. В рамках данного направления особо подчеркнем важность совершенствования организации практической подготовки выпускников.

2. Мероприятия маркетинговой деятельности вуза направлены на развитие партнерских отношений вуза с субъектами рынка труда: предприятиями, организациями, органами государственной власти, общественными организациями - в целях:

- развития социального партнерства и обеспечения содействия профессиональной адаптации и практической подготовке студентов к условиям реального производства, начиная с младших курсов;
- понимания и знания потребностей рынка труда и работодателей;
- перехода от краткосрочных к созданию долгосрочных отношений по схеме «вуз – производство», основанных на партнерстве и взаимном доверии с работодателями.

3. Мероприятия по социально-психологической и профессиональной адаптации выпускников ориентированы на содействие выпускнику в определении наиболее соответствующей его интересам и способностям сферы деятельности с учетом полученной в вузе специальности. Важным элементом повышения качества профессиональной подготовки выпускников становится совершенствование деятельности вуза по следующим направлениям:

- содействие в организации стажировок, практик и трудоустройства;
- изучение спроса и предложения рынка труда;
- взаимодействие со структурами службы занятости, органами власти, общественными организациями;
- организация семинаров и тренингов, направленных, в частности, на формирование навыков самопрезентации, составления резюме, профессионального портфолио и пр.

В настоящее время в вузах создаются новые подразделения: отделы содействия трудоустройству студентов и выпускников, ассоциации выпускников и их Советы, отделы по связям с общественностью. Подготовка студентов к трудовой деятельности включает организацию конкурсов «Лучший по профессии», ярмарок вакансий для студентов и выпускников, «Дней карьеры», круглых столов с выпускниками, научно-практических конференций с привлечением работодателей, представителей общественных структур, органов государственной власти.

Как показывает практика, выпускник, не нашедший работу по специальности, не сможет обратиться в учебное учреждение, так как он его уже закончил. Ему придется встать на учет в службу занятости как безработному или же самому осуществлять представительские функции, проводить "самомаркетинг", решать правовые вопросы и т.д. Студенты дневной формы обучения, желающие найти себе подработку, выпадают из системы трудоустройства, то есть данной проблемой им приходится заниматься самостоятельно.

Реакцией на такую ситуацию является создание в вузах новых дополнительных структур, занимающихся подбором кадров для организаций из числа студентов старших курсов, их целевой подготовкой с учетом требований работодателей и конкретной организации, так как каждая организация заинтересована получить специалиста с минимальным сроком адаптации к производственным условиям.

Поэтому в ближайшее время работа вуза по содействию социально-психологической и профессиональной адаптации выпускников и содействию в трудоустройстве должна быть целенаправленной, ориентированной на помощь выпускнику выбрать наиболее соответствующую интересам и способностям сферу профессиональной деятельности с учетом полученной в вузе специальности и включиться в работу с наименьшими стартовыми издержками.

Таким образом, для устранения существующего несоответствия в критериях оценки конкурентоспособности выпускников вузов, минимизации стрессового воздействия на них при выходе на рынок труда должны участвовать две равноправные стороны - работодатели (бизнес-сообщество) и академическое сообщество, что должно соответствующим образом быть закреплено законодательно с последующей разработкой соответствующих времени форм и институтов сотрудничества образования и рынка труда.

Литература:

1. Аверин А.Н. Управление персоналом, кадровая и социальная политика организации: учебное пособие / А.Н. Аверин. 3-е изд. М.: Флинта: МПСИ, 2005. 224 с.
2. Кибанов А.Я. Основы управления персоналом: учебник./ А.Я. Кибанов. 2-е изд., ИНФРА-М, 2008. 447 с.
3. Моргунов Е.Б. Управление персоналом: оценка, обучение: учебное пособие. / Е.Б. Моргунов. 2-е изд., Управление персоналом, 2005. 550 с.
4. Оценка через удовлетворенность [Электронный ресурс] // URL: <http://www/pro-personal.ru/journal/205/4670>

ОХЛАЖДЕНИЕ РОССИЙСКО-АМЕРИКАНСКИХ ОТНОШЕНИЙ НА ФОНЕ УКРАИНСКОГО КРИЗИСА

Синенко Илья Юрьевич

ДВФУ, г. Владивосток

Научный руководитель: д. полит. н. Севастьянов С.В.

С приходом в конце 2008 года к власти в США президента Барака Обамы по обе стороны океана существовало немало надежд на то, что в ближайшем будущем российско-американские отношения ждет период потепления. В последние месяцы нахождения в Овальном кабинете Джорджа Буша-мл. события развивались по явно конфронтационному сценарию – начиная со знаменитой речи В. Путина на мюнхенской конференции по безопасности в Европе в феврале 2007 г. и заканчивая событиями августа 2008 г. в Грузии и споров по поводу амбициозных планов США по системе ЕвроПРО, после чего некоторые эксперты даже заговорили о конце американского гегемонизма в мире и признаках возможного перехода к новой холодной войне между старыми визави. На этом фоне новый президент Обама одной из опор своего внешнеполитического курса выдвинул концепцию «перезагрузки» отношений с Россией. Эта концепция основывалась на взаимном признании ключевых национальных интересов двух держав и их сотрудничестве и помощи друг другу в вопросах безопасности, нераспространения ОМУ, энергоресурсов [1]. Конечно, особых надежд на то, что в последствии эта инициатива перерастет в полномасштабное стратегическое партнерство, никто не питал – в конце концов, антироссийские настроения в американском обществе имеют устойчивую почву, и соперники Обамы по обеим выборным кампаниям – Джон Маккейн (2008) и Митт Ромни (2012) – получившие сопоставимые с ним проценты голосов, не скрывали своего неприязненного отношения к политике Москвы. Вместе с тем, не могло не настораживать, что Вашингтон не выдвигал никаких серьезных предложений по сотрудничеству вне вопросов безопасности и разоружения, при том что со своим предполагаемым главным глобальным соперником – КНР – такие форматы активно искали (например, «Большая двойка», Чимерика). Так что ошибочная подпись «reereguzka» к символической кнопке, подаренной министру Лаврову Хиллари Клинтон, на самом деле была, как в известном анекдоте, «лишь долей шутки».

Нельзя сказать, что провозглашенная Обамой «перезагрузка» российско-американских отношений достигла большого успеха. Начавшись с достаточно оптимистичных результатов в виде американского решения отложить размещение элементов системы противоракетной обороны в Польше и Чехии в сентябре 2009 г., подписания в апреле 2010 г. в Праге договора о мерах по дальнейшему сокращению и ограничению стратегических и наступательных вооружений (СНВ-III), американской помощи в продвижении и успешном завершении вхождения России в ВТО вкупе с отменой знаменитой поправки Джексона-Вэника, поддержке Россией американских предложений по наложению дальнейших санкций на иранский режим, а также открытию российского воздушного пространства для переброски военных грузов и боевой техники стран-членов НАТО в Афганистан, уже довольно скоро позитивная повестка двусторонних отношений себя исчерпала. Москва так и не дождалась от Вашингтона ни окончательного отказа от размещения элементов национальной ПРО в странах Восточной Европы, ни даже юридических гарантий о ненаправленности этой системы против России. Выгоды, полученные от согласия Москвы открыть «северный путь» снабжения коалиционных войск в Афганистане, не будут иметь никакого значения для США после завершения вывода войск до конца 2014 года. Отмененная поправка Джексона-Вэника была в свою очередь заменена на т.н. список Магнитского (перечень российских граждан, причастных, по мнению американской стороны, к смерти в тюрьме юриста С. Магнитского в 2009 г., вводящий финансовые и визовые санкции против этих граждан). Ответом на этот акт стало принятие Государственной думой федерального закона №272-ФЗ (т.н. «закон Димы Яковлева»), введившего запрет для американских граждан на усыновление российских детей-сирот. Все эти акции и действия привели к тому, что российско-американские отношения в преддверии президентских выборов в США 2012 года вернулись практически в то же самое конфронтационное состояние, в котором они находились во время первой инаугурации Обамы [2].

Надо сказать, что, несмотря на периодически возникающее желание американской стороны активизировать двустороннее сотрудничество, необходимо понимать, что глобальные геополитические интересы России и США все-таки довольно серьезно разнятся, и это обстоятельство накладывает существенные ограничения на курс любого американского президента в отношении Москвы. Так, еще сразу после окончания «холодной войны» в 1992 году в Вашингтоне разработали комплекс мер по удержанию своего доминирующего положения в новой системе международных отношений, ставший известным миру под названием «доктрина Вулфовица» (по имени одного из предполагаемых авторов – в ту пору заместителя министра обороны США Пола Вулфовица). Одним из ключевых положений этой доктрины было следующее: *«Наша основная цель – предотвратить появление нового соперника, как на постсоветском пространстве, так и в любом другом месте земного шара, который будет представлять угрозу схожую с той, что представлял для нашей страны СССР. Это положение является основным в новой стратегии обороны. Мы должны постараться предотвратить появление враждебных региональных держав, которые с помощью своих ресурсов могут быть способны получить глобальный контроль в международных отношениях»*. И в условиях 1992 года, и в нынешних под подобное описание больше всех подходит именно Российская Федерация – именно поэтому есть определенные основания полагать, что даже несмотря на текущие слабости, которые испытывает Россия, именно она, а отнюдь не Китай или страны исламского мира воспринимаются США как потенциальный геополитический соперник номер один.

Это обстоятельство особо наглядно проявилось в реакции Вашингтона на текущий кризис на Украине. Украина, равно как и другие бывшие советские республики, а ныне независимые государства, в стратегии предыдущих американских администраций представляли собой пояс лимитрофных государств, подобный аналогичному, выстроенному западными державами в XX веке в период между мировыми войнами, чьей целью было только «сдерживание» России и перенос их внутренней нестабильности на территорию России с целью дальнейшей хаотизации обстановки уже в самой РФ. Однако, оправившись от потрясений

1990-х годов, усилив свое влияние на постсоветском пространстве и запустив интеграционную инициативу в рамках Таможенного Союза, Россия инициировала таким образом процесс постепенного выхода постсоветских республик из подчинения Западу. И хотя администрация Обамы в открытую не провозглашала концепций сдерживания российской экспансии на пространстве СНГ, противодействие на дипломатическом и экономическом уровне от этого не стало менее ожесточенным – Вашингтон упорно не хочет признавать постсоветское пространство приоритетной сферой интересов Москвы. Борьба за Украину, как за ключевую точку в вопросе возрождения полномасштабного великодержавного статуса России (как неоднократно заявлял, в частности, один из самых уважаемых американских геостратегов З. Бжезинский) требует от США жестких шагов, и когда такие шаги понадобилось предпринять – даже в пику своему предыдущему внешнеполитическому курсу – администрация Обамы пошла на это без лишних колебаний. «Аннексия Крыма» и якобы «поддержка Россией повстанческих движений на юго-востоке Украины и общая дестабилизация обстановки в стране» привели к наложению США санкций против ряда российских должностных лиц, ответственных, по мнению Вашингтона, за ход событий в Крыму и Восточной Украине. Они нашли свое выражение в виде замораживания банковских счетов этих лиц, ареста имущества и отказа в выдаче въездных виз, а также запрета на продажу России высокотехнологичных товаров, которые могут усилить боеспособность российской армии и аннулирования ранее выданных лицензий на их поставки. Серьезным ударом по двустороннему сотрудничеству помимо точечных санкций стало решение Белого дома о прекращении работы совместной российско-американской президентской комиссии. По мнению пресс-секретаря Президента РФ Дмитрия Пескова, «из-за этого решения Вашингтон и Москва фактически лишаются каналов двусторонней связи по профильным вопросам различного рода» [3]. Чуть более ожидаемым, но все же резким шагом стало исключение России из «Большой восьмерки» (G8). Госсекретарь США Джон Керри позволил себе ряд очень резких заявлений в адрес России. Так, после введения в апреле очередного раунда санкций против России он заявил в интервью *The Wall Street Journal*, что считает кризис на Украине личным проектом президента России Владимира Путина и подчеркнул, что действия России на Украине «просто неприемлемы для XXI века» [4]. *The New York Times* пошла еще дальше, опубликовав замечание неназванного источника в Белом доме, заявившего что «Обама пришел к выводу, что, даже если и будет найдено решение по ситуации на Украине, «у него уже никогда не будет конструктивных отношений с Путиным» [5]. Стоит отметить, что и практически в самом начале взаимодействия на президентском уровне Обамы и Путина эксперты указывали на их «индивидуальную несовместимость» в силу расхождения в том числе и личных политических взглядов [6] - невольно наталкивал на это умозаключение и тот факт, что существенно перезагрузка затормозилась именно со вступлением в должность президента В. Путина. Однако, как уже было сказано выше, в силу определенных институциональных особенностей выстраивания российско-американских отношений это обстоятельство не является главной причиной неудач, хотя и может внести свою посильную лепту. Таким образом, администрация президента США Барака Обамы в оставшиеся два с половиной года намерена сфокусироваться на попытках изолировать Россию путем отсечения ее экономических и политических связей с внешним миром.

Также стоит отметить, что серьезным сигналом к свертыванию даже робких попыток вновь налаживать отношения с Россией стало решение об отзыве в феврале 2014 года из Москвы американского посла Майкла Макфола. Макфол работал послом США в России с января 2012 года и считался едва ли не единственным человеком в Америке, способным справиться с ролью реального «двигателя перезагрузки». При этом в российском истеблишменте за ним закрепилась репутация специалиста по «цветным революциям», еще более укоренившаяся после скандала с приемом представителей оппозиции Б. Немцова, Ю. Чириковой и С. Митрохина еще до первой официальной встречи с российским руководством в должности прибывшего посла США. По мнению некоторых экспертов, Макфол был отправлен в отставку со своего поста именно из-за того, что так и не смог организовать в России госпереворот.

При этом в интервью газете «Коммерсант» сам Макфол утверждал, что за время работы в России допустил два просчета: «то, что мы — Россия и США — не смогли продемонстрировать лидерство в сирийском вопросе», и что ему «не удалось разрушить миф, будто США только и хотят устроить революцию в России и дестабилизировать ее» [7]. После своей отставки Макфол опубликовал статью, в которой выступил за международную изоляцию России, а также заявил, что вторая «перезагрузка» уже не нужна, и нынешнее охлаждение в двусторонних отношениях продлится достаточно длительное время [8].

Джон Салливан, директор государственного департамента по политическому планированию, еще сразу после президентских выборов 2012 заявил: «США намерены расширять сотрудничество с Россией, но не станут скрывать своего несогласия по ряду вопросов... Позиция США проста: мы будем следовать нашим принципам, сотрудничать в сферах, где у нас есть общие интересы, но при этом четко говорить о том, в чем мы не согласны» [9]. Таким образом, можно уверенно полагать, что если Россия продолжит твердо отстаивать свои национальные интересы на Украине, в том числе защищать русскоязычное население восточных областей, отношения с США вступят в период длительного и значительного охлаждения, которое рискует стать самым серьезным испытанием в двусторонних отношениях со времен холодной войны.

Литература:

1. Вайц Р. Оценка «перезагрузки» российско-американских отношений [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://community.livejournal.com/golos_ameriki/312803.html.
2. Василенко И.А. Современная российская политика: учебник для магистров. М., Юрайт, 2014. – 488 с.
3. Песков о президентской комиссии Россия – США: насильно мил не будешь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ria.ru/politics/20140405/1002614559.html>.
4. Джон Керри: Путин создает свой мир, далекий от реальности [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://top.rbc.ru/politics/29/04/2014/921276.shtml>.
5. Baker P. In Cold War Echo, Obama Strategy Writes Off Putin [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.nytimes.com/2014/04/20/world/europe/in-cold-war-echo-obama-strategy-writes-off-putin.html?_r=1.
6. Лукин А. Правый Путин и левый Обама. И им никогда не сойтись [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://russiancouncil.ru/blogs/dvfu/?id_4=627.
7. Макфол пожаловался, что Путин его не любил [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://politikus.ru/v-rossii/17995-makfol-pozhalovalsya-chto-putin-ego-ne-lyubil.html>.
8. McFaul M. Confronting Putin's Russia [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.nytimes.com/2014/03/24/opinion/confronting-putins-russia.html?smid=fb-share&_r=3.
9. Салливан Д. США намерены расширять сотрудничество с Россией [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://news.mail.ru/politics/11612797/?frommail=1>.

СТРАТЕГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В АТР И МОРСКАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ НА ТИХООКЕАНСКОМ РЕГИОНАЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ

Ткаченко В.И.

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: д.и.н., профессор Шабельникова Н.А.

672567@mail.ru

Азиатско-Тихоокеанский регион – это совокупность экономических, геополитических, военно-стратегических, демографических, геодивизиционных интересов ведущих государств мира. Выгодное геополитическое и геостратегическое положение объясняет интересе к данному региону. География АТР обуславливает тесную жизненную связь населяющих его народов с морем, что вызвано прежде всего островным и полуостровным положением или обладание весьма протяженными морскими побережьями. Прежде всего, к тихоокеанскому региону относят страны с разными политическими системами экономики: Россия, Китай, Япония, Северная и Южная Корея, Малайзия, Сингапур, Тайвань, Индонезия, Филиппины, Австралия, США, Канада.

Россия располагает значительной частью общей азиатской территории и является крупнейшей тихоокеанской державой, открывая новые благоприятные перспективы сотрудничества с государствами АТР. В ее активе: реальные возможности преодоления последствий мирового кризиса, курс на отраслевую реструктуризацию сырьевой экономики и перспектива перехода на инновационный путь развития, ведущие позиции на региональном и мировом рынках энергоресурсов. Александр Герцен писал, что «... Тихий океан – это Средиземное море будущего», усматривая, что будущее развитие человеческой цивилизации, в том числе и России, во многом сместится на берега этого великого океана, как в предыдущие периоды в зону Средиземноморья (Былое и думы, 1956)¹¹.

Прогноз А. Герцена и других сегодня во многом уже реализуется – мировой и демографический, и экономический потенциалы все активнее перемещаются в Азиатско-Тихоокеанский макрорегион, в бассейн Тихого океана. Учитывая такую общемировую тенденцию, а также значительную геополитическую напряженность сегодня в мире, Россия не вправе запаздывать с активизацией развития стратегически важных территорий своего тихоокеанского побережья – от этого во многом будет зависеть её положение в мировом сообществе стран, ее процветание и безопасность.

Индустриальный потенциал прибрежных районов и прилегающих к ним территорий является не менее благоприятным фактором для разнообразной и эффективной морской деятельности государства, чем наличие свободного выхода к морю и достаточного ресурсного потенциала. В Сибири же и на Дальнем Востоке в свое время был создан довольно мощный промышленный потенциал и сосредоточены огромные энергетические мощности. Именно здесь расположены наиболее крупные и сравнительно новые промышленные предприятия, построенные с использованием экономического и научно-технического потенциала всего бывшего СССР. Это - гиганты нефте- и газодобычи, цветной и черной металлургии, химии и нефтехимии, предприятия гидроэнергетики и машиностроения, включая судостроительные заводы и предприятия оборонного комплекса, что в сумме составляет почти 1/3 промышленного потенциала России¹².

Анализируя стратегическую обстановку в Азиатско-Тихоокеанском регионе в современный период, важно отметить существенные изменения. В целом, она характеризуется «высокой динамикой политических и экономических процессов, формирующих устойчивую тенденцию к преобразованию региона в важнейший центр мировой политики и экономики, сопоставимый с евроатлантическим»¹³.

Азиатско-Тихоокеанский регион – потенциальная зона роста мировой экономики. Вплоть до недавнего времени региональная структура азиатской части АТР формировалась по так называемому пространственному¹⁴ принципу. Государства юго-восточной части образовали свою ассоциацию – Ассоциация государств Юго-Восточной Азии ((АСЕАН) политическая, экономическая и культурная региональная межправительственная организация.) Также, среди наиболее влиятельных организаций следует назвать Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество (АТЭС), Совет тихоокеанского экономического сотрудничества (СТЭС).

Достоинством пространственной региональной системы было то, что она давала относительно равные возможности игрокам различного уровня, включая Японию, Китай (активно заявивший о себе в региональных делах с конца 1990-х годов), Южную Корею, Индию, Россию. В интересах малых и средних стран было привлечь как можно больше участников, спо-

¹¹ Герцен А.И. Былое и думы//СС-30. Т.8.1956, - С. 400

¹² Байкальский экономический форум [Электронный ресурс] Режим доступа 11.03.2014 <http://www.baikalforum.ru/qa/baikallake.html>

¹³ Специфика формирования структур безопасности в АТР // Азиатская библиотека// [Электронный ресурс] Режим доступа 07.08.2014. – http://asiapacific.narod.ru/countries/apr/spesifika_formir_struktur1.htm

¹⁴ Понятия «пространственной» и «лидерской» региональной политико-экономической структуры и структуры стабильности были введены в научный оборот А.Д. Богатуровым. Подробнее см.: Богатуров А.Д. Великие державы на Тихом океане. – М.: Конверт-МОНФ, 1997.- С. 286

собных политически уравновесить друг друга и предложить выгодные экономические инициативы. Вовлечение внешних игроков происходило в условиях относительного силового вакуума, означавшего отсутствие ярко выраженной борьбы за политическое влияние в регионе¹⁵.

Наличие транспортных коммуникаций соединяющих прибрежные районы, выступает важным условием для быстрого наращивания морской деятельности, что непосредственно способствует активному обмену товарами, услугами, информацией.

Социально-экономическое состояние регионов определяется объективными макроэкономическими условиями, положением региона в общественном разделении труда, отраслевой структуры, географическим положением, природными ресурсами¹⁶. Наличие широкого спектра природных ресурсов определяет регион как крайне значимый, поскольку богат: полезными ископаемыми (нефть, газ, уголь, черный и цветной металл, серебро, золото, платину), а также всеми видами природных ресурсов.

Развитие военно-стратегической ситуации в АТР по многим параметрам сильно отличается от процессов, происходящих на евроатлантическом направлении. Это связано с практическим оформлением в АТР нескольких центров силы, отсутствием аналогичной европейской развитой сети переговорных механизмов, мер доверия и т. п. Более того, в политическом сознании большинства азиатских государств присутствует (и не без основания) мнение о несоответствии европейского опыта специфике и реалиям современных международных отношений в АТР. Это, в свою очередь, связано с весьма различающимися представлениями отдельных стран региона об источниках угроз национальной безопасности, наличием неразрешенных конфликтов и территориальных споров, значительной неравномерностью социально-экономического развития стран этого района мира¹⁷.

Угрозу стабильности региона представляют экологические проблемы (истощение природных ресурсов, нехватка продовольствия и др.), деятельность террористических организаций, транснациональная преступность, незаконный оборот оружия и наркотиков, нелегальная миграция и т.п.

Особого внимания требует проблема распространения оружия массового поражения. Сам факт обладания ядерным оружием может восприниматься соседними странами в качестве вызова или угрозы безопасности¹⁸. Если на данный момент по официальным данным им обладают США, Россия, Франция, Великобритания, Китай, Индия, Пакистан и КНДР, то, согласно прогнозам, к 2020 году более десяти стран будут располагать ракетным и ядерным оружием и около 20-30 государств – химическим и биологическим.

В настоящее время принято считать, что мировым лидером в экономическом и военном плане являются США. Они же - самое влиятельное государство и в политическом отношении. «США совместно со странами Запада, имея 15 % населения, контролируют более 70 % мирового производства, 80 % торговли высокими технологиями, 90 % вывоза капитала, потребляют 70 % энергоресурсов, 75 % обработанных металлов, 85 % обработанной древесины»¹⁹. Такие возможности дают им мощные средства контроля и воздействия – от предоставления займов до вооруженного вмешательства. В результате и страны АТР, и мир в целом сталкиваются с вызовом однополярной модели, несовместимой с национальными интересами других стран.

¹⁵ Колдунова Е.В. Дефицит лидерства в Восточной Азии: шансы для малых и средних стран // Международные процессы, 2011, №2 (26). - С.70-81.

¹⁶ Видяпина, В. И., Степанова, М. В. Региональная экономика /[Текст]: учебник/ Видяпина, В. И., Степанова, М. В.– М.:ИНФРА-М, 2007. – С.656

¹⁷ Специфика формирования структур безопасности в АТР// Азиатская библиотека// [Электронный ресурс] Режим доступа 07.08.2014

http://asiapacific.narod.ru/countries/apr/spesifika_formir_struktur1.htm

¹⁸ Мунчаев Т.М. Геополитическая ситуация в Азии и проблемы безопасности // Восток. Афро-азиатские общества: история и современность. 2001. №5. С. 150-153.

¹⁹ Кафели И.Ф. Судьба России в глобальной геополитике. 2004, Москва. С. 58.

В современный период США произвела перевооружение своей армии высокотехнологичным оружием. Кампания за ядерное разоружение (*Campaign for Nuclear Disarmament, CND*) констатирует в своем докладе, что «изменение политики США в отношении использования ядерного оружия вызывает серьезную озабоченность»²⁰.

Вместе с тем пристального внимания мирового сообщества требует деятельность Японии в области вооружений, которая находится на втором месте после Соединенных Штатов по масштабам вложений в эту сферу. Эксперты Службы Внешней Разведки РФ считают, что в «настоящее время Япония не обладает ядерным оружием и средствами его доставки»²¹. Эта азиатская держава, подписавшая Договор о нераспространении ядерного оружия, руководствуется в своей политике тремя известными принципами — "не производить, не приобретать и не иметь на своей территории ядерного оружия". В то же время, вызывает беспокойство недостаточная «эффективность контроля за ядерными материалами» и «прозрачность» ее ядерной программы.

Между северной и южной частями Корейского полуострова сохраняется взаимная подозрительность и враждебность. Ключевой остается проблема обладания КНДР ядерным оружием, которая создала угрозу для национальной безопасности стран не только Азиатско-Тихоокеанского региона. 24 января 2005 года заместитель главы МИД КНДР заявил, что Пхеньян обладает ядерным оружием, но применит его "исключительно в целях обороны"²².

Для АТР обстановка в Тайваньском проливе остается тесно связанной с безопасностью и стабильностью. До сих пор не был положен конец отношениям вражды между «континентальным Китаем» и «островным Китаем» - о. Тайвань. Несмотря на проводимый курс «мирное объединение и одно государство – два строя», китайское правительство неоднократно утверждало, что «пути решения тайваньской проблемы – внутреннее дело Китая»²³.

После завершения холодной войны наблюдалось заметное улучшение отношений между странами Азиатско-Тихоокеанского региона. Для закрепления позитивной тенденции становления нового экономического и политического миропорядка важно не допустить расширение или создание региональных военно-политических блоков, которые могут непременно стать источником конфронтации и борьбы за преобладание в различных частях планеты.

В свете общенациональной внешнеполитической стратегии на направлении АТР просматривается ряд национальных приоритетов России. Прежде всего, к ним можно отнести: сохранение России как геополитической общности; обеспечение условий для стабильного развития страны; обеспечение экономической безопасности России; использование геостратегического евроазиатского положения России для создания политико-экономического и цивилизационного «моста» между Востоком и Западом; в условиях внесения модификаций и разработки как странами АТР, так и нерегиональными державами новых концептуальных подходов к вопросу их политической, экономической, военной и иной деятельности в АТР поддержание на должном уровне боеготовности и боеспособности Вооруженных Сил России как для целей самообороны, так и для участия в возможных совместных акциях по поддержанию мира в регионе.

²⁰ Мунчаев Т.М. Геополитическая ситуация в Азии и проблемы безопасности // Восток. Афро-азиатские общества: история и современность. 2001. №5. С. 150-153.

²¹ Договор о нераспространении ядерного оружия. Проблемы продления // Служба Внешней Разведки РФ // [Электронный ресурс] Режим доступа 01.11.2014. – <http://svr.gov.ru/material/4-japan.htm>

²² North Korea Says It Has Nuclear Weapons and Rejects Talks // New York Times, Feb. 10, 2005.

²³ Принцип одного Китая и тайваньский вопрос. Февраль 2000 года, Пекин [Электронный ресурс] Режим доступа 10.11.2014. – http://russian.china.org.cn/government/archive/baipishu/txt/2002-06/10/content_2032987.htm

ПРОБЛЕМЫ ЭТНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИИ: ПРИЧИНЫ И ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ КСЕНОФОБИИ В ОБЩЕСТВЕ

Хисматуллин Ильгиз Рафитович
БГПУ им. М. Акмуллы, г. Уфа

В последние годы в дискуссиях по глобальным философским, социологическим и вообще социально-гуманитарным проблемам на первый план выходит проблема диалога культур и партнёрства цивилизаций. Это не просто абстрактно-теоретический вопрос. Он связан с такими практически важными направлениями повседневной жизни, как преодоление ненависти к «чужакам» – ксенофобии, воспитание толерантности, гуманистических межличностных отношений и, в конечном счёте, борьба с терроризмом. Диалог культур и неприятие ксенофобии – явления взаимосвязанные. С одной стороны, взаимодействие культур, выступающее в форме их диалога, помогает преодолеть отчуждение друг от друга людей и государств, а с другой – такое взаимодействие невозможно, если не преодолевается ксенофобия [1].

Основное внимание исследователей ксенофобии направлено на высказывания и действия, носящие откровенно ксенофобский характер, на особенности риторики их носителей. Не подвергая сомнению важность подобного анализа, хотелось бы дополнить общую картину понимания ксенофобии в России изучением социальных условий в которых ксенофобские настроения оказываются востребованными.

Предметом нашего рассмотрения являются два основных типа ксенофобии, выделяемых на основе адресатов этих настроений: мигрантофобия и кавказофобия. Эти варианты ксенофобии не являются единственными в современной России. Но, при том, что в определённых сегментах общественного дискурса присутствуют и другие формы ксенофобских настроений и высказываний (юдофобия, русофобия и т.д.), именно мигрантофобия и кавказофобия чаще всего становятся заметны на общероссийском уровне и привлекают к себе внимание исследователей и критиков.

Анализ материалов регулярных исследований Сети этнологического мониторинга и раннего предупреждения конфликтов [2] показывает, что основной негативный контекст возникает из-за того, что местные и приезжие воспринимают друг друга как представителей «другого», иногда даже «чужого» сообщества. Причём, эта инаковость объясняется не культурными отличиями, а разностью социальных стратегий, привлекаемых ресурсов и моделей классификации окружающего мира. Местным непонятны ни материальные источники существования приезжих, ни цели их присутствия в регионе, ни условия возникновения у «нас с ними» общих интересов и общих задач. К тому же, местные чувствуют в некоторых сферах и экономические вызовы со стороны нелегальных мигрантов: коммунальные услуги за них приходится оплачивать местным жителям, отсутствие социальных выплат делает неоформленного работника более предпочтительным для работодателя, эффективность и доступность бесплатных социальных услуг снижается из-за того, что количество пользователей увеличилось, а налоговые поступления в бюджет, не возросли.

Соответственно, складывается негативное мнение в отношении этих «чужих нам» людей, которых опасаются и не доверяют, причём чужими они стали из-за процесса организации их привлечения, а не из-за культурных отличий. Взаимопониманию препятствует в определённой мере плохое знание русского языка частью мигрантов (единственное культурно обусловленное различие!). Но, как представляется, если бы плохо говорящие по-русски работники имели бы возможность использовать те же, что и местные возможности (трудовые права, достойное жильё и социальное обслуживание) и несли бы те же обязанности (использование общих процедур защиты своих интересов, уплата налогов и медицинской страховки), то возникшая в данном случае социальная общность с местными оказалась бы более значимой, чем языковые или культурные отличия.

Среди мигрантов значительна доля тех, кто живёт в России уже на протяжении 5-10 лет. Они, как правило, уже не просто рабочие или продавцы, а менеджеры или мелкие руко-

водители. Они живут с семьями в отдельных собственных или арендуемых квартирах. Чаще всего они граждане России и ориентированы на жизнь здесь.

Более пристальный анализ того, что изменило их позицию и сделало её отличной от позиции своих земляков, показывает, что в основе этого лежит превращение их повседневных стратегий в неотличимые от тех, которые используют местные. Они отвечают на повседневные социальные запросы и вызовы, так же, как и местные, поскольку видят, что в этом залог их социального успеха. Изоляция и поиск своего пути были бы неэффективны. И они становятся полноправными и полноответственными субъектами полей социального и экономического взаимодействия. Очень важно, что эти правила рождаются естественно в ходе совместной деятельности. Их повседневная культура, несомненно, несколько видоизменяется, но не радикально, они остаются приверженцами своей «национальной» культуры.

Тогда как у их земляков с меньшим стажем проживания в России эти стратегии сильно отличаются от местных. Не обладая всеми правами, они стараются минимизировать и обязанности в виде сокращения расходов на жильё, потребления бесплатной медицины и т.д. Соответственно, сокращается сфера пересечения их интересов с интересами и повседневными задачами местных, что ведёт к уменьшению мотиваций для общения с соседями и взаимному отчуждению.

Сходная ситуация имеется и во взаимоотношениях условных групп «местных» и «кавказцев». Среди причин отчуждения «местные» определяют такие особенности поведения «кавказцев» как: вспыльчивость, не умение сдерживать себя, повышенные амбиции; использование коллективного ресурса «своих»; неуважительное отношение к «не своим» женщинам.

И, наоборот, по поводу того, что не нравится «кавказцам» в «местных»: предвзятое отношение, как к «не своим», подозрение в причастности к криминалу и экстремизму; повышенные требования служб безопасности при приёме на работу; следование «неправильным» нормам поведения и морали.

И в этом случае также и среди «местных» и среди «кавказцев» имеются мнения, отличающиеся от среднераспространённых. Это люди, которые имели позитивный опыт взаимодействия с представителями «другой» группы (туризм на Кавказе, близкий знакомый или одноклассник, поведение которого не давало повода задумываться о том, к кому он принадлежит, общение в ходе решения общих задач (бизнес, досуг)). Т.е. существуют ситуации, когда культурные различия теряют свою действенность и никак не влияют на взаимодействие культурно отличающихся сообществ.

Что же мешает представителям различных сообществ создавать такие ситуации? Анализ показывает, что в основе этого лежат разные ресурсы и разные стратегии, используемые этими двумя условными группами в ходе социализации и адаптации к вызовам социальной среды. «Местные» свой социальный успех связывали, прежде всего, с развитием личного образовательного и квалификационного ресурса: чем выше квалификация – тем выше благосостояние. Характер этого распределения ресурсов изменился за последние 20 лет. Добавились такие качества как умение рисковать, привлекать ресурсы со стороны близких тебе людей, использовать помощь органов власти в своих целях. По этим правилам играют все: и «местные» и «кавказцы». Но если среди местных есть носители как старого набора ресурсов, так и новых в разных количествах, то «кавказцам», как людям, оказавшимся дальше, в силу географии, от образовательных и промышленных центров, приходится чаще задействовать иные типы ресурсов (консолидация финансового и административного капитала внутри больших семей, доминирование узколокальных типов идентичностей и т.д.).

Таким образом, можно заключить, что мигранты в целом ориентированы на использование в качестве социального ресурса для достижения экономического успеха не возможностей и институтов государства и общественных организаций, а неформальных сообществ «своих» людей, «свойство» которых определяется по самым разным критериям, но чаще всего семейным, земляческим, родственным и т.д. Естественно, что подобные сценарии определяются не только «склонностью» определённых групп к «семейному» бизнесу, но и невоз-

возможностью для них использовать при адаптации в России другие типы ресурсов. Это объясняется отсутствием, как правило, у приезжих достаточного уровня образования, навыков работы в больших городах, знанием конъюнктуры рынка труда, известным предубеждением со стороны местных работодателей и т.д. В этом случае, включённость в сеть «своих» позволяет избежать перечисленных сложностей и обеспечить вполне успешную адаптацию.

Но в этом и заключается главная проблема: ориентация преимущественно на круг «своих» делает необязательной интеграцию в принимающее сообщество, которая была бы неизбежна в условиях постепенного овладения приезжими ресурсами необходимыми для успешной адаптации в современную городскую структуру (информационную, культурную, языковую, поведенческую и т.д.). В современных же условиях гораздо важнее быть лояльными к своим авторитетам и правилам поведения, принятым внутри сообщества, которое само позаботится о том, чтобы «решить» все проблемы вновь прибывшего члена общества с местным населением. Так и возникают живущие параллельно, рядом, но, почти не пересекаясь, «местные» и «приезжие» сообщества.

Повышенное значение получает лояльность прежде всего к «своим», культивирование «наших» и демонстративного противопоставления «своих» и «не своих».

Так вела бы себя любая группа среди недружественных «чужих». Здесь нет ничего специфически «кавказского», кроме наличия инструментов гласного и негласного лоббирования со стороны северо-кавказских национальных субъектов федерации, но и это объясняется не культурными особенностями обществ, а конфигурацией социально-политического устройства в обществе. Но, коль скоро, носители одной манеры поведения чаще всего отличаются внешне от других, то и воспринимают они друг друга как культурно других с использованием известных техник демонизации «другого»: одни склонны к агрессии и социальной архаизации быта, другие – к пьянству и слишком свободному поведению, особенно женщин.

Мы можем сколько угодно долго говорить о культурной несовместимости и необходимости её преодоления, но пока не будут созданы возможности для сближения социальных стратегий и доступных ресурсов – никакой межкультурной интеграции не будет, поскольку будут воспроизводиться условия конкурентности, иногда даже противостояния двух разных парадигм социальной адаптации. «Культурные» ассоциации и метафоры будут лишь оформлять и закреплять ощущаемое в повседневной практике несходство жизненных стратегий «их» и «нас».

По нашему мнению, для улучшения взаимодействия отличающихся сообществ и более полной интеграции необходимо:

1) установление сходного правового статуса, сходных критериев социальной защищённости, сходных параметров участия в социальных и коммунальных нагрузках (коммунальные платежи, медицинская страховка, налоговые выплаты);

2) создание одинаковых критериев минимальной оплаты труда, прозрачных механизмов начисления и выплаты заработной платы и всех социальных выплат (возможно, сокращение возможностей наличной оплаты труда), предотвращение складывания моноэтнических трудовых коллективов и сфер занятости, обеспечение взаимопроникновения людей в ходе трудовой и досуговой деятельности;

3) усиление зависимости социального комфорта мигрантов от интеграции в окружающее сообщество, создание специальных общественных комитетов по интеграции на низовом уровне (кондоминиум, группа домов и т.д.) с учётом всех социальных рисков и издержек, сопряжение массового привлечения мигрантов с общественными кампаниями на уровне сообществ соседей (взаимное информирование и ознакомление), создание взаимного притяжения мигрантов и местных жителей на основе общих интересов и задач (организация совместного досуга, проведение общественно значимых кампаний (благоустройство, безопасность) с привлечением всех жителей без отделения мигрантов и новопоселенцев);

4) обеспечение прозрачности мотивов деятельности мигрантов (с привлечением застройщика, работодателя), наделение местных жителей информацией о социальной значимости труда мигрантов на благо их территории.

Как видим, среди этих предложений нет ни одного, который требовал бы срочных неотложных мер по культурной интеграции, но все они направлены на изменение условий интеграции социальной. Это не значит, что не существует проблем с межкультурной коммуникацией и нет необходимости в специальных мерах по взаимному сближению культурно отличающихся сообществ. Но взятые отдельно, вне всего комплекса социальных условий взаимодействия, «культурные» мероприятия не смогут преодолеть социального разобщения.

В более широком контексте, для изменения ситуации необходимо вовлечение представителей отличающихся групп в совместную деятельность, создание условий для использования всеми взаимно легитимных и доступных всем социальных ресурсов. Вряд ли можно рассчитывать на спонтанное создание этих условий в ходе повседневных обыденных взаимодействий. Всякое сообщество будет отстаивать удобное ему видение ситуации и привычные для него наборы практик, объявляя все другие «неправильными» или даже «вредными», опасными для общества. В современной России мы видим и слышим предостаточно эмоциональных высказываний на эту тему, которые лишь сокращают пространство диалога и интеграции.

Экспертному российскому сообществу давно пора расширить арсенал исследовательских методов и заниматься разработкой моделей интеграционных пространств и процедур исходя из практических потребностей конкретных сообществ «принимающих» и «приезжающих».

В этой связи повышается актуальность исследований, направленных на изучение линий противостояния или непонимания отличающихся сообществ в конкретных условиях, исходя из видения самих их членов. Наряду с общими закономерностями, нужно создавать модели интеграции, опирающиеся на повседневные запросы обычных людей и отказаться от практики рассматривать только одно из соседствующих сообществ в качестве «ксенофобного». Несомненно, конкретные случаи высказываний или действий, мотивированных нетерпимостью должны становиться предметом внимания правоохранительных органов и общественного осуждения. Но нужно избегать закрепления в общественном сознании (особенно в отдельных его сегментах) определённых сообществ в качестве только объектов или субъектов ксенофобии, исходя из некоторых выделяемых свойств группового характера: большинства или меньшинства на данной территории, преобладания среди трудовых мигрантов, наличия или отсутствия институтов «национальной» государственности и т.д.

Такой подход можно было бы назвать включающей (инклюзивной) антиксенофобией, поскольку он опирается на допущение, что носителями ксенофобских настроений могут быть члены любого сообщества, и, соответственно, наша задача: совместными усилиями всех сообществ предотвратить возникновение ситуаций, вызывающих актуализацию этих чувств. Сегодня доминирует несколько иной подход, который мог бы быть назван исключительной антиксенофобией, поскольку он опирается на другое допущение: ксенофобы – это носители некоего девиантного по отношению к «нормальному» сознания и это определённые группы, чаще всего – «не наши» по отношению к конкретному автору. Это допущение базируется обычно на материалах исследований, согласно которым значительное число граждан России сохраняет негативное отношение к мигрантам. Но интерпретация этих данных без учёта ситуаций, в которых рождаются подобные настроения, также ведёт к односторонним выводам и снижает эффективность интеграционных стратегий.

Литература:

1. Краевский В.В. Ксенофобия – генетическая болезнь человечества и образование как лекарство от неё // Гуманитарные науки и образование. – 2010. – № 1(1). – С. 4-7.
2. Сеть этнологического мониторинга и раннего предупреждения конфликтов. – URL: <http://www.eawarn.ru/>. – (дата обращения: 15.10.2014).

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Цирукина Ульяна Владимировна

ЛПИ СФУ, г. Лесосибирск

Научный руководитель: к.п.н., доцент Лобанова О.Б.

За годы Великой Отечественной войны система школьного образования претерпела значительные изменения. Трудности военного времени ставили школу и учителей в тяжелые условия и требовали поиска новых форм организации учебной и воспитательной работы. Особое внимание в школах военного времени уделялось воспитательной работе, на первый план выдвигалось идейно – политическое и патриотическое воспитание учащихся [4].

Общая воспитательная задача школ – воспитание нравственного характера «...будущих строителей социалистического общества, основными элементами которого являются формирование коммунистического сознания учащихся, высоких моральных качеств, мотивов и привычек нравственного поведения, воспитание волевых качеств детей» [6].

Для улучшения постановки воспитательной работы выходили следующие постановления:

«- разработать конкретные мероприятия, ввести в практику ежемесячные проверки состояния отдельных разделов учебно-воспитательной работы;

- немедленно доукомплектовать детские дома педагогическими кадрами;

- организовать внешкольную работу, особое внимание обратить на подготовительную работу военно-физического воспитания, проведение бесед и докладов научно-популярного характера;

- обеспечить оборудованием и инвентарем (плакаты, портреты вождей и др.) [1].

Благодаря архивным материалам мы можем представить как было организовано идейно – политическое и патриотическое воспитание учащихся в школах «... проводились литературные концерты, монтажи, детские утренники тематика которых была героико-патриотическая и посвященная определенным датам и событиям:

- «Да здравствует Новый год – год Великих Побед»;

- «День 27-ой годовщины РККА»;

- «Молодежь в дни отечественной войны»;

- «Сталин – наша сила»;

- «Боевые подвиги Красной армии».

Указывалось обязательность в организации «...самодеятельности детей и взрослых, проведение бесед о боевых подвигах Красной армии...» [1].

Вопрос организации и проведения идейно – политической работы в годы войны касался не только учащихся, но и учительства. От преподавателя требовалась прежде всего «работа на собой, чтобы воспитательная работа была на более высоком уровне... воспитатели должны ходить на работу подготовленным» [4]. Содержаниям политического образования учителей являлось «...изучение книги товарища Сталина «О великой отечественной войне» и изучение краткого курса истории ВКЦ (б)» [3].

Сложное военное время требовало «... мобилизовать учителей школ на воспитание в детях качества человека...», а именно добиваться практических навыков учащихся, уделить особое внимание привлечению учащихся в трудовую деятельность, «воспитывать чувство коллективизма, ответственности за свои поступки, ненависти к врагам народа» [3]. Уже с первых дней войны местные партийные и комсомольские органы, отделы народного образования, руководители школ организовывали школьников на оказание помощи сельскому хозяйству, промышленности и транспорту, чтобы заменить взрослых, мобилизованных в Красную Армию. Так, учащиеся и педагогические коллективы «...оказали большую помощь нашей доблестной Красной Армии путем сбора лекарственного сырья дикорастущих растений». Среди школьников проходили выставки «Труд учащихся в помощь фронту» и «Все для фронта, все для победы» [2].

Патриотическому воспитанию учащихся уделялось большое внимание не только во внеклассной работе, но и в учебное время. Правильное преподавание основ наук, уроки объяснительного чтения в начальных классах, подбор тематики для бесед по картинам, для изложений, сочинений и даже текстов для диктантов формируют сознание учащихся, воспитывают у них идейную коммунистическую направленность. Важно при этом обеспечивать воздействие не только на интеллект, но и на эмоции учащихся, создавать у них соответствующий душевный отклик согревать мысли...., вызывать осуждение антиобщественного поведения. Особая роль в разрешении этой задачи принадлежит преподавателям литературы и истории, знакомящим учащихся с полными драматизма страницами истории человечества и своего народа [6].

Учебный материал каждого урока должен был быть связан с конкретными событиями Великой Отечественной войны. Так, например, на уроках истории, русского языка и литературы говорили о национальной гордости за Россию и русский народ (изучали произведения о былинных богатырях, о героических событиях в истории страны), а на уроках музыки разучивали патриотические песни и песни, которые были написаны в годы войны.

Также, большое внимание со стороны руководителей отделов народного образования уделялось наглядной агитации. На стенах классов и коридорах можно было часто увидеть лозунги и плакаты. Однако, в отчетах находим записи, свидетельствующие о том, что «...большинство школ не имеют плакатов для учебно-воспитательных работ...», что было связано с одной стороны с отсутствием бумаги и красок, с другой стороны, не всегда вовремя осуществлялась доставка типографской агитационной продукции по школам (особенно в отдаленные поселения) [5].

Таким образом, в годы Великой Отечественной войны проблемам воспитания подрастающего поколения придавалось большое значение. Работа в этом направлении была организована в соответствии с государственной политикой исследуемого периода и сложных условий военного времени.

Источники и литература:

1. МКУ «Енисейский районный архив». Фонд 199, Опись №1, Дело 3.
2. ОГКУ «Государственный архив Томской области», Фонд 323, Опись №1, Дело 15.
3. ОГКУ «Государственный архив Томской области», Фонд 591, Опись №1, Дело 92.
4. ОГКУ «Государственный архив Томской области», Фонд 588, Опись №1, Дело 749
5. ОГКУ «Государственный архив Томской области», Фонд 588, Опись №1, Дело 958
6. Зимин П.В. «Правила для учащихся» и воспитательная работа школы // Советская педагогика. – 1942. - №2. – С. 1 – 9.

СЕКЦИЯ МОРСКОЕ ПРАВО

МОРСКОЕ МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРАВО. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ МЕЖДУНАРОДНОГО МОРСКОГО ПРАВА

Сарсембиев Артур Нуруллаевич

КИМРТ ФБОУ ВПО «ВГАВТ», г. Астрахань

Научный руководитель: ст. преподаватель Кожевникова И.Д.

***Аннотация.** В статье рассматриваются главные аспекты морского международного права, а так же принципы рационального использования морских ресурсов и предотвращение загрязнения морской среды.*

***Ключевые слова:** морское право, морское пространство, территориальные и внутренние воды, открытое море.*

Разделение Каспийского шельфа всегда было одним из острейших вопросов распределения постсоветского пространства. Всем известно, что Каспийское море имеет стратегическое значение для всех прибрежных государств, и несмотря на продолжающийся 17 лет переговорный процесс, им так и не удается прийти к общему знаменателю.

Международное морское право - это система принципов и норм, регламентирующих режим морских пространств и деятельность государств (и иных субъектов международного права) по исследованию и использованию данных территорий.

К принципам современного международного морского права необходимо отнести:

- *принцип свободы открытого моря* - все государства имеют равные права по использованию открытого моря;
- *принцип особых полномочий государства флага* - означает, что государство имеет полный контроль над судном, зарегистрированным в данном государстве;
- *принцип защиты и сохранения морской среды* - государства при исполнении деятельности на морских пространствах должны избегать действий, приносящих урон морским пространствам;
- *принцип общего наследия человечества* - открытое море, район морского дна являются богатством всего человечества на равной основе, не завися от политического, социального и экономического строя в государстве;
- *принцип ответственности государств за деятельность в Мировом океане* - все государства согласно с международным правом обязаны нести ответственность за противозаконную деятельность в Мировом океане.

К источникам международного морского права относятся:

1. Конвенция 1982 г. по морскому праву.
2. Брюссельская конвенция об охране Средиземного моря от загрязнения (1976 г.).
3. Конвенция по предотвращению загрязнения сбросами судов (1973 г.).
4. Лондонская конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов (1972 г.).
5. Конвенция об условиях регистрации морских судов (1986 г.).
6. Конвенция 1958 г. об открытом море.
7. Конвенция 1958 г. о территориальном море и прилегающей зоне и др.[1]

Под принципами права принято понимать основополагающие идеи, нормативно-руководящие начала регулирования общественных отношений. К международному морскому праву в полном объеме применяются общепризнанные принципы международного права, являющиеся императивными и имеющие универсальный характер в любых отношениях между государствами: равноправия и самоопределения народов; суверенного равенства государств; невмешательства во внутренние дела государств; обязанности государств сотрудничать друг с другом; разрешения международных споров мирными средствами и т.д.

Кроме того, можно выделить специальные (отраслевые) принципы, присущие международному морскому праву.

Это, прежде всего, принцип свободы открытого моря, получивший закрепление во многих международных соглашениях (Женевской конвенции об открытом море 1958 г., Конвенции ООН 1982 г.).

В соответствии с пунктом 1 статьи 87 Конвенции 1982 г., открытое море открыто для всех государств, как прибрежных, так и не имеющих выхода к морю. Свобода открытого моря включает: свободу судоходства; свободу полетов; свободу прокладывать подводные кабели и трубопроводы; свободу возводить искусственные острова и другие установки; свободу рыболовства; свободу научных исследований.

Из принципа свободы открытого моря вытекает принцип исключительной юрисдикции государства флага над своими судами в открытом море. В пункте 1 статьи 92 Конвенции 1982 г. указано, что судно должно плавать под флагом только одного государства и, кроме исключительных случаев, прямо предусматриваемых в международных договорах или в настоящей Конвенции, подчиняется его исключительной юрисдикции в открытом море.

Данный принцип предполагает распространение на судно, находящееся в открытом море, административной, гражданской и иной власти государства флага.

Военные корабли и суда, состоящие только на некоммерческой государственной службе, пользуются в открытом море полным иммунитетом от юрисдикции какого бы то ни было государства, кроме государства флага.

Производными от принципа государственного суверенитета применительно к морским пространствам являются принципы:

- исключительного суверенитета государства над своими внутренними водами;
- суверенитета государства над территориальным морем;
- суверенитета государства-архипелага над архипелажными водами.

Принцип использования открытого моря в мирных целях или исключительно в мирных целях. В частности, в статье 1 Договора об Антарктике 1959 г. [60] закреплено, что Антарктика используется только в мирных целях. Запрещаются любые мероприятия военного характера, такие, как создание военных баз и укреплений, проведение военных маневров и испытания любых видов оружия.

В общей форме этот принцип отражен в Конвенции 1982 г. (например, ст. 88 - открытое море резервируется для мирных целей; ст.ст. 141, 143, 147 - использование Района (морского дна за пределами национальной юрисдикции) исключительно в мирных целях, а также в ст. 301 Конвенции 1982 г., которая имеет обобщенное название «Использование морей в мирных целях», положения которой относятся ко всем частям Конвенции, т.е. к режиму всех морских пространств и всех видов морской деятельности государств).

Принцип рационального использования морских ресурсов, который возник в начале XX в. и был отражен в двусторонних договорах о рыболовстве и окончательно сформулирован в Женевской конвенции о рыболовстве и охране живых ресурсов открытого моря 1958 г. [65]. В статье 2 Конвенции охрана живых ресурсов открытого моря понимается в качестве совокупности мер, направленных на обеспечение оптимальной устойчивой добычи этих ресурсов, необходимых для достижения максимума снабжения продовольствием и другими морскими продуктами.

Данный принцип получил дальнейшее развитие в разделе 2 Конвенции 1982 г. (ст. 117, 119). Что касается минеральных ресурсов, то в разделе 3 части XI Конвенции определены меры по рациональному освоению этих ресурсов на морском дне.

Принцип предотвращения загрязнения морской среды, который впервые был закреплен в Международной конвенции по предотвращению загрязнения моря нефтью 1954 г. [69]. Согласно преамбуле, в ней закреплены согласованные меры для предотвращения загрязнения моря нефтью, выливаемой с судов, а также установлены запретные для слива нефти зоны.

Статья 24 Женевской конвенции об открытом море 1958 г. [63] установила, что каждое государство обязано издавать правила для предупреждения загрязнения морской воды нефтью с кораблей или из трубопроводов или в результате разработки или разведки поверхности морского дна или его недр, принимая при этом во внимание постановления действующих договоров по данному вопросу.

Рассматриваемый принцип детально раскрыт в Конвенции по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов 1972 г., Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 г. (МАРПОЛ 73/78), Протоколе о вмешательстве в открытом море в случаях аварий, приводящих к загрязнению веществами иными, чем нефть, 1973 г., Международной конвенции о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью 1969 г., а также более чем в 20 конвенциях по предотвращению загрязнения региональных морей.

Становление данного принципа завершилось в связи с принятием Конвенции ООН по морскому праву 1982 г.

Принцип свободы морских научных исследований впервые был закреплен в ст. 87 и в части XIII Конвенции 1982 г. В соответствии с положениями Конвенции, все государства, независимо от их географического положения, и компетентные международные организации имеют право проводить морские научные исследования при условии соблюдения прав и обязанностей других государств, предусмотренных в Конвенции.

В заключение следует еще раз подчеркнуть, что все рассмотренные принципы международного морского права применяются в тесной взаимосвязи с общепризнанными принципами и нормами общего международного права. [2]

Литература:

1. Батычко В.Т. Международное право Конспект лекций. Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2011
2. Джунусова Д.Н., Международное морское право 2012.

МОРСКОЕ ПИРАТСТВО: РОМАНТИКА СРЕДНЕВЕКОВЬЯ ИЛИ КОШМАР НАШЕГО ВРЕМЕНИ

*Слесаренко Мария Александровна
ДВЮИ МВД России, г. Владивосток*

Научный руководитель: к.ю.н., доцент Мартынова О.А.

Сегодня, когда современный мир представляет собой цивилизованное, разносторонне-направленное сообщество, развитие научно-технических инноваций достигло невероятных высот, а силы государств направлены на повышение уровня социальной защищенности человека, казалось бы, неуместно и даже смешно звучит употребление в повседневном лексиконе термина «пиратство». Несмотря на то, что у многих вышеуказанное понятие вызывает лишь образы средневековых сцен, проблема существования данного явления как такового является одной из актуальных в международном морском праве, причём, не только из-за ее распространения и учащения случаев пиратства, но и в большей степени из-за отсутствия ее должного международно-правового регулирования.

Но не стоит забывать, о том, что каждое негативное явление имеет свои объективные предпосылки, в корне которых лежат те или иные условия современной действительности. Так, для того чтобы разобраться с причинами возникновения пиратства, и условиями, послужившими его развитию, необходимо рассмотреть исторический аспект его появления.

Прежде всего, изучая данный вопрос необходимо провести параллели между такими понятиями как пиратство, каперство и флибустьерство, по своей сути являющимися родственными, однако имеющими различия.

Каперство представляет собой военные действия против военных и торговых судов враждебного государства, осуществляемые частными судами-каперами, получившими на то специальное разрешение – каперское свидетельство (каперская грамота). Каперы (от немецкого слова *kapern* – захватывать) не считались преступниками, и напротив, одним из самых запутанных вопросов всегда был вопрос их взаимосвязи с государством. [4]

Такая практика берет свое начало с 1242 года, когда английский король Генрих III призвал моряков Пяти портов (Гастингса, Ромни, Хита, Дувера и Сэндвича) причинять французским кораблям всевозможный ущерб. На следующий же год капитанам были выданы соответствующие свидетельства с требованием отдавать королю половину добычи. В 1544 Генрих VIII призвал всех английских моряков и судовладельцев атаковать французские корабли, не требуя при этом ни лицензирования, ни доли в добыче.

Как следствие абсолютной закономерностью здесь явилась бесконтрольная и крайне выгодная частная война, быстро выродившаяся в заурядное пиратство. Это ещё раз подтверждает крайнюю зависимость морских охотников от нюансов внешнеполитического курса государства. Ярким примером этого может послужить политика Елизаветы I Тюдор. Так, в 1573 году Елизавета послала во Францию графа Уорчестера с подарком (золотым подносом) к крестинам дочери короля. По дороге на королевского посланника напали пираты. Сам граф с подарком сумел спастись, но его сопровождающие были убиты, а разбойники захватили добычи на 500 фунтов стерлингов. Власти на подобный эксцесс отреагировали, но весьма противоречиво. По приказу королевы район блокировали, выловив сотни разбойников, но только трое из них были повешены, остальные же попали на королевский флот. [2]

Однако главным противоречием здесь выступает вопрос о грани, проходящей между официально разрешенным каперством и незаконным пиратством, ведь каперские грамоты, означающие своего рода легализацию морского разбоя, в свою очередь так же порождали массу недоразумений, так как каждый здравомыслящий пират старался раздобыть для себя такое «отпущение грехов» и таким образом обезопасить себя. Данные действия нередко вводили в тупик представителей судебной власти, то есть при Елизавете I пираты практически стали привилегированной прослойкой преступников.

Здесь следует сделать оговорку, о том, что тогда, зародившись на просторах Карибского моря, чистое пиратство ввиду отсутствия всякого рода поддержки со стороны правительств европейских держав, не получило обширного распространения. Наибольшего масштаба морской разбой здесь достиг в виде флибустьерства.

Раскрывая данное понятие, стоит обратиться к вышесказанному, вспомнив политику Елизаветы I, в XVI веке, где одной из особенностей явилась постоянная внешняя угроза войны с Испанией, благодаря чему королева была настолько заинтересована в опытных военных моряках, что превратила «морских волоков», а по сути преступников, в прекрасную опору для флота, не дающую оснований беспокоиться об обороне страны. Именно данная историческая ситуация и послужила поводом к возникновению нового поколения «хозяев моря».

Таким образом, переходя всё же от каперов к флибустьерам необходимо указать, что флибустьеры - это морские разбойники, действовавшие в Карибском море исключительно против испанцев. Несмотря на официально принимаемые эдикты о борьбе с пиратством, английское и французское правительства тайно поощряли флибустьеров, стремясь ослабить позиции Испании в Новом свете. Но и каперами в свою очередь, флибустьеры считаться не могли, поскольку почти всё время существования флибустьерской вольницы Англия и

Франция находились с Испанией в мире. К тому же, выданные им «патенты» зачастую не имели никакой юридической силы.

Итак, первоначальные флибустьеры – являлись «бывшими» английскими и французскими каперами, и само слово «флибустьер» является французским. Изначально, их деятельность поддерживалась государствами, как уже было сказано ранее в борьбе против Испании. Выдающимся флибустьерам даровались высокие чины и титулы, однако, с тем, как всё более независимыми и опасными становились «обитатели морей», меньшее расположение они получали от правительств. В конечном счете, большую роль в обособлении флибустьерства и схождении его политического пособничества «на нет», сыграла война между Францией и Англией, вызвав раздоры в самой разбойничьей среде. Потеряв свое покровительство, с тех пор флибустьеры оказались враждебно настроены не только по отношению к Испании, но и к бывшим своим покровителям.

Переходя непосредственно к основному вопросу, раскроем определение пиратства. Пираты! Слово, в разные времена произносившееся с разными чувствами, здесь и восторг, и ужас одновременно. Совершенно точно можно сказать одно – с изменениями условий жизни общества, менялось и отношение к пиратству, одному из самых древнейших ремесел человека.

Слово «Пират» имеет древнегреческие корни. В его основе лежит глагол *peiran* – «испытывать, пробовать, пытаться счастья на море». От него возникло латинское слово *pirata*, которым древние римляне обозначали именно морского разбойника.[6] Опираясь на приведенные выше определения каперства и флибустьерства, не составит труда, определить значение слова пират – морской разбойник любой национальности, во все времена, независимо от политической обстановки, не подчиняясь ни одному из государств, грабивший любые корабли по собственному желанию. Пират является персоной вне закона. Все нации и государства преследуют его, а он нападает на всех.

Ещё немного обращаясь к истории, можно выделить конец XVII века, ставший ознаменованном бурного роста пиратства. Никогда прежде и никогда в дальнейшем, не получавшее подобного распространения, в данный период оно объяснялось объективно сложившимися благоприятными условиями. По окончании длительной англо-французской войны, множество безработных моряков-рекрутов, будучи теперь не удел, не видели перед собой другого пути. Так, наиболее подверженным пиратству регионом оказался Карибский бассейн, но были также затронуты восточное побережье Америки. Индийский океан и западное побережье Африки.

Пиратство, как и любое закономерно развивающееся явление, достигнув своего пика, пошло на убыль. Этому способствовало множество исторических факторов, однако следует отметить, что XIX век можно считать относительно спокойным, отреченным от набегов морских разбойников. Но говорить об окончательном искоренении пиратства, как пережитка средневековья, конечно же, будет абсолютно ошибочно.

Так, подбираясь ближе к современности, стоит сказать, что данное явление вновь превратилось в проблему для судоходства во второй половине XX века, возобновившись с нападениями на торговые суда в водах Юго-Восточной Азии. Так же, стали отмечаться и набеги пиратов на прибрежные города и поселки на Филиппинах, Шри-Ланке, в Малайзии. Джон Барнетт в книге «Опасные Воды: Современное Пиратство и Террор в Открытом Море», [5] справедливо отметил, что в результате краха колониальных империй и появления большого количества территорий, никем не управляемых, пираты снова получили в свое распоряжение береговую инфраструктуру, возможности приобретения оружия и техники, а главное, людские ресурсы.

Таким образом, реанимация феномена пиратства наглядно продемонстрировала его парадоксальную неистребимость, и способность снова отыграть свои позиции, заставив жестоко ошибаться тех, кто считал пиратские истории курьезными.

Оказавшись в идеальном положении, пираты XX века участвовали случаи нападений на грузовые и торговые суда, так как, в отличие от прошлых веков, они являются более беззащитными, в силу ряда причин. Во-первых, это уменьшение численности экипажа, одновре-

менно с уменьшением сил, направленных на противодействие пиратству. Ведь в современном мире и поныне не существует специализированных подразделений, направленных на решение этой проблемы, в то время, как военные флоты призваны решать совершенно другие задачи, в первую очередь по обороне и защите государства, привлекаясь к борьбе с пиратами лишь в исключительных случаях. Именно в то время, в середине 1990-х, когда товары деньги на судах, превратившись в легкую добычу, оказались в поле зрения морских преступников, и была отмечена новая волна их активности. Еще одной причиной, вступил конец холодной войны, когда советские корабли, курсировавшие в Атлантике, Индийском и Тихом океанах, и одним своим присутствием отпугивавшие грабителей, ушли на свои базы. Параллельно с этим, усилению эффекта сыграло уменьшение присутствия флотов США и Великобритании.

Однако, не стоит забывать о том, что пиратство сегодня, это совсем не те яркие образы, привычно возникающие в массовом сознании. В XIX веке, пираты представляют собой, опасные вооруженные формирования, имеющие возможность использования всего изобилия технических средств военного оснащения, подвижные целями быстрого и большого заработка, способные нанести непоправимый ущерб, как отдельным государствам, так и всему мировому сообществу. Потому не стоит упускать чрезвычайную актуальность данной проблемы в современной ситуации.

Обращаясь к теории можно условно выделить три группы пиратских формирований. К первой группе можно отнести заурядных преступников, совершающих примитивные операции, например, ворующих что-либо. Ко второй категории относятся члены организованных криминальных сообществ, которые проводят операции более высокой сложности, разумно распорядившись похищенным (традиционно принято считать, что пираты, относящиеся к данной группе распространены в Юго-Восточной Азии). Третья группа – самая сложная и опасная, включает представителей полувоенных организаций, иногда имеющих какой-либо официальный статус. Зачастую это вооруженные формирования, которыми руководят полевые командиры, нуждающиеся в постоянных доходах для поддержания собственной власти и контроля какой-либо территории. Структуры именно такого рода и представляют собой большинство всем известных пиратов из Сомали и Индонезии.

В настоящее время главными центрами активности морских преступников являются Аденский и Гвинейский заливы, Южно-Китайское море Малаккский пролив, чему способствуют политическая нестабильность стран, расположенных вдоль побережья названных акваторий, многочисленные удобные убежища на берегу, наиболее интенсивное судоходство в этих районах.

Но, как известно, не бывает причин без следствия, в свою очередь требующего юридическое обоснование вопроса с точки зрения состава данного преступления. Итак, преступления, совершенные на море являются грубейшим нарушением, как международного морского права, так и международного уголовного права. Необходимо отметить немалое количество попыток вывести определение пиратства и закрепить его в качестве преступления в договорной сфере, однако, почти все эти попытки были отторгнуты государствами, имеющими отличные интересы по защите собственного суверенитета и т.п.

В словаре международного морского права понятие пиратства рассматривается как морской разбой (от греч. *peirates* и лат. *pirata*) – противоправные насильственные действия, совершаемые пиратским судном (летательным аппаратом) в открытом море или в любом другом месте вне юрисдикции какого бы то ни было государства.[3] Французская энциклопедия Ларусса характеризует пиратство как «преступление, совершенное на море против судна, его экипажа и груза». [3]

Согласно ст. 101 Конвенции ООН по международному морскому праву (ММП) 1982 г., пиратство – противозаконный акт насилия (принуждения) в отношении судов или летательных аппаратов (ЛА) в открытом море или районах за пределами зон юрисдикции каких-либо государств. [1]

Однако и по сей день международное морское право не дает четкого определения о том, как разбираться с захватчиками, на этом фоне возникает масса проблем, а решение вопросов пиратства в данном контексте представляется весьма противоречивым по простым причинам. В определении, данном Конвенцией, указывается место и субъект совершения преступления, но если его констатировать по такому признаку, получается, нападение пиратов, сопряженное с захватом членов экипажа, в составе которого есть граждане какого-либо конкретного государства, совершенное в территориальных водах любого из других государств, уже не будет являться пиратством, более того, не будет даже представлять собой преступления международного характера. Но почему законодатель здесь забывает о том, что люди, оказавшиеся потерпевшими в данной ситуации, оказались под воздействием преступников определенного вида, независимо от того, как далеко они находятся от береговой линии.

Еще одной нерешенной задачей является неопределенность юрисдикции, охватывающей пиратов, захваченных в нейтральных водах. Ярчайшим примером здесь опять же может стать Сомали, где не раз случались инциденты, отпущения на свободу пиратов, переданных власти своей страны. Так же, зачастую оказывается неясной юрисдикция судов, захваченных пиратами. Современное морское судоходство, являясь очень интернационализированным, нередко содержит в себе команды, включающие представителей нескольких стран, а сами суда ходят под удобными им флагами. Как следствие, в случае захвата, остро возникает вопрос о том, кто именно обязан защищать судно. Ведь случается и так, что страна, которой оно принадлежит формально, на самом деле отношения к нему не имеет.

Так какие же все-таки организационно-правовые и технические меры необходимы для борьбы с пиратством? К сожалению, с сугубо юридической точки зрения, международное морское право четкого ответа дать не в силах, что, конечно же, необходимо в корне менять. На сегодняшний день морское пиратство – это новая война, диктующая человечеству принципиально иные правила боя. Ее инициаторы готовы на любые формы насилия и устрашения. Для борьбы с морским пиратством необходимо оснащать суда разнообразными средствами защиты, менять нормы международного права на разрешающие содержать вооруженную охрану или позволяющие иметь на мостике судна специальное оружие. Необходимы соответствующие службы и подразделения для быстрого реагирования на акты морского пиратства. Но самое главное, необходима целостная правовая основа, фундамент, позволивший бы возвести морских преступников в жесткие рамки. И до тех пор, пока мировое сообщество не добьется укрепления норм в данной отрасли, пиратство было, есть и будет одним из древнейших ремесел, кровожадно поглощающим действительность.

Литература:

1. Деятельность государств в Мировом Океане. III Конференция ООН по морскому праву в ее итоги /политико-правовое значение/. Мовчан А.П. М., 1983.
2. Ковалев А.А. Конференция «Морское пиратство: возможные пути решения проблемы» [Электрон. ресурс] //www.dipacademy.ru/news387.shtml. 2010. 10 апреля.
3. Мировой Океан и Международное право. Открытое море, международные проливы, архипелажные воды воды М., 1988.
4. Ожегов С.И. и Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. М., 1995.
5. Почему мировое сообщество не может победить морских пиратов. Интервью с проф. В. Сидорченко [Электрон. ресурс] www.online812.ru/2009/09/28/007/. 2010. 10 апреля.
6. Энциклопедический словарь Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона. — С.-Пб.: Брокгауз-Ефрон. 1890—1907.

СЕКЦИЯ ОТРАСЛЕВОЕ ПРАВО И ПРОЦЕСС

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ О СОВЕРШЕНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЯ КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ МЕХАНИЗМА ПРЕСТУПНОГО ПОВЕДЕНИЯ ЛИЧНОСТИ

Грудинин Никита Сергеевич

РГСУ, г. Москва

Научный руководитель: д.ю.н., доцент Николаев А.М.

ppk.rgsu@yandex.ru

Принятие решения о совершении преступления означает конкретизацию мотивации и формирование второго звена в механизме преступного поведения личности – планирования преступления. Прежде чем совершить преступление, личность принимает решение о его совершении независимо от того, будет ли это решение обдуманым или необдуманым, развёрнутым или свёрнутым, будет взвешиваться длительное время или только промелькнёт в сознании человека. Так или иначе, без предварительного плана, хотя бы самого элементарного, совершить преступление невозможно.

«Принятое решение совершить преступление сильно воздействует на поведение индивида, играя роль важного для личности акта самоуправления, саморегулирования. Уже в силу того, что оно как бы подводит итог мотивации и определению целей, оно означает усиление преступных намерений личности, переводит психическую деятельность личности на следующую ступень, более близкую к практической реализации выдвинутых ею целей» [1, С. 125].

Решение о совершении преступления – это интеллектуально-волевой акт, выражающий готовность лица совершить преступление и представляющий собой принципиально ошибочную модель поведения, отражающую антиобщественную ориентацию субъекта. В криминологической литературе неоднократно подчёркивалась связь решения как интеллектуального акта с деятельностью человека [2, С. 34].

В структуру человеческой деятельности (в том числе и преступной) включён ряд различных решений, предшествующих каждому её элементу. Однако осознаваться эти решения могут в различной степени. Например, решение о совершении преступного действия осознаётся субъектом в полной мере, но решения об отдельных операциях, а тем более о движениях, могут приниматься автоматически, как следствия общего решения, его предпосылки и элементы.

Решение принимается на основе прошлого опыта человека, в нём отражается личность во всех своих проявлениях. Решение – важнейшее звено в регуляции деятельности, причём оно «вклинивается в ход событий, в их детерминацию не извне; оно есть результат процессов, которые сами являются звеном в ходе событий и детерминации действия» [3, С. 284].

Решение о совершении преступления оказывает воздействие на дальнейшее поведение личности посредством трёх основных линий: 1) поведение изменяет характер взаимодействия личности с окружающей средой; 2) делает более определённым характер и содержание будущего поведения; 3) повышает готовность личности к реализации избранного ею варианта поведения.

Также существует и обратная связь, т.е. воздействие поведения личности на ранее принятое решение о совершении преступления: 1) реальное поведение, его результаты подкрепляют принятое решение; 2) результаты поведения заставляют видоизменять детали решения,

оставляя нетронутыми его основные компоненты; 3) возникающие препятствия или позитивные воздействия извне приводят к отказу от решения в пользу правомерного поведения.

В решении о преступлении в идеальном виде опосредованы пути и средства достижения желаемых результатов. Решение как мысленная модель будущего преступного деяния охватывает некоторое минимально необходимое число элементов, при наличии которых оно и приобретает характер преступного деяния, угрожающего охраняемым уголовным законом интересам личности, общества и государства. Эти необходимые элементы отражают состав будущего преступления.

Решение о совершении преступления в первую очередь направлено на объект деятельности, как и любое человеческое действие [4, С. 103]. Этот объект должен в той или иной степени осознаваться как объект будущего взаимодействия (вне зависимости от того, является ли он предметным выражением цели или средством её достижения, но так или иначе – материальным воплощением потребностей, интересов и мотивов деятельности человека).

Будущая объективная сторона преступления также в идеальной форме складывается в сознании лица и затем в той или иной мере осуществляется в действительности. Это просматривается особенно чётко в тех умышленных преступлениях, которые совершаются по заранее намеченному плану. Так или иначе, определение объективной стороны будущего преступления происходит в форме решения совершить данное преступление данным способом при обстоятельствах, которые будут иметь место через некоторый отрезок времени или уже сложились и существуют в действительности.

Решение о совершении преступления может включать основной вариант реализации преступного умысла и запасные варианты поведения на случай, если по не зависящим от субъекта причинам задуманный план осуществить не удастся. Детально разработанными могут быть конкретные действия и операции – отдельные элементы будущей объективной стороны преступления. Однако необходимо отметить, что некоторые лица, принимая решение о преступлении, почти не продумывают последовательность своих действий заранее, полагаясь на то, что обстоятельства подскажут, как действовать в конкретной ситуации. Отдельные субъекты вообще не способны подготовиться к возможным изменениям ситуации, к анализу своих действий на достаточно высоком уровне.

Решение о совершении преступления также отражает и отдельные элементы субъективной стороны преступления – мотив и цель. Осознание решения о совершении преступления зачастую происходит одновременно с осознанием мотива. Цель в решении отражается в виде целей деятельности, желаемых результатов преступления. Кроме того, решение о преступном поведении отражает и отдельные признаки субъекта преступления, например, возраст, психические и физические особенности, признаки специального субъекта преступления (например, статус должностного лица).

Принятие решения о совершении преступления – это психологический процесс, состоящий в выборе предпочтительного варианта преступного поведения с учётом имеющейся информации о ситуации и возможных последствиях. Необходимой предпосылкой принятия решения о преступлении является определение цели преступления. Цель преступления в связи с принятием решения выступает в качестве концентрированного выражения интересов субъекта и модели потребного ему будущего.

Структуру процесса принятия решения о совершении преступления можно представить следующим образом:

1. Подготовительный этап, включающий в себя переработку информации, разработку вариантов поведения, сравнение их с окружающей обстановкой – ситуацией и реальными возможностями, оценку вариантов.

2. Основной этап, включающий в своё содержание выбор конкретного варианта поведения, выбор отдельных дополнительных элементов поступка (места, времени, способа совершения преступления, способа сокрытия следов преступления), выбор запасных вариантов поведения.

3. Контрольный этап, состоящий из оценки решения при подготовке преступления, в момент совершения преступления, а также корректировки принятого решения в момент совершения преступления (отказ, изменение, принятие дополнительных решений, принятие нового решения).

Подготовительный этап принятия решения о преступном поведении включает в себя как самостоятельный элемент переработку информации о значимых факторах деятельности (т.е. причинах преступления, условиях, способствующих и препятствующих его совершению и т.п.). Следующим элементом подготовительного этапа является разработка вариантов поведения. Необходимо отметить, что на разработку вариантов поведения оказывают большое влияние интеллектуальные свойства личности.

Разработка вариантов поведения происходит путём создания нескольких моделей поведения – правомерных и противоправных, а в рамках последних – включающих разные способы совершения преступления и другие обстоятельства. Субъект, принимающий решение о преступном поведении, может разрабатывать запасные варианты поведения или, продумав те или иные варианты, в конце концов, останавливается на варианте, синтезированном из нескольких первоначальных, объединив их в окончательное решение.

Иногда субъект временно не останавливается ни на одном из возможных вариантов, а откладывает окончательный выбор до начала действий или ставит осуществление одного из них в зависимость от наступления какого-нибудь условия. Нередко преступники продумывают и отбирают несколько равноценных или почти равноценных вариантов поведения, служащих для удовлетворения одних и тех же мотивов, проводят соответствующую подготовку, а осуществляют впоследствии лишь один из них. Однако существуют преступники, которые в силу сложившейся привычки всегда действуют одинаковым образом, совершают одни и те же преступления (например, кражи) одним и тем же способом, т.е. они склонны к принятию одинаковых, стандартных решений.

Содержанием основного этапа – выбора решения – является мысленная фиксация одного из разработанных вариантов как «наиболее подходящего» для субъекта. Эта фиксация осуществляется путём поиска критериев оптимальности решения и на их основе. У положения о поиске критериев имеются и исключения. Например, состояние аффекта исключает возможность отыскания оптимального варианта поведения.

Как известно, в науке управления оптимальным считается решение, осуществление которого связано с наиболее полным и точным достижением поставленных целей, требует наименьших затрат времени, сил, материальных средств и т.д. [5, С. 211]. Однако данные критерии нуждаются в существенной модификации, когда речь идёт о преступном поведении. Во-первых, решение о преступном поведении, какими бы критериями ни руководствовался преступник, с какой бы точностью и тщательностью он их не применял, никогда не будет объективно оптимальным, оно изначально асоциально в своей основе.

Во-вторых, в зависимости от своего эмоционального и физического состояния, а также от интеллектуальных способностей и иных личностных качеств субъект, как правило, не способен охватить все стороны возникшей проблемы, да и не всегда задаётся такой целью. Поэтому он может исходить при разработке вариантов поведения и оценке одного из них как лучшего, наиболее приемлемого при выборе решения лишь из отдельных критериев. Следовательно, оптимальность решения весьма субъективна.

По этой причине, нельзя не согласиться с теми авторами, которые полагают, что «в основе решения о совершении преступления всегда заложена ошибка: оно неверно по своей сути» [6, С. 154]. Это вызвано и неправильным восприятием и оценкой информации, и дефектами нравственно-правового сознания личности, и ложной, вредной социальной направленностью данного решения.

Можно выделить различные группы ошибок при принятии решения: например, ошибки, вызванные неправильной оценкой ситуации из-за низких интеллектуальных способностей субъекта, вызванные эмоциональным состоянием субъекта в момент принятия решения; «чужие» ошибки (ошибки решения у соучастников) и т.п. Другая группа ошибок выделяется

по иному основанию, когда ошибка в решении – это ошибка в объекте, в пригодности средств и т.д.

Третий этап процесса принятия решения о преступном поведении – контрольный. Данный этап включает в себя оценку принятого решения в ходе деятельности (предпреступной, по подготовке преступления, в момент совершения преступления) и его корректировку в случае необходимости [7, С. 144 – 150].

Оценка решения, происходящая в течение предпреступной деятельности индивида и даже в ходе совершения преступления, может привести к подтверждению решения, либо к отказу от него – временному или постоянному, либо к его изменению – полному или частичному (выбору другого способа действий), т.е. к изменению отдельных элементов решения. Внесение изменений в принятое решение происходит вследствие резких изменений в обстановке совершения преступления, вызванных внешними причинами (сопротивление жертвы), действия внутренних причин (страх, сомнения, нерешительность), серьезных ошибок, допущенных в самом решении (например, просчет во времени), плохой организации осуществления решения (невозможность применить подготовленные орудия преступления, эксцесс исполнителя).

Следует особо отметить, что контрольный этап решения о совершении преступления осуществляется на основе принципа обратной связи. Он состоит не только в том, чтобы соизмерить решение с обстановкой совершаемого преступления и иными обстоятельствами и корректировать его в случае надобности, но и в том, чтобы корректировать реальное преступное поведение в соответствии с принятым решением как идеальной моделью преступления. Грамотно анализируя свои действия на предмет их соответствия заранее принятому решению, преступник имеет постоянную возможность контролировать свои действия в процессе совершения преступления.

Таким образом, решение о совершении преступления – необходимое звено в механизме преступного поведения личности, один из элементов субъективной стороны преступления, который как идеальная модель будущего деяния включает в себя осознание противоправности и общественной опасности деяния и его последствий, отражает хотя бы в общих чертах объект и предмет преступления, объективную сторону, мотивы и цели преступления, а также отдельные признаки субъекта преступления, по которым возможно установить самого преступника, совершившего конкретное преступление.

Литература:

1. Механизм преступного поведения / Антонян Ю.М., Барановский Н.А., Дагель П.С., Дубовик О.Л. и др.; Отв. ред. Кудрявцев В.Н. М.: Наука, 1981. 248 с.
2. Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность. М.: Политиздат, 1975. 304 с.
3. Рубинштейн С.Л. Бытие и сознание. М.: Изд-во АН СССР, 1957. 328 с.
4. Леонтьев А.Н. Проблемы деятельности в психологии // Вопросы философии. 1972. № 9. С. 95 – 108.
5. Афанасьев В.Г. Научное управление обществом (опыт системного исследования). М.: Политиздат, 1973. 392 с.
6. Механизм преступного поведения / Антонян Ю.М., Барановский Н.А., Дагель П.С., Дубовик О.Л. и др.; Отв. ред. Кудрявцев В.Н. М.: Наука, 1981. 248 с.
7. Кудрявцев В.Н. Причинность в криминологии. (О структуре индивидуального преступного поведения). М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. 176 с.

РЕГИСТРАЦИЯ МОРСКОГО СУДНА КАК ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА

Казанцев В.А.

*МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток
Научный руководитель: к.п.н., доцент Курбенков В.А.*

Как известно, в жизни человека особое место занимают вещи - материальные предметы окружающего мира, являющиеся как произведениями духовной и материальной культуры,

так и творением природы (полезные ископаемые, растения, земля). Как следствие, вещам уделяется большое внимание со стороны гражданского законодательства, так как они относятся к объектам гражданских прав.

А.П. Сергеев писал, что правовое регулирование общественных отношений, связанных с владением, пользованием и распоряжением вещами, напрямую зависит от естественных свойств последних. Таким образом, большое значение приобретает научная классификация вещей [1].

Деление вещей на движимые и недвижимые основано на естественных свойствах данных объектов гражданских прав. В соответствии со ст. 130 гражданского кодекса Российской Федерации [2], к недвижимым вещам относятся земельные участки, участки недр, обособленные водные объекты, а также леса, многолетние насаждения, здания и сооружения. Данные объекты постоянно находятся в одном и том же месте, и, в свою очередь, неразрывно связаны с землей.

Кроме того, к недвижимым вещам также относятся и подлежащие государственной регистрации воздушные и морские суда, суда внутреннего плавания и космические объекты, признание которых недвижимым имуществом обусловлено их высокой стоимостью и связанной с этим необходимостью повышенной надежности правил их гражданского оборота.

Основная специфика правового режима недвижимого имущества заключается в том, что возникновение, переход, ограничение и прекращение права собственности, других вещных и некоторых обязательственных прав на него происходят в особом порядке, требующем соблюдения письменной формы и обязательной государственной регистрации. Указанный порядок регулируется ст. 131 ГК и Законом РФ "О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним" от 21 июля 1997 г. [3], а также некоторыми другими специальными законами и принятыми в их развитие подзаконными актами.

Таким образом, государственная регистрация прав на недвижимое имущество и сделок с ним осуществляется на всей территории Российской Федерации согласно установленной системе записей о правах на объекты недвижимого имущества в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним.

Однако, механизм приобретения, реализации и прекращения права собственности на морские суда в Российской Федерации коренным образом отличается от регистрации прав на иные виды недвижимого имущества.

Как уже было сказано ранее, статья 130 ГК РФ [2] относит морские и речные суда к объектам недвижимого имущества. Но, не смотря на это, регистрация права собственности на морские суда осуществляется в порядке, установленном главой III КТМ РФ [4], и, как следствие, ведется в специальных судовых реестрах или судовых книгах в зависимости от категории и предназначения судов. Тем не менее, КТМ РФ не содержит положения, определяющего момент возникновения права собственности на судно. Поэтому, следует обратиться к общим нормам законодательства Российской Федерации.

По общему правилу, установленному статьей 8 ГК РФ [2], права на имущество, подлежащее государственной регистрации, возникают с момента регистрации соответствующих прав на него, если иное не установлено законом. В КТМ РФ данный вопрос упускается из виду. Следовательно, можно сделать предположение о том, что момент регистрации судна в судовом реестре или судовой книге является одновременно и моментом возникновения права собственности на судно.

Согласно КТМ РФ регистрация вновь построенного судна должна быть осуществлена в течение месяца с момента спуска его на воду. Однако с момента спуска судна на воду до момента его приемки проходит длительный промежуток времени, обычно - несколько месяцев, иногда годы. В свою очередь, законом не установлены ограничения на сдачу судна заказчику до истечения месячного срока со дня спуска на воду. Фактически же провести приемку судна до истечения месячного срока невозможно.

Как справедливо отмечает М.А. Данильцев, с практической точки зрения, любой строительный контракт содержит оговорку о ходовых испытаниях. Такие испытания прово-

дятся в режиме нормальной эксплуатации, то есть судно выходит за пределы акватории завода и сразу подпадает под действие общих, прежде всего - публично-правовых, норм, регулирующих правила плавания судов, и в частности правила о национальности [5]. Кроме того, вновь построенное судно на ходовых испытаниях должно нести Государственный флаг Российской Федерации. В соответствии же с пунктом 1 статьи 16 КТМ РФ судно приобретает право плавания под флагом России с момента регистрации его в одном из реестров судов Российской Федерации [4].

Однако в данном случае речь можно вести о морских обычаях. Так, В. Меланин, в своей работе, посвященной морским обычаям, определяет обычаи любого морского порта как «сложившиеся и широко применяемые при оказании услуг в конкретном порту правила поведения или ведения бизнеса, портовых работ, не предусмотренные законодательством» [6].

Исходя из вышесказанного, следует отметить, что такая двойственная природа государственной регистрации вновь построенного морского судна позволяет совершенно определенно сказать о том, что судно становится судном в смысле статьи 7 КТМ РФ и право собственности на это судно возникает с момента внесения соответствующей записи в судовой реестр.

Первоначальная же регистрация судна, приобретенного за границей, должна быть осуществлена в течение месяца с момента прибытия в первый российский порт. При этом в соответствии с пунктом 2 статьи 16 КТМ РФ пароход, приобретенный за пределами Российской Федерации, пользуется правом плавания под флагом России с момента выдачи консульским учреждением Российской Федерации временного свидетельства, удостоверяющего такое право [4].

Литература:

1. Гражданское право: учебник: в 3 т. Т. 1 / Е.Н. Абрамова, Н.Н. Аверченко, Ю.В. Байгушева [и др.]; под ред. А.П. Сергеева. – Москва: РГ-Пресс, 2012. – 1008 с.
2. «Гражданский кодекс Российской Федерации» от 30.11.1994 N 51-ФЗ // «Собрание законодательства РФ», 05.12.1994, N 32.
3. ФЗ от 21.07.1997 № 122-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним».
4. Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации от 30.04.1999 № 81-ФЗ (в ред. от 03.02.2014) // «Российская газета», № 85-86, 01-05.05.1999.
5. Государственная регистрация морских судов в России: статья: М. А. Данильцев. Москва, 2007.
6. Меланин В. Что есть обычаи и как они создаются // Морские порты. 2010. № 9. Ст. 30-34.

ПРОБЛЕМЫ СУРРОГАТНОГО МАТЕРИНСТВА В РОССИИ

Олещук Алена Игоревна

*МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток
Научный руководитель: к.п.н., доцент Курбенков В.А.*

Воспроизведение человеком себе подобных фундаментальный закон и величайшее таинство природы. Человек стремится оставить потомство, чтобы продолжить свой род. Однако желание иметь детей в современных условиях развития общества не всегда может быть реализовано. Причиной тому служат как происходящие в стране экономические преобразования, сместившие жизненные ориентиры человека, так и состояние здоровья, обуславливающее неспособность к естественному деторождению.

Проблемы репродуктивной деятельности человека влекут за собой не только психологические травмы, комплекс неполноценности, но и оказывают существенное влияние на демографическую ситуацию в каждой отдельно взятой стране и в мире в целом. Несмотря на предоставляемые в настоящее время экономические гарантии защиты материнства (выплата материнского капитала и др.), рождаемость в России едва превышает смертность, а количество бесплодных супружеских пар и одиноких людей увеличивается с каждым годом. По данным Минздравсоцразвития России, на сегодняшний день около десяти процентов супружеских

пар имеют проблемы с зачатием и рождением ребенка, а каждый шестой брак бесплоден в силу различных причин.

Рождение ребенка невозможно или опасно для жизни и здоровья матери при физиологических недостатках, биологической несовместимости супругов, противопоказанности беременности, ряде наследственных заболеваний и т.д. И одним из путей решения данной проблемы является применение суррогатного материнства, благодаря которому появилась возможность вынашивания и рождения ребенка суррогатной (заменяющей) матерью для третьих лиц.

До настоящего времени на страницах юридической литературы находили свое отражение, преимущественно, вопросы договорного оформления отношений сторон суррогатного материнства. Их рассмотрению посвящены труды М.В. Антокольской, Т.В. Богдановой, Л.Ю. Гольшевой, Л.О. Красавчиковой, М.Н. Малейной, Г.Б. Романовского, Е.А. Татаринцевой и других. Правовую природу данного вида договора, а также проблемы реализации прав человека на примере суррогатного материнства рассматривали Э.А. Ивалев, Г.В. Шершень и другие. Более глубоко проблемы института суррогатного материнства в России исследовали: Е.С. Митрякова, А.А. Пестрикова, С.Ю. Чашкова, Т.И. Свиридонова.

Термин «суррогатное материнство» означает относительно новый вид вспомогательной репродуктивной технологии, основанной на экстракорпоральном оплодотворении (далее по тексту – ЭКО), то есть зачатии вне тела человека и последующем переносе оплодотворенной яйцеклетки (зиготы) в матку другой женщине [5, с. 16]. Соглашаясь с мнением В.В. Самойловой, отметим, что термин «суррогат» вносит ощущение дисгармонии, когда речь идет о естественном акте рождения ребенка, пусть не биологической матерью, а женщиной, которая выносила его. Но термин этот считается официальным, и законодателю ничего не оставалось, как им воспользоваться [6, с. 39].

В отличие от зарубежных стран, где суррогатное материнство достаточно успешно реализуется уже на протяжении не одного десятилетия, в России этот институт только развивается, а с момента проведения первых программ суррогатного материнства прошло чуть более пятнадцати лет. При этом они до сих пор так и не получили своего должного правового оформления.

В России юридический порядок определен действующим законодательством Российской Федерации: пункт 3 статья 52 Семейного Кодекса Российской Федерации; пункт 5 статья 16 Федерального закона "Об актах гражданского состояния" от 15.11.97 N 143-ФЗ. прописан в Семейном Кодексе. Но по существующему законодательству приоритетное право решать судьбу ребенка имеет суррогатная мать. То есть согласно закону женщина, явившаяся суррогатной матерью, может оставить ребенка себе. (Семейный кодекс от 8.12.1995 г. раздел IV глава 10, статья 51 пункт 4 часть вторая). Права генетических родителей признаются только после отказа от него суррогатной матери (статья 52, там же). Медицинские аспекты также представляют собой пока не до конца понятный порядок.

Моральные и юридические проблемы, связанные с практикой суррогатного материнства, оказались особенно сложными. Противники суррогатного материнства считают, что оно превращает детей в подобие товара, создавая ситуацию, в которой богатые люди смогут нанимать женщин для вынашивания своих потомков; они утверждают также, что материнство становится при этом договорной работой, поэтому стремление к выгоде может возобладать здесь над соображениями пользы для договаривающихся сторон. Кроме того, многие думают, что такая практика будет способствовать эксплуатации женщин. Сторонники использования суррогатных матерей, конечно, смотрят на эту практику совсем по-иному. Они указывают на то, что для семьи, бездетной из-за неспособности жены зачать или выносить плод, это единственный способ получить ребенка, который будет генетически «своим» для мужа. Они отмечают также, что подобная процедура, позволяющая произвести на свет желанное дитя, по сути дела не так уж сильно отличается от усыновления. По их мнению, это не коммерциализация деторождения, а глубоко человеческий акт любви и сотрудничества. Этот акт связан, конечно, с потенциальными опасностями для суррогатной матери, но она способна их оценить и может сознательно пойти на риск; таким образом, решение о заклю-

чении контракта не будет для нее более рискованным, чем для многих других женщин, выбирающих себе не совсем безопасные занятия. Церковные группы считают, что реализация практики суррогатного материнства влечет за собой пренебрежение глубочайшей эмоциональной связью, которая устанавливается между матерью и младенцем во время беременности. Кроме этого, представители церкви, признавая важность деторождения, не считают его единственной целью брака. Определяя брак как "таинство любви", они видят этическую ценность сексуальных отношений супругов в полной и взаимной самоотдаче, где душа и тело становятся едины. При этом такое единение не сводится только к воспроизводству человеческого рода. Православная церковь, принимая идею синергии, т.е. сотворчество Бога и человека в преображении мира, вместе с тем отвергает всякую претензию последнего заменить собой Творца мироздания. Существуют также опасения, что некоторых суррогатных матерей может психологически травмировать необходимость отдать "своего" ребенка после установления той связи с ним, которая создалась во время девяти месячной беременности и родов (даже если вначале женщине казалось, что она сможет расстаться с таким ребенком без особых переживаний). И случаи отказа со стороны суррогатной матери отдать ребенка генетическим родителям зафиксированы.

Одной из основных проблем программы суррогатного материнства является психологическая нестабильность женщины, которая решила стать суррогатной матерью. Часто она «психологически ломается», и к тому моменту, когда появляется ребенок, сказываются законы природы - она начинает его любить. Такие женщины часто отказываются отдать ребенка.

Портрет женщины-кандидатки для программ суррогатного материнства: как правило, это уроженки небольших провинциальных городов с экономически трудной ситуацией, имеющие среднее или среднее специальное образование, не удовлетворенные собственным браком.

Психологическими особенностями являются низкая самооценка, высокий уровень тревожности, как реактивной, так и личностной, неуверенность в себе, потребность в дополнительном внимании, заботе, выраженная инфантильность, нестабильность, неустойчивость, тревожное и конфликтное переживание ситуации материнства, склонность к образованию симбиотических связей, неумение конструктивно решать конфликтные ситуации. На основании вышесказанного можно предположить стремление женщины утвердить себя в женской и материнской роли за счет новой беременности в момент суррогатного материнства, возможно, решить проблему отделения от собственных родителей .

Литература:

1. Семейный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 1995 г. (с изменениями и дополнениями)
2. Федеральный закон от 15.11.1997 N 143-ФЗ « об актах гражданского состояния» (ред. от 23.06.2014)
3. Федеральный закон от 21 ноября 2011г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями)
4. Приказ № 107 Министерства здравоохранения РФ от 30.08.2012 г.
5. Дзарасова И.В. Репродуктивное поведение семьи. - М.: Инфра-Норма, 2012. – 65 с.
6. Самойлова В.В. Суррогатное материнство как правовой институт // Вопросы современной юриспруденции. - 2013. - № 29. - С.39-47.

ОСВОБОЖДЕНИЕ ОТ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ПРИМИРЕНИЕМ С ПОТЕРПЕВШИМ

Шаповалова Анжелика Вадимовна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.п.н., доцент Курбенков В.А.

Исторически уголовное право возникло, чтобы защитить своими специфическими средствами личность, общество и государство от преступных посягательств. Свою охранительную задачу уголовное право традиционно выполняло посредством привлечения лиц, со-

вершивших преступления, к уголовной ответственности, которая в соответствии с принципом формального равенства рассматривалась воздаянием за зло, причиненное общественно опасным деянием.

На сегодняшний день Российская Федерация занимает одно из первых мест по количеству лиц, находящихся в местах заключения. Карательный подход к решению проблемы преступности зачастую оказывается неэффективным как в экономическом, так и социальном плане. В последние годы в мире все большее внимание уделяется альтернативному – «восстановительному» - правосудию, основанному на примирении правонарушителя с потерпевшим и возмещении ущерба. Такой подход эффективен не только с точки зрения гуманного отношения к правонарушителю и потерпевшему, но и защиты самого общества.

В Уголовном кодексе Российской Федерации увеличено число норм, позволяющих лицу, совершившему преступление, заслужить своим позитивным постпреступным поведением освобождение от уголовной ответственности или смягчение применяемого к нему судом наказания. УК РФ 1996 г. пошел по пути увеличения оснований освобождения от уголовной ответственности, предусмотрев в качестве одного из таких оснований примирение с потерпевшим (ст. 76 УК РФ).

Наличие в российском законодательстве норм, регламентирующих институт примирения, служит важной предпосылкой формирования практики восстановительного правосудия. Указанными нормами очерчивается круг дел, которые могут быть прекращены в связи с примирением (дела в отношении лиц впервые совершившие преступление небольшой и средней тяжести, и дела частного обвинения). Однако потенциал использования примирительных процедур содержится и в ряде других норм, где непосредственно о примирении не говорится, но идет речь о таких его элементах, как возмещение ущерба и заглаживание вреда со стороны обвиняемого (ч.1 ст. 75 УК РФ), утрата лицом признака общественной опасности (ст. 80.1 УК РФ), а также норм, касающихся применения принудительных мер воспитательного воздействия в отношении несовершеннолетних (ст. 90 УК РФ).

Примирение – это акт, в котором участвует три стороны: виновная и потерпевшая стороны, и государство в лице соответствующего органа. Институт освобождения от уголовной ответственности в связи с примирением сторон может выступать в качестве измененного и дополненного варианта освобождения от уголовной ответственности в связи с деятельным раскаянием. Примирение в случае отсутствия признания вины и раскаяния ущемляет конституционные права лица, так как, отрицая свою вину в преступлении, оно вправе потребовать оправдания и вынесения соответствующего приговора. Более того, согласие сторон на примирение может означать на практике желание участников процесса быстрее прекратить затянувшееся рассмотрение дела. Мотивы примирения потерпевшего с лицом, совершившим преступление, могут быть различными: удовлетворение постпреступным его поведением по заглаживанию вреда, жалость, надежды на дружбу, совместную работу и т.д. Однако в любом случае решение о примирении принимается потерпевшим добровольно. В случае попыток лица, совершившего преступление, его родственников, знакомых или других лиц запугать потерпевшего с целью заставить его сообщить правоохранительным органам о мнимом примирении, оснований для освобождения от уголовной ответственности в связи с примирением нет.

В уголовно-правовой норме о примирении с потерпевшим не определен круг деяний, при совершении которых может применяться данная норма. В связи с этим, как отмечают некоторые ученые, возникает вопрос: при совершении любого преступления, относящегося к категории небольшой или средней тяжести, возможно примирение с потерпевшим или нет? Ввиду отсутствия ясного ответа в уголовном законе и Постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 27.06.2013 № 19 «О применении судами законодательства, регламентирующего основания и порядок освобождения от уголовной ответственности», проблемой теоретической и правоприменительной можно считать вопрос о возможности применения ст. 76 УК РФ при совершении преступления, посягающего на несколько объектов, и, причиняющего вред, в первую очередь, публичным охраняемым интересам, и во вторую очередь — интересам физического или юридического лица, то есть потерпевшего.

Как сказали Н.В. Артеменко и А.М. Минькова на то «... что при совершении много-объектного преступления, где одним из объектов выступают общественные и государственные интересы, а также при совершении преступления, посягающего на единственный объект — охраняемые интересы общества и (или) государства, освобождение от уголовной ответственности в связи с примирением с потерпевшим невозможно, при наличии определенных условий и оснований, может иметь место освобождение от уголовной ответственности в связи с деятельным раскаянием» [1].

Верховный Суд РФ придерживается позиции о возможности применения ст. 76 УК РФ в случаях, когда страдают интересы не только отдельного лица (потерпевшего), но и публичные интересы. Например, в кассационном определении Судебной коллегии по уголовным делам Верховного Суда РФ по делу № 19-О13-8сп, было указано, что хотя К. совершила преступление, предусмотренное ч. 2 ст. 297 УК РФ, а именно, проявила неуважение к суду, оскорбив судью, ввиду того, что К. примирилась с потерпевшей и загладила причиненный вред, она подлежит освобождению от уголовной ответственности на основании ст. 76 УК РФ. В кассационном представлении государственного обвинителя ставился вопрос об отмене постановления об освобождении от уголовной ответственности К., поскольку, по мнению обвинения, «по ст. 297 УК РФ основным объектом является нормальная деятельность суда по осуществлению правосудия, а дополнительным — честь и достоинство личности, в данном случае судьи, поэтому уголовное дело прекращению за примирением с потерпевшей быть не может», а «сведений о том, что подсудимая приняла меры направленные на заглаживание причиненного вреда нормальной деятельности суда по отправлению правосудия вследствие проявленного ею неуважения, стороной защиты не представлено». [2]

Позиция государственного обвинителя представляется автору верной, в том числе, и по той причине, что судья - представитель судебной власти, осуществляющий определенные полномочия от имени Российской Федерации, возмещение вреда которому не свидетельствует о возмещении вреда, причиненного общественным отношениям по нормальному функционированию системы правосудия и судебной власти, как одной из ветвей государственной власти.

По мнению автора, позиция судебной практики по этому вопросу должна быть единообразной и соответствующей выше приведенной аргументации, что возможно путем закрепления соответствующего разъяснения в п. 13 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 27.06.2013 № 19 «О применении судами законодательства, регламентирующего основания и порядок освобождения от уголовной ответственности», которое предлагается изложить в следующей редакции:

«В случае совершения преступления, причиняющего вред не только потерпевшему, но и интересам общества и (или) государства, не допускается освобождение от уголовной ответственности в связи с примирением с потерпевшим. При наличии определенных уголовным законом оснований и условий, в таких случаях возможно освобождение от уголовной ответственности в связи с деятельным раскаянием. Таким же образом должен решаться вопрос и в тех случаях, когда преступлением причиняется вред только интересам общества и (или) государства».

Следующей проблемой применения ст. 76 УК РФ является необходимость разграничения между освобождением от уголовной ответственности в связи с примирением сторон и прекращением уголовного дела вследствие примирения обвиняемого и потерпевшего по делам частного обвинения в порядке ст. 20 УПК РФ.

Дубровин В.В отмечает, «...что имеется коллизия между двумя нормами: в соответствии со ст. 20 УПК РФ независимо от того, какое количество преступлений было совершено обвиняемым ранее, суд обязан прекратить уголовное дело, если обвиняемый примирился с потерпевшим, что не соответствует требованию ст. 76 УК РФ о совершении преступления впервые, как одного из условий освобождения от уголовной ответственности...»[3],

По-моему мнению, нельзя согласиться с такой точкой зрения по той причине, что речь идет не о коллизии норм, а о разных процедурах применения норм восстановительного правосудия.

А.В. Бриллиантов отмечал, «...что ст. 76 УК РФ подлежит применению только по делам частного-публичного и публичного обвинения, именно случай из судебной практики: дело Ю.(ранее судимого), который совершил преступление, предусмотренное ст. 116 УК РФ, и в судебном заседании потерпевшие заявили о примирении с подсудимым и о нежелании привлечения Ю. к уголовной ответственности. Мировой судья вынес постановление о прекращении уголовного дела на основании ч. 2 ст. 20 УПК РФ, которое было рассмотрено надзорной инстанцией, отменившей это постановление на том основании, что в соответствии со ст. 76 УК РФ и ст. 25 УПК РФ, уголовное дело подлежит прекращению, только если преступление было совершено впервые, а Ю. был ранее судим. Судебная коллегия Верховного Суда РФ отменила постановление надзорной инстанции с указанием на то, что ст. 76 УК РФ и ст. 25 УПК РФ применяется только в отношении частного-публичных и публичных дел. [4]

Очевидно, что примирение сторон по делам частного обвинения и освобождение от уголовной ответственности в связи с примирением с потерпевшим - две разные процессуальные процедуры, в связи, с чем коллизия, по мнению автора, отсутствует. Однако ограничить сферу применения ст. 76 УК РФ под силу только закону о внесении соответствующих изменений в УК и УПК РФ.

Как известно, ст. 76 УК РФ закрепляет обязанность лица, подлежащего уголовной ответственности не только примириться с потерпевшим, но и загладить причиненный преступлением вред. Основанием прекращения уголовного дела частного обвинения, в соответствии с ч. 2 ст. 20 УПК РФ, является примирение с потерпевшим, но понятие и содержание примирения с потерпевшим отсутствует, что дает возможность понимать под этим, используя системное толкование ч. 2 ст. 20, ст. 25 УПК РФ, ст. 76 УК РФ, любое примирение потерпевшего и виновного лица, не относящееся к возмещению причиненного материального или морального вреда. Изучение судебной практики показывает, что судьями, решающими вопрос о применении ч. 2 ст. 20 УПК РФ, как правило, не конкретизируется, в чем выразилось примирение с потерпевшим. [5]

Во избежание совершения судами ошибок, подобных тем, которые были указаны выше, в Постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 27.06.2013 № 19 «О применении судами законодательства, регламентирующего основания и порядок освобождения от уголовной ответственности» предлагается внести разъяснение по этому вопросу и изложить его в следующей редакции: [6]

По делам частного обвинения ст. 76 УК РФ подлежит применению в тех случаях, когда потерпевший настаивает на возмещении причиненного ему вреда.

В иных случаях, когда потерпевший примирился с обвиняемым, дела частного обвинения подлежат прекращению на основании ч. 2 ст. 20 УПК РФ. При этом по смыслу ч. 2 ст. 20 УПК РФ, уголовные дела частного обвинения подлежат прекращению в связи с примирением потерпевшего с обвиняемым даже в том случае, когда обвиняемый совершил преступление не впервые. В таких случаях не допускается отказ в прекращении уголовного дела в соответствии с ч. 2 ст. 20 УПК РФ, на том основании, что по требованию ст. 25 УПК РФ и ст. 76 УК РФ, преступление должно быть совершено впервые.

Литература:

1. Артеменко Н.В., Минькова А.М. Спорные вопросы применения нормы об освобождении от уголовной ответственности в связи с примирением с потерпевшим. // Российский судья. 2006. № 7.
2. Кассационное определение Судебной коллегии по уголовным делам Верховного Суда РФ по делу № 19-О13-8сп. [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - URL: <http://base.consultant.ru>. (дата обращения: 04.01.2014).
3. Дубровин В.В. Возмещение вреда от преступлений в уголовном судопроизводстве (отечественный, зарубежный, международный опыт правового регулирования: монография. М.: 2011. - 224 с.
4. Бриллиантов А.В. Освобождение от уголовной ответственности: с учетом обобщения судебной практики: научно-практическое пособие. М., 2013. - 112 с.
5. Определение Верховного Суда РФ от 18.08.2006 № 69-ДП06-14. [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения 26.12.2013).
6. Постановление президиума Санкт-Петербургского городского суда от 24.02.2005 № 44у-23/05. [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения 27.12.2013).

СЕКЦИЯ ЧЕЛОВЕК В ПРОСТРАНСТВЕ МИРОВОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ

СОЦИАЛЬНАЯ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ФОТОГРАФИЯ: ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В РОССИИ

Алексеева Ирина Николаевна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.полит.н, доцент Ушанов П.В.

Научный термин «Социальная и Терапевтическая фотография» появился сравнительно недавно - в 70-х годах XX-го века вместе с понятием «Фототерапия» и «ФотоАрт-терапия». Основоположником данных направлений принято считать канадку Джуди Вайзер, профессионального психолога, арт-терапевта и создателя техник ФотоТерапии, Терапевтической Фотографии и ВидеоТерапии в мире. В 1982 году под ее руководством был основан Центр ФотоТерапии, Джуди создала и поддерживает основной информационный ресурс (на сайте): "Техники ФотоТерапии в консультировании и терапии", также как и связанную с ними группу: "ФотоТерапия и Терапевтическая Фотография" и группу на FaceBook: "ФотоТерапия, Терапевтическая Фотография, ФотоАрт-терапия и ВидеоТерапия". Посвятив более 25 лет использованию техник ФотоТерапии в своей практике терапевта (специализируясь на помощи людям из неблагополучных семей, выросших в неблагополучных районах, больных СПИДом), она сейчас является консультантом, лектором и тренером, проводящим презентации и тренинги по техникам ФотоТерапии по всему миру. [3]

Благодаря исследованиям Джуди Вайзер, были сформированы три основные направления в фототерапии: Фототерапия, ФотоАрт-терапия и Терапевтическая фотография. Первые два направления подразумевают использование фотографии в качестве инструмента психологического консультирования. Третья техника, терапевтическая фотография, заключается в развивающем и исцеляющем воздействии, связанном с восприятием или созданием фотографий, может проявляться и в повседневной жизни людей, а также в процессе их самостоятельных занятий фотографией или в работе с группой. Для терапевтической фотографии характерно то, что сам процесс творческого самовыражения ведет к достижению тех или иных положительных психосоциальных эффектов. Ни терапевтические отношения, ни специальная методология для этого не требуются. В Фототерапии и ФотоАрт-терапии акцент делается на терапии, в Терапевтической фотографии – на фотографии. [2,3]

Терапевтические методы фотографии или социальные фотографические практики реализуются человеком самостоятельно или в группе в ситуациях, когда навыки квалифицированного терапевта или консультанта не нужны - например, когда фотоинтерактивная деятельность используется для повышения собственного самопознания и понимания, улучшения семейных и других отношений, для позитивного социального обмена, для социальной адаптации, помощи в реабилитации, укрепления общественных связей, углубления межкультурных отношений, привлечения внимания к вопросам социальной несправедливости, повышения визуальных навыков грамотности, совершенствования образования, содействия благополучию населения, развития качественных исследовательских и профилактических

методик, производства фотографий на основе личного эмоционального исцеления и обучения.

Во избежание путаницы понятий «Фототерапия» и «Терапевтическая фотография» сама основоположница этих направлений Джуди Вайзер во многих источниках добавляет к термину «Терапевтическая фотография» определение «Социальная» (Social Therapeutic photography или Social Action Photography). [6]

В связи с рассмотрением понятия Терапевтическая фотография в рамках социально-культурной деятельности - автор статьи в дальнейшем также будет использовать термин «Социальная и Терапевтическая фотография».

Таким образом, можно выделить следующие функции Социальной и Терапевтической фотографии:

- рекреативно-оздоровительная;
- познавательная;
- коммуникационная;
- культурно-творческая.

Можно выделить следующие способы реализации техники «Терапевтической фотографии»:

- Создание собственных фотографий, фотоколлажей, фотослайдов.
- Восприятие, анализ ранее сделанных фотографий.

Создание собственных фотографий, фотоколлажей, фотослайдов.

Основными задачами данной техники можно выделить:

- Творческое самовыражение и самореализация, развитие творческих способностей.
- Создание благоприятной макро-микро среды.
- Социализация, общение в группе с общими творческими интересами.
- Социально-культурное развитие личности.
- Социально-психологическая реабилитация.

Создание собственных фотографий дает эффект терапевтического воздействия и способствует социальному развитию, как при самостоятельной работе человека, так и в работе с группой: в фотоклубе или на специальных занятиях по арт-терапии.

Занятие Социальной и Терапевтической фотографией может включать *съемку различных объектов и ситуаций*. С развивающей целью бывает очень полезно провести съемку в определенной среде, которая может быть связана с внешними ресурсами. Так, например, съемка на природе сама по себе способна обеспечить сенсорную стимуляцию, вызвать положительные эмоции и эстетические переживания. [3]

Съемка различных объектов и ситуаций стимулирует сенсорную сферу, эмоции и мыслительную деятельность. Она нередко приводит к переживанию яркости и чувственного богатства мира, катарсиса и глубокого удовлетворения, а также к осмыслению жизни, обогащению культурного и эстетического опыта участников занятий. Такая работа сопровождается активизацией взаимодействия со средой – различными природными объектами, людьми, культурными феноменами, позволяющие освоить новые модели поведения, характеризующиеся большей открытостью к контактам, инициативой и ответственностью. [3]

Завершив съемку, участники занятий могут произвести отбор наиболее интересных и важных для себя кадров и подготовить их к экспозиции либо создать слайд-фильм. Такая работа дает дополнительные возможности для осмысления и организации опыта, часто позволяет обозначить тему работы или изменить ее формулировку.

Другим примером творческого самовыражения в области Социальной и Терапевтической фотографии является создание фотоколлажей. В данной технике могут быть использованы как личные фотографии участников занятий, так и разнообразная полиграфическая продукция (иллюстрированные фотографиями журналы, газеты, наборы и альбомы художественной фотографии и др.). Поскольку автору фотоколлажа самому ничего рисовать не надо, он может легко преодолеть неуверенность в своих художественных способностях, что помогает вовлечению в изобразительное творчество. Работая в технике фотоколлажа, люди

могут за относительно ограниченное время создавать чрезвычайно насыщенные разным визуальным материалом комплексные образы, передающие их мысли и чувства. В процессе работы автор может создавать самые разные, порой парадоксальные комбинации образов, делать перестановки элементов, прежде чем прийти к окончательному варианту их расположения, проявлять чувство юмора и «играть с реальностью». Ценным свойством фотоколлажа выступает и то, что он позволяет изучать и расширять социальный и культурный опыт людей, формировать их отношение к различным культурным феноменам и явлениям социальной жизни. [3]

Восприятие, анализ ранее сделанных фотографий.

Техника восприятия и анализа ранее сделанных фотографий имеет сходные с созданием фотографий задачи:

- Социализация: общение в группах по интересам (напр. в фотоклубе или на занятиях арт-терапией).
- Культурно-творческое развитие: «воспитание глаза» в культурном плане.
- Социально-культурное развитие.
- Социально-психологическая реабилитация.

Остановимся на примере социально-психологической реабилитации - восприятию собственных фотографий с целью поднятия самооценки. Терапевтическое воздействие с помощью фотографии может быть актуально для женщин, которые бывают склонны к недовольству своей внешностью. «Любой женщине знакома ситуация, когда в момент жизненных потрясений и переживаний, она бежит в парикмахерскую, за поиском нового образа, новой себя. А ведь для того, чтобы стряхнуть с себя накопившийся груз проблем, иногда достаточно, воплотить в реальность свою мечту - создать с помощью профессионального фотографа и стилиста тот образ, к которому мы стремимся.» [5]

Речь идет об обращении девушек, женщин к профессиональным фотографам или друзьям с просьбой организовать для них фотосессию. На выходе они получают обработанные фотографии, где зачастую видят себя более привлекательными, нежели в обычной или домашней жизни, чем и удовлетворяют свои потребности в повышении самооценки.

Практическое применение социальной и терапевтической фотографии

Социальная и терапевтическая фотография уже получила широкое применение на Западе. Что касается практических примеров применения социальной и терапевтической фотографии на просторах СНГ - в данной статье мы проанализировали два примера, связанные с обучением фотографии детей. В первом примере речь пойдет о детях, больных раком, другой пример – о применении метода в детском доме.

Так несколько лет назад волонтеры фонда «Доноры детям» организовали фотокружок в больнице для детей с онкологическими заболеваниями. Приведем ниже отрывок из статьи, посвященной данной теме.

«Представьте себе, что вас поместили в одиночную камеру и срок заключения неизвестен. Вы не преступник, вы никому не причинили зла. Вы просто заболели. Онкология – серьезное испытание, особенно для детей. Ребенок вынужден подчиняться жестким ограничениям: особая диета, минимум физической подвижности и, пожалуй, самое тяжелое: дефицит общения. Облегчить состояние маленького человека, протянуть руку поддержки и помощи – задача различных волонтерских движений и объединений.

Все начиналось в 2007 году с простого объявления на сайте группы «Доноры – детям» (www.donors.ru), в котором говорилось: нужны люди, способные вести фотокружок в больнице. Сначала это были просто развлекательные занятия, которые по мере развития стали чем-то большим.» [4]

Далее в статье своим опытом делится мать болеющего ребенка: «Женя ходил, опустив плечи; тот период давил на него, как тяжкая ноша. Плечи расправились на занятиях у Антона Горбачева. Сын вдруг осознал, что он может то, что неподвластно другим. Постепенно наладились взаимоотношения со сверстниками, поднялась самооценка.» [4]

«Это лишь один пример, показывающий, как изучение фотографии позволило ребенку расправить крылья, по-другому увидеть себя как личность.

Пребывая в условиях ограниченного пространства, ребенок начинает испытывать визуальный голод. Одни и те же стены, пол, потолок. Один и тот же вид из окна. Это надоедает. Стены начинают давить, а потолок становится ближе. Убогие мультики и компьютерные игры – вовсе не тот визуальный материал, который нужен ребенку.

И тут на пороге появляется волонтер, который приносит и показывает совсем другое – классику живописи, фотографии. Знакомство с историей визуальных искусств, с классическими образцами – обязательный элемент наших занятий; он позволяет не только дать ребенку развитие, тренировку глаза, но и снижает ощущение визуального голода. Мы учим ребят понимать, что такое «красиво».

Следующий важный шаг – научить видеть красивое в обыденном, развить фантазию так, чтобы ребенок мог «раздвинуть» стены своей палаты, углядев не только все трещинки, но и причудливый рисунок света и тени, рождающий что-то новое и необычное.

Одна из форм, позволяющих не только научиться фотографировать, но и узнать больше о жизни в целом – фото экскурсия. Волонтеры совместно с ребятами приходят в какую-либо интересную организацию, где ребятам рассказывают и показывают, как она работает. Ребята смотрят, слушают и фотографируют; получается фоторассказ. И этот фотовзгляд зачастую оказывается интереснее, необычнее взрослого. Мы водили ребят в Шереметьево, в РИАИ, в РГМУ. Результаты похода в Шереметьево были представлены на минивыставке в терминале F аэропорта. Те, кто их видел, теперь знают, что эти фотографии сделали необычные дети.» [4]

Также проходят выставки детских работ, организуются выездные фотошколы, поездки за границу. Несмотря на положительные результаты и развитие проекта, он по-прежнему является полностью волонтерским и нуждается в помощи добровольцев-фотографов, а также в финансовой поддержке. Следует также отметить, что данный проект пока не получил достаточного распространения в нашей стране и нуждается в дополнительной популяризации.

Другим примером эффективного применения метода Социальной и Терапевтической фотографии является проект по обучению фотографии детей сирот. Своим опытом поделилась с нами одна из организаторов данного волонтерского проекта профессиональный фотограф Полина Москалева. Совместно с другими волонтерами они проводят специальные занятия по обучению детей фотографии в детском доме в Витебске (Республика Беларусь).

«Проект очень помогает детям. Они получают возможность взаимодействовать с людьми вне круга их постоянного общения; заниматься интересным делом, которое помогает им творчески самовыражаться, познавать мир, общаться с окружающими, развиваться в культурном плане. Фотография является интересным занятием, как с технической, так и с художественной точки зрения, поэтому привлекает и мальчиков и девочек, и в том числе увлекает трудных подростков. Мы учим детей смотреть и видеть, учиться рассуждать, искать и находить.»

Аналогичные выше приведенным проектам встречаются в России не так часто, что лишний раз подтверждает необходимость в популяризации их проведения – не только на волонтерской, но и на общегосударственной основе.

Данные примеры подтверждают эффективное воздействие социальной и терапевтической фотографии на людей, детей в конкретных случаях, и данная техника должна исследоваться и развиваться в научном плане – в области социально-культурной деятельности. Изучаемое нами направление сегодня более широко применяется на Западе и соответственно следует основательно углубиться в анализ и практики там применяемые.

Необходимо также подчеркнуть, что Социальная и Терапевтическая фотография, как вид арт-терапии, помогает сегодня не только детям, но и взрослым: творчески самореализовываться, развиваться в социально-культурном плане, благоприятствует развитию и гармонизации личности, способствует общению и взаимодействию индивидов различных социальных слоев, профессий и возрастов.

Таким образом, можно сделать вывод, что Социальная и Терапевтическая фотография, подразумевающая занятие фотографией или изучение/восприятие фотографий, актуальна сегодня для каждого индивида, эффективна как для самостоятельного применения так и для работы в группах и подлежит дальнейшему глубокому научному анализу с целью более широкого применения в нашей стране, получения положительной динамики развития, разработки новых методик, повышения эффективности данного метода в области социально-культурной деятельности.

Источники и литература:

1. Вайзер Д. Техники фототерапии: использование интеракций с фотографиями для улучшения жизни людей//Визуальная антропология: настройка оптики/Под ред. Е. Ярской-Смирновой и П. Романова. М. 2009. Ч. 1. с.64-108
2. Копытин А.И. Теория и практика арт-терапии. СПб.: Речь, 2002.
3. Копытин А.И. Техники фототерапии – СПб.: Речь, 2010, 128 с.
4. rospphoto.com [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.rospphoto.com/projects/fotografia_pomogaet_jit-63 [Дата обращения 5.11.2014].
5. phototherapy-centre. - [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.phototherapy-centre.com> [Дата обращения 5.11.2014].
6. facebook.com. - [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://facebook.com/phototherapy> [Дата обращения 6.11.2014].

СОВРЕМЕННЫЕ ВИДЫ СОЦИАЛЬНО КУЛЬТУРНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ ИНВАЛИДОВ

Глушак Светлана Анатольевна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.искус., доцент Домбраускене Г.Н.

В современных условиях, когда возрос интерес к отдельно взятой личности с ее проблемами, потребностями, интересами и досуговыми предпочтениями, особую актуальность приобретает личностно-ориентированный подход в организации СКД различных возрастных и социальных групп. Это требует не только активизации всех социальных институтов по формированию личности, но и роста профессионализма работников СКС, который заключается в овладении современными технологиями СКД. Технологический подход к анализу современного состояния СКД предполагает выявление совокупности основных методов, приемов и способов воздействия на социально-культурные потребности, интересы и ценностные ориентации различных социальных групп с целью формирования их социально-культурной активности через погружение в социально значимую практику культурно-досуговой деятельности.

По данным ООН, в мире насчитывается примерно 450 миллионов человек с нарушениями психического и физического развития. Это составляет 1/10 часть жителей нашей планеты (из них около 200 миллионов детей с ограниченными возможностями).

Более того, в нашей стране, как и во всем мире, наблюдается тенденция роста числа детей-инвалидов. В России частота детской инвалидности за последнее десятилетие увеличилась в два раза. Ежегодно в стране рождается около 30 тысяч детей с врожденными наследственными заболеваниями, среди них 70-75% являются инвалидами.

Главная проблема ребенка с ограниченными возможностями заключается в нарушении его связи с миром, в ограниченной мобильности, бедности контактов со сверстниками и взрослыми, в ограниченном общении с природой, недоступности ряда культурных ценностей, а иногда и элементарного образования. Эта проблема является следствием не только субъективного фактора, каковым является состояние физического и психического здоровья ребенка, но и результатом социальной политики и сложившегося общественного сознания.

Ребенок, имеющий инвалидность, может быть так же способен и талантлив, как и его сверстник, не имеющий проблем со здоровьем, но обнаружить свои дарования, развить их, приносить с их помощью пользу обществу ему мешает неравенство возможностей. Он не пассивный объект социальной помощи, а развивающийся человек, который имеет право на удовлетворение разносторонних социальных потребностей в познании, общении, творчестве.

Вся сложность и многоаспектность проблем инвалидов и их семей в значительной степени находит отражение в социально-экономических технологиях работы с инвалидами, в деятельности системы государственного социального обеспечения. Остановимся на социально-реабилитационной работе с детьми-инвалидами, обсудим некоторые принципы и направления работы с семьей, имеющей ребенка с ограниченными возможностями. За рубежом, где такая деятельность имеет достаточно длительную историю, принято различать понятия абилитации и реабилитации. Абилитация — это комплекс услуг, направленных на формирование новых и мобилизацию, усиление имеющихся ресурсов социального, психического и физического развития человека. Реабилитацией в международной практике принято называть восстановление имевшихся в прошлом способностей, утраченных по причине болезни, травмы, изменении условий жизнедеятельности. В России реабилитация объединяет оба эти понятия, причем предполагается не узкомедицинский, а более широкий аспект социально-реабилитационной работы.

В 1997 году Московский Благотворительный Совет утвердил городскую благотворительную программу «Центр творческой реабилитации детей-инвалидов». Заявителем Программы было Международное общественное информационно-просветительское движение «Добро - без границ». Исполнителем Программы - Московский Театр Детской книги «Волшебная Лампа». **Цель программы - разработать методику и создать центр, где дети с ограниченными физическими возможностями могли бы получить творческий толчок к развитию личности.**

Участвовать в этой работе театр предложил Кафедре социальной психологии Московского Городского Педагогического Университета, психолого-педагогическим учебным заведениям Москвы. Вместе со специалистами - психологами и педагогами - пришли студенты-волонтеры. Также был приглашен для постоянной работы с детьми детский поэт Марк Шварц. В качестве гостей Студии приглашались: режиссер детского кино Заслуженный деятель искусств России Леонид Нечаев, поэт-бард Виктор Луферов, поэт-бард Александр Пинегин, исполнитель роли знаменитого Хрюши Заслуженная артистка России Наталья Державина, художник Сергей Феофанов, писатель и драматург Григорий Остер и другие известные деятели искусств. Автор и Художественный руководитель программы - Заслуженный деятель искусств Владимир Штейн.

Была набрана группа детей в возрасте от 8 до 12 лет, в основном больные различными формами ДЦП. Всего в занятиях участвовало около 20 детей.

Руководители программы изучили опыт работы с детьми по методу арт-педагогике, арт-терапии, профессиональной ориентации детей-инвалидов в различных кружках и студиях. Некоторые элементы этого опыта вошли в методику работы студии, но в данном случае была избрана принципиально новая концепция работы с детьми-инвалидами. Эта концепция определяется основными установками, которые с точки зрения руководителей программы должны быть положены в основу главной задачи: творческая реабилитация ребенка, формирование и становление ребенка как творческой личности.

Путь к этой цели лежит через:

- Постижение механизма творческого процесса
- Преодоление одиночества
- Ощущение равенства с окружающим миром
- Воспитание социального оптимизма в масштабах всей будущей жизни

Одним из методов психопедагогической коррекции является игровая психотерапия. Игра – важная часть жизни ребенка, использование игры с лечебной целью известно давно. Еще в начале XX в. Я.Я.Морено обратил внимание на значение свободного воспроизведения

детьми их проблем в играх. В 1920–1930 гг. детские психоаналитики А.Френд и М.Кляйн впервые обратились к использованию игры для преодоления проблем ребенка. Метод игровой коррекции был разработан петербургским психотерапевтом А.И.Захаровым. Игровая психотерапия активно применяется и в настоящее время.

В основе игротехники-игротерапии лежат методические приемы и игры. Это – сюжетно-ролевые игры, игры-драматизации, театр кукол, кукольный кружок, агрессивные, строительные и познавательные игры, конкурсы, турниры, игры-арттерапии, игры-танцы, игры-театрализации. Особое место занимают приемы телесно-ориентированной психотехники, органично сочетающей в себе подвижные игры и упражнения и три эмоциональных компонента – музыку, слово и импровизацию. В результате создается эмоционально-положительная среда для релаксации детей.

Таким образом, игротерапия позволяет решать следующие задачи:

- 1) расширение репертуара самовыражения ребенка;
- 2) достижение эмоциональной устойчивости и саморегуляции ребенка;
- 3) коррекции отношений в системе «ребенок-взрослый».

Иготерапия рассматривается как средство динамичной коррекции разбалансированной эмоционально-волевой, коммуникативной и опорно-двигательной сфер детей дошкольного и школьного возраста.

Арт-терапия для детей-инвалидов:

- Создает условия для творческого самовыражения.
- Способствует выражению скрытых, порой неосознаваемых психотравмирующих переживаний и освобождению от них
- Качественно изменяет состояние личности (снижается тревожность, изменяется самоотношение, развивается творческое воображение)
- Методы и приемы:
 - Изобразительная деятельность (рисование руками, на влажной бумаге, коллажи),
 - Музыкальная терапия,
 - Телесная и танцевальная терапия (телесно-ориентированная),
 - Сказкотерапия,
 - Песочная терапия,
 - Фототерапия,
 - Релаксация (использование мондал, гармонизирующей музыки)
 - Работа с пластилином, глиной

В последние годы заметно вырос интерес специалистов к механизму воздействия музыки на ребенка с ограниченными возможностями здоровья. Современная специальная психология и педагогика в значительной степени ориентированы на использование в коррекционной работе музыкотерапии как важного средства воспитания гармоничной личности ребенка с проблемами, его культурного развития.

Литература:

1. Алексеева Л. С. Об опыте организации социальной реабилитации детей с ограниченными возможностями в школе - комплексе «Детская личность». Президентская программа «Дети России». М., 1997.
2. Арт-педагогика и арт-терапия в специальном образовании /Е.А. Медведева, И.Ю. Левченко, Л.Н. Комиссарова, Т.А. Добровольская. – М., 2001.
3. Малофеев Н.Н. Современный этап в развитии системы специального образования в России. (Результаты исследования, как основа для построения проблемы развития) // Дефектология. №4, 1997.
4. Мудрик А.В. Введение в социальную педагогику. М., 1997.
5. Немов Р. С. Психология. Книга 1. М., 1998 год.
6. Панов А.М. Центры социальной реабилитации детей с ограниченными возможностями - эффективная форма социального обслуживания семьи и детей // Реабилитационные центры для детей с ограниченными возможностями: опыт и проблемы. М.,1997.

ХУДОЖНИК-МАРИНИСТ ВАЛЕРИЙ ШИЛЯЕВ

Двойненков Владислав Вячеславович

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к. искусс., доцент Марчишина Т.В.

Ценители творчества Валерия Шилиева отмечают его виртуозное владение кистью. А передача морской стихии, как считают искусствоведы, поистине сродни самому знаменитому маринисту – речь идет о Иване Константиновиче Айвазовском.

Будущий живописец Валерий Иванович Шилиев родился в Кировской области в 1948г., закончил художественное училище в Челябинске, став специалистом по художественной обработке металлов.

Более 10 лет Валерий Иванович работал в Крыму: море и всё что связано с его историей стало настоящей страстью молодого художника. Посещение музея Ивана Айвазовского в Феодосии, определило в дальнейшем основную тематику его картин – море и корабли. Живописец собрал огромную коллекцию всевозможных изданий на морскую тему опубликованных с 16 века, углубился в изучение маринистической живописи разных эпох русской и европейской школы. Используя опыт предшественников, он искал свои решения, свою технику, своё ощущение моря. Продолжая традиции жанра, Валерий Шилиев нашёл свой неповторимый стиль.

По словам живописца, он много искал свою технику художественного воплощения моря. Она заключается в микромазке, который строит микроволну импровизационно, динамично, мокро и прозрачно. Благодаря этому каждая картина единична и неповторима. Написанную картину художник сравнивает с айсбергом. Зритель видит только его верхушку, представленную целостно, в подводной же его части содержится огромная предварительная работа.

В 1986 г. он переезжает во Владивосток и на 13 лет становится настоящим «морским волком», в океане на плавбазе он окончательно определяется с направлением в творчестве. Сегодня он житель поселка Преображение Приморского края, свободный художник творит вдали от городской суеты на побережье живописной бухты с тем же названием Преображение, неисчерпаемый источник его вдохновения всего в паре шагов от дома.

Общеизвестно, что марина один из наиболее сложных жанров. Ведь живая стихия постоянно в движении, ежесекундно всё меняется: контуры, цветовая гамма, образы. Надо обладать большим талантом, чтобы картины ожили. И художник блестяще справляется с задачей правдивого воплощения водной стихии.

Валерий Шилиев работает во всех жанрах марины. Сегодня в его коллекции работ сюжеты связанные с освоением Дальнего Востока, батальные сцены Русско-Японской войны, парусники, названия которых вошли в историю Владивостока, современные корабли и подводные лодки, маяки и, конечно, морские пейзажи во всех своих проявлениях и красках.

Валерий Иванович поставил перед собой масштабную задачу создать цикл произведений по истории Российского флота, став уникальным специалистом в этой области, также скрупулёзно, как когда-то в архивах Айвазовского, он изучает исторические материалы в архивах Дальнего Востока и Санкт-Петербурга.

Многие его работы называют «портретами кораблей». Этот жанр впервые досконально освоил русский живописец Иван Константинович Айвазовский. При этом, взявшись за изображение очередной шхуны или фрегата, Валерий Шилиев досконально изучает его историю и строение, даже погодные условия того времени. Это и объясняет «портретное сходство» его работ с оригиналом.

При создании новых произведений для него нет мелочей, ему важно понимать тактику морского боя, знать оснастку и особенности корабля, распорядок жизни, быт и форму одежды моряков, многое ему знакомо из личного опыта, он сам капитан яхты, в совершенстве изучивший все тонкости морского дела.

Персональные выставки Валерия Ивановича Шиляева проходят в дальневосточных городах и столице, его работы можно встретить в музеях, галереях и частных коллекциях России и за рубежом, с его творчеством знакомы в США, Польши, Испании, Китае, Кореи, Японии.

Тем полезнее представляется возможность курсантов и студентов Морского государственного университета постоянно созерцать и восхищаться работами Валерия Ивановича. Ведь постоянная экспозиция его картин находится в главном корпусе учебного заведения. Более того, экспозиция обновляется за счет работ, хранящихся в запасниках галереи МГУ.

Уместно говорить о воспитательном значении маринистической живописи, представленной в стенах нашего университета. Море становится ближе и понятнее будущим морякам и специалистам, готовящимся к работе на морском транспорте. Человек всегда рисовал то, что страшит и не вполне понятно. И уже первые живописные работы первых жителей Владивостока, представленные на выставках конца 19 века, помогли художественно освоить и сделать морскую стихию ближе, роднее.

Мы живем и обучаемся как на большом корабле: море видно из окон, оно на картинах университетской галереи, курсанты воспевают море и подвиги моряков в концертах и на плацу. Все это органично включает будущих специалистов в орбиту будущей профессии и делает переход студента-курсанта к профессионалу морского дела естественным. И это делает труд Валерия Ивановича еще почетнее и достойнее – служить людям.

В 2009 году в номинации «Марина» Валерий Иванович Шиляев стал лауреатом национальной премии и обладателем серебряной медали на конкурсе от издательства «Русская галерея – 21 век».

Мы гордимся, что среди нас в Приморье живет талантливый мастер, в своем творчестве прославляющий красоту и неповторимость нашей малой родины.

ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВЛАДИВОСТОКА: К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ КОНЦЕПЦИИ ТУРИСТИЧЕСКОГО МАРШРУТА

Калабухов Алексей Васильевич

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к. искусс., доцент Домбраускене Г.Н.

Президент РФ В.В. Путин заявил, что развитие Дальнего Востока – это задача России на весь XXI век. В силу выгодного географического положения важнейшая роль в решении этой задачи принадлежит южной части Приморского края с лидером в лице Владивостока. В настоящее время на юге Приморья и во Владивостоке реализуется целый ряд крупных проектов, в том числе и нацеленных на развитие туристического сектора.

4 июля 2014г. во Владивостоке состоялась конференция «Культурная интеграция в странах Азиатско-Тихоокеанского региона, ее влияние и перспективы роста международного туризма в городе Владивостоке». В мероприятии приняли участие депутаты Думы города Владивостока, председатель Законодательного Собрания Приморского края, делегации муниципального собрания из Ниигаты (Япония), комитета Народного политического консультативного совета из Даляня и постоянного комитета Собрания народных представителей Яньбянь-Корейского автономного округа.

Председатель Думы Владивостока Елена Новицкая в своем докладе подчеркнула, что в современном мире туризм является высокодоходной отраслью и входит в число трех крупнейших экспортных отраслей. «Последние два года стали знаковыми для развития туризма в нашем городе. Во Владивостоке сделаны важные шаги, которые позволят в ближайшем будущем существенно нарастить туристический потенциал нашего города. Также, важным элементом в развитии туризма в городе является формирование связей между Владивостоком и странами АТР. Так, в городе проводятся фестивали культуры азиатских стран, демонстрируется кино, проводятся международные выставки» - сказала Елена Новицкая [1].

Туристический сектор огромен и его составляющая постоянно растет. Одним из основных видов, является культурно-познавательный туризм. В его основе лежит потребность туриста в расширении его культурного кругозора. Этот вид туризма знакомит с культурными ценностями.

Владивосток, несмотря на свой небольшой возраст и историю, обладает своей уникальной культурой, в которую лаконично вписывается художественный мир города. Площадкой для формирования этой культуры являются многочисленные школы и выставки искусства. А так же культурные мероприятия, направленные на развитие международного и международного культурного обмена и сотрудничества.

Одними из таких площадок являются: Художественная галерея «Арка» открыта в 1995 году. Здесь регулярно проходят выставки современных приморских и российских художников, а также мастеров из Кореи, Китая, Японии, США, Германии и Бельгии.

«Артэтаж» - это музей современного искусства, входящий в состав Учебно-научного музея ДВФУ. Здесь проходят ежемесячные выставки, показы. В музее постоянно действует экспозиция произведений современных российских и зарубежных художников из коллекции фонда «Артэтаж».

Приморская государственная картинная галерея открыта в 1966 г. Начало коллекции положено в 1929, когда краеведческий музей получил 115 произведений живописи и графики из музеев Москвы и Ленинграда. Здесь проходят выставки, как местных художников, так и мастеров мирового масштаба. Есть большое собранием русской, советской и зарубежной живописи. У галереи есть свой выставочный зал на Партизанском пр., д. 12.

Приморский филиал Эрмитажа. Находится в здании торгового дома «Кунст и Альберс» в центре Владивостока, построенном в 1903 г. по проекту архитектора В. А. Плансона в стиле «романтический модерн». Полноценное открытие выставочного центра, который будет функционировать на базе Приморской государственной картинной галереи, запланировано на 2015 г., но уже сейчас в нем проходят временные выставки и другие мероприятия для всей семьи.

Филиал музея Арсеньева. Ежегодно проводится более 50 выставок живописи, фотографии, декоративно-прикладного искусства.

Приморская государственная картинная галерея. Открылась во Владивостоке в 1991 году. Здесь проходят выставки картин, международные конкурсы, фестивали детского творчества. Также в галерее проводятся занятия по живописи для детей.

Центр современного искусства «Заря». Очень часто проводятся различные художественные выставки, перформансы, лекции, мастер-классы и т.п.

Запущен новый проект «Лето на Русском», который прошел во Владивостоке уже второй раз. Его цель – создать на острове Русский развитую развлекательную и туристическую инфраструктуру, превратив его в центр отдыха для всех приморцев. Проект, который реализуется по инициативе главы Приморского края Владимира Миклушевского, предусматривает появление на острове современной инфраструктуры. Впервые «Лето на Русском» состоялось во Владивостоке в 2013 году, объединив под своей эгидой спортивные состязания и выставку картин мировых знаменитостей. Мероприятие за пять дней посетили более 25 тысяч человек.

Кинофестиваль Pacific Meridian, который проходит в сентябре каждого года во Владивостоке, принимает не только известных актеров и режиссеров, но так же и художников, которые могут принять участие в арт-перформансе или преподать мастер-класс.

В совокупности, весь этот художественный потенциал создает благоприятную почву для развития концепции туристического маршрута. Эта база может стать хорошей стартовой площадкой для реализации новых культурно-туристических маршрутов. Наиболее полным и насыщенным временем для осуществления данного проекта, является август и сентябрь. Большинство всех культурных событий города приходится на этот сезон. Такие мероприятия как Меридианы Тихого и «Лето на Русском» могут быть хорошей основой для составления культурно-туристических маршрутов и программ. В течении недели, туристы могут посе-

щать художественные выставки местных и зарубежных художников. Участвовать в мастер-классах и семинарах. Знакомится с достопримечательностями города, отображенных в картинах. Маршруты можно разделить на предпочтения туристов, определяя стили и направления в изобразительном искусстве.

Источники:

1. Культурная интеграция в странах Азиатско-Тихоокеанского региона, ее влияние и перспективы роста международного туризма в городе Владивостоке. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://dumavlad.ru/news/press-releases/2014-07-04-kulturnaya-integratsiya-v-stranah-aziatsko-tihookeanskogo-regiona-ee-vliyanie-i-1.htm> [Дата обращения 18.11.2014].
2. Программа Владивостокского урбанистического форума. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.vlc.ru/life_city/forum/folder/?clear_cache=Y [Дата обращения 18.11.2014].
3. Турмов Г., Хисамутдинов А. Владивосток: исторический путеводитель. – Владивосток, 2010. – 320 с.

ОБРАЗ ВЛАДИВОСТОКА В ТВОРЧЕСТВЕ РУССКИХ ПОЭТОВ XX – XXI ВВ.

Панченко Наталья Александровна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к. культур., доцент Левина Г.Л.

Поднимая вопрос изучения художественного образа г. Владивостока в литературе, поэзии в частности, мы столкнулись с проблемой крайне узкого его освещения в критике. Существуют публицистические статьи, в которых есть обращение к этой теме, в частности очерк В. Маркова, посвященный 150-летию Владивостока [1], но, в силу жанровой специфики работы, как таковая тема не получает своей разработки. Борис Беляев, приморский писатель и критик середины XX в., предпринимает попытку выделения тем, формирующих образ города [2], но основывается на произведениях только одного автора – И. Степанова, выделяя две ведущие темы: индустриальное Приморье и его приморское положение:

Оттеснили, раздвинули горы,

Поезда по тайге провели

И шахтёрский прославленный город

Поясами садов обнесли.

И.Степанов «Шумы, тайга»

Над синевую Золотого Рога

Амфитеатром встал Владивосток,

Здесь дальняя кончается дорога

И океан раскинулся у ног.

И.Степанов «Из дневника»

Между тем, чтение лирики, в которой представлена тема Владивостока, даёт основание говорить о многомерности восприятия этого города, его полифонии. Создание образа города мастерами художественного слова, таких, как: Новелла Матвеева, Роберт Рождественский, Е. Рейн – и другими поэтами, в той или иной степени имеющих непосредственное отношение к Владивостоку, - сформировало достаточно богатое поле для исследования Владивостока как литературно-художественного феномена. Считаем, что изучение данного вопроса, в контексте последних событий, корректировки геополитического курса России в сторону Дальнего Востока, отвечает целому комплексу задач – культурологических, искусствоведческих, филологических, – но прежде всего социокультурным и политическим, стоящими перед страной.

Таким образом, целью исследования мы ставим обнаружить, каким предстаёт Владивосток в художественном сознании XX-XXI вв.

В рамках поставленной цели будем решать следующие задачи:

- 1) выявить сквозные мотивы, формирующие образ Владивостока;

2) определить специфику художественного восприятия этого города в творчестве как приморских поэтов, так и поэтов Центральной России.

Изучение 40 стихотворений, проведённое с помощью структурно-семиотического метода, количественного анализа и контент-анализа, позволило нам выявить следующие имажинативные составляющие образа города.

• Святой город (на сопках, как Москва на холмах)	П.И. Гомзяков О. Колесник
• Камень-Алатырь (центр мира – имплицитно)	М. Алигер
• Корабль По проходным дворам Владивостока между камней сырых и молчаливых По лестницам скрипящим, словно трапы причаливших навеки кораблей, (А.Земсков)	А.Земсков В.Гольдберг И. Ларина
• Город-женьшень (стоящий на корнях женьшеня, символа жизни) Далям вопреки – Ты воистину русский, ты нашенский! Ты не зря возрос на корнях тайги – Как тайга, великий, размашистый...	Н. Матвеева И. Ларина
• Город-воин, форпост Родины	Г.Лысенко
• Город-якорь	Г.Лысенко
• Каменный цветок (мотив чар и колдовства) За горами, за долами, За широкими полями Словно каменный цветок Град стоит – Владивосток.	В.Аксёнова
• Живой цветок Приморья рододендровый цветок, Цвети и процветай, Владивосток!(О. Колесник)	О. Колесник И. Ларина
• Город-тигр Как тигр, всегда готовый на бросок, Живи и побеждай, Владивосток! (Посвящение 151-летию Владивостока)	О. Колесник
• Начало России	В.Аксёнова
• Последний город – конец России, материка Хрустят на зубах изюм, песок, здравствуй, последний город Владивосток. С.Чернышова Здесь из глубин холодных океана Восходит солнце над моей страной, А тот крутой обрыв на мысе Анна - Есть тверди окончание земной. А. Киреев	С.Чернышова А. Киреев
• Город – сюжет для Кустурицы (причудливый коллаж, абсурд) В этом городе <i>снег фиолетовый</i> , Он с утра выпадает по вторникам	Авраам Белый Б. Лапузин

<p>Исключительно, выпал - и нет его. Он в любимчиках ходит у дворников. <i>Фиолетовый снег</i>, быстро тающий, Исчезает задолго до вечера. В этом городе публика та ещё, С ней, конечно, ему делать нечего. Потому что <i>ей всё фиолетово</i> И, практически, всё ей без разницы, А поскольку и снег цвета этого, То она полагает - он дразнится. Да и небо всё время здесь хмурится, И молчат телефонные линии. Этот город – <i>сюжет для Кустурицы</i>, В нём снимать бы <i>шедевры феллиневы</i>. А. Белый</p> <p>Преступность, дикость, нищета – В какой о том расскажешь драме! А кит порхает над волнами Гигантской бабочкой хвоста. Б.Лапузин</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Город – тюрьма Завещанная земля - суглинки, солончаки, питает венозное русло моей речевой реки, и пишет меня - уже на пожизненный срок (без права амнистии) город Владивосток, С.Чернышова 	<p>А.Бочинин С.Чернышова Авраам Белый</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Город-защитник, величавый крейсер 	<p>Б.Лапузин</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Дом 	<p>В.Афанасьев Е.Обоймина</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Моряк 	<p>В.Тыцких</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Владивосток – Древняя Греция А воздух прозрачный разлит По сопкам, сбегаящим к пляжу. И синий залив <i>Диомид</i> Щеки твоей матовой глаже. И брат его старший <i>Улисс</i> Лежит за грядой каменистой. И мачты, глядящие вниз, Дрожат в его зеркале чистом. Растекся гудок и умолк, Истаявший эхом нечетким. И к бухте веселой <i>Патрокл</i> Скользят <i>легкокрылые лодки</i>. Туманится ласковый взгляд, Но близится время разлуки. И песней забытой звенят Названий <i>античные звуки</i>. Л.Климченко 	<p>Л.Климченко И.Степанов Б. Лапузин</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Владивосток-Ближний Восток (Персия) Всё равно в расцвеченный узор 	<p>П.Васильев, К.Бальмонт</p>

Звезды бусами стеклянными упали... Этот неба шелковый ковер, Ты скажи, не в Персии ли ткали? П.Васильев	
• Качели	Р.Рождественский
• Конец материка как край света Перед кончиной света Кончился материк.	Е.Рейн
• «Океанский исполин».	Т. Черкасова
• «Свидетель мира потрясений»	Т. Черкасова
• «Город-капитан»	Т.Черкасова
• Сверкающий цветок	Б.Лапузин
• Город-маяк	Г.Халилецкий
• Город – памятник	Ю.Викулов
• Город – умирающий старик	В.Степанова

Обобщив мотивы, выделенные в 40 стихотворениях, представляется возможным свести их к следующим лейтмотивам, формирующим художественный образ Владивостока:

Мотивы	Количество стихотворений
1) Море	8
2) Античность	3
3) Форпост	2
4) Тайга (тигр, живой цветок, женьшень)	5
5) Дом	2
6) Святой город и Святая гора	2
7) Конец материка как конец жизни	3
8) Владивосток – начало, исток	2
9) Мотив камня	2
10) Город-тюрьма	3
11) Сюжет для Кустурицы (город-абсурд)	3
12) Ближний Восток (Персия)	2
13) Качели	1
14) Умудренный опытом старик	2

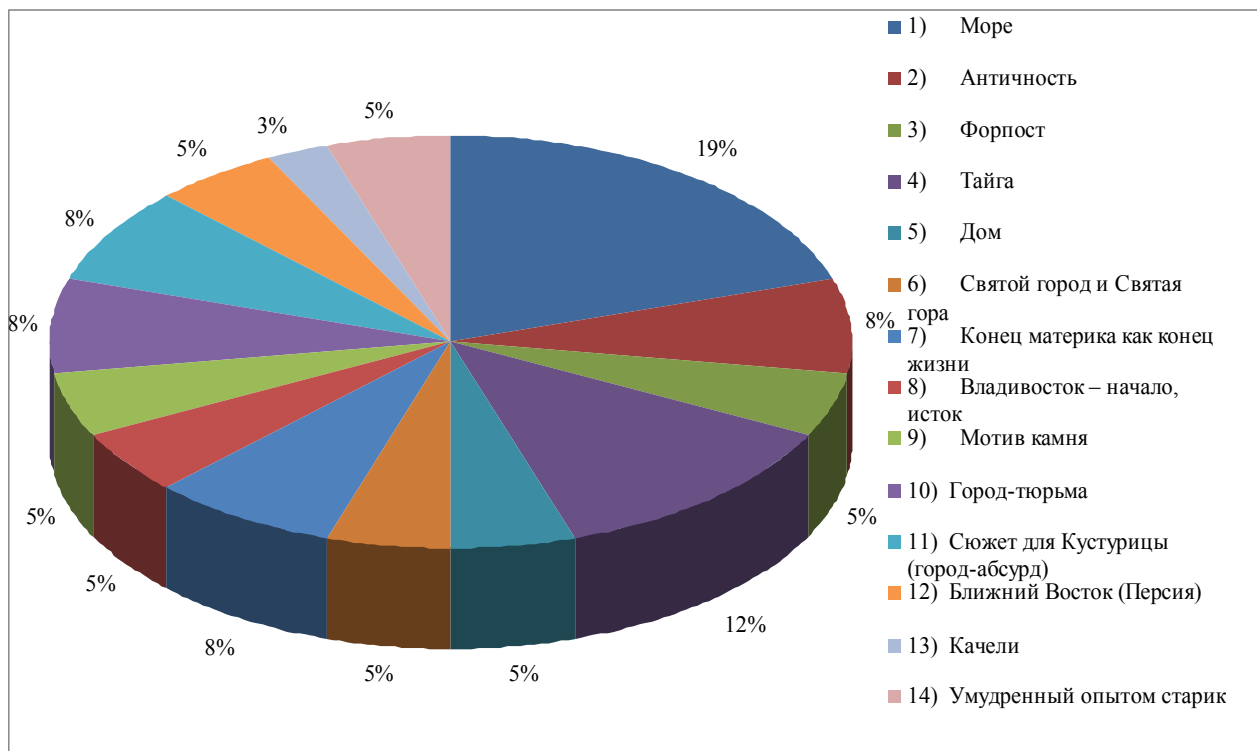
Признавая определённую степень условности интерпретации взятых для анализа стихотворений, признавая пересечение некоторых мотивов и разное их решение в творчестве поэтов, в целом считаем предложенный подход продуктивным, намечающим перспективы для дальнейшего анализа художественного феномена Владивостока в русской поэзии.

Источники и литература:

1. В.М. Марков «Образ города Владивостока» // ПКПБ им. Горького. — 2010. [Электронный ресурс]. URL: <http://old.pgpb.ru/cd/primor/dates2010/zd15.htm> (дата обращения 22.10.2014)
2. Б. Беляев « На пути к успехам» // Советское Приморье: литературно-художественный альманах / [отв. ред. Н. И. Колбин]. – вып. 5. – Владивосток, 1951. – 328 с.
3. Черкасова, Т. Мне снился сон, где я Вам нравлюсь: поэзия, проза / Татьяна Черкасова. - Владивосток: Изд-во Дальневост. федерал. ун-та, 2011. - 340 с.
4. Литературный Владивосток, лит. худ. альманах / [отв. ред. Р. Мороз]. – Владивосток, 2013 – 300 с.
5. Серая лошадь, лит. худож. Альманах / [ред. А. Сидоров и др.]. – вып. 5 – Владивосток, 2006 - 241 с.
6. М. Алигер. Стихотворения и поэмы в 2-х т., т.2 – Художественная литература, 1970г.
7. Без любви здесь прожить невозможно // Дальневосточные ведомости – Владивосток, 2014

8. В. Малиновский Городу нашенскому – 150 // Утро России – Владивосток, 2010
 9. Владивостокские стихи // Утро России – Владивосток, 2005
 10. «Поэтическая переключка» // Приморье – 2010: календарь дат (CD-версия).

ПРИЛОЖЕНИЕ Основные мотивы в образе Владивостока



ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА ТВОРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Рычкова Ирина Владимировна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к. искусств., доцент Домбраускене Г.Н.

В российском лексиконе понятие «имиджа» появилось сравнительно недавно – в 90-х годах XX столетия. И за прошедшие два десятка лет оно охватило многие области нашей жизни. Сегодня мы говорим об имидже государства, предприятия, бренда и даже человека.

Самое распространённое толкование слова «имидж» – это его русский аналог «образ». Но такое определение не совсем верное. Имидж – это, скорее, отношение человека или группы людей к какому-то объекту. Причём отношение это навязывается, как правило, средствами массовой информации и методами психологического воздействия.

Имидж в системе рыночных отношений – инструмент, который помогает организации конкурентоспособности. Позитивный имидж помогает организации занять лидирующие позиции на рынке.

Наше общество – общество потребления, общество рыночных отношений. Человеку сегодня важно продать не только какой-то товар, но ещё и самого себя. Не в буквально смысле, конечно. Продать себя – значит, сформировать у окружающих людей к себе положительное отношение. Создать у них потребность в твоей личности. То же происходит и с организациями.

На сегодняшний день самое большое «зло» молодой организации – конкуренция. Она достаточно велика и довольно жестка. Ведь сейчас существуют сотни творческих организа-

ций, желающих занять свою нишу на рынке. И единственное, что поднимет тебя над другими – правильно построенный, положительный имидж.

Во времена Советского Союза в понятии «имиджа» необходимости не было, потому что государство существовало в условиях плановой экономики. Важным фактором выбора был уровень профессионализма. В СССР, например, не было такого широкого выбора творческих организаций, какой есть сейчас. Вся молодёжь занималась в Домах Культуры.

Сейчас же ситуация изменилась в корне. Человека привлекает та организация, о которой он много слышал и читал положительного. То есть та, по отношению к которой в обществе сформировалось положительное отношение.

К примеру, если промониторить количество абитуриентов, стоящих перед выбором ВУЗа и отслеживающих, в течение года, информацию об учебных учреждениях, то можно выявить, что большой % бывших школьников останавливают свой выбор на ДВФУ. Почему так? Ежедневно они могут читать новости, рассказывающие о жизни университета, учёбе и условиях проживания студентов. Многие считают этот ВУЗ европейским, технологичным и комфортным для проживания. На его базе регулярно проходят крупные мероприятия, он поддерживается властями. А всё вышеперечисленно значит, что получать образование именно здесь – престижно.

Главная задача имиджа состоит в том, чтобы сформировать положительное отношение к чему-либо. В сегодняшнем мире рыночных отношений компаниям приходится прилагать немалые усилия для того, чтобы создать имидж и начать лидировать среди конкурентов.

Не стоит забывать о том, что важно сформировать положительное отношение к организации не только у потребителя или клиента, но и у рабочего персонала. Исходя из этого, выделяются следующие составляющие имиджа организации:

- Имидж товаров и услуг. Сюда входит их качество, цена, уникальность, доступность и т.д.
- Фирменный стиль – то, что помогает организации выделяться на фоне своих конкурентов. Сюда входил логотип, корпоративная цветовая гамма, дизайн офисов, сайт и т.д.
- Социальный образ – отношение общественности к организации.
- Имидж руководителя. Положительный образ руководства компании помогает заручиться поддержкой, как партнёров, так и потребителей товаров или услуг.
- Имидж персонала – то, что может расположить клиента к себе. Ведь сегодня так мало вежливых людей. Сюда входит профессионализм, культурность, грамотность, вежливость и т.д.
- Корпоративная культура – отношения внутри коллектива. Дружелюбные отношения между коллегами и работников с начальством – гарантия того, что к вам захотят придти новые сотрудники.
- Бизнес-составляющая – то, что позволяет найти партнёров и наладить с ними отношения. Сюда входит стабильность, репутация, активность, конкурентоспособность и т.д.

Имидж – это то, что может формироваться и без внешних факторов, таких, как реклама, пиар и пропаганда. Рассмотрим ещё один пример.

В нашем городе есть Театр молодёжи и Театр оперы и балета. Первый уже несколько лет находится в далеко не завидном положении: протекает крыша, зданию необходим косметический ремонт, при дешёвых билетах залы остаются пустыми. Второй существует недолго, но систематично завоевывает и укрепляет свои позиции, залы театра всегда полны зрителей.

В Театре молодёжи отсутствует концепция по созданию положительного имиджа. Для горожан это коллектив, в котором постоянно происходят какие-то проблемы, это обшарпанное здание, пропитанное духом Советского Союза, это театр, практически лишённый новых технологий, внимания СМИ и рекламы.

Театр оперы и балета – модель организации с чётко прописанной концепцией по формированию положительного образа. Общественность видит его как современный технологичный театр, ориентированный на культурную столицу России – Санкт-Петербург, в который регулярно приезжают с гастролями звёзды оперы и балета. О нём регулярно говорят

СМИ. Руководство театра проводит акции для студентов и устраивает пресс-конференции с артистами.

Из этого примера видно, что основная проблема формирования имиджа – отсутствие концепции. Конечно, имидж может формироваться и сам по себе. Но, как видно из примера, имидж – это то, что нужно контролировать, а не пускать на самотёк.

Удачное продвижение своей организации на рынке включает три этапа:

- Разработки концепции имиджа
- Формирования имиджа организации
- Поддержка имиджа в хорошем состоянии

На первом этапе любая организация должна разработать концепцию формирования имиджа, и здесь главное – понять, в чём заключается миссия организации, каковы цели её деятельности, на какую аудиторию она рассчитана, кто может стать потенциальными партнёрами. Когда все эти пункты расписаны, нужно создать модель идеальной организации, к которой вы будете стремиться дальше.

Следующий этап – воплощение. Или, если говорить, исходя из определения понятия имиджа – этап формирования в сознании общественности положительного облика организации.

Для начала необходимо создать свой фирменный стиль, который будет выделять вас на фоне конкурентных организаций. Сюда входит название, логотип, слоган, цветовая гамма, фирменная одежда и т.д. После того, как внешний облик вашей организации готов, наступает время запускать рекламу, которая расскажет потенциальным потребителям о вашей организации. Здесь большая роль возлагается на СМИ.

Когда общественность знает о вашей организации, настанёт время налаживать связи с людьми очно. Для этого проводятся пресс-конференции, промо-акции, мероприятия, публикуются интервью с руководителями и сотрудниками и т.д. Это второй этап формирования имиджа организации.

После него наступает третий этап - поддержание сложившегося имиджа. Он включает в себя постоянный мониторинг и анализ информации, которая касается вашей организации; исправление нежелательных отзывов; развитие качества и количества предоставляемых товаров и услуг, проведение новых акций.

Третий этап очень важен ещё и потому, что имидж – «ахиллесова пята» любой организации. В любой момент компания-конкурент может переключить внимание общественности на себя и, более того, повлиять на отношение потребителя к вам. Причём делать это она будет теми же способами, которыми вы этот имидж так старательно создавали.

Показателями удачного формирования положительного имиджа являются:

- Высокая конкурентоспособность
- Наличие спонсоров и партнёров
- Регулярное освещение деятельности организации в СМИ
- Высокий уровень доверия общественности, партнёров и властей

Если любая творческая организация обладает вышеперечисленными показателями, то это говорит о том, что она находится на правильном пути формирования положительного имиджа.

Литература:

1. Алешина И. Корпоративный имидж. – Маркетинг, 1998, №1.
2. Жданова Т. Ленивый маркетинг. Принципы пассивных продаж. М.: 2009. – 148 с.
3. Котлер Ф. Маркетинг 3.0. От продуктов к потребителям и далее – к человеческой душе. М.: 2011. – 197 с.
4. Почепцов Г. Профессия имиджмейкер. СПб.: 2001. – 181 с.

ЖАНРОВО-СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КНИГИ ПРИМОРСКОГО ПИСАТЕЛЯ П.Е. ТКАЧЕНКО «ТРОПОЙ ПРЕДКОВ»: К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ

Федоренко Вероника Васильевна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к. культур., доцент Левина Г.Л.

Творчество Павла Евгеньевича Ткаченко (год рожд.1951), приморского писателя-путешественника, совершившего ряд одиночных путешествий в различные районы Дальнего Востока и Восточной Сибири, на наш взгляд, - яркое и показательное явление именно для литературы Дальнего Востока, с одной стороны, отражающее менталитет дальневосточников, людей, всегда ощущающих себя органической частью живой природы; с другой – как симптоматичное явление настоящего времени, когда человек остро переживает драматические последствия утверждения технократического века.

Несмотря на то, что о П.Е. Ткаченко писали представители прессы (А. Лобычев – 2002г.) [4], историки ДВО РАН (В.Чернавская – 2003г.), отметившие вклад П.Е. Ткаченко в изучение Приморского края) [6], критик А. Киреев, давший небольшую рецензию, которая, по сути, сводится к приведению развёрнутых цитат из книги, но практически без комментариев к ним (2005 г.) [2], С.Ф. Крившенко (2006г.) [3] в составленном им библиографическом сборнике приморских писателей, – но, тем не менее, творчество этого писателя до сих пор не получило в критике сколько-нибудь серьёзного освещения, а именно с филологической стороны.

Именно отсутствие филологических работ, посвящённых творчеству этого писателя, на наш взгляд, и предопределил неоднозначную оценку художественных достоинств книги, в частности претензии в отношении её стиля. Между тем, феномен книги обусловлен, как мы считаем, как раз её жанровой спецификой, заявленной в названии – «Записки русского путешественника» – и определяющей критерии оценивания.

Целью своего исследования мы и ставим выявление *жанровой специфики книги П.Е. Ткаченко*, рассматривая её как разновидность *жанра «путешествия»*.

Актуальность исследования нам видится в том, что несмотря на известность П.Е. Ткаченко в литературных кругах дальневосточного региона, присуждения ему премии губернатора Приморского края в 2009 году, творчество этого писателя до сих пор не получило достойного освещения в критике. Также, мы считаем, что именно определение жанра даст ключ к пониманию художественного феномена этого писателя.

Проблема определения жанра литературного путешествия - сравнительно новая, а сам жанр мало изучен. Варианты подходов к определению этого жанра и количество его трактовок вызывают чувство растерянности у начинающего исследователя.

Так, например, Н.М. Маслова рассматривает «путешествие» как особую публицистическую форму и как «публицистический жанр»; «путешествие», по её мнению, – одно из названий «путевых записок», появившихся и развивавшихся в русле публицистики XVIII – XIX веков. Среди черт, присущих жанру, она называет «создание целостной картины отображаемой социальной действительности, многосторонность ее описания и активную роль автора – «путешественника», очевидца как действующего лица описываемых событий, субъективность авторского подхода».²⁴

В то же время известный теоретик, литературовед Г.Н. Пospelов вообще не рассматривает «путешествие» как жанр, а считает, что это форма, в которой может реализоваться любой эпический жанр.²⁵

²⁴ Маслова Н.М. Путевые записки как публицистическая форма. М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1977. С.115.

²⁵ Пospelов Г.Н. Теория литературы. М.: Высш. шк. 1978. С.351.

На наш взгляд, наиболее полный и разносторонний подход являет собой взгляд В.М. Гуминского: «Путешествие - литературный жанр, в основе которого описание путешественником (очевидцем) достоверных сведений о чем-либо, в первую очередь незнакомых читателю или малоизвестных, странах, землях, народах в форме заметок, записок, дневников журналов), очерков, мемуаров.²⁶

В рамках этого жанра зародился и жанр «хождений» - путешествий, стоящих на грани перехода от церковных жанров к мирским.

Хождения, по мнению Н.И. Прокофьева, являются очерковым жанром древнерусской литературы, «записками о путешествиях». Его характерными чертами и особенностями являются:

- реально-исторический характер событий;
- стремление автора к точности, конкретизации повествования событий, свидетелем которых он был;
- разговорный стиль с присутствием иноязычной лексики и фразеологии.
- особый тип повествователя-путешественника. Как правило, это не обязательно образованный, но обладающий обязательными личностными качествами - смелостью, энергичностью, дипломатичностью, веротерпимостью, человек, не стремящийся приукрасить, идеализировать события. Это волевая и беспокойная личность.²⁷

Опираясь на эти черты, выделенные исследователем как характерные именно для жанра «хождений», мы и соотнести их жанрово-стилевой природой книги П.Ткаченко, принимая тезис о том, что в процессе исторического развития древнерусские хождения, как устоявшаяся литературная форма, не исчезли. Трансформировавшись, они вошли в русскую литературу путешествий и сохранились в широком каноне жанра до сих пор.

Особенно актуален данный жанр для дальневосточного региона.

Множество русских землепроходцев оставили после себя ценнейшие «заметки» о своих приключениях: драматические перипетии морского похода Семена Дежнева на реку Анадырь, яркие подробности жизни и быта амурских аборигенов, забайкальские злоключения неистового протопопа Аввакума, камчатские «скаски» Владимира Атласова и «Описания земли Камчатки» С. П. Крашенинникова, «Сказание о великой реке Амуре», составленное русским путешественником и дипломатом Н. Г. Спафарием, «Записки флота капитана Головкина о приключениях его в плену у японцев», «Подвиги русских морских офицеров на крайнем Востоке России» Г. И. Невельского – эти и многие другие литературные первоисточники ложились в основу того общественного интереса, который, нарастая и распространяясь, способствовал новым путешествиям на восток, новым географическим и естественно-научным открытиям, новым книгам.²⁸

Книга П.Е. Ткаченко – органичное продолжение этой литературной традиции, с актуализацией концепта «русский».

Его книга «Тропой предков», носящая подзаголовок «Записки русского путешественника», воспроизводит путешествие автора по путям русских землепроходцев Василия Пояркова, Ерофея Хабарова, Ивана Москвитина. Следовательно, события в книге – реально-исторические. Книга состоит из глав, представляя собой цепь путевых очерков.

Ткаченко использует разговорную лексику, пишет простым языком (« - Залазь, братан! – донеслось из-за распахнувшейся дверцы.» (С.8); «Мой напарник лодырь, не мышкует, и при каждом удобном случае норовит подрыхнуть»; «- Балдеешь, лентяй? Вставай жрать.» (С.16); «Похоже, в небесной канцелярии серьёзные дрызги.»; «Ох, любят же комары свеженину!» (С.62); «- Дед, ты почему забрал ружьишко даже не спросив ничего?» (С.68); «- Ишь ты, ягоду, однако, обобрал. Глаза маленькие, слепые, а всё увидел, ничего

²⁶ Гуминский В.М. Путешествие // Литературный энциклопедический словарь. М.: Сов. энцикл., 1987. С.314-315.

²⁷ Прокофьев Н.И. Древнерусские хождения и литература путешествий нового времени (К вопросу о преемственной связи жанров) // Актуальные проблемы литературы. Ростов-на-Дону, 1971. С.166-167.

²⁸ Библиографический справочник. Выпуск 2., 1989. И. Г. Литвиненко «Литература Дальнего Востока»

не оставил, *оглоед.*» (С.99)), лишь иногда отступая от принципа простоты и прибегая к высокому стилю – к усложненному синтаксису и обилию литературных приемов. («Утром – сплошной туман, но когда из-за сопки брызнуло солнце и туман рассеялся, я очарованно замер. Все деревья и кусты вблизи водопада были покрыты толстым слоем искрящегося инея, тогда как всюду простиралось лето. В августе я вдруг оказался на острове зимней красоты. Это зимне-летнее видение походило на волшебство. Если не принимать во внимание чувств, вызванных волшебным видением, то последние двое суток принесли одни напасти: лиственница едва не придавила, ружьё в критический момент заклинило, ногу поранил, влетел в непроходимый порог, утопил спиннинг, прожжёг одежду. Как бы не остаться голым...» (С.38); «Однако как приятно греться под солнцем, любоваться полосами голубого таёжного неба, притягательного, как лицо любимой женщины. От чистого неба не хочется отрывать взгляда. В нём слышится зов вечности, с него льётся магическая сила, заполняющая сердце любовью к жизни.» (С.96)) Он стремится к точности и конкретизации изложения, прописывая названия каждого географического объекта, встречающегося ему на пути – будь то речка или населённый пункт. («Отправным пунктом я наметил посёлок Снежный, отстоящий от Алдыно-Якутской магистрали на сорок с лишним километров к востоку, вблизи посёлка Канкунский.» (С.7); «В прошлые времена добраться до реки Тунгир было просто: по «железке» до станции Могоча и на автобусе до посёлка Туник.» (С.116); «Два дня пешего пути в мокрой одежде по долине Джелое – притоку Алгамы – выдались такими же нудными, как с сплав в непогоду по длинным плёсам Гонама.» (С.33)).

В этой географической точности – научная ценность путешествия П. Ткаченко, отмеченная Чернавской (см. выше).

Но его маршрут – *метафизический*, маршрут перемещения в другую временную и ценностную плоскость благодаря совпадению следов своих со следами предков, прошедших здесь 400 лет назад. Это путь духовный, путь обретения этнической самоидентификации, русскости в понимании этого слова во времена Средневековой Руси. Быть русским – значит, быть христианином. Только с глубокой верой в душе человек может преодолеть этот сложный маршрут и с полным правом считать эту землю своей.

На протяжении всего похода Павел Ткаченко борется со стихией, испытывает все тяготы и лишения таёжной жизни. Он может достигнуть своей цели только путем мученичества. И этот мотив мученичества очевиден в книге:

- «От нагрузки разболелось дважды оперированное колено, появилась хромота» (С.9);
- «ноги дрожали от напряжения, сердце рвалось из груди, и мне показалось, что выражение «спустить семь потов», по сравнению с моими усилиями, отображает житейские мелочи» (С.16);
- «Камень резко вывернулся из-под ноги, я, как подкошенный, со всего маху рухнул грудью на валуны и свалился в воду. Основной удар, усиленный тяжестью рюкзака, пришёлся под сердце. На мгновенье оно замерло, а затем сделало несколько резких толчков, отчего в глазах поплыли тёмные круги» (С.16);
- «Сильно беспокоит боль в щиколотке. Тугая повязка не помогает, приходится глотать анальгин, увеличивать число коротких привалов. Ползу как черепаха» (С.19);
- «Постоянно хочется есть. Кончились сухари; грибы попадаются редко; рыбалки тоже пока нет, а ягодами сыт не будешь» (С.24);
- «... на ступнях насчитал десяток затвердевших мозолей, а на кистях рук – множество ссадин и порезов... Перекосившимся на время стало лицо: нечаянно потревожил осинное гнездо, и его обитатели оставили памятный след...» (С.25);
- «Перед самым перевалом от нагрузки начало давать сбои сердце» (С.51).

П.Е.Ткаченко – дальневосточник, человек, близкий природе, что не могло не найти отражения в его мировоззрении, периодически являющем сложный конгломерат христианских и языческих представлений. Думается, это свидетельство не слабости идейно-художественной платформы, – но естественное следствие его ощущения себя частью дикой природы, мироздания. Именно этот дальневосточный феномен и определяет во многом жан-

ровую неоднородность и неоднозначность книги П. Ткаченко, усложняя её восприятие критикой. Тем не менее, считаем, что в произведении П. Ткаченко можно обнаружить все характерные черты жанра «хождений», выделенные Н.И. Прокофьевым, что, в свою очередь, даёт ключ к пониманию сюжета, композиции и жанрово-стилистических особенностей его книги.

Литература:

1. Библиографический справочник. Выпуск 2., 1989. И. Г. Литвиненко «Литература Дальнего Востока».
2. В. В. Данилов. О жанровых особенностях древнерусских «Хождений». - ТОДРЛ, т. XVIII, М. - Л., 1962.
3. Гуминский В.М. Жанр путешествия в русской литературе и творческие искания Н.В. Гоголя: Автореф. дис. д-ра филол. наук / Институт мировой литературы им. А.М. Горького. М., 1996. С.41.
4. Гуминский В.М. Путешествие // Литературный энциклопедический словарь. М.: Сов. энцикл., 1987. С. 314-315.
5. Маслова Н.М. Путевые записки как публицистическая форма. М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1977. С.115.
6. Поспелов Г.Н. Теория литературы. М.: Высш. шк. 1978. С.351.
7. Прокофьев Н.И. Хождения: путешествие и литературный жанр. Вступительная статья. // Книга хождений: Записки русских путешественников XI XV веков. М.: Сов. Россия, 1984. С.5-25.
8. Прокофьев Н.И. Древнерусские хождения и литература путешествий нового времени (К вопросу о преемственной связи жанров) // Актуальные проблемы литературы. Ростов-на-Дону, 1971. С.166-167.

СЕКЦИЯ ЧЕЛОВЕК, МИР, ОБЩЕСТВО

ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ К ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Афанасьев Евгений Игоревич

*МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток
Научный руководитель: к.ф.н., профессор Каменев С.В.*

Аннотация. В статье рассматриваются ценностные ориентации и виды проведения досуга современной студенческой молодежи, их отношение к здоровому образу жизни, физической культуре и спорту. На основании этого разработаны предложения по вовлечению современных студентов в спортивно-массовую деятельность.

Ключевые слова: физическая культура, спорт, здоровый образ жизни, спортивно-массовая деятельность.

Ежедневно все мы с вами ходим на работу, на учебу, возвращаемся домой, спим и так по кругу. Иногда и вовсе забываем о том, что у нас есть бесценное здоровье, которому также необходимо выделять достаточное количество времени и внимания.

Здоровый образ жизни помогает реализовать себя в жизни, быть успешным, бороться со многими проблемами. Имея крепкое здоровье человек проживает долгую, радостную и счастливую жизнь, а достижения на спортивном поприще сделают человека более сильным и целеустремленным и это положительно отразится на остальных сферах его жизни.

Достаточно давно надежно удостоверено, что занятия спортом улучшают работу центральной нервной системы и сердечно-сосудистой системы, улучшают белковый, углеводный и жировой обмен. Это не только благотворно сказывается на психическом и физическом здоровье, но еще и повышает умственные способности. Повышение качества здоровья увеличивает трудоспособность, что положительно отражается на успеваемости и оценках, карьерном росте и росте заработной платы, и в конечном итоге улучшает социальное самочувствие.

Известно, что отношение к здоровью, здоровому образу жизни тесно связано с ценностными ориентациями личности, то есть с тем, какие жизненные ориентиры имеет человек, на какое место ставит заботу о своем физическом состоянии в ряду других ценностей. Для анализа данной ценностной структуры, определяющей важность здорового образа жизни для современных студентов, участникам исследования предлагалось проранжировать следующие параметры: материальный достаток; новые впечатления, путешествия; общение с друзьями; здоровье; успех в личной жизни. Опрос проводился летом 2014г., объектом исследования стали юноши и девушки в возрасте от 18 до 25 лет, студенты МГУ им. адм. Г.И. Невельского. В исследовании приняли участие 200 человек (100 девушек, 100 юношей).

В результате было выявлено, что в среднем наиболее важны для студентов сегодня возможность получения новых впечатлений, путешествия, на втором месте - профессиональное признание, карьерный рост, на третьем - материальный достаток. Важно отметить, что здоровье в этом списке занимает предпоследнее место, что с одной стороны является следствием того, что молодые люди редко имеют проблемы со здоровьем, поэтому не так беспокоятся о нем, как люди старшего возраста. С другой стороны – это свидетельство того, что в современной ситуации молодежь в большей степени ориентирована на достижение успеха в

деловой сфере, получение достойного заработка, что, в свою очередь, открывает более широкие возможности (в том числе, и для ведения здорового образа жизни).

*Таблица 1. Оценка важности жизненных ценностей
(средние оценки по шкале, где 1 - совсем не важно, 5 - очень важно)*

Альтернативы	Среднее
Новые впечатления, путешествия	4
Профессиональное признание	3,9
Материальный достаток	3,4
Общение с друзьями	3,4
Здоровье	3
Успех в личной жизни	2,8

При сравнении средних оценок, можно увидеть, что наиболее значимые различия в оценках жизненных ценностей наблюдаются между парнями и девушками. Интересно отметить, что девушки на сегодняшний день остаются достаточно традиционными в своих жизненных позициях: для них более значимыми, чем в среднем по выборке, являются только две ценности - материальный достаток и общение с друзьями, при этом несколько менее важны профессиональное признание и здоровье. Молодые люди в целом более ориентированы на достижение профессионального успеха, новые впечатления, для них более важно здоровье, тогда как успех в личной жизни, и даже друзья и материальный достаток отходят на второй план.

*Таблица 2. Оценка важности жизненных ценностей у мужчин и женщин
(средние оценки по шкале, где - 1 совсем не важно, 5 - очень важно)*

Альтернативы	Мужчины	женщины	среднее
Новые впечатления, путешествия	4,2	4	4
Профессиональное признание	4,1	3,8	3,9
Материальный Достаток	3	3,5	3,4
Общение с Друзьями	3,1	3,5	3,4
Здоровье	3,3	2,9	3
Успех в личной Жизни	2,7	2,8	2,8

В исследовании также рассматривалось отношение студентов к физкультуре в вузе. Согласно полученным данным, 86% либо ходили на занятия в прошлом (студенты старших курсов, где данный предмет уже не ведется), либо ходят в настоящее время (для студентов младших курсов). Из них 60% респондентов данные занятия нравились, остальные ходили на них по другим причинам (обязательность посещения, санкции за непосещение и др.).

Мотивы остальных 14%, не посещавших/не посещающих данный предмет, сводятся к следующим: во-первых, это освобождение по болезни (52%). С учетом того, что большинство опрошенных студентов в основном оценивают состояние своего здоровья как хорошее, есть основание предполагать, что данное освобождение вызвано, скорее, нежеланием студентов ходить на физкультуру, нежели реальными болезнями. Во-вторых, ряд причин, вызывающих неудовлетворенность студентов условиями занятий: плохой инвентарь, принудительность, неэффективность и так далее.

Таблица 3

Причины непосещения	Число опрошенных	%
Освобожден(а)	14	51,85
Не интересно	3	11,11
Плохой инвентарь	2	7,41
Принудительность	2	7,41
Нет эффекта и пользы	2	7,41
Не было физкультуры	2	7,41
Мало игровых видов Спорта	1	3,7
Плохая программа	1	3,7
Хожу на другие Тренировки	1	3,7
Нет времени	1	3,7
Лень	1	3,7

Также во время беседы с участниками исследования было выявлено, что большинство из них занимаются спортом не для здоровья и не для спортивных достижений, а потому, что сейчас это модно. То есть осмысленная заинтересованность в занятиях физкультурой отсутствует: нет четких целей, стимулов, мотивов. Таким образом, несмотря на то, что большинство из опрошенных занимаются спортом и ходят на физкультуру, особого интереса к этим занятиям они не проявляют. Рано или поздно на смену спортивной моде придет другая, и желание тренироваться у большинства молодых людей тоже постепенно сойдет на нет.

Данная проблема - это серьезное упущение со стороны спортивной политики. Для ее решения необходимо разработать специальные методы привлечения молодежи к здоровому образу жизни, определить, как мотивировать молодых людей, как заинтересовать их физкультурой и спортом.

Если говорить о профессиональном спорте, то в данном случае все просто – хорошей мотивацией является возможность добиться успеха, прославиться, зарабатывать много денег. Но вот что касается физкультуры, тут дела обстоят несколько сложнее. Ведь очень тяжело заставить человека тренироваться лишь потому, что это входит в учебную программу. Поэтому, чтобы заинтересовать студента, нужно сделать следующее:

1. Проводить лекции, в которых рассказывается о пользе физкультуры и спорта.
2. Приобретать и обновлять спортивный инвентарь.
3. Поощрять за посещение занятий (надбавка к стипендии, а в дальнейшем и к зарплате), причем это поощрение должно напрямую зависеть от спортивных успехов человека.
4. Усовершенствовать тренировочную программу, включить в нее игровые виды спорта (футбол, волейбол, баскетбол и т.п.), так как они способны заинтересовать даже самых пассивных.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*Бажин Александр Сергеевич
ДВФУ, г. Владивосток*

В современных экономических условиях важную роль в развитии малого бизнеса играет культура предпринимательства. Она обеспечивает коммерческой организации не только высокий престиж, но и способствует повышению эффективности производства, улучшению качества продукции и услуг и, следовательно, увеличению доходов.

Для того чтобы успешно управлять развитием предпринимательской культуры организации необходимо определить этот феномен.

Существуют различные трактовки понятия “культура предпринимательства”. Так, немецкий ученый Р. Рюттингер считает, что культура предпринимательства — это система совместно вынашиваемых и реальных убеждений и представлений о ценностях. При этом представления о ценностях позволяют дать ответ на вопрос, что является важным для предприятия, а убеждения позволяют понять, как должно функционировать предприятие и как им следует управлять [5].

Менеджеры О. Нойбергер и А. Компа к организационной культуре относят сумму убеждений, ценностей, правил, которые делают предприятие единственным в своем роде.

Более развернутое определение дает В. Д. Козлов, отмечая, что культура предпринимательства «есть система формальных и неформальных правил и норм деятельности, обычаев и традиций, индивидуальных и групповых интересов, особенностей поведения работников данной организационной структуры, стиля руководства, показаний удовлетворенности работников условиями труда, уровня взаимного сотрудничества, идентификации работников с предприятиями и перспективами развития» [3].

Наиболее полное определение рассматриваемому понятию дает В.Г. Макеева: «Культура предпринимательства — это совокупность образцов поведения, ценностей системы, социальных норм, фундаментальных принципов и общественных институтов, ориентирующих субъектов на те или иные формы экономической активности в сфере предпринимательства, обеспечивающих передачу накопленного опыта, способствующих устойчивости предпринимательства во времени» [4].

Основными функциями культуры предпринимательства являются:

- коммуникативно-интегративная, обеспечивающая устойчивость и стабильность, выживаемость в данной социально-экономической среде;

- консервативная, которая создает силы внутренней устойчивости и сопротивляемости внешним воздействиям за счет репрезентации традиционных образцов предпринимательского труда;

- инновационная — продуцирует новые образцы, более приспособленные к изменившимся обстоятельствам;

- трансляционная — передает информацию;

- целеполагания — формирует эталоны, ценности и т.п.;

- оценочная — создает методы и критерии оценки действий.

Главная функция — сохранять и воспроизводить ценности различных типов и форм и передавать их будущим поколениям.

Таким образом, культура организации предпринимательской деятельности определяет, каковы климат, стиль взаимоотношений и ценности предприятия. Любая вновь возникающая организационная структура вырабатывает свою культуру, которая предопределяет место этой структуры, ее внутренние и внешние отношения и является как бы образом, стереотипом при формировании стратегии, распределении власти, принятии решений, в поведении персонала.

Культура проявляется в различных формах деятельности и на различных уровнях социальных систем. Выделяют две стороны культуры: духовную и материальную. К материальной культуре относят материально-производственную базу, в том числе сырьевые и энергетические ресурсы, средства труда и другие продукты материального производства; практическую деятельность людей; материально-предметные отношения в ходе производства, обмена и потребления; материальные ценности прошлого.

Частью материальной культуры является культура предпринимательства, которая включает культуру управления и организации, обмена и распределения, технологии, условий труда и т.д. Таким образом она связана с воспроизводством отношений между субъектами в процессе их предпринимательской деятельности.

Назначение культуры предпринимательства связано с решением двух основных проблем: выживания в данной социально-экономической среде и обеспечения внутренней интеграции для достижения поставленных целей.

Культура предпринимательства предполагает умение так организовать производственную и коммерческую деятельность, чтобы успехи в бизнесе сочетались с созданием таких условий, при которых работники были максимально удовлетворены своим трудом.

Известный ученый-экономист Б. Карлоф выделил десять основных признаков культуры организации предпринимательской деятельности [2]:

- 1) социальна, так как на ее формирование влияют все или большинство работников фирмы;
- 2) регулирует поведение членов коллектива;
- 3) создается людьми;
- 4) осознанно или неосознанно принимается всеми работниками;
- 5) основана на соблюдении традиций;
- 6) познаваема;
- 7) способна изменяться;
- 8) многогранна, т.е. ее нельзя постичь с помощью одного какого-либо подхода;
- 9) осознаваема и не осознаваема;
- 10) находится в постоянном развитии.

Культура предпринимательства не поддается простому манипулированию, она складывается годами, динамична и постоянно совершенствуется.

Формирование и развитие культуры предпринимательской деятельности, во-первых, осуществляется естественным путем, когда предприятие на основе изучения наилучшего прошлого и настоящего опыта поддерживает те культурные традиции, которые наиболее результативны в обеспечении поставленных целей; во-вторых, может целенаправленно формироваться путем силового внедрения определенных паттернов поведения.

Для совершенствования предпринимательской культуры важно изучить, как взаимодействуют отдельные элементы, какая между ними взаимосвязь, как они влияют друг на друга.

При этом необходимо анализировать, являются ли представления о ценностях, принесших успех предприятию, устаревшими, следует ли их обновить. Изменение культуры предпринимательства происходит в соответствии с новыми представлениями о ценностях.

Исследования, проведенные в США, позволили сделать вывод, что процветающие и быстрорастущие фирмы имеют высокую культуру и особый стиль, которые способствуют достижению и сохранению ведущих позиций на мировом рынке. В таких фирмах работники имеют четкие представления о ценностях и твердые убеждения о том, как и какими средствами достичь цели; существуют партнерские отношения на всех уровнях; высоко ценятся профессиональная компетентность и верность делу, стремление к высокому качеству труда; продвижение по службе зависит от результатов труда, умения брать на себя ответственность; поощряются гордость за собственные достижения и успехи предприятия, желание расширить и укрепить позиции, быть первым, господствующим на рынке. Для таких предприятий характерна система ценностей, принятых и одобренных всеми сотрудниками.

Следует также учесть, что для культуры предпринимательства главным является то, что происходит на уровне поведения. Если уровни ценностей и поведения не совпадают, то результат будет отрицательным. Это возможно в том случае, например, когда пропагандируются партнерские отношения, а на практике повышение получают те работники, которые имеют связи. Для предприятий нашей страны нередки случаи, когда в документах, на бумаге написано одно, а на практике — другое. Система ценностей, правила и конкретное поведение должны быть согласованы.

С этой целью, например, в США разработаны программы, позволяющие гармонизировать представления о ценностях и образах поведения.

Ряд исследователей выделяют специфические отраслевые культуры предпринимательства. Так, Р.Рюттингер рассматривает следующие виды культуры [5]:

- культуру торговли;
- культуру выгодных сделок (спекулятивную культуру);
- инвестиционную;
- административную.

Культура торговли характеризуется быстрой обратной связью и относительно малым риском. Работниками сферы торговли являются зачастую молодые, активные люди, смело идущие на эксперименты. Эти люди дружелюбны, без больших духовных запросов, но внешне привлекательны. Они умело используют красноречие, обращаясь к покупателям с известной долей юмора.

Охотное общение друг с другом и обмен мнениями делают сферу культуры торговли коммуникативной, вызывают чувство сопричастности, дух коллективизма и товарищества.

Сила различных сфер культуры торговли заключается в том, что очень быстро и очень многое можно привести в движение.

Вместе с тем отмечаются и некоторые недостатки в культуре торговли:

- количество превалирует над качеством (сильное желание продать приводит к тому, что после продажи недостаточное внимание уделяется последующим проблемам);
- доминирует мышление краткосрочного успеха (точка зрения, что сиюминутный успех может означать потерю рынка или постепенный упадок предприятия, держится недолго);
- сотрудники чувствуют свою связь прежде всего с коллективом и меньше — с предприятием. Если наступают кризисы или тяжелые времена, то у сотрудников не хватает выдержки, терпения и нервов, чтобы выстоять перед лицом этих проблем;
- в сфере торговли работники не стареют.

Культура выгодных сделок (спекулятивная культура) характеризуется быстрой обратной связью успешных (или неудачных) предприятий с финансовым риском средней и высокой степени. Этот вид культуры встречается там, где совершаются выгодные сделки с ценными бумагами, платежными средствами, сырьем и т.п. - Элементы такой культуры встречаются в сферах моды, косметики, профессионального спорта, рекламы и финансирования рискованных предприятий.

Сферы спекулятивной культуры создают питательную почву для субкультуры делового человека: у него вырабатываются бойцовские и агрессивные черты характера, человек становится твердым в своих решениях, постоянно вступает в соревнование с другими. Чувствительность и эмоциональность надо скрывать. Общаются здесь друг с другом немногословно, очень быстро, языком коротких реплик и жестов.

В этой сфере возникает такая культура, где приняты суеверия, вознаграждается агрессивность, о неудачах и их причинах здесь стараются не говорить, как будто их никогда не было. В подобных условиях не может быть сильно развитой культуры, поскольку отсутствует то, что можно было бы передать дальше.

Инвестиционная культура проявляется в основном в промышленности, главным образом в топливных отраслях и при производстве средств производства, в строительстве, в инвестиционных банках и др.

Инвестиционная культура имеет явно выраженную ориентацию на будущее. Здесь, в условиях высокой степени риска, осуществляются крупные капиталовложения, и инвесторы долго остаются в неведении по поводу результатов своих решений. В этой сфере работают осмотрительно, осторожно, терпеливо и настойчиво. Работники вынуждены преодолевать относительно долгий период неопределенности в условиях минимальной обратной связи. В органах, где принимаются определяющие решения, царит уважение к авторитету и профессионализму. Здесь придерживаются однажды принятых решений и договоренностей.

Административная культура проявляется в общественном обслуживании, на предприятиях, в крупных административных фирмах, а также в банках и страховых компаниях. Стратегически эти организации нацелены на обслуживание, на сервис. Работники здесь, как правило, аккуратные и основательные люди, при этом они осторожны, педантичны, придиричивы и в то же время умеют приспособливаться.

Таким образом, культура организации предпринимательской деятельности определяет, каковы климат, стиль взаимоотношений, ценности предприятия. Любая вновь возникшая организационная структура вырабатывает свою культуру, которая предопределяет место этой структуры, ее внутренние и внешние отношения; это ее образ, стереотип при формировании стратегии, распределении власти, принятии решений, в поведении персонала. Сущность культуры данной организации выражается в предписаниях, принятых ритуалах и церемониях, а также в образцах неформального поведения.

Литература:

1. Горфинкель В. Я., Швандара В. А. Малые предприятия. Организация, экономика, учет, налоги. — М.: Юнити, 2001. — С. 332.
2. Карлофф Б. Деловая стратегия: концепция, содержание, символы. — М.: Экономика, 1991. — С. 36.
3. Козлов В. Д. Управление организационной культурой. — М.: Изд-во Академии общественных наук, 1990. — С. 36.
4. Макеева В.Г. Культура предпринимательства. — М.: ИНФРА-М, 2002.
5. Рюттингер Рольф. Культура предпринимательства / Пер. с нем. — Л.: ЭКОМ, 1992.

ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ВУЗА НА ПРИМЕРЕ МГУ ИМ. АДМ. Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО

Богомолов Иннокентий Михайлович

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к. филос. н., профессор Каменев С.В

Конкурентоспособность любого высшего учебного заведения может в определенной степени зависеть от таких факторов как материальная база, система управления, административный персонал и уровень его профессиональной квалификации, профессорско-преподавательский состав и т.д. Но важно отметить, что наряду с вышеперечисленными факторами не менее значимым всегда была и остается организационная культура.

Сегодня, как и ранее в Морском государственном университете им. адм. Г.И. Невельского придается серьезное значение и внимание процессу формирования организационной культуры, ведь именно организационная культура определяет характер взаимоотношений среди сотрудников внутри учреждения, влияет на их сплоченность и производительность, создает внешний образ вуза, формирует его имидж, определяет характер отношений преподавателей и студентов, задает ориентир в поведении и деятельности сотрудников, направляя их согласно принятым ценностям и нормам, а также положениям, закрепленным в Уставе организации (миссия, цель, задачи).

Миссией МГУ им. адм. Г.И. Невельского является «кадровое обеспечение комплексного освоения ресурсов Мирового океана по всем направлениям морской хозяйственной деятельности на принципах непрерывной опережающей подготовки конкурентоспособных специалистов с уровнем профессиональной компетентности и инновационной активности, отвечающим национальным и международным требованиям» [1]. Тем самым определяет специфику своей уникальной организационной культуры, в рамках актуальных требований современного рынка труда и образовательных услуг.

Существенное влияние на формирование организационной культуры может оказывать внешняя среда, состоящая из таких элементов как: национальная культура, законы, доминирующая религия, политическая и экономическая ситуация в стране. Также организационная культура может формироваться и изменяться под действием внутренних факторов: личность лидера, система мотивации, уровень квалификации сотрудников, система принятия решений. Важно отметить, что два идентичных учебных учреждения, действующих в одинаковых условиях, могут характеризоваться существенно различающимися типами организационной культуры.

Формирование организационной культуры – сложный и длительный процесс, как правило, включающий несколько основных этапов. Рассмотрим их на примере Морского государственного университета имени адмирала Г.И. Невельского.

Первым этапом является определение миссии организации, выбор стратегии, определение основных целей и ценностей, приоритетов, принципов, подходов и норм. На основе вышеперечисленных элементов, создается основа организационной культуры, включающая регламент и стандарты поведения членов организации.

Так, своей основной целью Университет определил подготовку высококвалифицированных специалистов, обладающих творческим подходом к решению профессиональных задач в области транспортной деятельности. А приоритетными задачами, в контексте которых видны ценности для университета, выделил следующие:

- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии посредством получения в Университете образования, а также создание условий для её профессионального роста и совершенствования;
- обеспечение всесторонней, полной и свободной реализации права граждан на высшее профессиональное образование и другие образовательные уровни;
- развитие наук посредством научных исследований;
- удовлетворение потребности общества в квалифицированных специалистах;
- формирование у обучающихся в Университете гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного демократического общества;
- накопление, сохранение и приумножение нравственных, культурных и научных ценностей общества, распространение знаний среди населения;
- формирование у обучающихся здорового образа жизни, развитие ответственности, самостоятельности, творческой активности, воспитание уважения к правам и свободам человека, любви к окружающей природе, Родине, семье [2].

Вторым этапом в процессе формирования эффективной организационной культуры является изучение сложившейся организационной культуры, определение степени соответствия сложившейся организационной культуры, выработанной руководством стратегии развития организации, выявление позитивных и негативных ценностей. В МГУ им. адм. Г.И. Невельского проводилось большое количество разного рода исследований среди преподавателей и учащихся, на основе которых, как мы считаем, отражалась полная картина состояния организационной культуры Университета.

Третьим этапом, в работе должна стать разработка организационных мероприятий, направленных на формирование, развитие или закрепление желательных ценностей и образцов поведения. В Морском государственном университете был определен перечень мероприятий и задач, способствующих плановому формированию организационной культуры, таких как:

- сохранение и преумножение традиций морского образования;
- формирование в процессе воспитания и обучения целостной совокупности интеллектуальных, культурных и нравственных качеств, знаний, умений и навыков, необходимых специалисту для жизни и профессиональной деятельности;
- активизация научных исследований;
- совершенствование учебного процесса, интеграция учебного процесса с наукой и производством;
- повышение профессионализма сотрудников и их компетентности в области качества, создание условий для продуктивной и творческой работы;
- неуклонное выполнение требований системы менеджмента качества всеми руководителями и сотрудниками;

Сегодня развитие корпоративной культуры Университета предполагает:

- следование доктринальным ценностям образовательного сообщества: Знанию, Служению, академической Свободе личности, академической Честности, морским Традициям;

– утверждение этических принципов и этических норм, способствующих развитию самоуправления, формированию основ саморазвивающейся образовательной организации [3].

На четвертом этапе проводятся целенаправленные воздействия на организационную культуру с целью ликвидировать негативные ценности и развить установки, способствующие реализации разработанной стратегии;

Пятым и последним, но не менее важным по своей значимости шагом в формировании эффективной организационной культуры, будет оценка успешности воздействий на организационную культуру и внесение необходимых корректив.

Отчетливое представление функций организационной культуры учреждения, реалистическая оценка внешних и внутренних факторов, влияющих на ее формирование, позволяют выстроить целенаправленную стратегию повышения эффективности и устойчивости организационной культуры. Особую актуальность эта проблема обретает для коллективов высших учебных заведений, работающих сегодня в условиях неуклонного уменьшения бюджетного финансирования, перманентного реформирования и конкурентной борьбы за абитуриентов. Приоритетными здесь становятся не только цели обеспечения внешне ориентированной привлекательности вуза, но и задачи сохранения кадрового потенциала, поддержания здоровой рабочей атмосферы в среде сотрудников, преподавателей и студентов.

Источники и литература:

1. http://www.msun.ru/ru/about_history_today
2. Устав Федерального бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского». Утвержден распоряжением Федерального агентства морского и речного транспорта от «26» мая 2011 г. № АД-153-р. Владивосток, 2011 г.
3. http://www.msun.ru/ru/about_quality

ДВОЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РФ

Бровко П.М.

ДВФУ, г. Владивосток

Традиционно российская экономика характеризуется высокой долей оборонно-промышленного комплекса (ОПК) в структуре экономике. Так в период СССР доля оборонно-промышленного комплекса в структуре промышленного производства была 80 %, более 60 % машиностроительной продукции составляли военные товары, 75 % всех ассигнований на науку шло на нужды ОПК, более трети работников добывающих и обрабатывающих отраслей работало на оборону [6]. Ресурсы, которые, направлялись на развитие ОПК, не давали должной отдачи, не позволяли повысить уровень жизни населения страны. В результате в конце XX века экономические диспропорции явились одной из главных причин возникновения социально-экономического кризиса и распада страны.

Однако Россия исторически вынуждена расходовать большие ресурсы на оборону. По своему геополитическому положению Россия является большой по территории страной, обладающей крупными запасами природных ресурсов. Это создаёт объективную угрозу со стороны других государств, которые используют военную силу как средство обеспечения доминирующего положения в мировой экономике [5].

Новый XXI век не является исключением. В новое время обостряется борьба за доступ к ограниченным ресурсам и влияние в мире, что приводит к росту военных расходов. В таблице 1 представлена динамика военных расходов России и её потенциальных геополитических противников – США и Китая [7].

Таблица 1. Динамика военных расходов США, Китая и России (2000-2012 гг.)

млн. \$

Страна	Военные расходы									
	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
США	30169	46467	50335	52766	55696	62113	668567	69818	71133	68478
А	7	6	3	0	1	1		0	0	0
Китай	22190	40014	46290	56666	71740	91658	111785	123338	147268	167712
Россия	9228	20955	27337	34518	43535	56184	51533	58720	70238	81079

Источник SIPRI

Как следует из данных представленных в таблице за период 2000-2012 гг. наблюдается увеличение военных расходов по всем странам в несколько раз: в США рост величины военных расходов составил 2,27 раза, в Китае - 7,55 раза, в России – 8,77 раза. При этом в абсолютном выражении лидером по военным расходам являются США: в 2012 году по величине военных расходов США опережали Китай в 4,1 раза, Россию 8,4 раза.

В США господствует доктрина «обеспечения глобального военно-технического превосходства», которая нацеливает США на доминирование в мире, свержение неугодных режимов с помощью спецопераций и военной силы, проведение политики, мало учитывающей национальные интересы других стран [Сухарев]. Необходимость поддержания стратегического баланса в мире, обеспечение своих национальных интересов заставляет Россию направлять значительные ресурсы на модернизацию ОПК.

Кроме геополитических причин рост военных расходов обусловлен необходимостью преодоления рецессии мировой экономики. Согласно точки зрения ряда экономистов – Р. Харрис, Э. Хансен, С Бэрэн, Р. Смайлор и др. – военные расходы имеют большой мультиплицирующий эффект, способствуют оживлению экономики, стимулируют инвестиции. Это приводит к росту производства и валового продукта. Военные расходы способствуют научно-технологическому развитию экономики, так как в военном секторе создаются передовые технологии, которые потом смогут найти дальнейшее гражданское применение [5].

Для сохранения обороноспособности страны в условиях нарастания глобальной нестабильности в мире, роста ожесточенной конкуренции за доступ к ограниченным ресурсам Правительством РФ была разработана Федеральная целевая программа «Развитие оборонно-промышленного комплекса до 2020 года», которая предусматривает выделение свыше 20 трлн. руб. на перевооружение армии. Часть средств, предусмотренных программой, должна пойти на модернизацию предприятий ОПК (3 трлн. руб.) [1].

Одной из важнейших задач программы развития ОПК является технологическое развитие не только военного производства, но и всей обрабатывающей промышленности. При этом нужно не допустить ошибок, которые привели к краху СССР. К причинам, затруднявшим трансфер технологий из оборонных отраслей в гражданские в Советском Союзе, относят идеологические установки, механизм управления ОПК, разрыв между требованиями к военной и гражданской продукции, игнорирование эффективности производства [4].

Существенное влияние на развитие экономики в целом и ОПК в частности оказывала господствующая идеология. В соответствии с идеологическими установками СССР и другие социалистические страны находились во враждебном окружении, которое ждало шанса уничтожить социалистический лагерь. Поэтому необходимо быть всегда готовыми отразить удар потенциальных врагов. Поддержание «постоянной боевой готовности» приводило к тому, что применяемые в гражданском производстве технологии, предусматривали их быстрый перевод на изготовление военной продукции.

Основой механизма управления оборонным комплексом были директивные методы управления, которые снижали гибкость производственной системы. Для решения возникающих проблем издавалась постановления правительства, в котором устанавливались задания

по решению возникающих проблем, определялись конкретные заказчики и исполнители, предусматривалось выделение необходимых ресурсов. Госплан СССР проводил увязку поставленных заданий с возможностями народного хозяйства. Директивно установленные задания, сроки их выполнения, поставщики материалов, комплектующих, потребители продукции не допускали изменения со стороны конкретного исполнителя.

Одной из причин стагнации гражданских производств было не соответствие требований стандартов на военную и гражданскую продукцию. Ввиду ограниченности ресурсов для гражданских производств устанавливались более низкие требования, что приводило к снижению качества и как следствие конкурентоспособности выпускаемой продукции.

Помимо выше перечисленных причин существенное влияние на использование двойных технологий оказывает недостаточное внимание к экономической эффективности производства. В военном производстве изготовитель ориентируется на технические характеристики продукта, достижение которых является определяющим. Вопросы расхода ресурсов и цены занимают второстепенное значение.

Многие из причин, сдерживающих трансфер технологий из военной сферы в гражданскую существуют и сейчас. Для их преодоления необходимо совершенствовать механизм технологического развития на предприятиях оборонно-промышленного комплекса. В основу механизма должны быть положены положения «ресурсной концепции стратегического управления».

В «ресурсной концепции» утверждается, что фирмы растут через диверсификацию путем использования имеющихся у них организационных компетенций. Наиболее выгодной является связанная диверсификация, основанная на использовании имеющихся компетенций создания ценности. Эффективность стратегии диверсификации обеспечивается соответствием трех элементов: корпоративных ресурсов, связанных между собой бизнесов и организационной структуры, систем и процессов, применяемых корпорацией для управления своими разнообразными бизнесами [2].

В соответствии с «ресурсной концепцией» предприятие осваивает производство продукции соответствующей её ключевым компетенциям. Если продукция не отвечает набору компетенций предприятия, то организовать её производство не представляется возможным. Это подтверждает опыт проведения конверсии на оборонных предприятиях в 1990-х годах.

Эффективность освоения производства гражданской продукции на оборонных предприятиях требует построения инфраструктуры, направленной на развитие компетенций производственной системы. Компетенции представляют собой соединение ресурсов (навыков персонала, нестандартного оборудования, брендов и т.д.) предприятия в наборы, позволяющие осуществлять отличительные действия [3]. Развитие компетенций происходит в результате появления новых комбинаций ресурсов. Поэтому в основе инфраструктуры развития компетенций должны находиться структуры, позволяющие осуществлять новые ресурсные комбинации. В практике российских предприятий для обеспечения долгосрочной эффективности производственной системы в инновационной экономике предлагается переход в производственной структуре от серийных заводов к центрам технологической компетенции (ЦТК). При этом нет четкого понимания сущности и модели работы ЦТК.

Нами предлагается под центром технологической компетенции понимать не отдельное производство, а площадку, работающую на базе определенного предприятия, целью которой является создание и развитие компетенций в сфере технологий, определяющих лидирующие позиции предприятия и отрасли в долгосрочной перспективе, а также обеспечивающей внедрение новых технологий в практическую деятельность.

Центр технологической компетенции (ЦТК) создаёт условия для объединения специалистов из разных функциональных подразделений предприятия, а также из других организаций (КБ, НИИ, университетов, инжиниринговых фирм), работающих над решением проблемы внедрения новых прорывных технологий.

Создание центров технологической компетенции позволит сократить время внедрения новых прогрессивных технологий, что благоприятно скажется на деятельности предприятия.

Для оборонной промышленности создание центров технологической компетенции даст возможность направить потенциал предприятий на преодоление существующих проблем внедрения военных технологий в гражданское производство. Однако создание ЦТК не является панацеей. Чтобы центры технологической компетенции начали работать нужно решить сложную организационно-управленческую задачу. Формальное создание ЦТК не даст должного результата.

Следовательно, чтобы проводимая политика использования двойных технологий была эффективна, необходимо осваивать выпуск не любой продукции, а продукции, которая отвечает ключевым компетенциям предприятия. При этом, чтобы добиться успеха в гражданском сегменте, необходимо развивать компетенции предприятия в создании рыночной ценности путем совершенствования существующих процессов и систем в том числе путем создания центров технологической компетенции.

Литература:

1. Путин В.В. Быть сильными: гарантии национальной безопасности для России/В.В.Путин// Российская газета (неделя), 2012, №39. С. 2 – 6.
2. Катькало В.С. Эволюция теории стратегического управления: монография:/ В.С. Катькало. - 2-е изд. – СПб.: «Высшая школа менеджмента»; Издат. Дом. СПбГУ, 2008. – 548 с.
3. Прахалад К.К., Хамел Г. Ключевая компетенция корпорации/К.К. Прахалад, Г. Хамел// Вестник С-Петербургского университета. Сер. Менеджмент.- 2003 - № 3. – С.18 – 47
4. Рассадин В.Н., Санчес-Андрес А. Технологии двойного назначения в оборонной промышленности и перспективы их использования/ В.Н. Рассадин, А. Санчес-Андрес// Проблемы прогнозирования - № 6 – 2001 – С. 35-42
5. Сухарев О.С. Экономика технологического развития: монография/ О.С. Сухарев. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 480 с.
6. Турчак А.А. Экономические проблемы создания новых типов хозяйственных объединений в России: учебное пособие/ А.А. Турчак. – СПб.: СПбГУАП, 2002 – 156 с.
7. Сайт SIPRI [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.sipri.org/yearbook/2013/03>

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО: ОЖИДАНИЯ И РЕАЛЬНОСТЬ

Васеев А.В.

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

***Аннотация:** В статье рассматриваются неоднозначные следствия процесса становления информационного общества. Проводится аналогия с ожиданиями и действительными тенденциями социального и культурного развития индустриальной эпохи. Обсуждаются обстоятельства утраты массовым потребителем современной экранной культуры субъектных качеств.*

***Ключевые слова:** информационное общество, информационные системы, экранная культура, симулякры, интерпассивность.*

Информатизация общества это сложный процесс интеграции информационных технологий во все сферы общественной жизни, под которым понимают осуществление ряда мероприятий, которые направлены на обеспечение использования обществом достоверной информации в максимально полном объеме и с возможностью своевременного доступа. Информатизация напрямую зависит от уровня развития новых информационных технологий и степени их освоения пользователями. Высокие темпы и глобальные масштабы этого процесса позволили многим современным исследователям констатировать переход общества последней трети XX столетия на качественно новую стадию развития, поименованную информационным обществом [1].

Следствием становления информационного общества оказывается изменение привычного ранее образа жизни: качественно модернизируется производственная сфера, трансформируется вся система социальных отношений, утверждаются новые нормы и ценностей [2]. В

обществе, где информация превалирует над материальными компонентами производства, основным ресурсом становится интеллект. Наиболее востребованные и успешные люди в таком обществе – люди, способные к новациям и творчеству.

В настоящее время ключевым компонентом материально-технологической базы функционирования социума являются информационные системы, включающие различного рода компьютерную технику, а также множество мобильных устройств, способных передавать, обрабатывать, изменять, совершенствовать информацию лучше, быстрее и эффективнее любого человека. Все эти технологии создавались прежде всего с целью высвобождения времени, которое люди могли бы потратить на творчество, созидание и саморазвитие. Однако в итоге получилось, что человек стал заложником технологий. Вместо созидательной работы, значительное число наших современников склонны скрываться в виртуальных мирах в поисках развлечений и иллюзорных переживаний. Действительным созиданием занимается узкий круг специалистов-разработчиков информационных, мультимедийных устройств и приложений для них, зарабатывая таким способом на конструировании востребованных массовым потребителем мира иллюзий. Эту ситуацию убедительно представил С. Жижек в книге «Интерпассивность. Желание: Влечение. Мультикультурализм» [3].

На этом фоне возникает серьезный повод дополнить модное понятие «интерактивность» его темным и довольно жутким антиподом, понятием «интерпассивность». Принято считать, что с приходом современных электронных медиа наступает конец пассивному потреблению произведений искусства и других культурных текстов. Человек перестает быть простым заложником медийного воздействия, безмолвно сидя перед экраном. Он все чаще взаимодействует с ним, вступает в диалогические отношения (от выбора программ через участие в дебатах в виртуальном сообществе вплоть до непосредственного влияния на сюжет в так называемых «интерактивных нарративах»). Однако те, кто превозносят новые медиа, в основном фокусируют внимание на том, что современное медиaprостранство позволяет большинству людей избежать роли пассивных зрителей спектакля, поставленного другими; открывает возможность не только активно участвовать в спектакле, но и устанавливать его правила. Между тем изнанкой такой интерактивности оказывается интерпассивность.

Зачастую необходимым дополнением моего взаимодействия с объектом наряду с иллюзорно активным соучастием в шоу является ситуация, когда медийный феномен избавляет меня даже от собственной реакции удовлетворения (скорби или смеха). Закадровые возгласы, взрывы хохота или недоумения замещают субъективный отклик потребителя: объект сам непосредственно «наслаждается собой» вместо меня, освобождая меня от дарованного права (или обязанности?) наслаждаться самому. Разве мы не являемся заложниками «интерпассивности» в программах современного телевидения или рекламных щитов, которые опережающее реагируют на собственное содержание: так упаковки «Кока-колы», на которых написано: «Ого! Вот это вкус!», упреждают реакцию потенциального потребителя.

Еще один довольно странный феномен подводит нас к сути вопроса. Всякому страстному любителю видеотехники, маниакально записывающему сотни фильмов, прекрасно известно о прямом следствии обладания ею – в действительности вы смотрите меньше фильмов, чем в старые добрые времена простых телевизоров. У вас нет времени на телевидение, и вместо того чтобы тратить на него драгоценный вечер, вы просто записываете фильм на пленку и храните ее до будущего просмотра (на что, разумеется, никогда не хватает времени...). Само сознание того, что я люблю и храню фильмы в своей коллекции, приносит мне глубокое удовлетворение, а иногда позволяет расслабиться и не отказывать себе в удовольствии насладиться тонким искусством – словно видеомэгафон смотрит их за меня, вместо меня. Видеомэгафон символизирует здесь «большого Другого», посредника символической регистрации [3].

Становящееся современное информационное общество фактически повторяет путь развития общества индустриального. Расчет на высвобождение от власти природы, стремление в техническому могуществу, дарующему человеку свободу и невиданные возможности созидания, тогда лежали в основе промышленного переворота. Однако довольно скоро обна-

ружилось, что в механизмах индустриальной цивилизации человеку уготована роль «винтика» и «придатка машины». Индустриальное общество явило собой всевозрастающее цивилизованное варварство, что отразилось в очевидном увеличении количества, но и в невосполнимой потере качества, как продуктов, так и идей. И в этом варварстве не было никакого возврата к «природе человека», т.е. стремления к свободе и совершенству. Индустриализация привела к тому, что люди стали активно осваивать природу и пользоваться всеми благами технической цивилизации, но потеряли индивидуальность и свободу в обезличенных структурах массовой культуры. В результате человек снова оказался заложником новых обстоятельств и рабом нового господина.

Сегодня складывается аналогичная ситуация, только машины заменяются экранами. Через экран (телевизора, компьютера или смартфона) человек углубляется в искусственный мир имитационных форм, в которых правят вымышленные персонажи. В этом мире нет места истинному творчеству и действительным переживаниям: реальность здесь неприметно вытеснена симулякрами. Девайсы и гаджеты всецело поглощая всё свободное время и внимание, не оставляют возможности различить экранную и действительную реальности, а значит и сосредоточиться на по-настоящему продуктивной деятельности.

Вспомним хрестоматийное определение: информационное общество – общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы – знаний [1]. Вероятно, в этом определении допущена ошибка. Современным информационным обществом следовало бы назвать такое общество, в котором узкий круг профессионалов занят не столько производством, хранением, переработкой и реализацией информации, сколько конструированием иллюзорных реальностей, способных вызывать у людей псевдоэмоции и псевдопереживания, тем самым парализовать их способность к творчеству и саморазвитию, оставляя в постоянной зависимости от экрана.

Литература:

1. Коротков А. В., Кристальный Б. В., Курносое И. Н. Государственная политика Российской Федерации в области развития информационного общества. – М.: ООО «Трейн», 2007. – 472 с.
2. Каменев С.В. Техносфера постиндустриального мира и образование // Непрерывное педагогическое образование в условиях модернизации российской школы. Материалы региональной научно-практической конференции. – Владивосток: Изд-во ПИППКРО, 2002. – С. 9–12.
3. Жижек С. Интерпассивность. Желание: влечение. Мультикультурализм. СПб.: Алетейя, 2005. - 156 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ ОРГАНИЗАЦИИ

Горецкая Юлия Николаевна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Рынок труда в целом, а также рынок труда молодых специалистов в частности, претерпевает определенные изменения в связи с общими мировыми финансово-экономическими тенденциями. Современные реалии таковы, что количество мероприятий по привлечению к работе молодых специалистов несколько сокращается, а также снижается количество вакансий, открытых для выпускников. Однако следует отметить, что программы привлечения молодых специалистов все же используются в ряде современных развитых компаний, которые видят в этих мероприятиях долгосрочные финансово выгодные инструменты управления персоналом. Крупные компании продолжают активную работу с выпускниками вузов по ряду причин, наиболее существенной из которых является наличие у молодых специалистов уникальных способностей в сравнении с опытными сотрудниками, а именно:

- умение и желание постоянно учиться;
- гибкость мышления, креативность;

- способность изучать и анализировать большой объем информации;
- формирование сильной привязанности к организации, которая оценила способности молодого специалиста без опыта работы;
- способность делиться своим потенциалом с организацией за относительно небольшое вознаграждение и т.д.

Ввиду этого неоспорима актуальность исследования и применения разнообразных технологий и методов привлечения молодых специалистов с целью эффективной работы в организации. В данной статье обобщается и рассматривается ряд современных тенденций в сфере привлечения выпускников вузов к работе в различных организациях. Выбор того или иного метода для привлечения молодых специалистов определяется его длительностью, стоимостью и эффективностью.

Одним из наиболее развитых за рубежом инструментом привлечения молодых специалистов является использование специализированных программ по привлечению выпускников (Graduate Recruitment Program). Этот метод является передовым и имеет своей целью выбор лучших из лучших выпускников для работы в организациях.

Каждый выпускник мечтает работать в крупной компании, поэтому численность желающих участвовать в подобных программах может достигать нескольких сотен человек, однако учитывая важность и ответственность результатов участия, отбор на эту программу скрупулезный и строгий. Кандидаты проходят ряд серьезных отборочных этапов, на которых оцениваются и анализируются их личностные и деловые качества, а также определяется их потенциал вне зависимости от специфики образования и опыта работы.

В период участия в программе молодые специалисты проходят разностороннее углубленное обучение в компании с полным погружением в профессию. По итогам программы проводится итоговая аттестация молодого специалиста и принимается решение о приеме на работу.

В российских компаниях реализация программ привлечения выпускников является наименее популярным методом привлечения молодых специалистов, однако компании, использующие этот метод, отмечают эффективность подобной формы работы.

Методом привлечения молодых специалистов, широко используемым как в России, так и за рубежом, является стажировка. Причем интересен тот факт, что организации привлекают для прохождения стажировки не только выпускников, но и студентов вузов. Организация стажировки для молодых специалистов помогает компании не только закрыть стартовые позиции, но и сформировать кадровый резерв.

В свою очередь для выпускника стажировка – это возможность ближе узнать потенциального работодателя, приобрести бесценный опыт, а также шанс получить работу в данной организации. Кроме этого, студенты могут использовать результаты работы в компании в качестве производственной или преддипломной практики. Некоторые крупные компании по итогам стажировки предлагают лучшим студентам продолжить работу на условиях гибкого графика на период завершения обучения в вузе.

Одним из распространенных в российских организациях методом привлечения молодых специалистов является рекрутинг, т.е. размещение объявлений о вакансиях непосредственно в вузах. Существенным недостатком данного метода является тот факт, что выпускники участвуют в отборе на ту или иную должность наравне с опытными специалистами, что сводит к минимуму возможность выпускнику получить работу в крупной известной компании, так как не имея опыта работы трудно конкурировать с опытным специалистом.

Популярным методом привлечения молодых специалистов, является так называемый event-рекрутинг – организация специальных мероприятий, целью которых является усиление интереса молодых специалистов к компаниям, а также формирование положительного имиджа работодателей в студенческой среде. На сегодняшний день широко распространены такие мероприятия в рамках event-рекрутинга, как тематические конференции, дни открытых дверей, ярмарки вакансий и дни карьеры, тематические конкурсы. В основном этот метод применяется для привлечения выпускников на стартовые позиции в организации, не инте-

ресные профессионалам с опытом. Однако участие студентов в подобных мероприятиях приносит не только возможность трудоустроиться, но и приобрести новые знания и опыт.

Одним из направлений event-рекрутинга является создание и ведение интернет-сайта организации. Чтобы привлечь специалиста, необходимо, чтобы на сайте компании можно было получить не только общую о ней информацию, но и сформировать представление о корпоративной культуре, перспективах развития организации, а следовательно, и о возможностях собственного личностного роста.

Альтернативным методом в работе по привлечению молодых специалистов является формирование имиджа организации как перспективного работодателя в среде студентов и выпускников. Репутация организации среди соискателей формируется благодаря многим параметрам. Это и кадровая и социальная политика компании, и принципы работы с персоналом, и корпоративная культура, и система мотивации и стимулирования труда персонала и др. Ввиду этого подобный вид продвижения организации является самым сложным, высокозатратным, но при этом и самым эффективным. Престиж организации на рынке труда обеспечивает как отсутствие недостатка в кандидатах на любую вакантную должность, так и лояльность и приверженность со стороны персонала организации.

При всем многообразии современных методов привлечения молодых специалистов для работы в организации возникает главная трудность – выбрать из них наиболее эффективный. Если говорить о получении максимального эффекта, то особое внимание нужно уделять формированию и поддержанию имиджа организации на рынке труда (HR-бренда), поскольку этот метод представляет собой комплексный подход к использованию всех инструментов работы с персоналом в организации.

Сегодня должным образом развивают имидж привлекательного работодателя те компании, которые постоянно привлекают студентов и выпускников, преследуя долгосрочные цели в работе с молодыми специалистами. Для постоянного развития собственного HR-бренда организации очень активно взаимодействуют с вузами. Службы по управлению персоналом таких компаний не только регулярно налаживают взаимную работу с вузами, но и помогают им готовить студентов и выпускников к реальной работе, а лучшим из них предлагают рабочее место.

На современном рынке труда молодых специалистов есть как компании, в работе с которыми заинтересованы вузы, так и компании, которые сами проявляют инициативу и становятся полезными как вузу, так и его студентам и преподавателям. В большинстве случаев превалирует второй вариант. Такие организации постоянно стремятся напоминать студентам о себе, предлагают всевозможные полезные для них и для преподавателей мероприятия. Руководству и сотрудникам вуза необходимо всячески поощрять подобную инициативу со стороны организаций. Это может способствовать взаимовыгодному сотрудничеству вузов и организаций, к примеру, по следующим направлениям:

1. Преподавателям может быть дана возможность пользоваться научно-технической базой организации для проведения экспериментов и научных изысканий. В свою очередь, вероятно, заинтересовавшиеся преподаватели привлекут с собой и студентов, которые как будущие специалисты смогут познакомиться с компанией и, возможно, заинтересоваться будущим трудоустройством. При этом и сами проводимые научные работы могут оказаться полезны как для вуза, так и для организации.

2. Преподавателям и студентам может быть предоставлено право пользоваться услугами или продукцией организации, которые будут служить наглядным материалом в образовательном процессе. В свою очередь, компания, предоставившая такую возможность, будет привлекательна для студентов и выпускников.

3. Студентам может быть предложено принять участие в реализации реального рабочего проекта организации, окунувшись в практическую деятельность. В свою очередь компания, возможно, получит ряд дельных рекомендаций по оптимизации бизнес-процессов, а также сможет выявить молодых специалистов, обладающих наибольшим потенциалом для компании.

4. Специалисты из числа сотрудников организации могут читать практикоориентированные лекции или проводить мастер-классы для студентов, что будет способствовать повышению рейтинга вуза и сделает его более привлекательным для абитуриентов. Опытные специалисты при этом на подобных занятиях могут познакомить студентов с деятельностью своей организации, а также учить студентов непосредственно тому, что понадобится для деятельности в данной организации, одновременно выбирая из них наиболее способных.

5. Организации могут создавать свои лаборатории, в которых студенты смогут получить навыки практической работы. Впоследствии эти навыки могут быть использованы для реализации совместных проектов вуза и организации.

6. Организации могут на постоянной основе взаимодействовать с центрами занятости вузов с целью обеспечения трудоустройства выпускников. Подобные центры занятости регулярно проводят такие мероприятия, как ярмарки вакансий, дни открытых дверей и т.п. Компании, поддерживающие контакт с центрами занятости вузов, всегда будут приглашены на эти мероприятия, которые могут стать взаимовыгодными как для компании, так и для студентов и выпускников вуза как молодых специалистов.

Таким образом, выбирая из всего многообразия максимально эффективный метод привлечения молодых специалистов, необходимо особенное внимание уделять формированию и развитию HR-бренда организации. И большая доля успеха в деятельности по данному направлению принадлежит постоянному активному сотрудничеству организаций и вузов.

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПЕРСОНАЛА В СВЯЗИ С ИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

*Губенко Алёна Константиновна, Бажин Александр Сергеевич
ДВФУ, г. Владивосток*

В данной статье выделяются и описываются характерные особенности психологических проблем персонала различных организаций, факторы их появления и развития, а также излагаются способы профилактики и устранения негативных эмоциональных состояний работников в зависимости от сферы их деятельности в целях поддержания стабильности и эффективности труда.

Психологические проблемы - это в первую очередь душевные проблемы, проблемы состояний. Однако к психологическим проблемам часто относят также личностные, социальные и семейные проблемы, проблемы отношений, если источник их видится как внутренний и, повторим, они не имеют явного рационального основания [10].

На сегодняшний день в зависимости от типа выполняемой работы, условий труда, а также рабочего окружения работники различных организаций в какой-то момент могут испытать чувство неопределённости, безнадёжности, беспокойства, профессиональную малоценность и многое другое. Всё это отрицательно сказывается на мотивации и производительности труда, ведёт к неудовлетворённости работой, стрессам, психическим нарушениям.

В связи с данными последствиями требуется необходимая диагностика, которая основывается на проведении социально-психологических исследований с целью выявления, профилактики и успешного решения внутренних проблем персонала на предприятии, которые оказывают отрицательное воздействие на эффективность деятельности организации.

Социально-психологическая диагностика личности — определение социально-психологических особенностей личности с целью оценки их состояния и прогнозирования дальнейшего развития.

Социально-психологическая диагностика представляет собой один из видов психологического экспериментирования и наблюдения. Ее массовость предполагает получение сравнимых результатов — без сравнения диагностика не выполнит своих задач [2].

При анализе и проведении исследования важно соблюдать чёткий алгоритм действий (рис 1).

Для начала необходимо уяснить существующую на предприятии проблему (текучесть кадров, недостаточная мотивация работников, различные конфликты в подразделениях, низкая эффективность деятельности и т. д.) или совокупность проблем и предположить их причину. На этом этапе принимается решение о необходимости проведения исследования и совместно с психологом четко формулируется его цель. После постановки цели психолог определяется с выбором адекватных методов для проведения исследования. На следующем этапе происходит сбор так называемой первичной информации. Она может собираться в ходе устных и письменных опросов сотрудников, тестирования, в результате изучения организационных документов, статистических данных, в ходе наблюдения за ними. Эта информация обрабатывается и анализируется, после чего формулируются рекомендации по решению существующих в организации проблем и повышению эффективности ее деятельности [1].



Рис. 1. Алгоритм проведения социально-психологического исследования в организации

в себя состояние эмоционального, психического, физического истощения. Длительное переживание этого синдрома ведёт к различным вариантам поведения, которое разрушает нервную систему.

В соответствии с данным алгоритмом можно проводить многие социально-психологические исследования среди персонала различных предприятий.

Если обратить внимание конкретно на психологические проблемы, например, сотрудников медицинских учреждений и учебных заведений, то в процессе сравнения таких научных статей как «Психологические проблемы учителей» [3] и «Психологические проблемы среднего медицинского персонала отделений с длительным и непрерывным пребыванием больных» [4], в которых проводились исследования социально-психологического характера, было выявлено, что педагоги и медицинские работники в силу определённых причин сталкиваются с синдромом эмоционального выгорания.

Синдром профессионального выгорания – это неблагоприятная реакция сотрудника на рабочие стрессы и нагрузки, которая включает

Таблица 1. Переживания педагогов

Переживания, страхи, беспокойства	Доля в %
За систему образования	89%
По поводу материального положения	92%
Боязнь конфликтов	43%
Боязнь срыва	37%
Страх неудачи	28%
Утрата влияния	26,6%

Данные по источнику [3].

Данная проблема развивается у тех, кто по роду своей деятельности должен много общаться с другими людьми, причём от качества коммуникации зависит результат

деятельности. Установлено, что особенно часто синдром выгорания развивается у специалистов «помогающих» профессий, к которым как раз и относятся учителя и врачи [5].

У таких людей истощаются физические и моральные силы, они становятся менее энергичными, безразличными к работе, нарастает негативизм и усталость.

Данные виды персонала переживают множество страхов. Например, медицинские работники боятся заражения ВИЧ, испытывают страх психических заболеваний и переживают чувство безнадежности из-за низкой эффективности своего труда [4].

Педагоги же, в свою очередь, испытывают следующие наиболее острые волнения (таблица 1).

На основе данных, приведённых в таблице, мы можем сделать вывод о том, что преподаватели наиболее сильно переживают по поводу материального положения, и наименее всего – утрату влияния (потерю контакта с учениками).

Как показали исследования, основным способом справиться с переживаниями как у педагогов, так и у медработников оказались эмоциональное отчуждение и агрессия. В связи с этим и те и другие сотрудники в какой-то степени даже опасны для своего окружения, в том числе для своей семьи и общества в целом. Неуверенность, несдержанность, грубость – всё это следствие постоянных волнений и неумения справиться с ними.

Существуют и другие проблемы, входящие в структуру синдрома эмоционального сгорания персонала. К примеру, потребность в отдыхе также имеет место быть. Постоянное пребывание в эмоциональном напряжении, существенно сказывается на здоровье сотрудника, что ведёт к плохой эффективности труда и не качественному выполнению работы.

Сниженное чувство собственного достоинства выражается как неудовлетворённость собственным статусом, плохо скрываемое раздражение (вплоть до зависти) в адрес людей, более социально успешных [3].

К особенностям «выгорания» работников относится склонность к интроверсии, направленность интересов на свой внутренний мир [3]. Внешне данная проблема вызывает сильную тревогу, если есть возможность, например, принять участие в тренинге и приоткрыться.

Чаще всего сотрудники, которые сталкиваются с вышеперечисленными проблемами, редко могут самостоятельно справиться лишь с некоторыми из них. От умения управлять собой, способности решить или отодвинуть на задний план личные проблемы зависит качество работы.

Для решения проблем, с которыми персонал не может справиться сам, существуют различные варианты профилактики.

В статье «Психологические проблемы среднего медицинского персонала отделений с длительным и непрерывным пребыванием больных» Н.В. Александрова описывает такие формы профилактики синдрома эмоционального сгорания как участие в балинтовской группе, группе личностного роста, супервизии. Каждая из этих форм несёт определённую цель и имеет свои специфические особенности.

Программа групповых занятий для практикующих врачей была нацелена на улучшение их профессиональных качеств путем привлечения внимания к психологическим аспектам работы с больным, к отношениям в диаде "врач-больной"[6]. Балинтовская группа существенно отличается от других, принятых в медицине систем обучения. Это группа и тренинговая, но прежде всего - группа исследовательская. Речь идет об исследовании "слепых пятен" доктора в его взаимоотношениях с пациентом [7].

Группа личностного роста предназначена для и решения личностных проблем специалиста, которые препятствуют установлению отношений с клиентом/пациентом и приводят к накоплению нераспознанных отрицательных эмоций [4].

Супервизия — это форма повышения квалификации специалиста, при которой он имеет возможность осознать процесс проводимой психотерапии при помощи более опытного

профессионала, который задает супервизируемому вопросы по поводу направления, методов и техник его работы с клиентом / пациентом [4].

Что касается преподавателей, то в качестве примера по борьбе с психологическими проблемами данного персонала можно привести методическую разработку педагога-психолога О.М. Медведевой под названием «Занятие с элементами тренинга для педагогов: «Эмоциональное выгорание учителей. Психологическая помощь педагогам и коллегам-психологам»». Как считает автор данного пособия, профилактика проблем педагога может происходить не только для индивидуальной психологической помощи работнику, но и в рамках участия в группах социально-психологических тренингов и личностного роста.

Методика включает в себя различные тесты, упражнения, направленные на умение педагогов владеть приемами и способами саморегуляции и восстановления себя, снижение «эмоционального выгорания» у педагогов, повышение уровня эмоциональной культуры педагога [8].

Заметим, что профилактика в форме личностного роста является общей как для медработников так и для преподавателей.

Нельзя не обратить внимание на то, что на развитии психологических проблем учителей влияют не только личные особенности сотрудника, но и такой фактор как действующее законодательство. Дело в том, что труд преподавателей нормируется в той части, которую возможно «отмерить» числом проводимых уроков. Но ведь ещё остаётся и неофициальная нагрузка, то есть существует та доля времени, которая никем и нигде не учитывается (процесс подготовки к урокам, внеаудиторная и внешкольная деятельность, проведение бесед с родителями ученика, проверка домашних заданий). Отсюда формируется переутомление и эмоциональная перегрузка, что опять же влияет на здоровье педагога.

На основе данного исследования психологических проблем, которые возникают у педагогов и медицинских работников, можно сделать следующие выводы:

В зависимости от личностных особенностей сотрудника, выполняемого вида работы, взаимоотношений людей в организации могут возникнуть различные психологические проблемы. При изучении проблем педагогов и врачей можно сказать, что у разных групп персонала они обычно подобны и для них существуют как одни и те же способы профилактики, так и специфические для каждого вида сотрудников. Следует обращать внимание на такие проблемы и не доводить ситуацию до предела, бороться с переживаниями, стрессами и конфликтами, которые сказываются на здоровье человека.

Человек проводит на работе большую часть своей жизни, поэтому он становится не безразличным к этой области. В процессе работы люди переживают множество эмоций и чувств, которые могут развить психологические проблемы, причём они существуют у персонала любой организации. Их развитие зависит не только от выполняемого вида работы, но и от личностных особенностей, взаимоотношений в коллективе. Важно обращать внимание на проблемы персонала предприятия, найти оптимальное их решение и разработать соответствующую профилактику с целью избежать отрицательного воздействия на здоровье сотрудника и тем самым поддержать стабильность и эффективность его труда.

Литература:

1. Социально-психологические исследования на предприятии как инструмент кадровой работы [Электронный ресурс] -Режим доступа: <http://hrliga.com/index.php?module=profession&op=view&id=1115>
2. Основы социально-психологической диагностики [Электронный ресурс] Режим доступа : http://studopedia.net/9_18121_osnovi-sotsialno-psihologicheskoy-dagnostiki.html
3. Психологические проблемы учителей [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://nsportal.ru/blog/obshcheobrazovatelnavatematika/all/2013/03/22/psihologicheskie-problemy-uchiteley>
4. Психологические проблемы среднего медицинского персонала отделений с длительным и непрерывным пребыванием больных [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.medpsy.ru/mprj/archiv_global/2012_5_16/nomer03.php
5. Социально-психологические, личностные и профессиональные факторы риска психического выгорания [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/413786/>

6. Балинтовские группы для врачей [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.helpme.com.ua/ru/article/id.410/cid.3/default.html>
7. Умирание и смерть: философия, психология, хоспис. Часть 2. Социально-психологические проблемы смерти. Балинтовские группы для врачей, работающих с умирающими пациентами [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://vsem-mirom.narod.ru/together/conf2_25.htm
8. МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА Занятие с элементами тренинга для педагогов: «Эмоциональное выгорание учителей. Психологическая помощь педагогам и коллегам-психологам» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://nsportal.ru/shkola/psikhologiya/library/2012/04/02/treningovoe-zanyatie-dlya-pedagogov-po-profilaktike>
10. Виды психологических проблем - Режим доступа: http://www.psychologos.ru/articles/view/vidy_psihologicheskikh_problemy

АКТУАЛЬНОСТЬ КОММУНИКАТИВНЫХ АСПЕКТОВ В СФЕРЕ ТУРИЗМА

*Дудник Ю.А.
ОГИС, г. Омск*

Научный руководитель: к.ф.н, доцент Карасев И.Е.

Туристская деятельность представляет собой совокупность взаимосвязанных экономических, культурных, психологических, социальных процессов.

Коммуникация – это непосредственный процесс обмена информацией, опытом, какими-либо сведениями.

К основным коммуникативным аспектам в туристской деятельности можно отнести: профессиональное владение навыками коммуникативного процесса, методы коммуникации в туристской области.

Процесс коммуникации в туристской области представляет собой сферу социальной науки, которая изучает общение как способ получения, обработки, передачи информации, ориентируясь на общепринятые нормы, принципы, цели, ценности, принципы, стандарты общества.

Процессу коммуникации менеджер в туристской сфере уделяет от 50 до 90 процентов своего рабочего времени [4, с. 48].

«Единственная настоящая роскошь – это роскошь человеческого общения», считал Антуан де Сент-Экзюпери [3, с. 608]. На протяжении всей жизни, человек находится в коммуникации с окружающим миром. И построение успешной гармоничной коммуникации - это один из существенных принципов самореализации человека.

Важно отметить, что функционирование туристской индустрии основывается также на создании благоприятного климата.

Коммуникативный климат - это особенность, которая функционирует с целью определения эмоционального, психологического состояния в коллективе.

Климат зависит от уровня развития коллектива или группы, от их коммуникативных умений. Организация коммуникативного климата должна устанавливаться квалифицированным руководителем и предполагает владение профессиональными навыками.

Создание положительного климата в коллективе, главным образом, зависит от коммуникативных умений организатора беседы.

Научный взгляд Н.Н. Вересова предполагает, что основными коммуникативными умениями менеджера являются:

1. Умение провести деловую беседу (при приеме на работу, увольнении, консультировании, делегировании, контроле);
2. Умение провести совещание;
3. Умение говорить публично;
4. Умение вести переговоры.

Н.Н. Вересов считает, что развивая коммуникативные умения поэтапно анализируя коммуникативные навыки и приемы делового общения, человек может любую коммуникацию сделать эффективной [2, с. 304].

Коммуникативные умения, главным образом, активно реализуются в деловом общении.

Деловое общение-это коммуникативная предметно-целевая профессиональная деятельность в сфере социально-правовых и экономических отношений.

Деловое общение работников туристской индустрии направлено на успешное функционирование туристского бизнеса, установление деловых контактов в данной сфере.

В построении делового общения в туристской индустрии следует учитывать некоторые особенности:

- формулирование целей, задач, позиций коммуникации;
- создание комфортных условий для делового общения, установление взаимопонимания, благополучного дальнейшего сотрудничества, проявление профессиональных, коммуникативных качеств;
- проявление интереса, к собеседнику основываясь на коммуникативной компетентности.

Необходимое условие успешной коммуникации – умение говорить. Умению говорить, или ораторскому искусству, учили еще в античности, когда умение говорить было обязательным для каждого образованного человека и свидетельствовало об уровне мышления собеседника или собеседников [1, с. 36-41].

Деловая коммуникация как универсальное средство установления контакта с клиентом, осуществляется при помощи вербальных и невербальных элементов.

К вербальным аспектам коммуникации относятся речевые устные элементы, которые направлены на проявление заинтересованности, привлечение внимания клиента.

Невербальные элементы клиент не может контролировать, так как они проявляются на бессознательном уровне - это его жесты, мимика при общении. Синтез вербальной и невербальной коммуникации дает возможность понять отношение клиента к коммуникации, необходимо учитывать культурную принадлежность клиента, не выделяя для анализа только один жест, а учитывать в комплексе.

Таким образом, необходимо отметить, что процесс коммуникации – это сложный многогранный процесс. В туристской деятельности коммуникация - это не только абсолютное овладение знаниями и навыками, но и анализ психологических, эмоциональных, культурных, социологических особенностей клиентов. Необходимо развивать клиент ориентированность и профессиональные навыки менеджера. Использование коммуникативных аспектов в туристском бизнесе позволяет анализировать потребности клиентов и обеспечивает рост туристской индустрии и в стране, и на международном уровне.

Коммуникативные особенности обслуживания клиентов в офисе туристской фирмы в значительной степени основываются на культуре делового общения.

Литература:

1. Владимирова Л.В. Взаимодействие вербальных и невербальных средств коммуникации - Русская и сопоставительная филология Казан.ун-т, 2010. - 36-41 с.
2. Вересов Н.Н. Психология управления: Учебное пособие/ 3-е изд., исп. и доп.- М.: Издательство МПСИ, (Серия «Библиотека менеджера»), 2006. - 304 с.
3. Ермолинский Л.Л., Ермолинская Т.Ф. - Мир мудрых мыслей - Иркутск. «Символ», 1995. – 608 с.
4. Н.Н. Обозов, Г.В.Щекин. Психология работы с людьми - К: МАУП, 1994. - 137 с.

КУЛЬТУРА КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Желнина Е. В.
ТГУ, г. Тольятти

В современной науке понятие инновационной активности промышленных предприятий рассматривается в контексте экономической активности. Кроме того, инновационная активность является ключевым элементом в структуре научно-технического прогресса как фактора социально-экономического роста. В результате анализа имеющейся в научной литературе информации и на основе данных проведённых авторских социологических исследований были определены и обоснованы факторы инновационной активности современных промышленных предприятий. Важно определить, что под понятием «фактор инновационной активности» мы понимаем какой-либо феномен, процесс, или явление, оказывающее влияние на проявление, интенсивность, эффективность и результативность инновационной активности промышленного предприятия. Необходимо отметить, что различные учёные акцентируют важность и преобладающее влияние на экономику и инновационное развитие предприятий те или иные факторы в зависимости от предпочитаемых научных интересов.

Рассмотрим один из основополагающих элементов любого общества вне зависимости социально-исторических формаций – с изучения воздействия фактора культуры на инновационную активность промышленного предприятия.

На наш взгляд, уместно рассматривать именно культуру как ключевой фактор инновационной активности, поскольку очень велико её влияние на социально-экономическую ситуацию, сложившуюся в обществе. Культура является той средой, в которой зарождаются все происходящие процессы, начиная сугубо индивидуальными (например, возникновение, актуализация или ослабление социальные потребности личности, социализация, воспитание, развитие личности) и заканчивая глобализационными (например, межгосударственная или трансконтинентальная интеграция, культурная или религиозная унификация).

Проблематика культуры, как важного элемента социально-экономического развития, активно разрабатывалась как отечественными, так и зарубежными исследователями. Так, к числу последних можно отнести Т. Парсонса, М. Вебера, П. Бурдьё, М. Адлера, К. Манхейма. Среди отечественных учёных следует отметить Н. Я. Данилевского, П. А. Сорокина, С. Франка, Н. Бердяева, а среди современников – Л. Н. Когана, А. С. Капто, А. Л. Маршака, В. Л. Иноземцева. Проанализировав научные подходы указанных исследователей к изучению понятия «культура», можно сформировать несколько её аспектов (культуры), значимых для нас с точки зрения понимания механизмов инновационной активности: репрезентативный (знаковый), системообразующий, ценностный, социально-психологический, деятельностный и динамический (инновационный). Выбранные основания подобраны так, что в большей степени значимы для изучения и анализа процессов инновационной активности современного промышленного предприятия.

Во-первых, говоря о репрезентативном (знаковом) аспекте культуры, приведём определение Э. Х. Шейна: «... культура ... может быть определена как паттерн ... базовых представлений ...» [1]. Культура представляется в виде некоего образа, ассоциируемого с определённой группой, коллективом, обществом.

Во-вторых, очень полезно проанализировать системообразующий (конструирующий, конструктивистский) аспект культуры, поскольку мы имеем дело с промышленным предприятием, которое в свою очередь, является жёстко формализованной социальной системой. Культура как социальный феномен сложна и многообразна. Проявляясь в самых разнообразных формах, она пронизывает всю человеческую историю, жизнь каждого человека. Представители науки в XX веке стали подвергать анализу сложные объекты с точки зрения их целостности, определяя их как систему. Понятие «система» имеет греческий корень (в переводе с греческого – целое, составленное из частей, соединение) и представляет собой некую совокуп-

ность соотнесённых друг с другом элементов, которые характеризуются и воспринимаются извне как целостность, единство.

Категория «система» со временем получила весьма широкую область приложения, в том числе и в социальных науках. Среди первооткрывателей системного подхода для анализа культуры можно упомянуть выдающегося американского культуролога Л. Уайта, который увидел в культуре «целостную саморазвивающуюся систему материальных и духовных элементов»[2]. Также системность как теоретический алгоритм анализа социально-культурных процессов использовали Б. Малиновский, П. Сорокин и один из создателей структурно-функционального подхода в социологии Т. Парсонс. Основная трудность применения системного подхода к культуре состоит в том, что каждый из её структурных элементов сам по себе является очень сложной системой. Но, несмотря на это, системный подход является очень востребованным, поскольку позволяет реализовать возможность наиболее всестороннего, многоаспектного изучения культуры.

При изучении культуры как системы мы, так или иначе, сталкиваемся с двумя её аспектами. Во-первых, сама по себе культура представляет собой достаточно сложную, саморазвивающуюся иерархическую систему с присущей ей структурой, взаимосвязями и взаимодействиями составляющих её элементов. Но, во-вторых, культура как таковая является одной из основных подсистем более сложной системы – социума, общества. Из представленных выше рассуждения можно резюмировать, что культура как система обнаруживается и формируется в связи с обществом и в зависимости от общества. В свою очередь, общество подвергается воздействию культуры как одного из своих системообразующих элементов.

Говоря о системном аспекте изучения культуры, следует обратиться к работам современного российского профессора социологии А. Л. Маршака, который утверждает, что культура с точки зрения системного подхода состоит из «обширных и сложных систем, части которых имеют общие черты, так называемые универсалии» [3]. Важным тезисом для изучения культуры как фактора инновационной активности является то, что наблюдается «постоянное совершенствование элементов культуры» [3], которое, на наш взгляд, и задаёт темпы и направленность изменениям социально-экономической системы. Анализируя культуру с точки зрения её соотношения к инновациям и инновационной активности, мы можем также обнаружить обоюдное взаимовлияние этих явлений. С одной стороны, как мы уже сказали, совершенствуясь, культура пробуждает, активизирует инновационные процессы. С другой стороны, инновации стимулируют обновление культуры и её элементов.

Таким образом, системный подход в исследовании культуры предоставляет возможности обнаружить, идентифицировать происходящие в ней и в её элементах социально-экономические процессы в условиях глобальных социальных изменений.

В-третьих, изучая культуру как фактор инновационной активности, нельзя не обратить внимание на её ценностный аспект. В связи с этим ценными представляются работы Э. Дюркгейма[4], в которых рассматриваются социальные нормы и ценности, предложено понятие «аномии». Также ещё в середине XX века П. А. Сорокин в своей работе «Социальная и культурная динамика» говорил об идее приоритета сверхорганической системы ценностей[5]. Другими словами, человек является носителем определённой системы ценностей, а, значит, и представляет собой вполне определённый культурный тип. Зная основные типы ценностей инновационной культуры, в целях интенсификации инновационной активности промышленных предприятий необходимо через социальные технологии воспитания, разъяснения, убеждения постепенно приобщать работников к наиболее значимым ценностям инновационной культуры.

В-четвёртых, социально-психологический аспект культуры, безусловно, очень важен для понимания процессов инновационной активности, происходящих в границах современных российских промышленных предприятий. Так, например, М. В. Южакова[6] изучала ценностные основания самореализации личности, причины, которые стимулируют личность на творчество.

В-пятых, поскольку активность является одной из форм человеческой деятельности, то и деятельностный подход в понимании культуры также является весьма ценным для нашего исследования. Известный учёный, предложивший концепцию деятельностного подхода к изучению культуры, М. С. Каган утверждает, что культура представляет собой процесс человеческой деятельности, который является совокупностью следующих компонентов[7]: «сверхприродные» качества человека; многообразие предметов; «сверхприродные» способы деятельности человека; общение.

Кроме того, в рамках нашего исследования очень полезно разобраться в вопросах диалектической взаимосвязи указанных элементов культуры. М. С. Каган утверждает, что одной из ключевых проблем развития культуры является противоречие между творческой и стереотипической деятельностью. В вопросах интенсификации инновационной деятельности промышленных предприятий разрешение данного противоречия является наиболее приемлемым и эффективным. Но, к сожалению, многие практики (руководители, специалисты и работники промышленных предприятий) трактуют и оценивают данные виды деятельности исключительно однозначно, в понятиях «полезно-бесполезно» (конструктивно-деструктивно, создание-разрушение). И обычно творческая деятельность в плане развития инноваций считается конструктивной, прогрессивной, а стереотипическая – деструктивной, выстраивающей серьёзные барьеры на пути нововведений. На наш взгляд, в дихотомичности этих форм деятельности необходимо найти тот баланс привычного и нового, который позволил бы социальной системе продвигаться в сторону развития, прогресса. В целях определения указанного баланса нужно определить сущность этих видов активности. Что касается творчества, то оно напрямую влияет на инновационную активность. Итак, стереотипическая деятельность представляет собой воспроизводство привычных, рутинных обязательных моделей поведения и общения в рамках социальной организации. Важно отметить, что с точки зрения инновационного подхода, привычность, стандартность поведения обеспечивает целостность, интеграцию социальной системы. Стереотипическая деятельность, как правило, проявляется в обрядах, обычаях, традициях. Постараемся проанализировать диалектику традиций и творчества, вероятность их баланса для обеспечения стабильной интенсификации инновационной активности промышленного предприятия. Обычно традиции и творчество воспринимаются как абсолютные противоположности, антиподы. Но данный подход является очень поверхностным, он не учитывает диалектику их взаимодействия и взаимосвязи. Данный тезис ещё усугубляется тем, что существуют различные виды традиций. Во-первых, существуют такие обычаи и традиции, которые полностью исключают творческий подход. Во-вторых, наблюдаются традиции, которые не являются алгоритмами деятельности, а несут в себе особенный принцип, направление. Подобного рода традиции и обычаи (их иногда называют пластичными) выполняют роль особого ориентира, маяка. А непосредственно способ, метод осуществления, реализации, достижения выбирает человек. И как раз здесь возникает возможность для творчества.

Помимо всего вышесказанного, деятельностный подход к изучению культуры можно трактовать и в бихевиористских понятиях и категориях. Посредством этого мы можем также получить значимые результаты, факты и выводы для познания процессов инновационной активности современного промышленного предприятия. Так, поведение явилось предметом научных разработок таких учёных, как Д. Хоманс, В. И. Верховин, Т. Л. Александрова, А. Г. Симаков, А. Б. Гофман, А. Ю. Завалишин, В. А. Давыденко. Например, американский социолог Д. Хоманс[8] склонялся к рассмотрению социального поведения как обмена между личностью и группой, социального обмена. Итог деятельностного подхода в изучении культуры как фактора инновационной активности.

В-шестых, в связи с тем, что процесс внедрения инноваций достаточно сильно растянут во времени, то и рассматривать динамический аспект культуры как фактора инновационной активности, также необходимо в целях комплексного понимания изучаемых нами сложных социально-экономических процессов.

Литература:

1. Шейн, Э. Х. Организационная культура и лидерство. – СПб., 2002. – 336 с.
2. White, L. A. The Science of Culture: A Study of Man and Civilization. N.Y., 1949.
3. Маршак, А. Л. Культура: социологические смыслы и социальные реалии / предисл. академика РАН М. К. Горшкова. – М.: НИЦ «Академика», 2013. – С. 81.
4. Дюркгейм Э. Самоубийство: Социологический этюд / Пер, с фр. с сокр.; Под ред. В. А. Базарова. – М.: Мысль, 1994. – 399 с.
5. Сорокин П. А. Социальная и культурная динамика / Питирим Александрович Сорокин; пер. с англ., вст. статья и комментарии В. В. Сапова. – М.: Астрель, 2006. – 1176 с.
6. Южакова, Н. В. Ценностные основания самореализации личности: социально-философский анализ: Автореферат дис. ... канд. филос. наук: 09.00.0101. – Архангельск, 2006. – 22 с.
7. См. подробнее: Каган М. С. Человеческая деятельность: опыт системного анализа. – М., Политиздат, 1974. – 328 с.
8. Хоманс, Д. Социальное поведение как обмен. В Кн. «Современная зарубежная социологическая психология. Тексты». Под. ред. Г. М. Андреевой, Н. Н. Богомоловой, Л.А. Петровской. – М., 1984. – 287 с.

РОЛЬ МЕЖСЕКТОРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В РЕШЕНИИ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ СЕМЬИ

Ищанова Бибигуль Тулегеновна

МГТУ им. Г.И. Носова, г. Магнитогорск

В настоящее время социальная инфраструктура представлена достаточно широко развитой сетью учреждений и организаций различных форм собственности, предоставляющих свои услуги населению. Как государственные учреждения, так и неправительственные организации стараются расширять спектр оказываемых услуг, изучая и затем внедряя по возможности инновационные разработки, вбирая в деятельность своих учреждений и организаций все самое лучшее. Государство в свою очередь всемерно способствует этим институтам общества, тем самым, оказывая поддержку семьям посредством них. Однако, насколько сами семьи чувствуют себя защищенными в социальном плане, представляет социологический интерес. С целью изучения социальных проблем семьи, а также ее потребности в социальной поддержке со стороны государственных учреждений и неправительственных организаций нами был проведен анкетный опрос в Челябинской области, в котором приняли участие 350 респондентов.

По результатам проведенного исследования полное чувство социальной защищенности испытывают лишь 9,2 % опрошенных нами респондентов, 13,8 % считают, что скорее да, чем нет. По всей видимости, данная совокупность респондентов довольна проводимой государством социальной политикой, в частности семейной. Меры социальной поддержки, принимаемые государственными органами власти, а также неправительственными организациями, в целом формирующие поле социальной защищенности, удовлетворяют потребностям менее четверти опрошенных респондентов.

Практически половина, а именно 41,9 % семей, считают, что они скорее социально не защищены. Весьма неудивительно то, что большая часть респондентов выбрала именно этот вариант ответа. Поскольку развита сеть государственных учреждений, оказывающих свои услуги всем категориям семей, увеличиваются размеры пособий, компенсаций, выплат, субсидий, регулярно предоставляется натуральная помощь и т.д. Государство предоставляет минимум тех гарантий, которые способствуют тому, чтобы жизнь граждан соответствовала минимальному жизненному уровню. Части населения этого достаточно, они удовлетворены отдельными компонентами своей жизнедеятельности, однако им хотелось бы расширить границы получаемых услуг со стороны субъектов, оказывающих их. Этим и обусловлен ответ, что респонденты в большей степени склонны считать, что они в социальном плане скорее не защищены, чем защищены.

При этом 24,7 % респондентов категорически заявляют, что они вовсе не защищены в социальном плане. В большей степени к этой части ответивших относятся семьи, проживающие в сельской местности. Такой выбор ответа определен тем, что кроме районных социозащитных центров, в которые можно обратиться за той или иной формой поддержки, по месту непосредственного жительства семей, других учреждений не существует, не говоря уже о неправительственных организациях. Поэтому если семьи самостоятельно получили интересующую их информацию, оформили необходимые им льготы, пособия, субсидии, то вышеуказанные услуги, льготы и материальные выплаты будут ими получены, в противном случае ничего не будет предоставлено. Из этого вытекает то, что до сих пор на практике не реализован принцип доступности услуг, предоставляемых социальными учреждениями для всего населения вне зависимости от территориальной расположенности, в связи с этим и возникает чувство отсутствия социальной защиты у сельских семей. Не определились с ответом 10,4 % респондентов, затруднившись ответить.

В соответствии с вышеуказанными результатами анкетного опроса отметим, что при регулярном взаимодействии государственных учреждений и неправительственных организаций в социальной поддержке семьи чувство социальной защищенности членов семей могло бы быть более удовлетворительным. Потому как ответственность за чувство защищенности граждане накладывают в первую очередь на государство. Нами уже ранее отмечалось, что государство всемерно способствует развитию всех институтов общества, однако самостоятельно им не всегда удается достигать поставленных целей и получать положительную оценку со стороны потребителей услуг, поэтому столь важно консолидировать усилия государственного и неправительственного секторов.

Безусловно, особую важность для нас представил вопрос о тех проблемах, которые испытывают современные семьи, и возможности их решения посредством совместных усилий взаимодействующих сторон. В целом мы можем утверждать, что социальные проблемы практически однозначно такие же, как и в других регионах нашей страны. В данном случае мы можем говорить лишь об актуальности тех или иных проблем. Бесспорно, каждая семья испытывает не одну проблему, поэтому респонденты могли ограничиться не только одним вариантом ответа.

Для большинства респондентов (50,6 %) наиболее острой оказалась проблема низкого уровня доходов членов семьи. Несомненно, данная проблема всегда была характерна для российского общества, однако в последнее время она более других актуализировала свое значение. Это связано с рядом взаимообусловленных факторов. Так, еще не все смогли оправиться после финансово-экономического кризиса, вследствие которого большое количество граждан оказались безработными. Большинство респондентов являются обычными рабочими на предприятиях города, имеющими средне-специальное образование (46,3 %), поэтому размеры заработной платы не столь велики. Часть опрошенных нами респондентов (10,6 %) в настоящее время вообще пребывает в статусе безработного лица.

Изучая практику взаимодействия государственных учреждений и неправительственных организаций в г. Магнитогорске, мы обратили внимание на такую организационную форму взаимодействия, как комиссия по оказанию социальной поддержки и социальной помощи. По решению комиссии нуждающимся может быть выделена сумма в размере единовременного социального пособия до 15000 рублей. Это является одним из реальных примеров решения материальных затруднений семей взаимодействующими секторами. Вероятно, что при функционировании такого рода форм сотрудничества, материальные проблемы семей не будут носить столь острого характера.

Следующей по своей остроте для опрошенных нами семей является жилищная проблема, ее отметили 35,9 % респондентов. Несмотря на ряд принятых федеральных целевых программ (таких как «Жилище», «Социальное развитие села» (раздел «Улучшение жилищных условий граждан, проживающих в сельской местности, в том числе молодых семей и молодых специалистов») и федерального закона «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей» (так называемого закона «о материнском капитале»), си-

туация в области обеспечения жильем не только не меняется коренным образом, но и не стабилизируется. Казалось бы, правительство даже пытается решить данную проблему в различных сферах жизнедеятельности, привлекая работать молодых специалистов, однако этого не достаточно.

Большое количество семей нуждается в расширении своей жилищной площади, порой это является сдерживающим фактором, создающим основания для пониженных репродуктивных установок среди семей. Среди опрошенных нами респондентов 9,2 % являются представителями расширенной семьи, т.е. проживают совместно с детьми, родителями и другими родственниками, что, безусловно, в большей мере является проявлением жилищной проблемы, и в меньшей традиционным семейным укладом. Необходимо отметить, что наблюдается регулярный рост цен на рынке жилья, при этом размер заработной платы не всегда позволяет выплачивать процентную ставку по кредитам и ссудам.

В настоящее время жилищная проблема в рамках взаимодействия государственных учреждений и неправительственных организаций не решается. Каждый из секторов по-своему решает данную проблему. Например, такое социально ориентированное предприятие, как ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат», обеспечивает жилищное строительство для своих работников без собственных капитальных вложений и расходов из прибыли посредством жилищно-инвестиционного фонда «Ключ», который аккумулирует финансовые средства и их вложения в строительство жилья. С нашей точки зрения, решение жилищной проблемы возможно путем создания соответствующих фондов, действующих в рамках межсекторного взаимодействия.

Следует обратить внимание на то, что 13,2 % респондентов отметили в качестве актуальной для их семьи проблемы болезнь одного или нескольких членов семьи. К данной совокупности относятся, несомненно, 5,5 % семей, имеющих ребенка-инвалида. Несмотря на то, что в г. Магнитогорске вполне успешно функционирует социально-реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями, оказывающий свои услуги совершенно бесплатно, данная проблема остается злободневной. Для других категорий семей проблема, связанная со здоровьем членов семьи, вызвана рядом других причин. Отечественное здравоохранение, предоставляющее свои услуги на бесплатной основе, имеет такие специфические особенности, как низкий уровень медицинского обслуживания, высокая стоимость препаратов, малое количество квалифицированных специалистов, очереди как в самих медицинских учреждениях, так и при получении бесплатных лекарств либо проведении операций и т.д. Поэтому порой, в кризисных ситуациях, требующих неотложной квалифицированной медицинской помощи, семьи вынуждены прибегать к платным услугам специалистов, хотя позволить себе этого в соответствии со своим финансовым положением не могут.

В области решения проблем, связанных со здоровьем членов семьи, все усилия взаимодействующих сторон направлены в большей степени на формирование и поддержание здорового образа жизни. Неправительственные организации по мере возможности оказывают финансовую поддержку учреждениям здравоохранения, социально-реабилитационным учреждениям. Они участвуют в различного рода проектах, программах, тендерах, реализуя впоследствии на полученные от государства средства мероприятия в области здравоохранения. Безусловно, проблема болезни одного или нескольких членов семьи всегда будет актуальной, тем не менее, межсекторное взаимодействие должно развиваться в этом направлении, поскольку оно способствует улучшению микроклимата в семье, и все-таки содействует решению пусть не всех, но некоторых проблем, связанных со здоровьем членов семьи.

Следующей по значимости респонденты выделяют проблему, связанную с образованием детей, ее называют 9,5 %. Безусловно, данная проблема возникает не по причине отсутствия или нехватки образовательных учреждений, поскольку в г. Магнитогорске достаточно учебных заведений, как общих образовательных, профессиональных (высших и средних специальных), так и различных учреждений дополнительного образования. Проблема возникает в соответствии с тем, что в настоящее время определенные услуги, уже начиная с дошкольных образовательных учреждений, необходимо оплачивать. Ко всему прочему, сокращается

количество бюджетных мест в высших профессиональных учреждениях, увеличивается конкурсный отбор при поступлении в вузы, повышается стоимость обучения на контрактной основе, дорожают услуги репетиторов, необходимые для хорошей сдачи единого государственного экзамена. Кроме того, в настоящее время качественное образование отнюдь не ограничивается получением определенного набора образовательных услуг, необходимо освоение инновационных программ информационного характера, что требует наличия соответствующих компьютерных устройств и программного обеспечения.

Очевидно, что немногие семьи могут позволить себе оплатить образовательные услуги базового уровня, не говоря уже о дополнительном образовании. Однако роль семьи в образовательном пространстве детей не ограничивается лишь оплатой получаемых услуг. Семья реализует функцию определенного навигатора по установке на получение образования определенного вида, осуществляя первичную профорientацию. Сложность ситуации обостряется в связи с тем, что неполные, многодетные, неблагополучные и др. семьи не всегда могут предоставить возможности для получения качественного образования и реализации образовательного потенциала своих детей.

В данном русле взаимодействие осуществляется лишь посредством оказания неправительственными организациями материальной поддержки учреждениям образования и проведением совместных мероприятий. Ситуация складывается таким образом, что взаимодействующие стороны не могут предоставить возможность получить бесплатные образовательные услуги членам семей в полном объеме. Такая роль пока отводится в большей степени государственным учреждениям и коммерческим организациям.

Нами было выявлено, что в 8,9 % опрошенных семьях возникает проблема организации досуга. Стоит отметить, что данный вариант ответа был характерен для многодетных и что удивительно, молодых семей. Относительно многодетных семей данную проблему можно объяснить тем, что в современных условиях детские секции, кружки являются довольно дорогостоящими и поэтому семьи не всегда могут позволить своему ребенку заниматься тем, чем он хочет на самом деле. Поэтому родителям приходится постоянно думать о том, как организовать не только свободное время своих детей, но и совместный семейный досуг. А ведь он укрепляет семейные связи, делает ее более крепкой, соответственно, между членами семьи появляются хорошие, добрые отношения. В 6,9 % семей наблюдаются плохие взаимоотношения между членами семьи, что, несомненно, вызвано рядом других вышеперечисленных проблем, которые испытывает семья в своей жизнедеятельности.

Что касается молодых семей, то в настоящее время молодые люди большое значение придают социальным достижениям – получению престижного образования, материальному благополучию, построению профессиональной карьеры, должностному росту и т.д. В соответствии с этим возникает дефицит свободного времени, поэтому появляются проблемы при организации досуга. В то же время в некоторых случаях данная проблема актуализировалась по причине сложного материального положения.

Безусловно, в рамках межсекторного взаимодействия большая роль отводится проведению досуговых мероприятий для всех категорий семей. С уверенностью можно сказать, что сотрудничество в данном направлении охватывает большинство государственных учреждений и неправительственных организаций города. Эта та сторона взаимодействия, которая получила наибольшее распространение и имеет значительный успех. Как мы видим по результатам анкетного опроса, данная проблема носит не столь острый характер, соответственно, осуществляемая в рамках взаимодействия деятельность оказывает положительное влияние на жизнедеятельность семей.

Среди других проблем респонденты отмечают алкоголизм, наркоманию, возможность выписки угля по низким ценам для отопления дома. Однако, существует и малая прослойка в обществе тех, кто не испытывает вообще никаких проблем. Таких оказалось 0,6 % среди опрошенных респондентов на момент проведения анкетного опроса. Безусловно, необходимо создавать благоприятные условия для становления и развития института семьи, обеспечивать приемлемый уровень и качество жизни семьи, создавать позитивный жизненный потенциал

общества. Таким образом, в проведенном опросе проявилась общая с другими социологическими исследованиями тенденция, когда семьи среди актуальных и наиболее острых на первое место ставят низкий уровень доходов, на второе – жилищные проблемы, на третье – проблемы, связанные со здоровьем.

Мы видим, что актуальные проблемы семей относятся к тем сферам, которые в меньшей степени затронуты взаимодействующими учреждениями и организациями. И, наоборот, там, где взаимодействие проявляется, проблемы семей не столь выражены. Это подтверждает необходимость укрепления позиций сторон, стремящихся к развитию межсекторного взаимодействия.

ДЕФИЦИТ АДЕКВАТНОЙ ИНТЕРНАЛИЗАЦИИ РОДИТЕЛЬСКИХ ФИГУР У АДДИКТОВ

Касьянова Елена Геннадьевна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: Чернышева М.М.

Современный мир диктует особые условия и скорость жизни. Молодое поколение нового времени считает себя достаточно свободным в отношении нравственности, моральности. В последние годы 20 века ценность свободы обрела лидирующие позиции в приоритетах ценностей личности.

Но порой, ощущения свободы и власти становятся суррогатными, достигаются более простым и быстрым способом, вовлекая личность в состояние зависимости, обеспечивая иллюзию счастья.

Данная работа посвящена рассмотрению предпосылок к аддиктивному поведению, опираясь на исследования и работы авторов, представляющих, в основной своей составляющей, психодинамический подход в современной науке. Исследования аддиктивности здесь наиболее глубокие, вмещают разнообразие и смелость гипотетических данных.

Предположение о том, что все случаи злоупотребления химическими веществами – это регрессия на оральную стадию психосексуального развития является классическим в психоаналитической концепции. Однако взгляд изменился, главным образом, на наличие «дефицита адекватной интернализации родительских фигур» [1] у аддиктов, который приводит к нарушениям способности к самозащите, саморегуляции аффективной сферы, контролю над импульсами, заниженной самооценке. Также, проблема дефицитарности влияет на качество объектных отношений, проявляясь в неспособности многих аддиктов поддерживать близкие межличностные отношения и регулировать их – пишет Э. Себшин в своей работе «Психоаналитические исследования аддиктивного поведения». Зависимость от наркотиков, Сэбшин рассматривает как способ адаптации, направленный на облегчение боли, вызванную аффектами, и как возможность, на некоторое время повысить способность к управлению собой и функционировать. «Аддиктивное поведение представляет собой отчаянную попытку вылечить себя столь небезопасным лекарством» [2].

Таким образом, мы считаем, что целесообразно проследить картину психоэмоционального развития человека от начала его жизни и до завершающего этапа для того, чтобы более внимательно рассмотреть особенности межличностных отношений человека с родительскими фигурами и выявить предпосылки к аддиктивному поведению.

Периодизация развития Эрика Эриксона является одной из основополагающих в традиционном психоанализе и дает наиболее ясную картину в форме поэтапного формирования индивида. Каждый комплекс и каждый кризис, которые необходимо преодолеть в развитии человеку могут стать причиной или предпосылкой для формирования аддиктивного поведения. И так как каждый кризис предполагает развитие, точно также он включает особенности взаимодействия и межличностных отношений между ребенком и его родителями. На сле-

дующих периодах также есть особенности взаимодействия с другим, которые являются уже скорее следствием и результатом первого опыта общения ребенка с его матерью.

Первый год жизни, период который назван как «базисное доверие» против «базисного недоверия» по отношению к окружающим, окружающему миру – предпосылка к той или иной акцентуации характера в будущем. Поэтому злость, недоверие взрослого человека к окружающим может иметь конечную причину – эмоциональное отвержение его в раннем младенчестве (нежеланный, случайный ребенок и т.д.). Дональд Винникот в своей работе «Мать и Дитя» также, говорит о формировании базового доверия к миру в этот период. Основной задачей матери становится удовлетворение всех потребностей ребенка, умение хорошо держать его в руках (холдинг), чем обеспечивать максимальную безопасность его жизни. Именно в первый год жизни мать и дитя существуют в полной зависимости друг от друга. Их связь симбиотична. Если условия безопасности «подрываются», то «травмирующий опыт остается у них в памяти, когда их «не держали достаточно хорошо»» [3]

По словам Д. Винникота - «Обида» - это реакция младенца на неумелое с ним обращение. В будущем, накопленные обиды проявляются в ощущениях и чувстве небезопасности и задерживают процесс развития ребенка.

Таким образом, создание условий безопасности, теплого эмоционального контакта (любви) матери и ребенка, поддержание зависимых отношений между ними это основные факторы, способствующие нормальному эмоциональному, физическому и психическому развитию ребенка, что снижает риск выстраивания им в будущем со-зависимых отношений и аддиктивных форм поведения. Это первые условия для «формирования чувства идентичности» [4] и становления Эго. Именно качество отношений между матерью и ее ребенком дает формирование основы для трех основных чувств ребенка, которые влияют на всю последующую его жизнь: «во-первых, что у него «все в порядке», во-вторых, что он является самим собой и, в-третьих, что он становится тем, кого другие люди надеются в нем увидеть» [5]

По достижении ребенком 6 месяцев жизни, согласно Жаку Лакан, ребенок и его мать вступают в стадию «Зеркала».

Стадию зеркала достаточно понимать, «как некую идентификацию во всей полноте смысла, а именно, как трансформацию, происходящую с субъектом, когда он берет на себя некий образ, — на чью предрасположенность к этому стадийному эффекту достаточно четко указывает использование в теории старинного термина *imago*» [6]. Мать, как человек взрослый и сформированный, с сильным и сформированным «Я», становится для ребенка тем образом, исключительно внешним образом, на этой стадии, который устанавливает для него образ его собственного «Я». По словам Ж. Лакан - «она ему является со статуарной рельефностью, которая ее выкристаллизовывает, и в симметрии, которая ее инвертирует, в противовес к завихрению движений, его, как он ощущает, оживляющих» [7].

Согласно, биологическому эксперименту, говорит Жак Лакан, для вызревания психики и организма млекопитающего, ему необходимо наблюдать и смотреть «на ей подобную особь вне зависимости от пола оной, — и столь достаточного, что искомое воздействие на индивидуума достигается простым помещением его в поле отражения зеркала» [8].

Младенец проецирует себя на образ матери, который он видит в первый год своей жизни, материнская фигура становится полной копией его самого. Внешний объективный мир, как таковой, еще не существует в сознании младенца, он сам и весь мир заложены только в образе материнской фигуры. Очень важно, как говорит Жак Лакан, «ликующее притягивание» на лице мамы и в душе, относительно своего ребенка в момент абсолютной зависимости от нее в питании, движении и прочих жизненно-важных потребностей. Именно это есть залог для «оседания Я в первоначальной форме» [9] – говорит он – еще, прежде чем произойдет идентификация с образом матери и воссоздание ее функций у субъекта.

«Материнский комплекс – это живущая в каждом из нас аффективно заряженная идея матери» [10]. Эти идеи одинаково сильны для мужского и женского пола, поэтому нельзя обесценивать важность женского начала (феминности) в психике мужчин. «Первичные болезненные ощущения феминности – говорит он – отрывают человека от самих истоков жиз-

ни» [11]. Такая травма отражается в теле человека и приносит ему немало страданий. «Ведьма – общеизвестный символ «плохой» матери» [12] – пишет Джеймс Холлис, поэтому частое описание сновидений в работах психоаналитиков интерпретируется как проявление и активизация негативного материнского комплекса в «бессознательном» индивида. Для мужчины, важная задача взросления – это отделение от матери. Процесс отделения всегда порождает огромную тревогу, справиться с которой человек должен на протяжении всей своей последующей жизни. Здесь также становятся не менее важными отношения сына с матерью. Сын может переживать их как «избыточные» или «недостаточные», и то и другое крайности, которые подавляют, либо разрушают взрослую жизнь мужчины. Недостаток или переизбыток матери будет создавать зависимое ощущение страха и повышенной тревожности, которое может требовать своей разрядки в употреблении наркотиков или алкоголя.

Ощущения страха и апатии посещают мужское сознание каждый день, заставляя его балансировать «на острие бритвы осознанных мучительных переживаний универсальной раны, которую наносит жизнь» [13]. И очень велик соблазн спрятаться от мира, от людей, уйти жить в пещеру или монастырь или навсегда остаться в заботливых материнских руках, ее нежных и заботливых объятиях. Многие из нас – пишет Джеймс Холлис, так и остаются инфантильными в своем мышлении, эмоциях и поступках, отравляют себя наркотиками и алкоголем. Есть и такие, кто обращается к религиям, упрощенным идеологиям, жестким социально-политическим взглядам, давая для себя однозначные ответы на сложные вопросы и тем самым снимая напряжение от необходимости роста и расширения собственного сознания.

Можно предполагать о формировании негативного материнского комплекса у аддиктов при нарушенном доверительном контакте в их первые годы жизни. «Говоря в юнгианских терминах, мы видим Эго, идентифицированное с Анимусом, которое претерпело расщепление и в основном настроено защищаться от мощного негативного материнского комплекса» [14] – так описывает Лейтон Шапира формирование защит Эго от негативного материнского комплекса у женщин с истерической структурой личности. В нашем исследовании мы не будем делать акцент на истерии. Нам более важно здесь описание негативного комплекса матери, который дает определенное влияние на качество жизни женщины и ее отношения с миром. Описывая индивидуальную и коллективную динамику развития женщины, Лейтон Шапира подчеркивает наличие негативного комплекса матери, который проявляется в нарушенных отношениях между матерью и дочерью, приносящие боль в первую очередь ребенку. Восприятие материнского образа несет противоречивый характер и имеет двойные послания: «Гекуба, моя мать, в детстве особенно обо мне не заботилась. «Этому ребенку я не нужна», — говорила она. Я восхищалась и вместе с тем ненавидела ее за это». [15] В результате, девочка переживает себя брошенной собственной матерью и это заставляет ее развернуться к отцу с запросом на удовлетворение ее потребности в заботе о ней и любви. Образуется, так называемый, эдиповый треугольник, где две женщины становятся соперницами за внимание и любовь одного мужчины. Отношения соперничества двух женщин за получение сексуального удовлетворения от одного мужчины происходят в «доэдиповом переживании, на стадии слияния-отделения» [16].

В своих работах Мелани Кляйн обозначала возраст 2-3 года, как достаточный для начала формирования эдипального комплекса, соответственно, в данном случае треугольник образуется достаточно рано, на первых годах жизни ребенка, где мать:

- не удовлетворяет потребности ребенка (в любви, безопасности)
- не создает поддерживающей среды для дитя
- не удерживает собственные негативные аффективные состояния (тревога, злость, отчаяние, страх)

Таким образом, негативный комплекс матери, запечатленный, в сознании ее ребенка напрямую связан с формированием структуры личностной организации, типом характера, определенным набором психологических защит, которые способны справляться с давлением этого бессознательного комплекса или нет, и могут являться факторами риска приобщения индивида к психоактивным веществам и формированию зависимого поведения. Именно ха-

рактер и окрас отношений человека с «первичным объектом» накладывает отпечаток на модель его мировоззрения, является образцом и универсальным набором в способах жизни.

Тем не менее, энергия жизни и процветания бурлит в каждом из нас и требует своей реализации в настоящем времени. Решение многих проблем нашего общества зависит от того выберет ли каждый из нас свой собственный путь личностного развития, принимая всю боль, страдания, напряжения и массу невероятных усилий для удержания себя в направлении роста. Никакое общество не может быть здоровым, если в нем нет зрелых мужчин и женщин, способных нести ответственность за собственную жизнь и психическое здоровье собственных детей.

Литература:

1. Сэбшин Э. Психодинамические исследования аддиктивного поведения: обзор // Психология и лечение зависимого поведения / Под ред. С. Даулинга М.: «Класс», 2000. С.240
2. Там же.
3. Винникот Д. Мать и Дитя – М.: Литур, 2004. С.295
4. Эриксон Э. Детство и общество – Спб.: Летний сад, 2000. С.416
5. Там же.
6. Лакан Ж. Стадия зеркала, как образующая функцию «Я». [Электронный ресурс]. URL: <http://psychic.ru/articles/classic64.htm>
7. Там же.
8. Там же
9. Там же.
10. Холлис Д. Под тенью Сатурна: мужские психические травмы и их исцеление – М.: Когито-центр, 2005. С.192
11. Там же.
12. Там же.
13. Там же.
14. Шапира Л.Л. Комплекс Кассандры. Современный взгляд на истерию – М.: Класс, 2006. С.176
15. Там же.
16. Там же.

ОПЫТ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОВЕДЕНИЯ В СИТУАЦИИ АЗАРТНОЙ ИГРЫ

Кириенко А.О.

ДВФУ, г. Владивосток

Научный руководитель: профессор Калита В.В.

Данная работа посвящена обзору авторского эксперимента по изучению игрового поведения.

Проблема гемблинга (лудомании) или патологической зависимости от азартных игр остро стоит и по сей день, несмотря на закрытие всех игорных заведений (исключая специализированные игровые зоны).

Данной проблеме посвящено достаточно много работ в области клинической психологии, психиатрии и социологии.

Целью исследования является выявление устойчивых паттернов игрового поведения и, в дальнейшем, на их основе построение моделей основных типов игрового поведения в условиях азартной игры у людей, не страдающих гемблингом.

Результаты экспериментального исследования предполагается использовать в том числе и для профилактической работы с молодёжью - как известно, болезнь легче предотвратить, чем лечить.

Азартные игры (от франц. *hasard* — случай, риск) — игры на деньги или другой «материальный интерес», в которых выигрыш зависит главным образом от случая, слепой фортуны. К азартным играм относятся: рулетка, кости, лото, орлянка, ряд карточных игр (к примеру, банк, штос, ландскнехт, очко, или двадцать одно, и др.) и т. д. [1]

Согласно законодательству РФ азартная игра - основанное на риске соглашение о выигрыше, заключенное двумя или несколькими участниками такого соглашения между собой либо с организатором азартной игры по правилам, установленным организатором азартной игры [2].

Для моделирования поведения в ситуации азартной игры был использован метод эксперимента на тему игры «Рулетка». Экспериментатором были изучены основные положения данной игры, разработаны упрощенные правила, так как целью исследования не было доскопальное повторение данной процедуры, а лишь моделирование схожей ситуации. Были предприняты действия по повышению внешней валидности: использована копия рулетки и игрового поля, вначале игры испытуемым выдавались «наличные» деньги (муляжи) для того, чтобы «игроки» могли обменять их на фишки, схожие с фишками в казино. Хотя правила были упрощены, но виды ставок и размер выигрыша были взяты из правил игры в «Рулетку».

Данный эксперимент не является нарушением законодательства РФ, так как отсутствует выигрыш, т.е. денежные средства или иное имущество, в том числе имущественные права, подлежащие выплате или передаче участнику азартной игры при наступлении результата азартной игры, предусмотренного правилами, установленными организатором азартной игры [2]. Однако, данная процедура влечет за собой определенные этические трудности из-за специфики тематики. В связи с этим, исследователь разработал бланк-соглашение, схожий с бланком в Стэнфордском тюремном эксперименте Ф.Зимбардо [4], в котором оговаривалось согласие респондентов на данный эксперимент. Предварительно их ознакомили с инструкцией, максимально разъяснив условия, но не раскрывая целей и задач данной процедуры.

Ниже приведена инструкция, которую получили все участники.

«Вам предлагается принять участие в исследовании поведения в условиях азартной игры «Рулетка». Каждому испытуемому выдается бланк, который нужно заполнять по ходу проведения игры. Обратная сторона бланка заполняется после окончания эксперимента.

Участникам выдается начальная сумма, которую они могут разменять на игровые фишки разных номиналов. Участник может сделать только одну ставку (любой суммы) за один игровой подход. В случае проигрыша ставка не возвращается.

Виды ставок и их соответствующие выигрыши приведены в таблице ниже:

№	Вид ставки		Сумма выигрыша
1.	На черное	Black	1:1
2.	На красное	Red	1:1
3.	На четное	Even	1:1
4.	На нечетное	Odd	1:1
5.	На колонку	Columns Bet	2:1
6.	На дюжину	Dozens Bet	2:1
7.	На четыре числа	4 Number (Corner)	8:1
8.	Поперечный ряд	Trio	11:1
9.	Два числа	Split Bet	17:1
10.	Число	Single Number	35:1

После команды ведущего «Делайте ваши ставки» каждый участник ставит выбранную им сумму и заносит свой ход в бланк участника. Затем ведущий запускает рулетку. После остановки шарика происходит подсчет выигрышей и выдача фишек в соответствии с вышеуказанными правилами. Участники заносят информацию об успехе игрового подхода в бланк».

Игра состояла из 30-ти подходов, т.е. было 30 запусков рулетки. Во время эксперимента участники заполняли бланки, в которых отмечали вид и сумму ставки, а также успешность подхода. Ход эксперимента был зафиксирован на видеокамеру, с предварительным согласием участников. После окончания игры испытуемым предлагалось ответить на несколько вопросов анкеты для получения информации о возрасте, поле, опыте азартных игр. Также исследователю показалось важным узнать о степени заинтересованности «игроков», для это-

го их просили оценить интерес к игре по 10-ти бальной шкале. Пожалуй, ключевым пунктом анкеты был вопрос о стратегиях участников. Предлагалось в свободной форме описать, чем руководствовались респонденты при выборе вида ставки и ее суммы. Исследователь предполагает, что существует ограниченный набор стратегий поведения и принятия решений в ситуации азартной игры. В связи с этим, поставлена задача выделить типы игроков, не имеющих патологической зависимости, но находящихся в ситуации азарта.

В исследовании обнаруживается несколько линий различения. Участников можно разделять по сумме и видам ставок, по стратегиям выбора ставок, общей осторожности или рискованности в течение игры.

На момент написания данного обзора, исследователем был проведен лишь один эксперимент с пятью участниками, поэтому автор не считает нужным освещать данные результаты ввиду достаточно низкой информативности.

Укажем лишь некоторые замечания, сделанные исследователем во время наблюдения. Несмотря на значительное отличие обстановки от привычного антуража казино эксперимент был проведен в учебной аудитории), испытуемые проявили достаточную вовлеченность в процесс. Это отражает полученные баллы «заинтересованности» в анкете участников (5 и выше по 10-ти бальной шкале). «Игроки» внимательно следили за движением рулетки и остановкой шарика, эмоционально отзывались на выигрыш и проигрыш. Данные позиции говорят в пользу внешней валидности эксперимента. Однако одному из участников игры наскучил процесс и, несмотря на получаемые выигрыши и положительные эмоциональные реакции, «игрок» сознательно пошел ва-банк. После окончания процедура, человек сообщил о том, что не поступил бы так в ситуации настоящей игры. Несмотря на данный факт, исследователь считает допустимым ориентироваться на показатели данного эксперимента, так как видеозапись и личные наблюдения помогают скорректировать показатели бланка участника и корректно представить выводы по данной процедуре.

Таким образом, в настоящей работе был представлен нестандартный эксперимент по изучению поведения в условиях азартной игры. Автору не встречались исследования, подобные данному, что отражает новаторский подход в изучении феномена гемблинга. Далее предполагается продолжение данного эксперимента и сбор статистики по «игрокам».

Литература:

1. Российский гуманитарный энциклопедический словарь: В 3 т. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС: Филол. фак. С.-Петерб. гос. ун-та, 2002. Режим доступа: <http://slovari.yandex.ru/~книги/Гуманитарный%20словарь/>
2. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2006 г. N 244-ФЗ О государственном регулировании деятельности по организации и проведению азартных игр и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации
3. Эксперименты и жизнь: Сборник науч. статей / Отв. ред. Ю.Б. Гатанов; перевод с англ. яз. О. Ю. Гатановой и Н. А. Ковригиной.-СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2007.-100 с. С.55

МЕТОДОЛОГИЯ ИЗМЕРЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ НАПРЯЖЕННОСТИ В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ (НА МАТЕРИАЛЕ ОПРОСА СТУДЕНТОВ КУБГУ)

***Кривошеев Виталий Юрьевич**
КубГУ, г. Краснодар
Научный руководитель: Кольба А.И.*

Актуальность. Молодежь, как транзитивный субъект социальных отношений, находится в процессе утверждения своих социальных позиций в различных сферах общественной жизни. И в том случае, если её потребности становятся слишком далекими от возможности их реализации, то начинаются процессы эскалации социальной напряженности. В крайних случаях данная ситуация может привести к риску возникновения неинституционализированных форм молодежных конфликтов.

Актуальность темы данного исследования обуславливается также тем, что молодежь, с присущей ей экстремальностью поведения, часто становится базой для формирования протестного потенциала подпитываемого оппозиционными или экстремистскими группами. Именно поэтому органам власти необходимо тщательно отслеживать все тенденции и настроения, действующие в молодежной среде.

Социальную напряженность нельзя однозначно трактовать как нечто деструктивное, от чего нужно немедленно избавляться. Фоновый её уровень постоянно присутствует в любом обществе, любой социальной группе. Отсюда следует, что данный феномен можно рассматривать как индикатор общественных настроений. Постоянная диагностика уровня социальной напряженности поможет дать оценку проводимым властью в стране реформ. Высокий уровень СН показывает необходимость социальных изменений, показывает изменение социальных связей в обществе, их разрушение.

В процессе подготовки и проведении эмпирических исследований нами использовались **методологические принципы и идеи**, сформулированные:

1) Е.С. Абрамовичем[1] - в основе индикатора уровня социальной напряженности лежат признаки, характеризующие сферу субъективного: мнение общества по отношению к действиям, событиям, институтам, удовлетворенность жизнью, оценка деятельности руководства;

2) Ю.Н. Толстой и Н. Д. Ворониной[2] - в основе индикатора 4 личностные характеристики индивида: уровень социальной фрустрации, уровень экстремальности – стремление к изменению сложившихся социально-экономических и политических условий, степень пассионарности и «образ врага»;

3) Г.Барановой, В.Фроловым[3] – формула расчета социальной напряженности, основанная на вычислении индивидуальных показателей индивидов, её мы используем для проведения статистических расчетов, добавив в неё учет количества социальных факторов, определяющих социальную напряженность.

4) А. Давыдовым и Е. Давыдовой [4], разработавшими и апробировавшими шкалы для интерпретаций различных показателей социальной напряженности, где количественный показатель соотносится с качественной характеристикой социальной ситуации.

Объектом исследования являются студенты КубГУ очной формы обучения, обучающиеся в центральном здании КубГУ.

Предмет исследования - уровень социальной напряженности и протестного потенциала в молодежной среде.

Цель исследования – апробировать методологию измерения социальной напряженности в молодежной среде, проведя пилотное исследование среди студентов КубГУ.

В соответствии с целью сформулированы **задачи исследования**:

- Выявить основные факторы, определяющие социальную напряженность в молодежной среде;
- Разработать инструментарий для измерения социальной напряженности в молодежной среде;
- Оценить уровень социальной напряженности и готовность молодежи к протестным действиям;

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Рост СН в молодежной среде происходит по причине несоответствия между потребностями, интересами, завышенными ожиданиями молодежи и возможностью их фактического удовлетворения в процессе становления социальной субъектности молодого человека.

2. Выделяется 4 качественных уровня развития СН, характеризующиеся своими формами проявления: латентная стадия, диффузная стадия, стадия явной СН и социальный конфликт.

3. Длительное сохранение высокого уровня СН, при определенной степени групповой сплоченности, приводит к активизации протестного поведения различных групп молодежи.

4. При скоординированных действиях оппозиционных или экстремистских групп протестный потенциал молодежи направляется в акции гражданского неповиновения, приводящие к дестабилизации общественных отношений.

5. Уровень социальной напряженности изменяется под влиянием различных социально-экономических и политических факторов. Рост СН характеризуется ухудшением положения социальной группы в общественном пространстве. Отсюда следует, что СН можно рассматривать как индикатор общественных настроений, постоянная диагностика которого может дать оценку проводимой в стране политике.

6. Оценка общего уровня СН производится на основании средневзвешенных показателей удовлетворенности респондентов различными сторонами своей жизни и степенью готовности участвовать в различных акциях гражданского неповиновения.

7. В рамках данного направления целесообразным также является измерение показателей удовлетворенности деятельностью властей и общим курсом развития, чтобы оценить возможность «попадания правительства в образ врага».

8. Формула расчета ИСН (1): $ИПН_j = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m Y_{ij}$ (1), где $Y_{ij} = B_{ij} * H_{ij}$ (2) – величина характеризующая уровень неудовлетворенности j-того респондента i-тым параметром, одновременно учитывающая меру его важности. m – число факторов определяющих социальную напряженность. Сам индекс социальной напряженности (ИСН) вычисляется по формуле (3): $ИСН = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n ИПН_j$ (3), где n – фактический объем выборки.

9. Качественная характеристика показателей СН проводится по следующим уровням:

Латентная стадия	Начальная стадия	Стадия явной СН	Социальный конфликт
Фоновый уровень до 0,36	Повышенный уровень 0,36 - 0,64	Высокий уровень 0,64 - 1	Критический уровень 1

10. Результаты апробации методологии на студентах КубГУ:

Цель исследования: Измерение уровня социальной напряженности в молодежной среде

Объект исследования: студенты КубГУ очной формы обучения, обучающиеся в центральном здании КубГУ.

Предмет исследования: уровень социальной напряженности и протестного потенциала в молодежной среде.

Количество респондентов: 105 человек, выборка квотная, репрезентативность обеспечивается сохранением пропорций респондентов по половозрастному составу и принадлежности факультетам.

РЕЗЮМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:

	индекс социальной напряженности	ИСН по ВЦИОМ	индекс готовности участия	оценка деятельности властей		
Количественный показатель	37%	40	22%	77%		
Качественная характеристика	декларирование социальных проблем	осознание неудовлетворенности своего положения	латентный уровень протестной активности	высокий уровень лояльности		
Области повышенной СН	отношения в семье	жилищные условия	сфера труда и занятости	состояние здоровья	проведение досуга и материальное положение	
количественный показатель	69%	50%	42%	54%	47%	43%

Качественная характеристика	стадия явной СН	стадия накопления СН	стадия накопления СН	стадия накопления СН	стадия накопления СН	стадия накопления СН
-----------------------------	-----------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

ВЫВОД: результаты апробации методики показали её достоверность, так как показали высокий уровень ИСН по типично молодежным проблемам, связанным с транзитивностью молодежного социального статуса. Близкое соответствие её результатов с методикой ВЦИОМ является еще одним подтверждением её валидности.

Литература:

1. Е.С. Абрамович «Методы статистического измерения социальной напряженности»// УЭКС, 1/2013
2. Воронина Н. Д., Толстова Ю. Н. Идеи теории измерений в современной эмпирической социологии (на примере изучения социальной напряженности) // В кн.: Математическое моделирование социальных процессов / Науч. ред.: А. Михайлов. Вып. 14. М. : Социологический факультет МГУ, 2012. С. 131-145.
3. Баранова Г.В., Фролов В.А. Методология и методика измерения социальной напряженности//Социс.2012.№3.
4. Давыдов А.А., Давыдова Е.В. Измерение социальной напряженности / РАН, Институт социологии. М., 1992.

MODERN YOUTH AND THEIR VITAL VALUES

Losev A.S.

FEFU, Vladivostok

Research supervisor: professor, Candidate of Technical Sciences, Bulgakov Y.V.

Worth is one of the fundamental facts, for development, formation and normal existence of the personality in society. During national questions, worth is the fundamental component, passing from generation to generation as pledge of preservation, development and prosperity of the nation, the state, society, the person. It is natural that pledge of further prosperity of any state is valuable reference points of modern youth which in our country, according to the senior generation, raise doubts. To understand this question, it is necessary to understand that is important for the modern person today, and we will decide on concepts for this purpose.

Worth means cultural standards, starting from which people define the benefit, virtue and beauty and, which in a broad sense, are standards of life in society. Worth is that important to what it is necessary aspiring. [1] Worth formed at the person, influence straightly on his behavior, aspiration and result, both in professional, and in public life. In line this context, the special attention is paid to formation of worth at youth which will continue their transfer to the subsequent generation, having kept or without having kept national cultural heritage of the state.

Poll of youth showed that vital worth of the younger generation was built in the following order, on importance: family, friends, health, interesting work, money, justice, belief. [2] At first sight this situation doesn't cause contradictions and shows that the modern youth has rather high moral level, being guided by cultural values which make the most part, neglecting material benefits. But on the other hand we will consider the nature of these values proceeding from arrangement of priorities.

Until recently worth shared on two categories: moral-spiritual and material. The last ones were measured by quantitative indices, the more the better. Spiritual and moral ones carried a quality indicator of development of the personality and society in general, were responsible for transfer of worth to the subsequent generations.

According this approach, it is easy to notice that moral-spiritual worth occupies priority value to modern youth, but observing reality the paradox is traced. It consists in falling of national and cultural level, at the declared life priorities. The problem is that the younger generation was provided to itself in task of education and development, during last decades in formation of the new state.

As a result, valuable reference points of youth passed serious high-quality transformation. Without having changed forms, they replaced the contents. The modern hierarchy of values shares on category proceeding from the nature of their formation: spiritual and individually consumer. Proceeding from the presented classification, all priority values of youth are possibly consumer in relation to society, its are focused on individual consumption.

For example, priority values as the family and friends, are put by the nature. In conditions when the state is not concerned in younger generation, when there is no example before youth and it isn't present accurate reference points in life, growing up generation feels the loneliness and uselessness which turns into aggression. But it wouldn't be forgotten that the person is a social being and as a result the modern person "acquires" acquaintances and creates the micro-society. However prerequisites of creation lie in satisfaction of own requirements, on creation of necessary psychological comfort and safety which is lost within society and the state.

The subsequent values: health is dictated purely for a reason of own safety; interesting work and money are divided and have nothing in common. Modern youth has no communication between work and money, because the modern reality shows in every possible way that money is result of earnings. There were divisions of labor on concepts of work and earnings, and work as worth disappeared absolutely. Values of justice and belief undoubtedly have the spiritual nature, but they close the list of valuable reference points of youth.

By results of such analysis it is visible that the maintenance of valuable reference points of youth changed essentially, that led to their shift. Vital expectations of youth were displaced on own forces and increase of own preparation for future, independent life in which the person hopes only for the forces and therefore doesn't consider himself obliged to anybody by anything, neither to society, nor the state. As the result, is observed decrease in social activity, decrease in cultural inquiry, crisis of ideals and loss of spiritual ancestors that results of social supervision confirm [2]. Therefore considering system of values of youth from a position of society and the state, it is possible to tell with confidence that such arrangement of priorities constitutes danger.

List of references:

1. Reveller, M. A. The dictionary reference on social work / M. A. Gulina. – SPb.: St.Petersburg, 2008.- 400 p.
2. Semenov, V. E. Valuable orientations of modern youth / V. E. Semyonov//Sociological researches. – 2007. – No. 4. – Pp. 37-43.

ПРОКРАСТИНАЦИЯ – ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ

Петрова Анастасия Николаевна

ТГМУ, г. Владивосток

Научный руководитель: ст. преподаватель Корнилова Д.С.

Жизнь людей представлена в рамках быстро развивающегося и меняющегося мира, и существование зависит от умения мгновенно приспосабливаться к условиям окружающей реальности. Ускоренный темп жизни, требует от человека всё больше возможностей для достойной и продуктивной жизни. Актуальной на сегодняшний день становится проблема организации своего времени, а также способности продуктивно работать, избегая физических и психологических перегрузок. В результате чего, всё чаще начинает уделяться внимание причинам малоэффективности деятельности человека, число которых возрастает по мере человеческого прогресса. К одной из таких причин относят прокрастинацию.

Понятие прокрастинация можно определить, как форму поведения, при которой выполнение необходимой деятельности осознанно откладывается в настоящий период времени. Активность человека при этом остаётся на прежнем уровне, но направлена она на маловажные, зачастую бытовые проблемы, не требующие скорого их разрешения. Едва ли найдётся кто-то, кто ни разу не оставлял выполнение каких-либо заданий «на потом» или ни испытывал трудности в принятии важного, требующего серьёзных раздумий, решения. Ни смотря на

это, относительно широкое распространение знания об этом феномене получило лишь в последние несколько лет.

Упоминания феномена можно встретить в различных древних писаниях и исторических очерках, доказывающих существование прокрастинации начиная от античности и заканчивая современностью. Исследование этого феномена началось сравнительно недавно и широко распространилось среди зарубежных учёных, взгляд которых направлен как на выявление её причин, так и на поиск коррелятов прокрастинации, разработку методов диагностики её уровня и способов борьбы с ней. Российские исследования появились позже и по количеству их меньше в разы, причиной чего можно считать малую разработанность диагностического материала.

В научный оборот термин был введён в 1977 году П. Рингенбахом. В это же время стали появляться первые научные публикации, принадлежащие таким авторам как А. Эллис и В. Кнаус, Дж. Бурка и Л. Юэн, К. Лэй и другим. Согласно Н. Милграму, первому, кто провёл исторический анализ прокрастинации, это явление стало превращаться в проблему для человека благодаря техническому усовершенствованию общества. Он вместе с соавторами выделял пять типов прокрастинации: ежедневная или бытовая; прокрастинация в принятии решений, то есть задержка принятия решения; невротическая, компульсивная, то есть - хроническое промедление в поведении; академическая. Позже эти виды объединили в два: откладывание выполнения заданий и откладывание принятия решений.

Несмотря на то, что наиболее полно и активно изучение прокрастинации распространено за рубежом и в России данный феномен не остался без внимания. Так группой российских учёных Т. Юдеевой, Н. Гаранян, Д. Жуковой были проведены перевод на русский язык и апробация шкалы академической прокрастинации К. Лэй. Были получены данные, свидетельствующие о высокой тест-ретестовой надёжности шкалы и стабильности опросника во времени. Следует отметить, что в России изучение феномена откладывания направлено на выявление её уровня и взаимосвязи с другими явлениями в студенческой среде, для определения их влияния на уровень жизни учащихся, их успеваемости и качество обучения.

Существуют различные точки зрения на механизмы возникновения феномена, его структуру, а также на вероятность его взаимосвязи с другими явлениями такими как, перфекционизм, тревожность, лень, страх.

Важно отметить, что определённый уровень прокрастинации можно считать нормой, так как, она является своего рода защитным механизмом в борьбе с тревожностью или напряжением, возникающими при необходимости выполнения какого-либо дела. Однако, чаще прокрастинация характеризуется как негативное явление. Связано это с тем, что когда данная форма поведения закрепляется у человека как основная, снижается продуктивность его деятельности и, как следствие, возникает ряд вызванных этим проблем.

Учёные выделяют ряд факторов, влияющих на возникновение прокрастинации, которые обычно разделяют на субъективные, исходящие от самой личности, и объективные, связанные с характеристикой деятельности.

К субъективным причинам часто относят страх неудачи, который выступает попыткой человека избежать выполнения какой-либо деятельности или принятия решения. Ещё одним фактором, с которым связывают возникновение прокрастинации, является перфекционизм - стремление индивида к совершенству в действиях, делах, поведении. Выявлено, что люди, ориентированные на (субъективно ощущаемые) завышенные требования окружающих, сравнивающие себя с более успешными и фокусирующие внимание преимущественно на неудачах, склонны часто откладывать выполнение необходимой деятельности.

К детерминирующим факторам в развитии феномена прокрастинации также относят личностную и ситуативную тревожность. Но тревожность нельзя однозначно считать причиной прокрастинации, поскольку мнения учёных по этому поводу расходятся. При существовании предположения о склонности ситуативно-тревожных личностей больше прокрастинировать, откладывая вызывающую беспокойство деятельность, ряд исследований показал отсутствие корреляции между этими переменными. П. Стил объясняет это тем, что люди с низ-

ким уровнем эмоциональной стабильности склонны не осознавать, насколько они прокрастинируют. Отрицание прокрастинации становится их защитным механизмом в борьбе с тревогой и приводит к неспособности адекватно анализировать своё состояние, что ведёт к неосознанному искажению ответов при тестировании, которые не дают полной картины по данной проблеме.

Кроме того, возникновение прокрастинации объясняют низким уровнем мотивации. Так как особенно часто люди склонны откладывать выполнение задания, если оно является для них неприятным или бесполезным, не приносящим удовлетворения или пользы.

Учёными выявлена взаимосвязь прокрастинации с импульсивностью. Здесь речь идёт о том, что импульсивность, как черта личности, подразумевает под собой большую скорость принятия решений и низкую концентрацию внимания, что в свою очередь может привести к росту прокрастинации. Импульсивный человек склонен игнорировать обязательства в связи с тем, что внимание сосредоточивается на желаниях и потребностях, актуальных в данный момент.

Важно сказать, что исследователями выявлена обратная связь прокрастинации с ответственностью. Люди с высокими показателями прокрастинации имеют низкий уровень самостоятельности, нуждаются в контроле со стороны, необязательны и склонны к отказам от ответственных заданий. Их мотивационный компонент ответственности заключается в желании получить поощрение или избежать наказания. Также связь прокрастинации с ответственностью рассматривается и при выделении объективной и субъективной форм ответственности. Где высшей является субъективная форма, то есть добровольная, которая позволяет человеку более эффективно распоряжаться своим временем, управлять собственной жизнью и поступками. Прокрастинация связана с необходимостью выбора, что предполагает принятие ответственности за его результаты. Воспитывая в себе эти качества, представляется возможным предупредить развитие прокрастинации.

Перейдём к рассмотрению объективных факторов.

Монотонность выполняемой работы. Монотонность труда сопровождается у многих людей рядом неприятных субъективных ощущений, которые проявляются в падении интереса к выполняемой работе, скуке, апатии, невнимательности, сонливости, искаженном чувстве времени («время длится очень долго»), чувстве усталости, что в конечном счете обуславливает субъективную оценку работы как неинтересной или даже непривлекательной.

Принуждение к деятельности. В данном случае речь идёт о полном отсутствии интереса к делу. Здесь прокрастинация может быть вызвана так называемым «духом противоречия», когда формируется негативное отношение к деятельности.

Отсроченность поощрений и наказаний. Данный фактор можно соотнести с отсутствием мотивации, о которой говорилось ранее.

Большое количество времени на выполнение задания. Чем дальше во времени оказывается какое-либо важное событие, тем меньше оно влияет на принимаемые человеком решения и совершаемые действия.

Отсутствие трудовой дисциплины. Например, свободный рабочий график или неприменение санкций за невыполнение обязательств могут повлечь за собой рост прокрастинации среди сотрудников.

Говоря о гендерных показателях важно отметить, что учёные не выявили однозначных результатов по поводу взаимосвязи прокрастинации и пола. При этом исследователи отмечают, что с возрастом уровень прокрастинации имеет тенденцию к снижению, так как человек старея, набирается опыта в борьбе с ней. Иначе говоря, разрабатывают схемы преодоления данного недуга.

Рассматривая связь прокрастинации с возрастом следует отметить, что важным этапом в формировании изучаемого явления, как формы поведения личности, можно выделить подростковый возраст. Период, когда происходит процесс сепарации, попытка ребёнка отделиться от родителей. Но когда семья препятствует этому, в качестве протеста, подросток начинает отказываться исполнять деятельность, навязанную со стороны. Появляются признаки

прокрастинации, которые заключаются в откладывании дела на конец срока. Такое поведение способствует убеждению ребёнка в его самостоятельности. Подобное реагирование может закрепиться в виде прокрастинации и в дальнейшем негативно влиять на исполнительскую деятельность личности.

Актуальным на сегодняшний день является изучение прокрастинации в студенческой среде. Студентам с высокими показателями прокрастинации характерна дисгармоничная временная перспектива со снижением ориентации на будущее и увеличением параметров негативного прошлого, вместе с тем, они ориентированы на гедонистическое настоящее, которое носит скорее компенсаторный характер.

Также исследована связь прокрастинации и студенческого выгорания, которое сопровождается эмоциональным истощением, цинизмом и чувством собственной неэффективности. Выгорание может привести к отсутствию желания обучаться, пропускам занятий и снижению академической эффективности. Учащиеся, откладывая задания на потом, уже не успевают выполнить их в срок, либо делают это некачественно. Что приводит к снижению уровня успеваемости и полноты знаний. Кроме того, интересным является то, что студенты склонные откладывать выполнение деятельности в меньшей степени, используют проблемно-ориентированный вид копинга, который направлен на рациональный анализ сложившейся ситуации, составление плана её разрешения, и проявляется в самостоятельном разрешении проблемы, обращении за помощью и дополнительной информацией. Прокрастинирующие учащиеся используют эмоционально-ориентированную стратегию поведения, являющуюся следствием аффективного реагирования на ситуацию. Данное поведение не сопровождается конкретными действиями, а проявляется в качестве попыток уйти от мыслей о проблеме и не вовлекать других людей в свои переживания. Такие люди откладывают решение сложной ситуации, задачи или выполнение деятельности на другой период времени, чтобы избежать тревоги по этому поводу.

Подводя итоги, можно говорить, что прокрастинация, существовавшая на протяжении всей истории человечества, становится серьёзной проблемой современности. По данным учёных в последние годы уровень её повышается. При рассмотрении влияния прокрастинации на развитие человека, можно говорить о её роли в нарушении адаптации индивида, неумении чётко следовать поставленной цели и даже стать причиной стагнации личности.

Хочется подчеркнуть, что количество исследований в России на данную тему пока остаётся небольшим, в связи с малой разработанностью диагностического материала пригодного для диагностики на российских выборках. Поэтому существует необходимость в увеличении количества и качества инструментария, необходимого для изучения феномена прокрастинации в нашей стране.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРИРОДНЫХ, ТЕХНОГЕННЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ УГРОЗ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ЮЖНО-ПРИМОРСКОГО ПРИРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННОГО РАЙОНА)

Погорелов Артур Русланович

ДВФУ, г. Владивосток

Научный руководитель: к.б.н., доцент Пономарчук Г.И.

В состав Приморского края входят восемь природно-хозяйственных (ресурсно-экономических) районов: Южно-Приморский, Приханкайский, Центральный, Юго-Восточный, Среднеуссурийский, Кавалерово-Дальнегорский, Центрально-Сихотеалинский и Тернейский (Экономическая карта Приморского края, 1992). Южно-Приморский природно-хозяйственный район включает в себя следующие муниципальные образования: Владивостокский, Артемовский, ЗАТО Большой Камень, ЗАТО Фокино, Находкинский, Партизан-

ский, Уссурийский городские округа и Хасанский, Шкотовский, Надеждинский, Октябрьский муниципальные районы.

В настоящей работе объектами исследования выбраны прибрежные территории (муниципальные образования) Южно-Приморского района (Хасанский, Надеждинский, Шкотовский муниципальные районы, Владивостокский, Артемовский, Находкинский городские округа, ЗАТО Большой Камень, ЗАТО Фокино), то есть те которые непосредственно имеют выход и доступ к побережью Японского моря.

Целью работы явилось проведение оценки влияния природных, техногенных и социальных угроз на здоровье населения исследуемых территорий. Результаты выполнения работы приведены в таблице 1.

Таблица 1. Оценка влияния угроз на здоровье населения.

№	Муниципальное образование	Угрозы здоровью населения													ΣΣ	%
		Природные						Техногенные		Социальные						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
1	Владивосток	2	-	2	4	3	4	1	4	1	1	1	1	1	25	14,1
2	Артем	2	-	2	4	3	3	1	3	1	1	1	1	1	23	12,9
3	Находка	2	1	2	4	2	1	2	2	1	1	1	1	1	21	11,8
4	Надеждинский	2	-	2	4	3	1	2	-	-	-	-	1	1	16	8,9
5	Хасанский	1	-	2	4	2	1	2	-	-	-	-	1	1	14	7,8
6	Шкотовский	1	-	2	4	3	4	2	4	1	-	1	1	1	24	13,8
7	Партизанский	1	-	2	3	2	3	2	1	1	-	-	1	1	17	9,5
8	Фокино	2	-	2	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	19	10,6
9	Большой Камень	2	-	2	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	19	10,6
ΣΣ		15	1	18	35	24	19	14	16	7	5	6	9	9	178	100
%		8,4	0,5	10,1	19,9	13,5	10,6	7,8	8,9	3,9	2,8	3,4	5,1	5,1	10,0	-

В таблице представлена оценка влияния угроз (по видам) на здоровье населения. Природные угрозы: 1 – тайфун (в том числе наводнение, сильный ветер), 2 – цунами, 3 – землетрясение, 4 – дискомфортное сочетание климатических показателей (высокая влажность и высокая температура), 5 – природно-очаговые заболевания (клещевой энцефалит, болезнь Лайма и другие), 6 – опасные виды животных и растений, 7 – лесные пожары. Техногенные угрозы: 8 – аварии на предприятиях (прямое воздействие на здоровье), 9 – аварии, последствия которых вызывают косвенное воздействие на здоровье (выбросы и разливы ряда отравляющих и вредных веществ в атмосферу, воду и т.д.; отключение систем жизнеобеспечения – водоснабжение, электроэнергия). Социальные угрозы: 10 – криминал, 11 – конфликты социальные, 12 – неблагоприятные геополитические ситуации, 13 – неблагоприятные экономические ситуации (безработица, несвоевременная выплата заработной платы и т.д.).

Значение угроз выражено в соответствующих баллах (от 1 до 4) по степени потенциального вреда (угрозы) здоровью: 4 – тяжкий, 3 – средний, 2 – легкий и 1 – дискомфортный (или снижение качества жизни).

Таким образом, на основании проделанной оценки можно сделать выводы:

1) по суммарной угрозе выделяются муниципальные образования: Владивостокский городской округ (14,1%); Артемовский городской округ; Шкотовский муниципальный район (13,8%); Артемовский городской округ (12,9%).

2) по отдельным видам угроз для всего исследуемого района выделяются следующие: дискомфортное сочетание климатических показателей (19,9%); природно-очаговые болезни (13,5%); опасные виды животных и растений (10,6%).

Географическое (переходно-контактное) положение исследуемых районов определило своеобразие природных условий. Климат южного Приморья во многом определяет дискомфортное влияние на здоровье населения. Оптимальными для человека считаются условия, при которых влажность составляет около 60%, а температура 24°C [2]. Характерные для Владивостока высокие температуры и влажность (особенно летом при температуре до 25-30°C и влажности до 80-90%), прежде всего, влияют на обострение болезней сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В определенных случаях могут вызываться тепловые удары, а также психологический дискомфорт.

Распространение природно-очаговых болезней на побережьях юга Приморского края характеризуются низким и средним уровнями [1]. При этом для Владивостока, Артема и Шкотовского района в структуре природно-очаговой заболеваемости преобладают псевдотуберкулез, клещевой энцефалит и геморрагическая лихорадка с почечным синдромом [1]. Также встречаются другие природно-очаговые болезни (клещевой риккетсиоз, лептоспироз и так далее).

Автор выражает благодарность заведующему лабораторией территориально-хозяйственных структур Тихоокеанского института географии ДВО РАН, д-ру геогр. наук А.В. Мошкову за оказанные консультации.

Литература:

1. Атлас Приморского края / колл. авторов; ред. Е.И. Ноздратенко. – Владивосток: ПЦГК, 1998. – 47 с.
2. Кучер, Т.В. Медицинская география / Кучер Т.В., Колпашикова И.Ф. – Москва: Просвещение, 1996. – 160 с.

ЦЕННОСТИ СУБЪЕКТОВ ВОЛОНТЁРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ВОЛОНТЁРОВ ОЛИМПИЙСКИХ И ПАРАЛИМПИЙСКИХ ИГР В Г. СОЧИ-2014)

Распопина К.

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.филос.н., профессор Пузько В.И.

Формирование субъекта волонтерского движения для Олимпиады -2014 г.

В данный момент тема волонтерской деятельности особенно актуальна, т.к. волонтерское движение стало формироваться буквально недавно в России. Словари свидетельствуют, что «Volontaire» во французском языке – это «стремление, желание», и во Франции, Англии XVII-XVIII века так назывались люди готовые безвозмездно служить в армии. В России в это же время существовало понятие «волентир» с тем же значением (синоним слову волонтер – доброволец). Современное широкое понимание слова «волонтер» получило в XX столетии. Волонтер – это человек, заинтересованный и выполняющий какую-либо деятельность добровольно, безвозмездно, ответственно.

Автор статьи, магистратор психологии 1 курса МГУ им. адмирала Г.И. Невельского, работала супервайзером на Олимпийских и Паралимпийских играх в 2014 г. в г. Сочи, где непосредственно руководила работой 4-5 волонтеров на объекте, связанном с обеспечением транспортом гостей во время проведения игр.

В Олимпийских играх участвовало 25000 волонтеров. РФ поднялась на восьмое место в мировом рейтинге WorldGivingIndex-2012 по вовлеченности жителей в добровольческую

деятельность (21 млн человек). К концу 2012 года в регионах России успешно реализовано 2782 проекта с привлечением волонтеров «Сочи-2014». Отток волонтеров с Олимпийских игр составил всего 1%, и это является рекордом, т.к. в среднем около 10% волонтеров покидают Игры во время проведения Олимпиады. Обучение было организовано по всей стране, в 17 городах на базе 26 волонтерских центров от г. Владивостока до г. Санкт-Петербурга. Масштаб мероприятия как мирового события был грандиозен, и конкурс на место волонтера Олимпиады -2014 г. было 10 претендентов на одно место. При отборе волонтеров Оргкомитет применял психологические тесты, проводилось собеседование, тест на знание английского языка, дополнительные испытания с учётом специфики направления работы волонтера, дополнительные тренинги по истории Олимпийского и Паралимпийского движения, о специфике работы, знакомство с Олимпийскими и Паралимпийскими объектами. Ключевые направления подготовки волонтеров связаны с местом их деятельности: транспорт, медицина, допинг-контроль, обслуживание делегаций и команд, протокол, лингвистические услуги, технологии, церемонии, коммуникации и пресса, административная деятельность и аккредитация, сервис, обслуживание мероприятий и работа со зрителями, паралимпийская специфика. Оргкомитет предоставлял волонтеру проживание, питание, униформу, страхование его жизни. В свою очередь волонтер обязывался следовать установленным правилам и принимать участие в мероприятиях по организации проведению Игр. Основание, на котором заключался договор о работе между Оргкомитетом и волонтером, – моральная ответственность волонтера.

Актуальность исследования ценностей субъекта волонтерской деятельности

Для психологии, прежде всего, интересен феномен субъекта волонтерского движения, который готов помогать кому-то и бесплатно работать, несмотря торжество прагматики в современной социальной ситуации и на рационализм и прагматизм большинства людей. Отсюда интерес психолога к теоретическому объекту исследования – ценностям и ценностным ориентациям субъекта волонтерской деятельности, и эмпирическому объекту исследования – группе волонтеров при организации Олимпийских и Паралимпийских игр в 2014 г. в г. Сочи.

Гипотеза нашего исследования: волонтеры, помогающие безвозмездно в организации Олимпийских и Паралимпийских игр, руководствуются некоторыми внутренними ценностями (ценностью общения, ценностью бескорыстной помощи человеку, ценностью самоактуализации посредством участия в значимом событии др.). С целью проверки гипотезы автор исследовал теоретические источники, раскрывающие психологическую сущность ценности и ценностной ориентации.

Виктор Франкл писал о том, что ценности являются проводниками смысла. Он описывает три «столбовые дороги к смыслу», которые помогают человеку осмысленно организовать свою жизнь, особенно тогда, когда он отчаянно ищет смысл. Он представляет «триаду ценностей», которые могут наполнить смыслом жизнь человека: ценности творчества, ценности переживания, ценности отношения. С точки зрения Франкла, приоритет принадлежит *ценностям творчества* (созидания), основным путем реализации которых является труд. Важно подчеркнуть, что смысл и ценность труд человека приобретает именно как его вклад в жизнь общества, а не просто как его занятие. *Ценности переживания* – это те ценности, которые связаны с внутренне обогащающим человека восприятием мира, например, красоты природы или произведения искусства. Актуальный смысл определенного мгновения человеческого существования может быть реализован и в простом переживании, то есть вне всякого активного действия. *К ценностям отношения* человек прибегает, когда оказывается во власти обстоятельств, которые он не в состоянии изменить. Но при любых обстоятельствах человек свободен занять осмысленную позицию по отношению к ним и придать даже своему страданию перед лицом смерти глубокий жизненный смысл [3].

Милтон Рокич делит ценности на «терминальные» и «инструментальные». *Терминальные ценности* – это ценности-цели, определяемые как убеждения человека в том, что конечная цель индивидуального существования стоит того, чтобы к ней стремиться. Терми-

нальные ценности определяют для человека *смысл* его жизни, указывают, что именно для него особенно важно и значимо.

Инструментальные ценности – это ценности-средства, определяемые как убеждения человека в том, что определенный *образ действий или свойство личности* являются предпочтительными в любой ситуации.

Наиболее значимые ценности волонтеров Олимпиады-2014

В исследовании принимали участие 80 респондентов-волонтеров от 18 до 62 лет. Для исследования ценностей волонтеров Олимпиады-14 использовались 2 метода: метод анкетирования и тестирования. Эти методы были отобраны, исходя из того, 1) что они направлены на предмет исследования, 2) с учетом лимита времени у волонтеров для участия в исследовании. В данной статье представлены исследования по методике М. Рокича «Ценностные ориентации». Смысл методики заключается в том, чтобы определить систему ценностных ориентаций, уровень значимости определённых по списку методики ценностей для личности.

Метод обработки данных: «метод экспертной оценки» и статистические способы: выявление среднего результата по каждой ценности; ранжирование ценностей по рангам значимости (наиболее значимая ценность – это наименьшее значение ранга); построение шкалы интервалов по значимости ценностей: «наиболее значимые ценности», «среднего значения ценности», «наименьшего значения ценности». Опустив в статье процесс применения методов, представим результаты в таблице 1 и таблице 2.

Таблица 1. Терминальные ценности волонтеров

Терминальные ценности	Среднее значение	Ранг значимости
<i>Категория</i>	<i>Наиболее значимые ценности</i>	I - VI
Здоровье	4,254	I
Активная деятельная жизнь	4,951	II
Любовь	5,35	III
Развитие	6,131	IV
Счастливая семейная жизнь	7,224	V
Наличие хороших и верных друзей	7,409	VI
<i>Категория</i>	<i>Среднего значения ценности</i>	VII - XII
Свобода	7,571	VII
Познание	8,25	VIII
Уверенность в себе	8,206	IX
Продуктивная жизнь	9,607	X
Жизненная мудрость	9,85	XI
<i>Категория</i>	<i>Наименьшего значения ценности</i>	XIII - XVIII
Интересная работа	10,116	XII
Материально обеспеченная жизнь	12,807	XIII
Счастье других	13,05	XIV
Красота природы и искусства	13,290	XV
Общественное признание	13,173	XVI
Творчество	14,05	XVII
Развлечения	14,285	XVIII

Как видно из таблицы 1, для респондентов-волонтеров Олимпиады - 2014 г. наиболее значимыми терминальными ценностями являются: *здоровье, активная деятельная жизнь, любовь, развитие, счастливая семейная жизнь, наличие хороших и верных друзей*. И возможно, что субъекты волонтерской деятельности руководствовались именно этими ценностями,

позволяющими посредством участия на Олимпиаде в тот момент реализовывать эти ценности-цели и приобрести смысл жизни.

Таблица 2. Инструментальные ценности волонтеров

Инструментальные ценности	Среднее значение	Ранг значимости
<i>Категория</i>	<i>Наиболее значимые ценности</i>	I - VI
Честность	5,79	I
Жизнерадостность	6,16	II
Образованность	6,375	III
Ответственность	6,38	IV
Воспитанность	6,564	V
Самоконтроль	7,23	VI
<i>Категория</i>	<i>Среднего значения ценности</i>	VII - XII
Терпимость	7,609	VII
Широта взглядов	8,391	VIII
Исполнительность	8,977	IX
Эффективность в делах	9,03	X
Рационализм	9,297	XI
Независимость	10,13	XII
<i>Категория</i>	<i>Наименьшего значения ценности</i>	XIII - XVIII
Твёрдая воля	10,32	XIII
Смелость в отстаивании своего мнения, взглядов	10,421	XIV
Аккуратность	10,743	XV
Чуткость	10,82	XVI
Непримиримость к недостаткам в себе и других	15,705	XVII
Высокие запросы	15,781	XVIII

Как видно из таблицы 2, для респондентов-волонтеров Олимпиады - 2014 г. наиболее значимыми инструментальными ценностями являются: *честность, жизнерадостность, образованность, ответственность, воспитанность, самоконтроль*. И эти ценности-качества являются как раз наиболее приоритетными при отборе субъектов волонтерского движения на Олимпиаде в Сочи.

Источники и литература:

1. Ленглэ А. Экзистенциально-аналитическая теория личности / А. Ленглэ – М: Генезис, 2009.-159с.
2. Столяренко Л. Д. Основы психологии: Практикум / Л. Д. Столяренко – Ростов н/Д: Феникс, 2006.-704 с.
3. Франкл В. Человек в поисках смысла / В. Франкл - М: Прогресс, 1990. – 368с.
4. <http://izvestia.ru/news/568783> 9.29, 21.10.2014
5. <http://www.vedomosti.ru/sport/news/22006251/olimpijskie-entuziasty> 9.31, 21.10.2014
6. <http://fedpress.ru/news/econom/reviews/1380540358-sochi-2013-gonka-za-investorami-i-olimpiiskoe-nasledstvo> 16.25, 22.10.2014

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ ИННОВАЦИИ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Салибекова А.О., Сатиев А.А.
КБТУ, г. Алматы, Казахстан*

В настоящее время действующие стандарты не учитывают специфику инновационных продуктов, а разработка новых инновационных стандартов связана с определенными трудностями, поскольку не разработана технология процесса, позволяющего быстро подтверждать соответствие инноваций требованиям действующих технических регламентов. Стандарт (от англ. standard – норма, образец, основа, эталон, мера) продукция, процесс или услуга отвечающая эталону (норме) обозначает стандартность этой продукции, процесса или услуги, дословно, образец, которому должно соответствовать, удовлетворять что-нибудь по своим признакам, свойствам, качествам, а также документ, содержащий в себе соответствующие сведения [1]. Стандарт - это нормативный документ, разработанный на основе консенсуса, утвержденный признанным органом, направленный на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области. В стандарте устанавливаются для всеобщего и многократного использования общие принципы, правила, характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов. Стандарт должен быть основан на обобщенных результатах научных исследований, технических достижений и практического опыта, тогда его использование принесет оптимальную выгоду для общества [2]. В.С. Леднев под стандартом понимает систему основных параметров, принимаемых в качестве государственной нормы, отражающей общественный идеал и учитывающей возможности реальной личности и системы образования по достижению этого идеала [3].

Значение термина «стандартизация» на всем протяжении развития этой научно-технической деятельности усиливалось и содержание определения совершенствовалась в сторону улучшения четкости изложения, ясности и однозначности понимания. В словаре Д.Н. Ушакова [4] «стандартизация» это рационализация производства изделий путем сведения многочисленных видов к определенному количеству типовых образцов, стандартов, приведение приемов работы к однообразным нормам. В словаре С.И. Ожегова [5] это установление стандартов; придание однообразия, стандартные формы, изготовление по стандарту. В большом энциклопедическом словаре [6] понятие «стандартизация» раскрывается более шире, таким образом, стандартизация становится уже процессом установления и применения стандартов, под которыми понимается «образец», «эталон» или «модель», принимаемые за исходные для сопоставления с ними других подобных объектов.

В литературе также существуют различные определения стандартизации: «Стандартизация - установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определённой области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон, в частности, для достижения всеобщей оптимальной экономии ...» [7]; «Стандартизация - это деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик как обязательных для выполнения, так и рекомендуемых...» [8]; «Стандартизация – деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства...» [9]. Все рассмотренные определения объединяют термин «упорядочение», то есть приведение к порядку. Для различных систем это означает переход от бессистемных процедур к системной организации [10].

А.П. Баталов вместе с коллегами (Ю.П. Бойцов, С.Л. Иванов) рассматривают процесс стандартизации с экономической стороны. Этим самым доказывая, что стандартизация имеет влияние на экономику любой страны. «Стандартизация – это процесс установления и применения правил с целью упорядочения в данной области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон, в частности, для достижения всеобщей максимальной экономии с соблюдением функциональных условий и требований безопасности» [11].

Из всех рассмотренных определений можно сказать, что стандартизация, кроме упорядочения какой-либо деятельности, еще и плановая деятельность по установлению обязательных требований, правил и норм. Выполнение правил, требований и норм стандартов обеспечивает экономически оптимальное качество результатов любой сферы деятельности. Роль стандартизации в любой сфере деятельности – систематизация и обеспечение единообразия процедур и правил в целях соблюдения законодательства страны, кроме того удовлетворение информационной потребности пользователей.

Стандартизация является инструментом управления всех отраслей экономики и тем самым охватывает, как все уже существующие системы, так и предлагает пути решения систематизации без системных регламентации. «Стандартизация - это деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг». Эта деятельность проявляется в разработке, опубликовании и применении стандартов [12].

В стандартизации участвуют не только представители негосударственного сектора, но и само государство в виде различных уполномоченных органов. Это доказывается данными бизнес словаря [13]. В нем термину «стандартизация» дается следующее определение: «Стандартизация - установление со стороны государственных или международных организаций норм и требований к физическим и размерным величинам производимых изделий и продуктов, полуфабрикатов, сырья и материалов».

В дальнейшем расширении содержания понятия «стандартизации» превращается в один из элементов отраслей экономики страны. В этой связи раскрывается еще одна сторона «медали» стандартизации, как социум. В социологии стандартизация, в настоящее время, имеет широкое распространение. «Стандартизация - установление единообразных процедур для проведения, оценки и интерпретации тестов и экспериментов с целью сопоставимости их результатов» [14].

Как же «звучит» термин «стандартизация» сегодня? Закон Республики Казахстан от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ «**О техническом регулировании**» под стандартизацией понимает деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения требований к продукции, услуге и процессам посредством установления положений для всеобщего, многократного и добровольного использования в отношении реально существующих и потенциальных задач. СТ РК 1.2-2008 «Порядок разработки государственных стандартов и стандартов организаций» под стандартизацией определяет деятельность, заключающаяся в научно-обоснованной классификации и ранжировании совокупности конкретных объектов. Данное определение взаимствованно с ГОСТ 1.1-2002 «Международная система стандартизации. Термины и определения». В соответствии с Руководством ИСО/МЭК 2:2004 стандартизация определяется как «деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области посредством установления положений для всеобщего и многократного использования в отношении реально существующих или потенциальных задач».

Из выше изложенных определений стандартизации можно выделить следующие признаки: это инструмент упорядочения как самой деятельности, так и ее результатов; обеспечение качества всего жизненного цикла продукции, процесса или услуги; плановые мероприятия для соответствия деятельности отраслей экономики законодательным требованиям и нормам данной страны.

Термин «стандартизация» предопределяет также проведение научных изысканий и экспериментов, поскольку стандартизация строится на основе накопления фактов, опыта и знаний. Данное обстоятельство еще на заре развития отечественной стандартизации отметил Г.М. Кржижановский, который писал: «В нашей стране закон становится законом, когда он поддержан волей широчайших кругов трудящихся, и стандартизаторы могут успешно стать законодателями лишь тогда, когда в основу их работы будут положены научные знания...» [15].

Из всех перечисленных и иных определений термина "стандартизация" сформулирована авторская дефиниция стандартизации – это область совместной деятельности заинтере-

сованных лиц (ученых, инженеров, экономистов и др.), которая заключается в отборе и нормативном закреплении из множества видов продукции (работ, услуг) одинакового назначения одного или небольшого числа видов этой продукции (работ, услуг) с наилучшими качествами (свойствами), т.е. отвечающими современным требованиям и обеспечивающими наибольшее удовлетворение потребностей общества.

На практике термин «инновация» чаще всего имеет три значения:

1. Это системы – от этапа зарождения идеи до получения результатов реализации этой идеи в виде существенных изменений состояния рассматриваемой системы.

2. Это нововведение, осуществляемое – в рамках какой – либо системы – по отношению к прорывному, «пионерному» новшеству, результатом которого является существенное изменение состояния рассматриваемой системы.

3. Это создание стоимости идеи на рынке для получения нового знания путем инвестирования в разработку. Очевидно, что, не обеспечив «прохождение» новшеством пути от идеи до получения результатов ее практического воплощения, невозможно понять, воплотится ли оно в инновацию или нет. Или, другими словами: лишь результат нововведения позволяет отличить его от инновации. Если результат нововведения приводит, как мы упоминали, к существенным изменениям системы, то оно «имеет право» быть признанным инновацией.

Таким образом, инновация это новшество с определенной стоимостью, прошедший путь от идеи до практического воплощения, которое привело к существенным изменениям существующей системы.

Переход к новым технологиям ставит перед наукой и техникой ряд новых специфических задач, обусловленных параметрами и структурой инновационной продукции, метрологическим обеспечением самого технологического процесса создания инновационной продукции, и, измерения параметров готовой к обращению на рынке продукции, обработке измерительной информации, обеспечению достоверности и метрологической надежности измерений.

Известно, что стандарты способствуют успешному переходу от идеи к ее воплощению и внедрению нового продукта, сокращая путь инновации от максимальной достижимости к минимальной достаточности, а также могут выступать в качестве некоего ускорителя продвижения инноваций, позволяя исключить широкую дифференциацию, обеспечить совместимость и безопасность продукции, сосредоточение инвестиций и ресурсов на важных инновационных направлениях и задавать общее направление инноваций.

Однако, иногда стандарты могут являться тормозом, сдерживающим инновационную деятельность, из-за слабой развитости базы стандартов и отсутствия периодического обновления, низкого уровня гармонизации национальных стандартов с международными. В этой ситуации оправданным способом для ускорения внедрения инновационных технологий и результатов НИОКР является использование предварительных (инновационных) стандартов и стандартов организаций.

Для определения понятия стандартизация инновации необходимо выделить основные характеристики инновации:

1. Процесс;
2. Результат;
3. Стоимость.

Получается стандартизация инновации это процесс способствующий успешному, ускоренному переходу от идеи к ее воплощению и внедрению на рынке нового продукта, система для получения результата от максимальной достижимости к минимальной достаточности, выступая в качестве некоего ускорителя продвижения инноваций, тем самым обеспечив стоимость инновации.

Таким образом стандартизация инновации и инновационной деятельности это совместная деятельность заинтересованных лиц (ученых, инженеров, экономистов и др.) направленная на ускоренное внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-

конструкторских работ с наилучшими качествами (свойствами), т.е. отвечающими современным требованиям и обеспечивающими наибольшее удовлетворение потребностей общества.

Литература:

1. <http://my-dictionary.ru/word/32811/standart/>
2. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник. - М.: ЮНИТИ, 2000.
3. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: Учебник. - М.: Юрайт, 2000
4. Ушаков Д. Н., Винокур Г. О., Ларин Б. А., Ожегов С. И., Томашевский Б. В., «Толковый словарь русского языка: 85 289 слов», Под ред. Ушакова Д. Н. - М.: Государственный институт «Советская энциклопедия», 1935-1940.
5. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. «Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений» Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова. - 4-е изд., дополненное. - М.: Азбуковник, 1999 г., - 944 с.
6. Скрипкин А.Г. «Большая советская энциклопедия» 3-е изд, М.: Большая Рос.энцикл, 2008. - 672 с.
7. Международная организация по стандартизации (МОС; ИСО)
8. Крылова Г.Д. «Основы стандартизации, сертификации и метрологии», 2-е изд., перераб. и доп., М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. - 711 с.
9. Федеральный Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» от 27.12.2002 года № 184-ФЗ, ст. 2.
10. Глушенко А.В., Белкин А.В. «Цели и основные принципы внутренней стандартизации налогового учета», Журнал «Экономические науки», 2006, с. 65-70
11. Баталов А.П., Бойцов Ю.П., Иванов С.Л. «Метрология, стандартизация, сертификация: Учеб. Пособие». СПб. 2003. - 65 стр.
12. Словарь экономических терминов. Электронная версия – [Slovar - ekonomiki.ru](http://Slovar-ekonomiki.ru)
13. Серый Е.С. «Бизнес-словарь: 17020 терминов», электронная версия - <http://www.businessvoc.ru>
14. В. Осипов «Социологический энциклопедический словарь. На русском, английском, с(и) немецком, французском и чешском языках» - М.: Издательство НОРМА, 2000. - 488 с.
15. Материалы и документы по истории стандартизации. Вып. II.-М.: Изд-во стандартов. 1965.

ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ С ПРОЯВЛЕНИЯМИ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ

*Светайло Роман Васильевич, Бажин Александр Сергеевич,
Овчинников Александр Сергеевич
ДВФУ, г. Владивосток*

Высокая социальная значимость и общественная опасность агрессивного поведения, особенно крайне деструктивных его форм, дала жизнь огромному количеству исследований в этой области. Изучением агрессии и агрессивности занимались, занимаются и будут заниматься представители практически всех наук о человеке: биологи, социологи, юристы, психологи. Изучение агрессии и агрессивности, также очень актуально в области психологии менеджмента или психологии управления.

Термином «агрессия» обозначают напористое, доминирующее, атакующее и вредоносное поведение, объединяя такие различные по форме и результатам акты поведения, как злые шутки, сплетни, враждебные фантазии, деструктивные формы поведения, вплоть до убийств и: самоубийств. Все эти акты в той или иной степени имеют место быть в условиях функционирующей организации. Одни предприятия стараются это скрыть, другие - не допустить, есть, такие, которые пытаются «вылечить», не без помощи психологов-консультантов, но не многие пытаются понять истоки «болезни». По данным проведенного исследования, на базе строительной компании, выяснилось, что уровень агрессивности менеджеров по таким ее проявлениям, как физическая и косвенная агрессия в среднем на 30% выше, чем уровень агрессивности рядовых строителей по, тем же ее проявлениям.

Бизнес-консультанты приходят в организацию и с помощью готовых технологий начинают «лечить», даже «вылечивают». После принятия таблетки от головной боли, боль дей-

ствительно проходит, и мы по разным причинам, не стараемся выяснить, что изначально стало причиной этой головной боли. В рамках набирающего все большую популярность в нашей стране системного подхода в менеджменте целесообразнее бороться не с симптомами «болезни», а с причинами «заболевания», влияющими на ту или иную систему, которая, в свою очередь, влияет на систему, связанную! с ней.

Итак, в ходе изучения теоретических материалов все причины повышенной агрессивности на предприятии и, в частности, причины проявления агрессии менеджерами удалось свести до следующих четырех причин:

1. Агрессивные проявления на предприятиях связаны с конфликтными ситуациями, в некоторых случаях (особенно при неумелом управлении конфликтом), последний может принести раздражение, гнев и агрессию, а в конечном итоге может превратиться в открытую агрессивную конфронтацию сторон.

2. Возникновение стресса, а как одно из следствий - повышение уровня агрессивности, также несет с собой раздражение, гнев и агрессивные проявления.

3. Нездоровый психологический климат тоже может стать причиной раздражительности, гнева и агрессивных проявлений.

4. Повышенная агрессивность сотрудника или менеджера, сформированная в процессе социальной жизни.

Все эти четыре причины взаимосвязаны, они замкнуты по кругу в своеобразную цепь, некий «порочный круг». Они могут быть взаимосвязаны по следующей схеме: формирование нездорового психологического климата ведет к конфликтности всего персонала: в том числе и менеджеров, предприятия. Это приводит к развитию стресса у сотрудников, затем ведет к проявлению агрессии и в конечном итоге приводит к формированию нездорового психологического климата. Схема функционирования данной цепи, необязательно должна включать все свои компоненты. Например, стресс у сотрудников может привести к проявлению агрессии, а она, в свою очередь, повлияет на формирование нездорового психологического климата. Также совершенно не важно, с какого именно звена начнется этот замкнутый процесс, но все равно он приведет при неумелом управлении к агрессии, а та, в свою очередь, приведет к нездоровому психологическому климату, например, конфликт может вести к проявлению агрессии, а затем - к формированию нездорового психологического климата. Еще весь этот процесс может запуститься с акта агрессии и привести по полной схеме или же, упуская некоторые звенья, к нездоровому психологическому климату. Каждое дальнейшее прохождение по этой цепи усиливает эффект и ведет к усугублению ситуации на предприятии, ведет, по меньшей мере, к так называемой «текучке» кадров, а это, в свою очередь, во многом деструктивный процесс для организации, который пагубно влияет на функционирование всего предприятия, в конечном итоге все это может привести к краху всей компании.

Проблема данного «порочного круга» в том, что в условиях предприятия бороться с агрессивностью сотрудников, которая, как уже было сказано выше, может запустить, весь процесс и привести к нездоровому психологическому климату, а в особенности с агрессивностью менеджеров, весьма сложно. Люди вообще неохотно на это идут, даже в ситуации, когда им это просто необходимо. Но бороться с этим явлением нужно и это очевидно. Причём, возвращаясь к преимуществам системного подхода в менеджменте, бороться целесообразнее не с одним отдельно взятым звеном, а по всем направлениям. И не только силами приходящих извне бизнес-консультантов, а силами грамотных менеджеров и топ-менеджеров, внутри самой компании, которые должны знать психологию, а в особенности психологию управления. То есть бороться необходимо:

- и с нездоровым психологическим климатом — стараться формировать здоровый;
- и с деструктивными конфликтами - управлять конфликтами и направлять их в конструктивное русло;
- и со стрессовыми ситуациями - повышать стрессоустойчивость сотрудников предприятия;

- и даже с проявлениями повышенной агрессивности (агрессией) - проводить: тренинги, направленные на снижение уровня деструктивной агрессивности, на повышение социальной адаптивности, релаксационные сеансы, внедрять техники саморегуляции и т.н.

Профилактика и разрешение конфликтных ситуаций в коллективе предполагает различные направления работы специалистов предприятия. Должен быть организован комплексный подход к проблеме организации всего рабочего процесса. Основу профилактики и разрешения конфликтных ситуаций в коллективе составляет совокупность взаимосвязанных организационных и воспитательных мероприятий, осуществляемых руководителями предприятия.

Работа по профилактике и разрешению конфликтных ситуаций в коллективе на предприятии и нормализации взаимоотношений сотрудников должна решаться в единстве четырех подходов:

- первый - организация нравственно зрелой жизнедеятельности сотрудников, наведение и поддержание трудовой дисциплины;

- второй - последовательная и систематическая работа по изучению личностных особенностей сотрудников, особенностей их взаимоотношений. Знание реального положения дел на предприятии;

- третий - повседневная забота о быте, отдыхе, здоровье сотрудников, обеспечение их социальной защищенности;

- четвертый - систематическая индивидуальная и групповая психологическая работа, применение неотложных мер по реализации помощи сотрудникам.

Своевременная диагностика особенностей сотрудников и их взаимоотношений позволяет на ранних этапах определить пути регуляции социально-психологических процессов в коллективе и оказывать соответствующую помощь. Большое значение имеет ранняя диагностика особенностей взаимоотношений и конфликтов между сотрудниками. Приостановить конфликт в зародыше - это значит психолого-педагогическими, административными мерами снять или уменьшить отрицательные эмоции, раздражительность у противоборствующих сторон.

В качестве важного направления можно выделить психологическое сопровождение сотрудников. Психологическая помощь - область практического применения психологии, ориентированная на повышение социально-психологической компетентности людей и оказание специализированной помощи как отдельному человеку, так и группе. Основными способами ее оказания являются индивидуальная и групповая работа.

Индивидуальное консультирование сотрудников представляет собой специально организованный процесс общения психолога с обратившимся за помощью сотрудником с целью актуализации его дополнительных сил и способностей, которые обеспечат отыскание новых возможностей. Консультирование способствует установлению оптимального соотношения между стремлениями и возможностями сотрудника и реальными требованиями коллектива и руководства. Консультирование может проводиться как по просьбе руководителя предприятия, так и в случае обращения самих сотрудников. Кроме того, в целях индивидуального консультирования могут использоваться «телефоны доверия». При проведении групповой работы на предприятии могут использоваться различные формы и методы обучения сотрудников интерпретации особенностей своего поведения, приемам аутогенной тренировки и релаксации.

Отдельным направлением групповой работы, направленной на улучшение социально-психологического климата в коллективе, может быть предложена организация психологического тренинга для повышения уровня техники общения, сплочения группы. Для сохранения благоприятного социально-психологического климата в коллективе должен быть отлажен механизм совершенствования межличностных отношений между сотрудниками, пути и методы регулирования которого вытекают из общепсихологических принципов межличностного взаимодействия.

Кроме оказания квалифицированной психологической помощи, для формирования благоприятного социально-психологического климата важную роль играют условия жизнедеятельности сотрудников. Поэтому одним из важнейших направлений по регулированию социально-психологических процессов является повседневная забота о быте, отдыхе, здоровье сотрудников, обеспечение их социальной защищенности. Организация и качество питания является, как правило, остро стоящей проблемой на многих предприятиях, что приводит к возникновению неудовлетворенности людей работой, ухудшению настроения и здоровья, появлению конфликтов на бытовой почве. Это определяет необходимость совершенствования бытовых условий и качества питания сотрудников. В целом, можно говорить о необходимости изучения основных потребностей сотрудников и поиска путей их максимального удовлетворения. Кроме того, требуется проводить культурно-досуговую работу, представляющую собой систему мероприятий по организации отдыха и эстетического просвещения сотрудников средствами культуры и искусства.

Оптимизация совместной жизнедеятельности является ведущим фактором профилактики и разрешения конфликтных ситуаций в коллективах. Она способствует эффективности их деятельности, повышению качества работы, поддержанию производственной дисциплины. Совершенствование межличностных отношений позволяет решать проблемы, связанные с системой жизнедеятельности сотрудников и специфические задачи по профилактике и разрешению конфликтных ситуаций в коллективе.

Использование социально-психологических тренингов на предприятиях может способствовать профилактике и разрешению конфликтных ситуаций в коллективе, улучшению межличностных отношений сотрудников, сплочению коллектива и формированию здорового социально-психологического климата.

Предложенная структурная схема процесса регуляции социально-психологического климата в производственном коллективе дает возможность на практике добиваться решения поставленных руководством задач, и может быть использована руководителями и специалистами предприятий для составления комплексной программы воспитательной работы, проведения психогигиенических и психопрофилактических мероприятий.

Таким образом, успешная профилактика и разрешение конфликтных ситуаций - залог эффективного функционирования предприятия.

КАТЕГОРИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГОТОВНОСТИ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К КУРСАНТАМ МГУ ИМ. АДМ. НЕВЕЛЬСКОГО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ»

Соколова Маргарита Михайловна

ДВФУ, г. Владивосток

Научный руководитель: к.психол.н., профессор Калина В.В.

Современные психологи уделяют огромное внимание проблеме готовности человека к профессиональной деятельности. Понятие «готовности» является многогранным и включает в себя различные сферы личности человека, такие как: эмоционально-волевою, мотивационную, когнитивную, актуализационно-деятельностная. Готовность включает в себя следующие аспекты: психологический, профессиональный, мотивационный и другие.

Оно рассматривалось многочисленными авторами по-разному, поэтому однозначного определения его нет. По мнению С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведовой «готовность» имеет два значения: Первое - это согласие сделать что-нибудь; второе - состояние, при котором все сделано, все готово для чего-нибудь [7]. М.И. Дьяченко и Л.А. Кандыбович подразумевают под ним условие успешного выполнения профессиональной деятельности, которая должна формироваться и совершенствоваться как самим человеком, так и всей системой мероприя-

тий, проводимых государством в целом. Также следует сказать о том, что они рассматривают её комплексно, в совокупности установок, деятельности и адаптации. То есть предрасположенность субъекта ориентировать свою деятельность определенным образом и подразумевает, по их мнению, под собой «готовность» как таковую [3]. Б.Г. Ананьев определяет готовность как интеграцию готовностей на уровне личности и субъекта труда. Он также упоминает о том, что готовность, по отношению к высококачественной деятельности, выступает как проявление способностей [2]. В.А. Крутецкий предлагает назвать готовностью к деятельности весь «ансамбль», синтез свойств личности как значительно более широкое понятие, чем способности [6]. К.К. Платонов подходит к определению готовности с позиции субъекта деятельности и рассматривает модели личности профессионала – нормативную, экспективную и эмпирическую, каждая из которых обобщает определенный перечень требований, профессиональных ожиданий, а также свойств личности [8].

Таким образом, анализируя позиции всех вышеперечисленных авторов, можно говорить о том, что большинство из них придерживается такой позиции, которая объясняет готовность через совокупность качеств личности, основными из которых выступают познавательные, волевые, эмоциональные и мотивационные.

Обзор литературных источников показал, что немаловажную роль в определении готовности играют его формы: готовности личности в трудовой деятельности, готовности к выполнению боевой задачи, установке. К такому выводу пришли Н.Д. Левитов, Д.Н. Узнадзе, К.К. Платонов и другие.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что профессиональная готовность будущих специалистов-электромехаников формируется в ходе глубокой теоретической подготовки в области средств автоматики и судового электрооборудования, а также морской подготовки. Именно необходимое профессиональное воспитание и практические навыки курсантов в большей степени влияет на результаты выполнения морской трудовой деятельности.

Целью данной статьи является: раскрытие, исследование и описание сути понятия «профессиональной готовности» будущих специалистов морского транспорта.

Объектом исследования выступают курсанты 5 курса МГУ им. адм. Невельского специальности «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики».

Понятие «профессиональная готовность» по-разному трактуются исследователями в зависимости от сферы и специфики профессиональной деятельности. С ней также связывают способность специалиста наиболее эффективно приступить к решению той или иной профессиональной задачи. Профессиональная готовность – это определенный уровень развития профессиональных и личностных качеств индивида, необходимый и достаточный для выполнения функциональных обязанностей в объеме данной профессии [9].

Немалый вклад в изучение готовности в профессиональной деятельности внесли М.И. Дьяченко и Л.А. Кандыбович. По их мнению, профессиональная готовность включает в себя три основных подвида [3]:

- Заблаговременную готовность (может быть длительной и общей);
- Временную готовность (в определенный момент времени);
- Ситуативную готовность (возможность действовать, учитывая имеющиеся в данной ситуации условия).

В структуре профессиональной готовности выделяются следующие компоненты:

1. Мотивационный;
2. Волевой;
3. Умственный;
4. Коммуникативный.

Под первым подразумевается отношение к профессиональной деятельности как к общественно значимому делу и стремление к совершенствованию знаний, умений и навыков. Под волевым компонентом понимаем умение действовать в соответствии с образцом и осуществлять контроль путем сопоставления с ним как с эталоном. Умственный компонент означает достижение достаточно высокого уровня развития познавательных процессов в из-

бранной сфере профессиональной деятельности. Коммуникационный компонент объясняется наличием контекстного общения с различными категориями людей [3].

Кроме всего перечисленного выше, следует также упомянуть Е.А. Климова, занимающегося проблемой профессиональной готовности личности к труду. Он считает, что готовность к труду характеризуется интенсивностью направленности личности на труд, трудовой мотивацией, трудовыми целями, субъективной ценностью труда, привычкой трудиться и освоенностью рабочего состояния [5].

В соответствии с целью исследования были использованы следующие методики:

- Психометрический тест С.Деллингер (в адаптации А.А.Алексеевой и Л.А.Громовой), позволяющий составить сценарий поведения человека, в зависимости от формы личности, в типичных ситуациях, а также дать подробную характеристику личных качеств и особенностей поведения [1].

- Опросник профессиональной готовности (ОПГ) Л.Н.Кабардовой, предназначенный для определения профессиональной готовности, в основу которого был положен принцип оценки: возможностей в реализации определенных умений, своего эмоционального состояния, возникающего при выполнении видов деятельности или занятий, своего предпочтения/нежелания выполнить действие [4].

Проблемой исследования является профессиональная готовность курсантов, которую они проявляют в процессе трудовой деятельности. С целью получения необходимой информации была проведена диагностика в октябре 2014 года, в которой приняло участие 25 курсантов 5 курса МГУ им. адм. Невельского, обучающихся по специальности «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики».

С помощью психометрического теста было выявлено следующее содержание [1]:

- у 28% опрошенных курсантов форма личности «треугольник», это указывает на то, что ведущей функцией является *интуиция*. Обладателям такой формы личности свойственны лидерские позиции, а также способность концентрироваться на главной цели, сосредоточение на важной для них проблеме в определенный период времени. При всем при этом главное отрицательное качество «треугольников» – сильный эгоцентризм, направленность на себя.

- 20% курсантов ответили «круг», следовательно, главным фактором является *символика отношений/этика*. Объясняется это тем, что заинтересованность для них выражается в хорошем межличностном отношении. Высшая ценность для «круга» - люди, их благополучие.

- 20 % курсантов изобразили «квадрат». Ведущая функция – *логика*, что объясняется склонностью к поиску, планированию и *установлению причинно-следственных связей*. Люди такой формы очень *трудолюбивы, упорны, терпеливы и выносливы*. Их основная потребность *доводить начатое дело до конца, что и позволяет им добиться завершения работы в срок*.

- 12% курсантов отметили «зигзаг». Эта фигура символизирует чувства и эмоции *в* является самой уникальной из всех 5 фигур. Людям - «Зигзагам» присущи *творчество и креативность*, Они *устремлены в будущее и больше интересуются возможностью, чем действительностью*, и способны *мотивировать всех вокруг себя*.

- 8 % курсантов выбрали «прямоугольник», представляющий собой состояние *перехода и изменения*. Это люди, *не удовлетворенные тем образом жизни, который они ведут сейчас, и поэтому занятые поисками лучшего положения*.

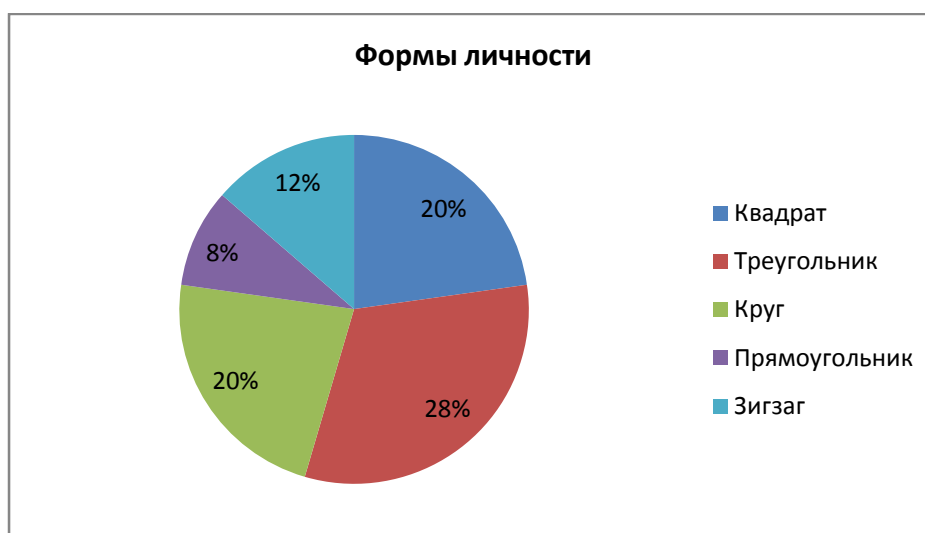


Рис. 1 Схема полученных в ходе исследования результатов по методике «Психогеометрический тест С.Деллингера (в адаптации А.А.Алексеевой и Л.А.Громовой)». Таким образом, можно сделать вывод, на основе первой методики, о том, что большинство опрошенных курсантов соответствует выбранной специальности и необходимым, применительно к ней, качествам, навыками и умениями.

С помощью опросника профессиональной готовности (ОПГ) Л.Н.Кабардовой были получены следующие результаты [4]:

- 32% курсантов относятся к профессиональной сфере «человек-техника». В этом случае отметим, что способностями, обеспечивающими успешность профессиональной деятельности в этой области являются: высокий уровень концентрации и устойчивости внимания, хорошая зрительная и моторная память и координация движений, развитые техническое и творческое мышление и воображение. Также отметим, что соотношение оценок в этом случае, указывают на наличие у курсанта соответствующих умений и предпочтений.

- 24% соответствуют сфере «человек-человек». Людям такой сферы свойственны такие качества как: терпение, внимательность, эмпатия, умение выслушать людей и оказать, при надобности, помощь. Способности, которые обеспечивают успешности профессиональной деятельности в этой сфере: общение и взаимодействие с людьми, отзывчивость, доброжелательность, хорошо развитая словесно-логическая и образная память и многие другие.

- 18% опрошенных курсантов показали результаты, указывающие на принадлежность их к профессиональной сфере «человек-знак». Соответственно основная деятельность, которая совершается людьми – это, в широком смысле, переработка информации, связанной с цифрами, схемами, чертежами, графиками и другим. Способности: хорошая память на слова и числа, длительная концентрация внимания на знаковом материале, высоко развитое логическое мышление.

- 14% привязывают себя к сфере «человек-художественный образ». Заметим, что данная сфера характеризуется следующими способностями: высокий уровень воображения, интуитивность, открытость для восприятия нового, а также творческий подход к совершению того или иного действия.

- 8% курсантов «человек-природа» Особое внимание здесь следует уделить тому, что люди, относящие себя к данной сфере, способны переносить длительное физическое и психическое напряжение в различных погодных условиях. Также отличительной чертой данной области являются: анализирование, гибкость ума, прогнозирование роста и развития объектов природы.

- 4% не имеют одной конкретной профессиональной сферы, они находятся в двух сферах сразу – «человек-техника» и «человек-человек». Объясняется это тем, что умения и желания связаны с деятельностью, которая направлена на технические объекты, при этом присутствует предрасположенность работы с людьми и руководству ими.

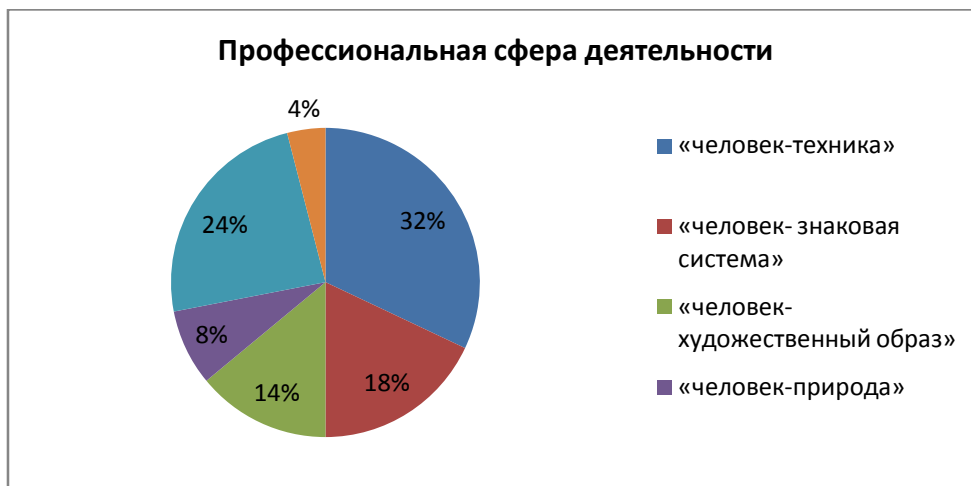


Рис.2 Схема полученных результатов к опроснику профессиональной готовности (ОПГ) Л.Н.Кабардовой.

Таким образом, на основе второй методики, можно говорить о том, что выраженность при ответе испытуемых компонентов оценки, а именно умений, эмоционального отношения и предпочтений, свидетельствует о высоком показателе уровня готовности у курсантов, их активности и самостоятельности в процессе трудовой деятельности. Значит, в независимости от условия, места, ситуации, с которыми постоянно сталкивается курсант в процессе своей трудовой деятельности и учебы, он поведет себя правильным образом, в соответствии со своей профессиональной сферой. Отметим, что большинство курсантов согласилось с объявленными результатами и указали на их точность. Это лишний раз доказывает, что они соответствуют всем требованиям, касательно данной специальности.

Следовательно, исходя из полученных результатов по обеим методикам, сделаем вывод, что с такой профессиональной подготовкой, какую получают в ходе образовательного процесса курсанты-электромеханики 5 курса МГУ им. адм. Невельского, у них не возникнет трудностей в применении на практике полученных знаний, умений и навыков. Но, чтобы получить окончательно точные и полные результаты необходимо провести повторное исследование с большим обхватом испытуемых.

Литература:

1. Алексеев А.А., Громова Л.А. Психометрия для менеджеров, 1991
2. Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды: в 2 т. М., 1980
3. Дьяченко М.И., Кандыбович Л.А. Психологическая готовность М: Наука, 1986.- с.49-52
4. Зеер, Э.Ф., Павлова, А.М., Садовникова, И.О. Профориентология: / Э.Ф. Зеер, А.М. Павлова, И.О. Садовникова. Теория и практика: Учеб. пособие для высшей школы. —М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2004. — 192 с.
5. Климов Е.А. Как выбирать профессию. М., 1984.
6. Крутецкий В.А. Очерки психологии старшего школьника, М., 1963
7. Ожегов С.И. и Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: РАН. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. 4-е изд., доп. М., 1999.
8. Платонов К.К. Структура и развитие личности. М., 1986
9. Рапацевич Е.С. «Педагогика. Большая современная энциклопедия /- Мн.: «Современное слово», 2005. -720 с.

К ВОПРОСУ О ВЗАИМОСВЯЗИ ИНФОРМАЦИИ И ЭВОЛЮЦИИ В ПРИРОДЕ

*Стенура Иван Сергеевич
КУБГ, г. Киев, Украина*

Цель данной работы – исследование и раскрытие темы взаимосвязи информации и информационных процессов с биологической эволюцией в живой и неживой природе. Сам термин «информация» (лат. *Informatio* – предоставляю форму, создаю) означает новые знания, которые получает потребитель (субъект) в результате восприятия и переработки определенных сведений, тогда как эволюция представляет собой совокупность всех изменений в популяции организмов в течение поколений.

То есть, поскольку биологическая эволюция является формой приспособления человека (как и любого живого существа) к окружающей среде и обеспечения выживания в нем, она базируется на отборе и передаче жизненно полезной информации как основы самосохранения и дальнейшего приспособительного развития.

В физике, изучающей неживую природу, информация является мерой упорядоченности системы по шкале «хаос – порядок». Один из основных законов классической физики утверждает, что замкнутые системы, в которых отсутствует обмен веществом и энергией с окружающей средой, стремятся со временем перейти с менее вероятного упорядоченного состояния в наиболее вероятное хаотическое состояние.

Например, если в одну половину замкнутого сосуда поместить газ, то через некоторое время в результате хаотического движения молекулы газа равномерно заполнят весь сосуд. Произойдет переход с менее вероятного упорядоченного состояния в более вероятное хаотическое состояние, и информация, являющаяся мерой упорядоченности системы, в этом случае уменьшится.

В соответствии с такой точкой зрения физики в конце XIX века предсказывали, что нашу Вселенную ждет «тепловая смерть», то есть молекулы и атомы равномерно распределятся в пространстве, и любые изменения и развитие прекратятся.

Однако современная наука установила, что некоторые законы классической физики, справедливые для макротел, нельзя применять для микро- и мегамира. Согласно современным научным представлениям, наша Вселенная является системой, которая динамично развивается, и в которой постоянно происходят процессы усложнения структуры.

Таким образом, с одной стороны, в неживой природе в замкнутых системах идут процессы в направлении от порядка к хаосу (в них информация уменьшается). С другой стороны, в процессе эволюции Вселенной в микро- и мегамире возникают объекты из все более сложной структурой и, следовательно, информация, являющаяся мерой упорядоченности элементов системы, возрастает.

Согласно теории Большого взрыва Вселенная образовалась около 15 миллиардов лет назад в результате взрыва «первоматерии». В первые мгновения материя существовала фактически в форме энергии, а затем в течение доли секунды начала образовываться вещество в форме элементарных частиц (электронов, протонов, нейтронов и др.).

В следующий миллион лет основные события развивались в микромире. Из элементарных частиц, разлетающихся во все стороны, образовывались атомы, т. е. из хаоса возникли системы с более сложной структурой. Сначала возникли атомы легких химических элементов (водорода и гелия), а затем – и более тяжелых элементов.

В мегамире в течении следующих миллиардов лет под действием сил гравитационного притяжения из хаоса гигантских облаков пыли и газа формировались сложные структуры – галактики. Солнечная система, в которую входит планета Земля, образовалась около 5 миллиардов лет назад и вместе с сотнями миллионов других звезд образовала галактику Млечный путь.

На поверхности планет стали происходить химические реакции, в результате которых из атомов образовывались более сложные системы – молекулы веществ. В том числе молекула воды состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода.

Примерно 3,5 миллиарда лет назад на Земле возникла жизнь. С тех пор идет саморазвитие, эволюция живой природы, то есть повышение сложности и разнообразия живых организмов. Живые системы (одноклеточные, растения и животные) являются открытыми систе-

мами, потому что потребляют из окружающей среды вещества и энергию, выделяют в нее продукты жизнедеятельности также в виде веществ и энергии.

Живые системы в процессе развития способны повышать сложность своей структуры, то есть увеличивать информацию, понимаемую как меру упорядоченности элементов системы. Так растения в процессе фотосинтеза потребляют энергию солнечного излучения и строят сложные органические молекулы из «простых» неорганических молекул.

Животные подхватывают эстафету увеличения сложности живых систем, поедают растения и используют ростовые органические молекулы как строительный материал при создании еще более сложных молекул.

Биологи образно говорят, что «живое питается информацией», создавая, накапливая и активно используя ее.

Нормальное функционирование живых организмов невозможно без получения и использования информации об окружающей среде. Информационные сигналы могут иметь различную физическую или химическую природу. Это звук, свет, запах и т. д.

Даже простейшие одноклеточные организмы (например, амеба) постоянно воспринимают и используют информацию о температуре и химическом составе среды для выбора наиболее благоприятных условий существования.

Выживание популяций животных во многом базируется на обмене информационными сигналами между членами одной популяции. Информационный сигнал может быть выражен в разных формах: позах, звуках и даже вспышках света (ими обмениваются светлячки и некоторые глубоководные рыбы).

Одной из основных функций живых систем является размножение (построение своей копии). Любой живой организм, в том числе человек, является носителем генетической информации, хранящейся в каждой клетке организма и передающейся по наследству.

Разногласия в строении и функциональных возможностях живых организмов одного вида обусловлено различием их генов. Каждый ген «отвечает» за определенные особенности строения и функционирования организма и определяет как его возможности, так и предрасположенность к различным наследственным болезням.

Поведение человека, так же как и животных, базируется на основе анализа информационных сигналов, которые он получает с помощью органов чувств. Чувствительные нервные окончания органов чувств (рецепторы) воспринимают воздействие (например, на глазном дне колбочки и палочки реагируют на воздействие световых лучей) и передают его по нервной системе в мозг.

Способы восприятия информации живыми организмами зависят от наличия в них тех или иных органов чувств. Человек может использовать пять различных способов восприятия информации с помощью пяти органов:

- зрения – с помощью глаз информация воспринимается в форме зрительных образов;
- слуха – с помощью ушей и органов слуха воспринимаются звуки (речь, музыка, шум и т. д.);
- обоняния – с помощью специальных рецепторов носа воспринимаются запахи;
- вкуса – рецепторы языка позволяют различить сладкое, соленое, кислое и горькое;
- прикосновения – рецепторы кожи (особенно кончиков пальцев) позволяют получить информацию о температуре объектов и типе их поверхности (гладкая, шероховатая и др.).

Наибольшее количество информации (около 90%) человек получает с помощью зрения, около 9% – с помощью слуха и только 1% – с помощью других органов чувств (обоняния, осязания и вкуса).

Полученную информацию в форме зрительных, слуховых и других образов человек сохраняет в памяти, обрабатывает с помощью мышления и использует для управления своим поведением и достижения поставленных целей. Например, при переходе дороги человек видит сигналы светофора и движущиеся автомобили, анализирует полученную информацию и выбирает безопасный вариант перехода.

Человек живет в обществе. В процессе общения с другими людьми человек передает и получает информацию в форме сообщений. На заре человеческой истории для передачи информации использовался язык жестов, затем появилась устная речь. В наше время обмен сообщениями между людьми производится с помощью сотен, так называемых, естественных языков (русского, английского и т. д.).

Чтобы информация была понятна, речь должна быть известной всем людям, которые принимают участие в общении. Чем большее количество языков вы знаете, тем шире круг вашего общения.

Согласно библейской легенде о вавилонском столпотворении, башня, которая строилась в древнем Вавилоне, не была закончена и разрушилась, потому что сотни строителей говорили на разных языках и не понимали друг друга.

С самого начала человеческой истории возникла потребность накопления информации для ее передачи во времени из поколения в поколение и передачи в пространстве на большие расстояния. Процесс накопления информации начался с изобретения в IV тысячелетии до нашей эры письменности и первых носителей информации (шумерских глиняных табличек и древнеегипетских папирусов).

Для того чтобы человек мог правильно ориентироваться в окружающем мире, информация должна быть полной и точной. Задача получения полной и точной информации о природе, обществе и технике стоит перед наукой. Процесс систематического научного познания окружающего мира, в котором информация рассматривается как знания, начался с середины XV века после изобретения книгопечатания.

Для долгосрочного хранения знаний (передачи из поколения в поколение) и распространения их в обществе (тиражирования) необходимы носители информации. Материальная природа носителей информации может быть различной. До сих пор в качестве основного носителя информации используется бумага. В прошлом веке широкое распространение для хранения графической информации получили фото- и киноплёнки. В наше время для хранения информации широко используются также магнитные носители (аудио- и видеоплёнки, гибкие и жесткие диски), а также оптические носители (CD- и DVD-диски).

Итак, примерно 40 тысяч лет назад в процессе эволюции живой природы появился Человек разумный (лат. Homo Sapiens). Человек существует в «море» информации, он постоянно получает информацию из окружающего мира с помощью органов чувств, сохраняет ее в своей памяти, анализирует с помощью мышления и обменивается информацией с другими людьми. И именно в силу своей способности оперировать информацией человек стоит на высшей ступени развития, которую занял в результате долгого и сложного процесса историко-эволюционного прогресса (антропогенеза).

Литература:

1. Салтовский А. И. Основы социальной экологии. – К.: МАУП, 1997.. – 166 С.
2. Попечителей Е. П. Методы медико-биологических исследований. Системные аспекты: Учеб. пособие. – Житомир: ЖИТЬ, 1997. -186 с.
3. Северцов А. С. Основы теории эволюции. – М., 1987.
4. Яблоков А. В. Актуальные проблемы биологической науки. – М.: Просвещение, 1984. – 205 с.
5. Горелов А. А. Концепции современного естествознания. Москва: Центр, 1997, 208 с.
6. Наумов М.Б. Концепции современного естествознания: Учебно-методическое пособие. – Н. Новгород: Нижегородская правовая академия, 2001г. – 78 с.
7. Селье Г. От мечты к открытию. – М., 1987. – 32 с.

РЕКЛАМА КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

Сухойван Екатерина Александровна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к. ф. н. профессор Каменев С.В.

esukhoivan@mail.ru

Слово «реклама» (от латинского – *reclamare* – «выкрикивать») возникло приблизительно в 1655 году. Оно использовалось в Библии для обозначения извещений или предупреждений. Есть много определений рекламы. В целом можно сказать, что реклама – это упорядоченная, целенаправленная область деятельности, которая пытается донести нужное обращение нужному человеку в нужное время. Целью её является убеждение, результатом которого становится или изменение отношения, или продажа.

Сегодня реклама стала мощным фактором влияния не только на экономические процессы, но и на социокультурную сферу жизни общества. Современная реклама проникает во все сферы, в связи с чем и зарубежные, и отечественные исследователи данного феномена рассматривают ее не только как массированный поток информации о товаре, но и как институт рыночного общества, выступающий механизмом производства социальных норм и ценностей.

Развитие отечественной рекламы как социального института все более усиливается под воздействием как глобальных тенденций, так и специфических российских особенностей: реклама стала важным фактором формирования ценностей общества, в частности, молодежи, который вышел в настоящее время на первый план в связи с ослаблением функций социальных институтов, традиционно осуществлявших социализацию подрастающего поколения (семья, образование и др.), усилением влияния системы массовых коммуникаций в целом, появлением и развитием мощных манипулятивных технологий.

Реклама представляет собой особый социальный институт, опирающийся на разветвленную систему организационных структур: агентства, отделы рекламы в редакциях газет и журналов, теле- и радиокomпаний, на предприятиях, в организациях и учреждениях. В России также действуют различные ассоциации (рекламодателей, рекламных агентств и др.), что говорит о развитии саморегулирования в рекламе, совершенствовании законодательства в этой области. Само же законодательство о рекламе включает в себя законы о рекламе, о средствах массовой информации, об авторском праве и смежных правах, о защите потребителей и др., указы президента, постановления правительства и т.д. Редакции, агентства разрабатывают собственные кодексы рекламной деятельности, учитывающие как национальные, так и международные стандарты. В федеральном законе от 13.03.2006 N 38-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «О рекламе» (с изм. и доп., вступ. в силу с 06.08.2014) дается такое определение: «социальная реклама» - информация, распространенная любым способом, в любой форме и с использованием любых средств, адресованная неопределенному кругу лиц и направленная на достижение благотворительных и иных общественно полезных целей, а также обеспечение интересов государства.

Реклама как объективно востребованный обществом вид деятельности обладает рядом функций и задач. Среди функций рекламы выделим следующие:

- информационно-воздействующую (реклама распространяет в массовом масштабе информацию о товаре или услуге, их характере и месте продажи, выделяет товар определенной фирмы, внедряет свои идеи в индивидуальное и общественное сознание, побуждает к действию, а также может развлекать, снимать психологическое напряжение);
- социально-ориентирующую (реклама по-своему помогает людям ориентироваться в таких сферах, как экономика, политика, зрелищная индустрия, юриспруденция, наука и экология, образование, медицина, сфера быта, семейных отношений и др.; способствует ;
- коммуникационным связям в обществе, содействует улучшению качества жизни, повышению ее стандартов, развитию производства, свободного предпринимательства, независимости прессы);
- экономико-стимулирующую (реклама стимулирует распространение товаров, создает предпочтение к товару и приверженность торговой марке товара или компании; реклама в конечном итоге призвана снизить стоимость продаж, поскольку именно благодаря рекламе стоимость достижения многочисленных представителей целевой аудитории обычно намного меньше, чем, например, при личных продажах; получаемая прибыль может быть инвестиро-

вана в больших объемах в оборудование и рабочие места; свобода рекламирования способствует здоровой конкуренции, что, в свою очередь, способствует совершенствованию ;

- существующих, развитию новых и исчезновению не оправдавших себя товаров);
- эстетико-просветительскую (качественная реклама служит распространению высоких ценностей, экономической и потребительской культуры, культуры быта, прививает потребителю хороший вкус, выполняя роль своеобразного воспитателя по эстетике, этике, рекламируя лучшие образцы упаковки, создавая изящные товарные знаки и логотипы по законам графического искусства, рекламные видеоклипы и радиоролики, построенные с учетом законов пропорции, симметрии, равновесия, ритма и т.д.; объясняет назначение лучших товаров или услуг, пропагандирует наиболее передовое, новое).

Реализуя свои функции, реклама выполняет массу задач (хотя главной задачей остается «продажа» товара, услуги, идеи, образа жизни): распространение знаний о товаре/услуге, его достоинствах и возможностях, о той пользе, которую получит потребитель, купив товар или воспользовавшись услугой; распространение знаний о компании, ее истории, достижениях, финансовом положении, репутации, ее руководителе, партнерах и клиентах; воздействие на лиц, влияющих на принятие решения о покупке товара в пользу фирмы-рекламодателя; отстройка от конкурентов и многое другое.

Вопросы, связанные с возникновением рекламы, неразрывно связаны с такой отраслью знания общественных наук, как «социология потребления». В социологии потребления рассматриваются как социальные и социально-психологический феномен, как сфера социализации личности, формирования социальных норм, ценностей, культуру. Здесь фокусируются отношения между людьми, именно поэтому она привлекает внимание социологов.

Первые попытки разработки теории потребления связаны с целым рядом ключевых фигур обществоведения XIX-XX веков. Именно классики социологии – М. Вебер, Т. Веблен, Г. Зиммель и др. – дают в своих работах теоретическое обоснование процессов, происходивших в сфере потребления в период с XVIII-XIX век, раскрывая некоторые основные понятия, связанные с этим явлением.

Социологическое обоснование генезису рекламы как социального явления дал в своих работах В. Зомбарт. Он разделил способы ведения хозяйства в условиях раннего капитализма на «спекулятивный» и «традиционный». В традиционном, ориентированном на стабильность, получил распространение подход, обоснованный видными христианскими теологами, строго запрещающий всякую «ловлю» клиентов. В работе 1912 года «Буржуа. Евреи и хозяйственная жизнь». В. Зомбарт пишет: «Совершенно последовательно тогда были запрещены, каждая в отдельности и все вместе, те уловки, которые стремились к тому, чтобы увеличить свою клиентуру. Еще в середине XIX века у важнейших торговых домов остается отвращение даже по отношению к простым деловым объяснением... Но безусловно предосудительность считалась еще долгое время... коммерческая реклама, то есть восхваление, указание на особые преимущества, которыми одно предприятие, якобы, обладает по сравнению с другими. Как высшая степень коммерческого неприличия рассматривали объявления, что берут более дешевые цены, чем конкурент».

О рекламе как о социальном институте для западных стран можно говорить лишь с начала XX века, когда эта область деятельности оформилась как устойчивый комплекс норм, правил, технологий и организационных структур. Назначение его состояло в том, чтобы упорядочить процесс формирования индивидуальных, групповых и общественных представлений об идеальной модели потребления, а также предложить пути реализации этой модели для данного человека, группы и общества в целом.

Реклама в качестве социального института, то есть определенной системы нормативно закреплённых ролей и статусов, начинает удовлетворять следующие условия.

Во-первых, обязательным условием институционализации является существование устойчивой социальной потребности в тех функциях, которые выполняет социальный институт. Реклама выполняет целый ряд таких функций: предоставляет информацию о товаре,

способствует адаптации, социализации индивида, влияет на экономическую и культурную сферу, способствует интеграции и дифференциации общества.

Во-вторых, реклама как социальный институт гарантирует типизацию потребительского поведения людей, обеспечивая тем самым стабильность общественной системы в целом.

В-третьих, обязательным условием институционализации является организационное оформление социального института. Реклама, является мощной отраслью народного хозяйства, характеризуется устойчивостью структуры, комплексом формальных норм, правил, а также неформальных ценностей, разделяемых ее членами.

И, наконец, чтобы институт работал, необходимо, чтобы внедряемые им установки, стереотипы стали достоянием внутреннего мира личности, его ценностных ориентаций и ожиданий. Реклама реализует это условие: под ее влиянием происходит значимые изменения в психологических и поведенческих характеристиках аудитории.

Существуют признаки социального института рекламы:

1. Культурные символы. Культурным символом института может быть любой материальный или нематериальный элемент культуры, выражающий в наиболее концентрированном виде основные специфические черты данного института, складывающиеся в его целостный образ. Для института рекламы является, например, логотип и слоган, в сжатом виде отражающий суть рекламного общества.

2. Утилитарные культурные черты: рекламные агентства, оборудование, рекламный, щит, рекламный ролик и т.д.

3. Установки и образцы поведения: заинтересованность, лаконичность, ответственность, правдивость, рост продаж, увеличение прибыли. Отметим, что, безусловно, установки и образцы поведения, характерны для института рекламы, должны отражать особенности и интересы как рекламодатель, так и потребителей рекламы.

4. Кодексы поведения (устные и письменные). Эти кодексы поддерживают институционально закрепляемые роли и являются важной частью социального контроля. Для института рекламы можно выделить: устав, миссию рекламного агентства, закон о рекламе, документы органов саморегулирования, регламентирующие деятельность рекламных агентств и др.

5. Идеология. Идеология включает в себя как основополагающие убеждения данного института, так и разработку таких убеждений, которые будут объяснять окружающую действительность в терминах, принятых членами данного института. Такими основополагающими убеждениями, которыми должны руководствоваться в своей деятельности производителя и потребителя рекламы, являются: творчество, свобода информации, продвижение товара и увеличение продаж.

Следует отметить, что осуществление антимонопольными органами государственного контроля соблюдения участками рекламного рынка законодательство Российской Федерации о рекламе в целях защиты от недобросовестной конкуренции, предотвращения и пресечения ненадлежащей рекламы, способной ввести потребителей в заблуждение или нанести вред здоровью и имущества граждан, а также практика рассмотрения этой категории дел в арбитражных судах создают необходимые предпосылки для формирования цивилизованного рынка рекламы.

Помимо этого, при рассмотрении категории дел, связанных с проблемой безнравственной, неэтичности рекламы, следует обращаться к мнению общественности и заручаться ее поддержкой; например, обратиться с просьбой дать экспертные заключения, разъяснения, данные социологических исследований по интересующим вопросам к компетентным общественным организациям, государственным учреждениям и прочее (например, к органам саморегулирования рекламной деятельности, общественным организациям в области здравоохранения, культуры, к социологическим службам, к соответствующим подразделениям университетов, институтов и т. д.). Коллективное обращение граждан (особенно в

случае их неоднократности) также можно рассматривать как мнение общественности, хотя в последнем случае остается открытым вопрос репрезентативности.

Необходимым дополнением к законодательству о рекламе служат органы саморегулирования: Российская Ассоциация Рекламных Агентств, Национальная рекламная ассоциация, Рекламный Совет России и др.

Таким образом, на сегодняшний день необходимы эффективно действующие законы, обеспечивающие:

1. повышение качества рекламы;
2. контроль за процессами возможной монополизации рекламного рынка;
3. активное обсуждение, свободную критику рекламных материалов в СМИ;
4. активное обсуждение вопросов социальной ответственности рекламного бизнеса;
5. поощрение со стороны государства рекламопроизводителей, рекламодателей, пропагандирующих ценности патриотизма, толерантности, здорового образа жизни и семьи;
6. поощрение разработок социально - ориентированных брендов;
7. активное взаимодействие рекламных агентств, органов саморегулирования в области рекламы и молодежных, правительственных организаций при разработке программ молодежной политики.

Таким образом, феномен рекламы активно исследуется многими науками, в том числе социологией. В зарубежной и отечественной научной литературе реклама рассматривается, в основном, с точки зрения ее экономических функций или в качестве одной из ветвей массовой коммуникации. Так, долгое время, в качестве основной функции института рекламы объявлялось информирование о качествах товара и услуг, однако в рамках современной науки одной из определяющих функций называется создание институтом рекламы образцов поведения, ценностей, норм. Тем не менее, влияние института рекламы на общественные институты, процессы и механизмы обратного влияния, изучены недостаточно, эти проблемы составляют предмет социологии рекламы, не получившей должного развития в рамках мировой науки. Отечественная реклама ещё очень молода, но развивается стремительными темпами. Увеличивается количество организаций, предлагающих услуги по её изготовлению и размещению, возрастает и число наук, занимающихся её исследованием. Реклама, как социально-психологическое явление с одной стороны определяется общественными условиями, с другой – подчиняется закономерностям протекания коммуникативных процессов.

Литература:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 13 марта 2006 г. «О рекламе» // СЗ РФ. – 2006. – № 38-ФЗ.
2. Савельева О.О. Социология рекламного воздействия. М., 2006.
3. Ученова В.В. Социальная реклама: учебное пособие / В.В. Ученова, Н.В. Старых – М.: ИндексМедиа, 2006.
4. Реклама как социальный институт [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://cyberleninka.ru/article/n/reklama-kak-sotsialnyy-institut> - Загл. с экрана.

РИСК В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ У СОТРУДНИКОВ ВНЕВЕДОМСТВЕННОЙ ОХРАНЫ

Тоданова Е.Е., Черемискина И.И.

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

В последние годы наблюдается социальная ситуация роста количества регистрируемых преступлений. Часто, первыми, кто оказывается на месте событий, становятся сотрудники групп немедленного реагирования вневедомственной охраны Министерства внутренних дел Российской Федерации. Сотрудники вневедомственной охраны работают в особых условиях, которые связаны с частой изоляцией при несении службы, нахождением в закры-

том помещении и наличием стрессовой напряженности в связи с ожиданием преступного нападения на охраняемый объект, а так же с опасностью в ситуации столкновения с преступниками. Указанные объективные особенности профессиональной деятельности требуют от сотрудников вневедомственной охраны специфических профессионально-важных качеств, таких как: готовность к риску, высокая развитость специфических эмоциональных и волевых качеств, а так же способностей познавательной сферы. Адекватная оценка риска в своей профессиональной деятельности может способствовать наиболее успешному выполнению целей и задач, поставленных перед сотрудниками вневедомственной охраны и сократить количество рискованных ситуаций с неблагоприятным исходом. Данное предположение и явилось основанием проведения исследования.

В качестве эмпирического объекта выступили сотрудники вневедомственной охраны Управления вневедомственной охраны Управления Министерства внутренних дел России по Приморскому краю города Владивостока. Таким образом, полученные результаты носят преимущественно прикладной характер, так как говорить о генерализации выводов не приходится в связи с ограниченностью выборки (30 человек). Для проведения исследования использовались специализированные семантические дифференциалы «Профессия» и «Профессионал» (автор В.П. Серкин).

Существуют различные теоретические подходы к трактовке риска, риск может рассматриваться как возможность неблагоприятного исхода, то есть как угроза или опасность. И в этом плане можно рассматривать профессиональный риск, как наличие объективных ситуаций, связанных с вероятностью утраты здоровья или смерти человека. Профессиональная деятельность сотрудников вневедомственной охраны связана с такими ситуациями риска, которые носят ситуативный характер, то есть действия специалистов направляются на решение этих ситуаций.

Так же риск трактуется, как оценочная категория, то есть как субъективная оценка человеком ситуации для себя. И в этом плане сотрудники вневедомственной охраны могут оценивать объективные рискованные ситуации, как не представляющие угрозы и опасности. Субъективная оценка ситуации как угрожающей может основываться на представлении о собственных способностях и готовности к ее преодолению [1].

Человек, работающий в определенной профессиональной области, традиционно обозначается как профессионал, однако под профессионализмом в психологии труда понимается не только принадлежность к определенной профессиональной общности, но и определенный уровень развития личности, система множества важных компонентов. Среди них особо выделяют необходимые для успешного выполнения профессиональной деятельности знания, умения и навыки, а так же особый образ мира, включающий субъективные регуляторы труда, к которым можно отнести представления о своей профессии и о себе, как профессионале [2].

В ходе исследования сотрудникам вневедомственной охраны было предложено оценить собственную профессию и себя, как профессионала с помощью шкал семантических дифференциалов «Профессия» и «Профессионал» [3]. Полученные результаты обрабатывались с помощью метода семантических универсалий при 25% интервале допуска.

При оценке собственной профессии сотрудниками вневедомственной охраны был получен список дескрипторов, позволяющий сделать вывод о том, что в своих представлениях о профессии сотрудники вневедомственной охраны среди объективных условий трудовой деятельности выделяют такие признаки как «сложная», «напряженная», «тяжелая», «опасная». В рамках социальной ценности они представляют свою профессию как «востребованную», «помогающую», «одобряемую», «значимую». Вероятно, такая оценка связана с тем, что сотрудники вневедомственной охраны оказывают помощь населению при совершении кем-либо правонарушения несущего вред окружающим. В отношении личностной значимости сотрудники вневедомственной охраны считают свою профессию «лично-значимой», «хорошей», «ответственной», «активной» и «осмысленной». Так же они представляют свою профессию как «коллективную», «связанную с людьми» и «коммуникабельную», вероятно в

представлениях сотрудников вневедомственной охраны эти оценки отражают необходимость работы с потерпевшими, преступниками, а так же со своими коллегами.

При оценке себя как профессионала сотрудниками вневедомственной охраны был получен список дескрипторов, позволяющий сделать вывод о том, что сотрудники вневедомственной охраны отмечают присутствие у них таких важных индивидуальных качеств профессионала как «целеустремленность», «активность», «рассудительность», «неравнодушие», «внимательность», «уверенность», «бескорыстность», «способность прийти на помощь». С точки зрения социальной значимости эти профессионалы считают, что они «востребованы», «признаны», «опытны», и помогают людям. Более успешному выполнению профессионального долга, по мнению сотрудников вневедомственной охраны, способствуют такие их качества, как: высокий уровень квалификации, компетентности, ответственности, эффективности, добросовестности, заинтересованности, практические навыки, исполнительность, работоспособность, инициативность, наличие опыта, подготовленность и предприимчивость.

Таким образом, анализ эмпирических результатов, полученных с помощью специализированных семантических дифференциалов «профессия» и «профессионал» позволил выявить и описать качественные характеристики представлений сотрудников вневедомственной охраны о своей профессии и о себе, как профессионале, а так же сформулировать следующие выводы:

1. В своих представлениях сотрудники вневедомственной охраны отмечают ее сложный, напряженный, тяжелый и опасный характер. Они обозначают ее высокую социальную значимость, а именно: востребованность в обществе, помогающий и одобряемый характер. Так же, сотрудники вневедомственной охраны, считают, что их профессия требует высокого уровня квалификации, ответственности, активности, исполнительности и осмысленности. Что она носит коллективный характер и связана с общением с людьми.

Можно сказать, что многие дескрипторы, вошедшие в семантическую универсалию оценки собственной профессии, показывают ее высокую личностную значимость и общественную ценность.

2. Представления о себе, как сотруднике вневедомственной охраны позволяют нам оценить реальный профессиональный «образ я» этих специалистов. И в своих представлениях они отмечают такие важные профессиональные качества как: высокий уровень компетенции и квалификации; ответственность, добросовестность и исполнительность; активность и уверенность; а так же такие социально ценные качества, как: помогающий, неравнодушный, заинтересованный.

Если принимать во внимание тот факт, что профессия сотрудника вневедомственной охраны действительно основной имеет цель помощь населению, то приписываемые себе профессиональные качества, несомненно, являются важными и актуальными для выполнения функциональных обязанностей.

3. Таким образом, видно, что сотрудники вневедомственной охраны включают в свои представления о профессии ее сложный и опасный характер, то есть объективно оценивают свои особые условия труда. Однако, описывая присущие им профессионально важные качества, они не объективизируют те, которые могут помочь им справиться с возможными опасными ситуациями. Среди таких качеств ими отмечена лишь внимательность, и то это качество может быть расценено как внимательность к проблемам других.

Обсуждая сделанные выводы, хочется сказать, что отмечая рискованность своей профессии сотрудники вневедомственной охраны не включают в семантическое поле оценки себя как профессионала такое качество как «рискующий - осторожный». В исследование были включены так же дополнительные диагностические методики, такие как модифицированный вариант методики незаконченные предложения и анкетирование, последующая обработка результатов которых позволит дополнить сделанные выводы описанием того, какое значение сотрудники вневедомственной охраны вкладывают в понятие «риск», а так же какую степень риска они могут позволить себе на работе в зависимости от различных профессиональных ситуаций.

Литература:

1. Ильин Е.П. Психология риска. СПб.: Питер, 2012. 267 с.
2. Корнилова Т.В. Психология риска и принятия решений. М.: Аспект Пресс, 2003. 286 с.
3. Серкин В.П. Специализированные семантические дифференциалы для оценки работы, профессии и профессионала // Психологическая диагностика. 2007. № 5. С. 11 – 29.

КОСМОПОЛИТИЗМ, ГЛОБАЛИЗАЦИЯ И МИРОВОЕ ГОСУДАРСТВО

Хилай Дмитрий Николаевич

СГУПС, г. Новосибирск

Научный руководитель: к. филос. н. Акишина Е.О.

Мир меняется. Ежечасно, ежеминутно, ежесекундно. Человеческое общество ищет новые пути развития, способные обеспечить всё новые, всё растущие потребности. Если на доисторическом этапе для их удовлетворения нам хватало племенного уровня развития общества, то в ходе исторического процесса и роста запросов происходил постепенный переход на более высокие уровни, пока не достиг полигосударственного, на котором и находится сегодня. Однако стоит заметить, что начинают проявляться признаки постепенного перехода цивилизации на более высокий этап развития – моногосударственный, т.е. к существованию на планете единого мирового государства. К таким признакам можно смело отнести процесс глобализации, а так же возобновление дискуссии о космополитизме.

II Мировая война стала мощным катализатором не только в научной и военной среде, но и в международных отношениях. Именно после неё произошёл мощный скачок в развитии глобализации, который не только активно продолжается, но и развивается.

Глобализация — процесс всемирной экономической, политической, культурной и религиозной интеграции и унификации [1].

Глобализация представляет собой процесс втягивания мирового хозяйства, совсем недавно понимаемого как совокупность национальных хозяйств, связанных друг с другом системой международного разделения труда, экономических и политических отношений, в мировой рынок и тесное переплетение их экономик на основе транснационализации и регионализации. На этой базе происходит формирование единой мировой сетевой рыночной экономики — геэкономике и её инфраструктуры, разрушение национального суверенитета государств, являвшихся главными действующими лицами международных отношений на протяжении многих веков. Процесс глобализации есть следствие эволюции государственно оформленных рыночных систем [2].

Основным следствием этого является мировое разделение труда, миграция (и, как правило, концентрация) в масштабах всей планеты капитала, рабочей силы, производственных ресурсов, стандартизация законодательства, экономических и технологических процессов, а также сближение и слияние культур разных стран. Это объективный процесс, который носит системный характер, то есть охватывает все сферы жизни общества. В результате глобализации мир становится более связанным и более зависимым от всех его субъектов. Происходит как увеличение количества общих для группы государств проблем, так и расширение числа и типов интегрирующихся субъектов [3].

Взгляды на истоки глобализации являются дискуссионными. Историки рассматривают этот процесс как один из этапов развития капитализма. Экономисты ведут отсчёт от транснационализации финансовых рынков. Политологи делают упор на распространение демократических организаций. Культурологи связывают проявление глобализации с вестернизацией культуры, включая американскую экономическую экспансию. Имеются информационно-технологические подходы к объяснению процессов глобализации. Различается политическая и экономическая глобализация. В качестве субъекта глобализации выступает регионализация,

дающая мощный кумулятивный эффект формирования мировых полюсов экономического и технологического развития [4].

Вместе с тем, происхождение самого слова «глобализация» указывает на то, что ведущую роль в данном процессе играет бурный рост международной торговли, происходящий на тех или иных исторических этапах. Впервые слово «глобализация» (в значении «интенсивная международная торговля») употреблял Карл Маркс, который в одном из писем Энгельсу конца 1850-х гг. писал: «Теперь мировой рынок существует на самом деле. С выходом Калифорнии и Японии на мировой рынок глобализация свершилась» [5]. На эту же ведущую роль международной торговли в процессах глобализации указывает и тот факт, что предыдущая глобализация, начавшаяся в эпоху Маркса, закончилась в 1930-е годы, после того как все развитые страны перешли к политике жёсткого протекционизма, что вызвало резкое свёртывание международной торговли.

Космополитизм (от др.-греч. κοσμοπολίτης (kosmopolites) – космополит, гражданин мира) — идеология мирового гражданства, ставящая интересы всего человечества в целом выше интересов отдельной нации или государства, и рассматривающая человека как свободного индивида в рамках Земли [6].

В ходе исторических и тематических исследований, выяснится, что космополитизм – явление разноплановое и имело место в истории неоднократно.

Дискуссия о космополитизме сегодня вновь стала актуальной, так как социальная реальность значительно преобразилась под влиянием глобализации. Возобновление дискуссии о космополитизме стало возможным после того, как развитие национальных государств достигло кризиса. Сегодня основой для возможности существования космополитического общества является глобальное межнациональное пространство. Современные отношения между государствами более не ограничиваются фактичностью территориального соседства, а рассматриваются на глобальном уровне. В связи с этим кризисом понимание космополитизма также трансформировалось, именно поэтому важно указать те изменения, которые произошли под влиянием глобализации, чтобы описать современное представление о космополитизме. Вышеприведённые особенности глобальной реальности делают актуальной проблему утраты влияния национально ориентированных принципов. Мы больше не можем руководствоваться теми же принципами, в основу которых положено видение мира, как множества национальных государств.

Космополитизм является наиболее адекватным выражением состояния транснационального пространства, формирующегося под влиянием глобализации.

Космополитизм зародился в Древней Греции, мысли о мировом гражданстве высказывал ещё Сократ, но впервые провозгласил себя «космополитом» Диоген Синопский. В то время космополитизм формировался в учении киников.

В средние века космополитизм имел религиозный характер и главным образом заключался в том, что «все равны перед Богом», но не развивался в теоретическом плане. Начиная с XVI столетия космополитизм носил, в основном, светский характер.

В 1543 году французский философ-мистик и гуманист XVI века Гийом Постель в своём главном сочинении - трактате «О вселенском согласии» заново изобретает термин «космополитизм», и вкладывает в него не небесный, а земной смысл, представляет мировое государство как наднациональное и внерелигиозное братство, основанное на вольном выборе каждого.

Масонство стало первым крупным очагом распространения космополитизма благодаря развитой структуре братства и политическому влиянию [7]. Становление мировоззрения совпало с ростом пацифистских настроений уставших от войн европейцев, это привело к тому, что некоторые деятели эпохи Просвещения, такие как Монтескье и Вольтер, стали видеть решение проблемы в объединении Европы в единую республику, в которой страны должны стать провинциями. На этом пути важную роль сыграли проекты «Вечного мира» Бентама и Канта, предложившие сформировать в Европе постоянно действующий конгресс, главной целью которого являлось объединение держав в деле мира. Кант в своих размышлениях шёл дальше и видел в космополитизме венец истории и считал его естественным состоянием человека.

На волне сильных общественных потрясений XX века, связанных с мировыми войнами и революциями свершилось возрождение космополитизма. Он появляется в размышлениях марксистской интеллигенции как оппонент интернационализму, но признаётся в сравнении с ним безличным и неподходящим для социализма. [8]. Однако стоит отметить, что Владимир Ильич Ленин развивал идеи об уничтожении в далёкой перспективе, «после осуществления диктатуры пролетариата во всемирном масштабе», не только «раздробленности человечества на мелкие государства и всякой обособленности наций, не только сближения наций, но и слияния их» [9].

Подобная мысль получила развитие в Европе с движением безнационализма, которое можно считать радикальной ветвью космополитизма. В 1921 году Эжен Ланти основывает Всемирную Вненациональную Ассоциацию, в задачу которой входит оказывать содействие в исчезновении всех наций как суверенных союзов и использование эсперанто как единого языка культуры. В 1931 году публикуется «Манифест Безнационализма» - основной документ ассоциации.

После Второй мировой войны космополитизм в капиталистических странах выражается в ряде успешных проектов: 10 декабря 1948 года принимается «Всеобщая декларация прав человека», закрепившая в международном законодательстве естественные права каждого жителя Земли, а в 1954 году Гарри Дэвис основывает «Всемирное Правительство Граждан Мира», некоммерческую организацию, известную выдачей «Паспорта гражданина мира». Продолжает развиваться философская платформа в трудах Жака Дерриды и Эммануэля Левинаса.

В СССР происходил обратный процесс, известный как «борьба с космополитизмом», проводившийся в 1948 - 1953 годах, направленный против части советской интеллигенции, рассматривающийся в качестве носительницы скептических и прозападных тенденций. Фактически, хотя это официально отрицалось, под космополитами обычно понимались представители еврейской национальности. Вследствие политической пропаганды появляется представление о якобы не имеющем отношения к космополитизму самих «родовитых» коммунистов «безродном космополите», человеке, для которого родина находится там, где «брошен лежак», а космополитизм в целом трактуется как стремление империализма к мировому господству.

В XXI веке продолжает своё развитие на волне всеобщей глобализации [10].

Космополитизм по существу не является неким единым явлением и имеет несколько определений, зависящих от политических предпочтений того или иного пространства и времени, зачастую входящие друг с другом в противостояние:

1. Космополитизмом, как идея о «расширении идеи отечества на весь мир». В основе лежит сознание единства человеческого рода и солидарности интересов отдельных народов и стран, как частей единого целого человечества; христианство по своему идеалу космополитично. Неправильно понимается космополитизма как противоположность патриотизму. Космополитизм не исключает любви к родной стране и родному народу; он даёт лишь высшее мерило для оценки, что истинное общественное благо заключается в соответствии всечеловеческим интересам

2. Космополитизмом, как «мировое гражданство». Предполагает суверенитет государств, и новым демократическим Интернационалом, стоящим выше национальных государств, и даже выше гражданства, рассматриваются в этих же категориях.

3. Космополитизмом, как «теория и идеология», обосновывающие отказ от национальных традиций и культуры, отрицающие государственный и национальный суверенитет во имя единства человеческого рода.

4. Космополитизмом, как «идеология», которая под прикрытием понятий «мирового государства» и «мирового гражданства» отвергает право наций на самостоятельное существование и государственную независимость, проповедует отказ от национальных традиций и национальной культуры, от патриотизма.

Однако, из всех определений, всё же возможно выделить главную мысль, подходящую для всех определений - космополитизм призывает к отказу от патриотических чувств в

отношении страны, но заменяет их аналогичными по отношению к миру, планете Земля. «Единство человеческого рода» — вот главная его идея.

Космополитизм часто подвергается критике со стороны сторонников патриотизма за отсутствие патриотизма или привязанности к своему народу и отечеству, теряющему всякий интерес с точки зрения универсальных идей.

Высказывалось и другое мнение, известным выразителем которого был Лев Николаевич Толстой. В соответствии его концепцией - патриотизм является пережитком варварских времён, злом, неизбежно ведущим к агрессии и вражде. Космополитизм уже сейчас медленными, но уверенными шагами входит в нашу жизнь. К примеру, известный международный женский журнал «Cosmopolitan» переводится не иначе как «Космополит».

Я считаю, что за космополитизмом будущее. Все его негативные качества, такие как потеря патриотизма и национализма наглухо перекрываются положительными – отсутствием войн, решение социальных проблем, уверенным экономическим, научным и духовным развитием, а так же многими другими. Да и писатели-фантасты в своих произведениях не видят иного пути развития Земли, чем существование на ней единого государства - мировой конфедерации.

Литература:

1. Новикова И. В. Глобализация, государство и рынок: ретроспектива и перспектива взаимодействия. Мн.: Акад. упр. При Президенте Респ. Беларусь, 2009. - 218 с.
2. Гринин Л. Е. Глобализация и национальный суверенитет. История и современность. № 1-2005. С. 6-31.
3. Дергачев В. А. Глобалистика. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. - 303 с.
4. Аттали Ж. Карл Маркс. Мировой дух. М., 2008. - 192 с.
5. Herlihy D. The Economy of Traditional Europe. Journal of Economic History, 1971, Vol. 31, No. 1, p. 160
6. Космополитизм [Электронный ресурс] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Космополитизм> на 12.10.2014
7. Фрейхоф В.- Космополитизм // Мир Просвещения. Исторический словарь. М.: Памятники исторической мысли, 2003
8. Деррида Ж.- Глобализация. Мир. Космополитизм. / перевод Дмитрия Ольшанского // журнал «Космополис», № 2 (8), 2004. - С. 125—140
9. Миф о формировании мирового государства и права в условиях глобализации [Электронный ресурс] URL: <http://lawtoday.ru/razdel/biblio/tgp/064.php> на 12.10.2014
10. Бек У. - Космополитическое мировоззрение. - М.: Центр исследований постиндустриального общества, 2008. — 336 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АРТ-ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ В ПРОГРАММЕ МЕЖКУЛЬТУРНОГО ТРЕНИНГА В ХОДЕ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ СТРАН АТР

Черникина Кристина Сергеевна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.псих.н., профессор Калита В.В.

В настоящее время, являясь своеобразной площадкой для международного сотрудничества в сфере науки, образования и бизнеса высшие учебные заведения собирают в своих стенах представителей различных национальностей. При взаимодействии различных культур неизбежны препятствия в виде этнической напряженности, которая может возникнуть из-за этнических представлений, основанных на различиях в эмоционально-оценочном восприятии представителей разных народов [2]. Иностранцам студентам стран АТР, в большинстве своем слабо владеющим русским языком, которые сталкиваются с трудностями в новой социокультурной среде, необходима помощь в процессе адаптации. Понимая социально-психологическую адаптацию как процесс, при котором личность включается во взаимодействие с новой средой, следует отметить, что наряду с этим адаптация понимается и как итог данного процесса.

Для обозначения итога адаптации зачастую используется термин «адаптированность», который определяет состояние личности в новой социокультурной среде как раскованное и свободное, позволяющее включаться в основную деятельность, углубляясь во внутрилично-

стные процессы и межличностные отношения с представителями новой социокультурной среды [1]. Адаптированность позволяет расширять грани взаимодействия посредством более совершенных и разнообразных способов и форм социокультурного взаимодействия. Особенно эффективны в ходе адаптации совместные психологические тренинги с участием студентов принимающего ВУЗа и студентов-визитеров. Но поскольку языковой барьер является серьезным препятствием, то проведение совместных тренингов осложняется тем, что ведущему приходится работать через переводчика.

Среди обширного набора техник и упражнений, из которых состоит программа кросс-культурного тренинга необходимо отметить важную роль арт-терапевтических приемов.

Целью применения арт-терапевтических приемов в программе кросс-культурного тренинга социально-психологической адаптации студентов стран АТР является достижение положительного эмоционального настроя в группе, облегчение процесса межнациональной коммуникации, создание между участниками отношений взаимного принятия и эмпатии через совместную деятельность в творчестве.

Арт-терапевтическая работа помимо того, что способствует появлению у людей положительных эмоций, помогает также преодолевать апатию и безынициативность, формирует более активную жизненную позицию. Совместное участие в творческом процессе людей разных национальностей укрепляет культурную идентичность каждого человека и вместе с этим способствует преодолению языкового барьера в межнациональном общении. Арт-терапия представляет собой в основном средство невербального общения, поэтому применение арт-терапевтических приемов особенно актуально при наличии языковых барьеров, символическая речь творчества позволяет любому человеку наиболее точно выражать свои переживания, смотреть на ситуацию новым взглядом и находить альтернативные способы разрешения жизненных ситуаций. Данный метод позволяет каждому человеку принимать участие в процессе творчества, свободно самовыражаться, познавать себя и других в атмосфере высокой терпимости, доверия и внимания к внутреннему миру других участников [3].

Применение арт-терапевтических приемов обладает преимуществом в том, что позволяет участникам почувствовать возможность «безопасно» выразить идеи, состояния социальных ролей, находящихся в «вытесненном» виде и которые слабо проявляются в повседневной жизни. Результаты творческой деятельности участников являются своеобразным свидетельством настроений и мыслей, что дает возможность использовать их для оценки состояния, проведения исследований и сопоставлений [4].

Творческое начало живет во всех нас. Каждый человек, независимо от социального статуса, от возраста в котором он находится, культурной и этнической принадлежности может участвовать в творческом процессе, которым наполняется арт-терапевтический метод. Каждый человек в детстве играл, рисовал, лепил, строил, то есть что-то создал и участие в арт-терапевтических упражнениях не требует от человека особенных талантов и специальных навыков.

В нашем случае социокультурный тренинг был проведен для группы китайских студентов, состоящей из 90 человек. Активное участие принимали российские студенты первых курсов факультета психологии.

Было составлено 6 групп, каждая из которых состояла из 15 китайских студентов (юношей и девушек) и 15 русских студентов (юношей и девушек).

В общий сценарий тренинга социально-психологической адаптации студентов стран АТР (китайцев), проводимого на базе Дальневосточного Федерального Университета (ДФУ) были включены разработанные автором упражнения с применением психодраматической техники и куклотерапии:

Упражнение: произвольная постановка сказки «Репка»

Ход упражнения: участники разделяются на две группы:

1) Китайские студенты; 2) Русские студенты.

Участникам дается задание: каждой группе предлагается сценарий одной и той же сказки «Репка». Участникам необходимо распределить роли и показать маленький спектакль.

У каждого должна быть своя роль, если по сценарию ролей меньше, чем человек в группе, то нужно придумать роль - например, солнце, облако, пугало в огороде... Все, на что хватит фантазии.

Цель упражнения: отработка навыков импровизации и взаимодействия в группе, сплочение группы, а также отражение в своем варианте сценария особенностей этнического характера своей группы.

Вопросы для обсуждения:

Насколько вам понравилось играть свою роль?

Легко ли вам было взаимодействовать друг с другом? в чем были трудности?

Какие различия в постановке двух вариантов сказки вы увидели? Что общего на ваш взгляд?

Время проведения упражнения: 30-40 минут.

Материалы: сценарий (на китайском и русском языках), бумага белая, бумага цветная, ножницы, цветные фломастеры и карандаши, клей, кусочки ткани, нитки.

Сценарий данной постановки имел как русскую, так и китайскую версию сценария. В хорошо знакомой для русской аудитории с детства сказке, героями которой являются: Репка, Дед, Бабка, Внучка, Жучка, Кошка, Мышка - в китайском варианте последним героем является Муравей, что придает этой сказке дополнительный смысловой оттенок. В китайском видении муравей самый маленький, но в то же время очень полезный герой, вклад которого очень важен в общее дело. Это в какой-то мере является национально-культурным отражением отношения китайских людей к труду и организационной жизни китайского общества.

Китайские студенты очень выразительно и характерно играли свои роли, озвучивая свои персонажи, и передавая пластику движений соответственно ролям: старческим кряхтением, восклицаниями, лаем, мяуканием, писком. Также были использованы подручные материалы (цветная бумага, ткань) для костюмных элементов (борода, листья, уши животных, бант), чтобы подчеркнуть характер своей роли.

В группе русских студентов были включены дополнительные роли (количество участников превышало количество ролей в сценарии) такие как Солнышко, Облако, Березка, что явилось отражением русской природы, участники использовали цветную бумагу, чтобы подчеркнуть характер каждой роли (нарисовали солнце, облако, ветви и листья березы).

Участники отметили, что им было весело и легко взаимодействовать друг с другом.

И русские и китайские студенты сошлись во мнении, что необходимо единство в общем деле и вклад каждого члена команды важен.

Также в нашем тренинге мы применили упражнение в технике куклопластики.

Лепка из пластичных материалов таких как глина, полимерные пластики, тесто обладает уникальным свойством, неся в себе метафору изменений - «бери и делай, если что-то тебя не устраивает, ты можешь изменить это своими руками. Все возможно! Все в твоих руках!»

Также в работе с пластичными материалами присутствует очень важный психотерапевтический момент - выход и сброс агрессии, что актуально для всех, чье взаимодействие связано с людьми. При вымешивании материала сдерживаемая агрессия выходит не на уровне сознания, а сбрасывается цивилизованно.

Упражнение «Слепим вместе человечка» направлено на получение и закрепления первого опыта совместного творчества в команде при наличии межязыкового барьера.

Цель упражнения: совместное решение творческой задачи, способность договориться, разделить между собой выполнение работы, слажено действовать, помогать друг другу. Важное условие: достигнуть совместного результата без вербального общения.

Ход упражнения: участники распределяются по смешанным парам (тройкам) – китайский студент и русский студент. Каждой группе выдается материал для лепки (в нашем случае пластилин 6 цветов). Необходимо без слов на каком-либо языке совместно слепить из пластилина одного общего человечка. Затем каждый участник дает ему свое имя и придумывает маленькую историю о нем. По окончании работы всех участников, каждая пара (тройка) студентов представляет своего человечка и по очереди рассказывают свою историю о нем.

После выполнения упражнения предложить участникам поделиться своими впечатлениями о совместной работе, были ли трудности во взаимодействии? Что мешало? Что помогло? Довольны ли они результатом?

Время для упражнения: 30 мин.

Материал: пластилин, бумага, влажные салфетки.

Результатом совместного русско-китайского творчества явились замечательные фигурки пластилиновых человечков со своими именами и историями.

Участники сказали о том, что вначале было непросто, но потом, найдя пути взаимодействия через жесты и выразительные взгляды, получилось добиться слаженности действий и взаимопонимания. Несмотря на то, что фигурки выполнены в стиле «примитив» во всех работах помимо основных частей тела присутствуют дополнительные элементы, например, в виде аксессуаров, отражающих род деятельности героя, его характер и гендерную принадлежность. Не смотря на первоначальные трудности в общении, участники не ограничились формальным подходом и творчески подошли к выполнению задания.

В ходе наблюдения за участниками тренинга было отмечено, что до этого упражнения участники придерживались «своих» групп - китайские студенты отдельно, русские отдельно. Затем, после разделения по парам «русский-китаец» для выполнения упражнения «Слепим вместе человечка», по окончании упражнения, после презентации своего совместного произведения китайские студенты и русские остались рядом друг с другом до конца тренинга, не смотря на возможность вернуться на свои прежние места после перерывов на отдых, они возвращались в смешанную группу. Эффект наблюдался во всех шести тренинг-группах. Таким образом это упражнение являлось своего рода переломным моментом в ходе тренинга.

Данное упражнение может способствовать сближению людей, участвующих в нем, плавному переходу от позиции «Я» и «Они» к позиции «Мы». Вкладывая труд и творческую энергию своего «Я» в создание одного общего объекта человек «проецирует» в него себя и то, что получается в результате, уже не делится на «твой» или «мой», а становится «нашим». Показательно то, что при представлении своих работ все участники употребляли слова «наш» и «мы».

Литература:

1. Гриценко В.В. Теоретические основы исследования социально-психологической адаптации личности/группы в новой социо- и этнокультурной среде // Проблемы социальной психологии личности. СГУ (Саратов) – 2008.
2. Калита В.В., Черникина К.С. Эмоционально-оценочные компоненты этнических представлений русских о себе и о типичных представителях стран азиатско-тихоокеанского региона (на примере студентов-психологов) // Казанская наука. – 2013. - №4 – С.234
3. Лебедева Л.Д. Практика арт-терапии: подходы, диагностика, система занятий. – СПб.: Речь, 2003. – 256 с.
4. Практикум по арт-терапии / Под ред. А. И. Копытина. — СПб.: Питер, 2001. — 448 с.

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – ПУТЬ К ЕДИНСТВУ ПРИРОДЫ, ОБЩЕСТВА И ЧЕЛОВЕКА

Шумкова Е. А.

УдГУ, г. Ижевск

Научный руководитель: д.соц.н., доцент Санникова О.В.

Активное освоение природных ресурсов Земли и все ускоряющиеся темпы их истощения ставят во главу угла проблему гармонизации интересов общества и природы, ответственности современного человека за судьбу будущих поколений, всей планеты. Без понимания необходимости этических ограничений на действия человека в отношении природы невозможно

развитие современного естественнонаучного и технического знания. Поэтому так важен поиск сотрудничества представителей различных наук, технических, гуманитарных, естественных, для поиска междисциплинарного подхода к решению насущных глобальных проблем.

Студенты вузов, получающие образование социального и гуманитарного профиля, должны иметь представление о тенденциях развития технического и естественнонаучного знания, чтобы в дальнейшем составлять компетентные оценки и прогнозы социальных и гуманитарных последствий антропогенных изменений окружающей среды.

Для формирования такой компетенции содержание социогуманитарного образования должно отражать современные процессы интеграции знания и поиск оснований междисциплинарного синтеза наук. Включение в содержание гуманитарного образования элементов естественнонаучных знаний, (например в рамках дисциплин «Концепции современного естествознания» или «Естественнонаучная картина мира») позволяет студентам гуманитарных факультетов освоить научную методологию, познакомиться с современной наукой о природе, где появились синтетические концепции, создающие основание для единства естественнонаучной и гуманитарной культур через общность законов эволюции и самоорганизации.

Учебная дисциплина, основанная на междисциплинарном синтезе, - пример содержания, которое одновременно выражает единство современного знания и обеспечивает «сохранение статуса человеческой субъектности перед лицом природных процессов... и общественной жизнедеятельности»[1].

К сожалению, практика образовательной деятельности в вузе оказалась далека от реализации тех возможностей изменения содержания образования, которые предоставлены естественнонаучными дисциплинами для гуманитариев. Причины этого заключаются, во-первых, в несоответствии объема содержания базовой программы и стандарта и объема учебного времени, выделяемого на эти дисциплины в учебных планах особенно гуманитарных факультетов. Проблематика выхода из этих противоречий приводит к тому, что естественнонаучные знания занимают неподобающее им место в общей профессиональной подготовке студентов. Студенты воспринимают это как дополнительную и совершенно излишнюю учебную нагрузку, несоответствующую возникшим в процессе учебы научным интересам и профессиональным склонностям.

Во-вторых, имеет место проблема подготовки специалистов для преподавания синтетической учебной дисциплины. Хорошо известно, что широта мировоззрения и научные интересы в междисциплинарных областях являются, как правило, продуктом самостоятельных творческих поисков самого преподавателя и противоречат узости профессиональной подготовки, полученной им в рамках отдельной специальности. Отсутствие должной организации и достаточного методического оснащения учебного процесса по естественнонаучным дисциплинам для гуманитариев не стимулирует профессиональный интерес преподавателей.

Но противоречие, возникшее между концептуальными представлениями о содержании междисциплинарных учебных курсов и практическими способами и формами реализации этого содержания может оказаться весьма продуктивным. Из необходимости преодолеть эти противоречия может появиться изменение определения содержания междисциплинарных учебных курсов: от содержания знание-ориентированного к содержанию субъектно-ориентированному.

Субъектно-ориентированное содержание образования - такое содержание, которое включает в себя субъекта как носителя образовательных ценностей; как источника целеполагания образовательного процесса; как деятельного участника проектирования содержания собственного образования, определяющего границы своей субъектности в отношении формирования этого содержания.

Аспекты формирования субъектно-ориентированного содержания образования:

- гносеологический, определяющий переход (в русле постнеклассики) к содержанию транслируемого знания, включающего субъекта – участника определения этого содержания;

- прагматический, определяющий деятельность по проектированию содержания образования как вариант проектирования субъектом собственной жизни в обществе, как «экзистенциальную пробу»;
- аксиологический, определяющий для субъекта соотношение субъектных и внесубъектных образовательных ценностей;
- номологический, определяющий границы субъектной ориентации содержания образования.

Соединение субъекта и содержания образования возможно, если они в этом взаимодействии устанавливается обратная связь. Субъект проектирует содержание образования как свое возможное будущее состояние, социально и индивидуально значимое. Такое содержание начинает определять образовательную деятельность субъекта, направленную на осуществление проектируемого состояния. Образование субъекта – проект, который создается в процессе его осуществления. Процесс создания и осуществления этого проекта – изменение степени субъектности содержания образования в зависимости от изменения ценностно-целевых установок субъекта как индивидуальной проекции динамики социокультурной среды, глобальных тенденций изменения отношений общества и природы.

Иначе говоря, содержанием образования по междисциплинарным курсам может стать гносеологическое, аксиологическое, этическое, эстетическое отношение субъекта познавательного процесса к научному знанию и способам его получения в его (отношения) развитии в формах конкретных естественнонаучных теорий, концепций, парадигм и т.д. Тогда появится возможность определить принципы проектирования синтетического содержания образования как синтетического отношения субъекта образовательной деятельности к предмету этой деятельности, т.е. знанию как таковому, представленному в его естественно - научном варианте.

В этом случае само научное знание должно быть представлено так, чтобы оно могло вызывать такое отношение. Иначе говоря, отбор конкретно- научного содержания проводится не только из принципа научности и объективности, но и из принципов социо – культурной (затрагивающей культурно-исторические обстоятельства возникновения того или иного конкретно- научного знания), гуманистической (затрагивающей основания человеческого бытия), аксиологической (формирующей ценностно- целевое отношение к научному знанию) ориентации. Сама возможность субъектно- ориентированного содержания образования, предметом которого является объективное научное знание, позволяет поставить целью синтетических учебных дисциплин формирование субъектности участников образовательного процесса через создание рефлексивного отношения к процессу и предмету образовательной деятельности и преодоление их (участников) отчуждения от содержания собственного образования.

Таким образом, через субъектно- ориентированное междисциплинарное содержание образования студент как будущий специалист сможет сформировать образ единства природы, общества и человека, выработать свое конструктивное и ответственное отношение за судьбу будущих поколений.

Литература:

1. Шалаев В.П. Социосинергетика: истоки, теория и практика в современном мире. - Йошкар-Ола. 1999. - С.169.

КОГНИТИВНЫЕ ТИПЫ И СТИЛИ УЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ МОРСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Эльзесер А.С.

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.филос.н., профессор Пузько В.И.

Проблемность и актуальность. Уже в настоящее время «борьба за интеллектуальные ресурсы потеснила зависимость от природных ресурсов» [1], что обеспечивает востребованность «когнитивного менеджмента» – направления, находящегося в России на начальной стадии своего становления [2]. Социально-экономические соображения обуславливают заинтересованность органов образования в реализации когнитивного ресурса человека посредством профессионального образования. Исходя из приведенных выше аспектов текущей социально-экономической ситуации, мы предполагаем, что когнитивно-стилевой подход педагогической психологии должен занять достойную нишу в российском профессиональном образовательном пространстве.

Когнитивно-стилевой подход в педагогической психологии оперирует понятием «когнитивный стиль». *Психологическая сущность когнитивного стиля субъекта профессионального образования.* М.А. Холодная определяет когнитивный стиль как «индивидуально-своеобразные способы переработки информации о своем окружении в виде индивидуальных различий в восприятии, анализе, структурировании, категоризации, оценивании происходящего» [3]. В психолого-педагогическом аспекте своё действенное выражение совокупность наличных когнитивных стилей субъекта находит в индивидуальном когнитивном способе учения, который обозначается как «стиль учения» или «когнитивный тип учения». В настоящее время в зарубежной педагогике преобладают методики, базирующиеся на теории обучения Д. Колба (D. Kolb) – «теории обучения, основанного на опыте» (ELT, Experimental Learning Theory). Каждый человек имеет свой индивидуальный стиль обучения, представляющий собой соединение в различных пропорциях четырех основных стилей: аккомодатор, ассимилятор, дивергатор, конвергатор (Kolb D.) Было проведено множество исследований [4], в результате которых были получены описания субъектов стилей учения. Широкое практическое применение нашла модель Хони и Мэмфорда (Honey P., Mumford A.), представляющая собой описание стилей учения Д. Колба, перефразированное и упрощенное с методическими целями. Хони и Мэмфорд [5] вводят свои обозначения субъектов стиля учения: активисты, прагматики, рефлексивные мыслители, теоретики, которые мы и положим в основание своего исследования. Вслед за А.Д. Ишковым [4] приведем вкратце совокупные характеристики по каждому из стилей учения по Д. Колбу, распределив их по трем критериям (вслед за П. Хони и А. Мэмфордом).

Активисты/Аккомодаторы, англ. Accommodators (от лат. accomodatio – приспособление к чему-либо). *Личностные характеристики.* Более склонны к риску, чем субъекты трех других стилей. Проблемы решают, как правило, интуитивно. В целом - порывисты, импульсивны, восприимчивы, гибки. *Предпочтение стиля учения.* Проведение экспериментов и получение нового опыта. Предпочитают командную, разнообразную деятельность. В ситуациях, где теория или планы не согласовываются с фактами, они наиболее вероятно, отвергнут теорию. *Соотнесение с субъектом стиля учения.* Рекомендуются групповые процессы и научение, основанное на активности. Образование чаще всего получают техническое или практическое, например, необходимое для ведения бизнеса.

Рефлексивные мыслители / Дивергаторы, англ. Divergers (от лат. divergere – обнаруживать расхождения). *Личностные характеристики.* Креативны, эмоциональны и заинтересованы в людях. Осторожны, внимательны, вдумчивы, рассудительны. Сильная сторона – образное, творческое мышление. *Предпочтение стиля учения.* Требуется время на размышление, рефлексия, возможность подумать. *Соотнесение с субъектом стиля учения.* С такими студентами хороший результат дадут уединенные занятия, домашние задания на чтение, саморегулируемое научение. Чаще выбирают специализацию в сфере искусства.

Теоретики / Ассимиляторы, англ. Assimilators (от лат. assimilare – усваивать, уподоблять). *Личностные характеристики.* Логичны и рациональны, дисциплинированы, пытливы, объективны. Способны создавать теоретические модели. *Предпочтение стиля учения.* Предпочитают абстрактные понятия, модели и теории. Превосходно владеют индуктивной аргументацией, важно, чтобы теория была логически надежной и точной. Уважают мнение спе-

циалиста. *Соотнесение с субъектом стиля учения.* Рекомендуется компьютеризированное обучение. Предпочитают фундаментальные, а не прикладные науки.

Прагматики / Конвергаторы, англ. *Convergers* (от лат. *convergere* – приближаться, сходиться). *Личностные характеристики.* Обычно имеют узкие, как правило, технические интересы. В целом практичны и приземлены. Сильная сторона – умение практически реализовывать идеи. *Предпочтение стиля учения.* Повышенное внимание уделяют практической полезности информации и ее системности. Знание организовано через гипотетически-дедуктивную аргументацию и позволяет фокусироваться на специфических проблемах. *Соотнесение с субъектом стиля учения.* Обучение должно быть по возможности диалоговым, с освещением практического применения идей и теорий. Благоприятно сказывается персональное наставничество, обучение посредством направляемого опыта. Чаще выбирают специализацию в естественных науках.

В 2013 г. преподавателями в качестве экспертов в ходе курсов повышения квалификации был выполнен опрос, на основе которого можно было бы осуществить феноменологическое описание когнитивных типов студентов морского образования, которое может использоваться при выработке оптимальной педагогической стратегии. Опрос проводился среди курсантов МГУ им. адмирала Г.И. Невельского технических специальностей, а так же курсантов технических специальностей Морского технологического колледжа (МТК) и Морского колледжа Морской академии (МК МА) МГУ им. адм. Невельского. Обучающимся было предложено на основании предоставленной характеристики когнитивных типов (по Хони и Мэмфорду) самостоятельно определить свой когнитивный тип. В выборке описано 6 групп респондентов, обучающихся в системе высшего образования (81 респ.), и 7 групп обучающихся на специальностях среднего специального образования (154 респ.).

Анализ результатов студентов среднего специального образования. Мы наблюдали, что в каждой группе представлены разные типы стилей обучения, исключение составляет группа 507.11, где отсутствуют теоретики (см. табл. 1). При сопоставлении средних результатов мы видим, что у учащихся среднего специального образования прагматики и рефлексивные мыслители представлены в близком процентном соотношении (27,9% и 25,2%). В наибольшей степени представлены рефлексивные мыслители (34,0%); математически значительно меньше представлены теоретики (10,8%). Действительно, в среднем специальном образовании наиболее активно представлены типы прагматиков и активистов, что обозначает, что студенты ориентированы на нахождение практических решений, проверку теорий на практике, хорошо восприимчивы к обучению посредством направляемого опыта. Следует учесть, что в этих группах доминируют импульсивные студенты, которые предпочитают активное участие в образовательном процессе и обучение, основанное на активности. Это – продуктивные типы учения для среднего специального образования.

Таблица 1. Процентные соотношения типов учения для опрошенных групп среднего специального образования

№	Группа	Респонденты	Активисты	Рефл. мыслители	Прагматики	Теоретики
1	501.11 МТК «Судовождение»	26	62%	15%	8%	15%
2	501.21 МТК «Судовождение»	29	32%	35%	20%	13%
3	502.11 МТК «Эксплуатация судовых энергетических установок»	24	22%	38,5%	27,5%	12%
4	МК МА «Судовож-	20	17%	13%	57%	13%

	дение»					
5	507.11 «Организация перевозок и управление на транспорте (морском)» МК МА	19	52%	32%	16%	0%
6	502.12 «Эксплуатация судовых энергетических установок» МК МА	16	44%	19%	31%	6%
7	503.11 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» МК МА	20	20%	25%	45%	10%
В среднем:			34,0%	25,2%	27,9%	10,8%

Анализ результатов студентов высшего технологического образования. В высшем образовании (см. табл. 2) доминирует тип «рефлексивный мыслитель» (29,8%), небольшая часть студентов принадлежит типу теоретик (20%). Это типы учения, оптимальные для прохождения последующих ступеней высшего образования. Студенты данных типов учения склонны к вдумчивому освоению теоретического материала, наиболее продуктивны в самостоятельном изучении материала. В схожем процентном соотношении выявлены активисты (24,8%) и прагматики (22,3%) – студенты, в большей степени ориентированные на активную практическую деятельность. Так, в группе специальности «Эксплуатация судовых энергетических установок» теоретики отсутствуют, но 70% представляют активисты и прагматики. Напротив, в группе специальности «Судовождение» наблюдается значительный процент рефлексивных мыслителей (50%) – людей внимательных и осторожных, способных анализировать происходящее с различных точек зрения.

При сравнении процентных соотношений среднего и высшего образования следует отметить значительно возросший процент теоретиков с 10,8% до 20%, небольшой рост числа рефлексивных мыслителей – с 25,2% к 29,8%. Доминирование когнитивных стилей учения проявляется и в выборе образования и специальности: склонные к теоретической работе студенты (рефлексивные мыслители и теоретики) чаще выбирают высшее образование, склонные к практической работе студенты (активисты и прагматики) чаще выбирают среднее образование, либо те специальности, где могут наилучшим образом проявиться их качества: умение быстро действовать в сложных критических обстоятельствах, находить решение и применение полученным знаниям. Таким образом, соотношения типов учения в различных специальностях и уровнях образования неоднородны: стиль учения сказывается как на процессе обучения студентов, так и на выборе ими своего профессионального пути.

Таблица 2. Процентные соотношения типов учения для опрошенных групп высшего технического образования

№	Группа	Респонденты	Активисты	Рефл. мыслители	Прагматики	Теоретики
1	211.11 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»	19	32%	26%	32%	10%

2	03.41 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	17	24%	35%	12%	29%
3	11.31 «Судовое оборудование» 12.31 «Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов»	13	23%	15%	31%	31%
4	19.11 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»	12	18%	28%	18%	36%
5	0113 «Судовождение»	10	20%	50%	20%	10%
6	0215 «Эксплуатация судовых энергетических установок»	10	50%	30%	20%	0%
В среднем:			24,8%	29,8%	22,3%	20,0%

Психолого-педагогические рекомендации по использованию когнитивно-стилевого подхода. В среднетехническом образовании преподаватель должен ориентироваться на когнитивный тип «активист» и «прагматик». Преподаватель должен иметь в виду, что есть группы, где представлено значимое количество студентов, склонных к восприятию теоретического материала (это группы таких специальностей как «Эксплуатация судовых энергетических установок», «Судовождение»). Группы высшего образования показывают достаточно равномерное распределение когнитивных типов в среднем, однако, при рассмотрении отдельных групп выявляется стилевое своеобразие каждой из них. Например, группа специальности «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» включает значительное количество студентов, чье внимание следует обращать в большей степени на практическое применение тех или иных теорий.

В модели Д. Колба заложен хороший объяснительный и развивающий потенциал, который может быть эффективно использован для повышения эффективности обучения [4]. Благодаря своей наглядности, неотягощенности специфической терминологией, модель Хани и Мэмфорда представляется очень удобной для использования: 1) самими учащимися в качестве инструмента самоанализа. Расширение репертуара наличных стилей «создает реальные преимущества перед иными субъектами, лишенными такой способности» [6]. Знание своего индивидуального стиля обучения помогает использовать его сильные стороны. 2) В то же время знание когнитивных типов учения позволяет вести целенаправленную работу по компенсации и устранению слабых сторон в организации обучения. Таким образом, одной из педагогических задач становится взаимодействие с когнитивными возможностями учащегося. Отсюда через применение когнитивно-стилевого подхода реализуется инновационный ресурс профессионального образования.

Литература:

1. Рудакова О.С. Когнитивный подход к реинжинирингу бизнеса промышленных организаций // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера. Вестник Научно-исследовательского центра кор-

- поративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2010. – № 4. С. 149–158
2. Руднев А. Ю. Тенденции и перспективы развития технологий решения социальных проблем // Социальная политика и социология, № 4, 2008, С. 315–331
 3. Холодная М.А. О природе индивидуального ума. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2004 – 384 с.
 4. Ишков А.Д., Учебная деятельность студента: психологические факторы успешности. – М.: Издательство АСВ, 2004. – 224 с.
 5. Лефрансуа Г. Психология для учителя: прикладная педагогическая психология. 11-е междунар. издание. – СПб.: Прайм-еврознак, 2005. - 408 с.
 6. Гусева Т. А. Современные проблемы когнитивного обучения / Т. А. Гусева, С. И. Кудинов // Педагог: наука, технология, практика. – 2000. –№ 2 (9). – С. 93–96.

СЕКЦИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЯЗЫКОВОЙ ПОДГОТОВКИ

ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ-СУДОВОДИТЕЛЕЙ

*Воронина Г.А., Кожневникова И.Д., Фролова Ю.С.
КИМРТ ФБОУ ВПО «ВГАВТ», г. Астрахань*

Подготовка высококвалифицированных специалистов в области судоходства – одна из актуальнейших проблем на сегодняшний день. Современные специалисты должны обладать не только качественными знаниями, но и быть способными самостоятельно решать сложные профессионально-производственные и научные задачи, должны свободно ориентироваться в информационном (в т.ч. иноязычном) обществе.

Грамотное общение на иностранном языке - необходимое условие конкурентоспособного выполнения специалистом своих должностных обязанностей.[1] В сфере профессиональной деятельности судоводителей от уровня готовности к такому общению зависит обеспечение безопасности эксплуатации морских судов, а, следовательно, безопасности команды; выполнение международного и национального законодательства в области водного транспорта; адекватное понимание своих коллег и подчиненных в условиях разнородного национального, религиозного и социально-культурного состава экипажа судна; конструктивное разрешение напряженности или конфликта [2]. Повышение безопасности морских перевозок, охрана труда, защита окружающей среды от возможных негативных последствий морской деятельности определены в качестве приоритетных задач, направленных на успешную реализацию национальной морской политики России [5].

Все это предполагает необходимость поиска тех продуктивных и перспективных образовательных средств, которые позволили бы организовать учебный процесс с учетом профессиональной направленности обучения, отражали реальные ситуации общения, учитывая при этом интересы, склонности и способности обучающихся. Важно, чтобы при ориентировке в сложных профессиональных ситуациях будущие судоводители руководствовались как мотивами профессиональной ответственности, так и увлеченностью своей профессией. Опыт показывает, что этому способствует включение студентов в решение проблемных ситуаций и разработку проектных заданий, в процесс поиска научно обоснованных решений проблем, взятых из реальной практики.

Средствами имитационного моделирования профессиональных коллизий могут служить такие методы обучения, как дидактические игры, дискуссии, коллективные формы работы. Реализация рассматриваемого принципа наиболее эффективно осуществляется через применение активных методов обучения иностранному языку. Под таковыми, как показывает В.В. Сериков, понимаются методы обучения, при которых учебная деятельность студентов «введена в контекст» какой-то другой более значимой для них деятельности – профессиональной, исследовательской, коммуникативной, игровой, проектной. Студент при этом достигает лично значимые цели, непроизвольно осваивая содержание образования. Словом, студенты проектируют, играют, решают профессиональные задачи, не замечая, что при этом учатся [2].

Применение активных методов обучения обусловлено спецификой изучения иностранного языка, вызвать интерес к которому возможно тогда, когда студент, осваивая учебный материал, будет не просто получать новую информацию, но и пытаться с ее помощью и на ее основе включать себя в ситуацию решения жизненных и профессиональных задач.

Современные активные методы обучения иностранному характеризуются высокой степенью интерактивности, мотивации и эмоционального восприятия учебного процесса. Они позволяют активизировать и развивать познавательную и творческую деятельность обучающихся; повышать результативность учебного процесса; формировать и оценивать профессиональные компетенции, особенно в части организации и выполнения коллективной работы [3].

Систематические основы активного обучения разрабатывались в разное время многими исследователями. Тема проблемного обучения – это А.В. Брушлинский, И.Я. Лернер, А.М. Матюшкин; развивающего – В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин, И.С. Якиманская; личностно-развивающего взаимодействия – В.А. Петровский, В.К. Калиненко. Однако в основе всех этих направлений лежит единое представление об активности личности. Активность личности – есть основная предпосылка достижения целей обучения и воспитания, общего и профессионального развития личности будущего специалиста.

Дисциплина «Иностранный язык» должна выстраиваться так, чтобы способствовать активному соучастию студентов в творческом воспроизведении ее содержания. Учебная среда при таком обучении должна стать источником усваиваемого опыта, а содержание учебного процесса – источником формируемых знаний, умений и навыков, которые лежат в основе иноязычной коммуникативной компетенции.

Языковая подготовка начинается с освоения обучающимися первоначальных знаний и навыков в рамках иностранного языка: его фонетического и грамматического строя, правил и наиболее употребительных единиц лексики. Однако, уже на данном этапе можно говорить об использовании активных методов обучения, которые будут способствовать развитию коммуникативных навыков, позволяющих реализовать ряд необходимых в повседневном общении намерений: знакомиться, представляться, предлагать, изменять тему (направление) беседы, завершать беседу, запрашивать и сообщать информацию с профессиональным содержанием, задавать вопрос или сообщать о факте или событии и т.д.

На базе этих первоначальных знаний можно начинать выработку навыков профессионального общения на иностранном языке. На этом этапе работы одним из неперемных условий должна оставаться постоянная ориентация на устную речь в рамках конкретных речевых ситуаций.

В этих условиях особую роль играет умение преподавателя смоделировать языковую среду таким образом, чтобы пробудить у студента потребность в использовании иностранного языка как средства межкультурного взаимодействия в условиях живого профессионального общения. В связи с этим, имплементация кейс - метода в учебном процессе является собой эффективный способ формирования и развития как языковых, так и общих компетенций необходимых для успешного формирования профессионально-личностных качеств будущих специалистов.

Использование метода - кейса предполагает собой построение обучения на примере разбора конкретной проблемной ситуации с целью максимально активизировать мыслительную деятельность учащихся для выработки модели практического действия.

В переводе с английского case - это случай, а case - study - обучающий случай. Применение метода кейса в обучении в целом, дает возможность обучающемуся развивать критическое мышление; учит быть объективным; передает опыт, подкрепленный теорией; помогает сформировать новое видение самой ситуации; позволяет учесть наличие и влияние имеющих место в ситуации обстоятельств; учит быть восприимчивым к другому мнению; учит искусству задавать вопросы; помогает выработать чувство интуиции; развивает аналитические способности; учит действовать и брать на себя ответственность за принятое решение [7].

Как педагогическая категория, метод кейс - стадии, представляет собой целостную систему способов, приемов, средств, проектирования и реализации квазипрофессиональной

деятельности студентов по осмыслению и критическому анализу содержания кейса. В обучении иностранному языку этот метод повышает речевую готовность и формирует способность к эвристической деятельности, в основе которой лежит мыслительная деятельность, направленная на выявление ранее неизвестных закономерностей, деятельность, которая отражает творческий характер мышления человека.

Анализ ситуации на английском языке будущими специалистами –судоводителями с использованием метода кейса представляет собой действенный способ воздействия на профессионализм студентов, формирует интерес и позитивную мотивацию по отношению к учебе. Кейс - метод строится на общении, которое формирует знания языка и широкий круг компетенции, таким образом, максимально приближает студента к условиям профессионального общения.

В процессе обучения иностранному языку студентов-судоводителей осуществляется естественный переход к формированию навыков корректного общения на иностранном языке как в профессиональной, так и в социокультурной сфере. Устная коммуникация осуществляется в процессе перехода от монолога к диалогу и, наоборот, с применением задач и игр проблемно-поискового характера. Здесь у студентов формируется словарь морских терминов, выделяется блок профессионально-ориентированной деятельности: чтение метеосводок, навигационных карт, процедура радиообмена. Педагогический процесс, базирующийся на применении активных методов обучения, организуется с учетом включенности всех студентов группы, каждый вносит свой индивидуальный вклад, происходит обмен идеями, знаниями, а также способами деятельности. Организуются индивидуальная, парная и групповая работа, используются деловые и ролевые игры, анализ конкретных ситуаций, проектная работа, проблемные ситуации, мастер-классы специалистов, работающих в зарубежных судоходных компаниях и др. Создается среда образовательного общения, для которой характерна открытость, взаимодействие участников, равенство их аргументов, накопление совместного знания, возможность взаимной оценки и контроля [4].

Таким образом, для подготовки квалифицированного специалиста-судоводителя важно развивать способности к иноязычному общению, умения использовать языковые средства в разнообразных социальных ситуациях общения с целью установления различного рода взаимодействия, а также способности оценить свои коммуникативные возможности и принять правильное решение. Такое общение предполагает наличие профессионально-значимых коммуникативных умений и навыков осуществлять социальное взаимодействие, которые обеспечивают результативность и эффективность решения профессиональных задач, устанавливать адекватные межличностные и конвенциональные отношения в различных ситуациях.

Литература:

1. Гегель Л.А., Фролова Ю.С. Ценности современного студенчества и конкурентно-способность на рынке труда //Социально-гуманитарные знания. – 2012, № 5. С. 229-240
2. Зарукина Е. В. Активные методы обучения: рекомендации по разработке и применению: учеб.-метод. пособие / Е. В. Зарукина, Н. А. Логинова, М. М. Новик. СПб.: СПбГИЭУ, 2010. С. 3.
3. Кожевникова И. Д. Сущностные характеристики педагогических условий формирования готовности к профессиональному общению у будущих специалистов-судоводителей // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). 2014. № 7. Том 2. С. 141.
4. Кожевникова И.Д., Рыкова Б.В. Специфика профессиональной деятельности специалистов-судоводителей. / Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота. - 2013. – № 3(25). С. 120 – 123.
5. «Морская доктрина Российской Федерации на период до 2020 года» (утв. Президентом РФ 27.07.2001) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс, 2013.
6. Сериков В.В. Обучение как вид педагогической деятельности. учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.В. Сериков; под ред. В.А. Сластенина, И.А. Колесниковой. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. С. 151 – 152.
7. Юлдашев З. Ю. Инновационные методы обучения: особенности кейс - стадии метода обучения и пути его практического использования: учебное пособие/ З. Ю. Юлдашев, Ш. И. Бобохужаев. - Ташкент: IQTISOD-MOLIYA, 2006. С. 17.

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ГАЙРАЙГО(ЗАИМСТВОВАНИЙ ИЗ ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКИХ ЯЗЫКОВ)

Захаров Вячеслав Андреевич

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: Покровская Л.Н.

Успешная коммуникация на языке-посреднике и опосредованный перевод с него требуют соблюдения трех условий, выдвинутых в работе Ларри Смита (Smith 1992):

1. правильного восприятия формы (intelligibility);
2. понимания значения слова (comprehensibility)
3. понимания смысла ситуации, речевого намерения говорящего, культурного фона, подтекста (interpretability).

Восприятие формы азиатской разновидности (варианта) английского языка оказывается довольно частым препятствием на пути переводчика, никогда не имевшего дела с китайским, корейским или японским английским.

В этом докладе хотелось бы подробнее остановиться на особенностях взаимодействия японского и английского языков. Но перед этим немного о японском языке.

Существуют 3 класса слов: ваго—исконные с точки зрения современного носителя слова, канго – слова, образованные из корней, заимствованных из китайского языка и гайрайго – заимствования из западных языков. По данным Государственного института японского языка, в начале 70-х гг. заимствования из английского языка составляли 94,1 % всех гайрайго, но из оставшихся 5,9 % много старых заимствований XVI–XIX вв. и начала XX в.

Гайрайго можно сразу же определить по графике: в смешанном японском письме, где сосуществуют иероглифы и две слоговые азбуки, одна из азбук – катакана—сейчас почти исключительно используется для записи гайрайго. Поэтому в современных условиях сплошной грамотности для любого японца принадлежность слова к гайрайго обычно не вызывает сомнений.

В современном языке уже трудно найти ситуацию, где не было бы совсем гайрайго. Исключение – разве что подчеркнуто архаизированные тексты. Но даже словарь японского просторечия содержит много гайрайго. Мне доводилось видеть меню ресторана в Японии, где, естественно, всё пишется иероглифами, но и здесь обнаружилось слово, написанное катаканой: setto (набор (блюд) из set). А в выступлении исполнителя комических рассказов в жанре ракуго (исконно японский жанр, восходящий к временам Токугава) использовался английский счет: wan, tsuu, furii(one, two, three).

Американизмы ассоциируются у японцев с престижем и успешностью. По подсчетам они составляют 53 % терминов менеджмента, 75 % терминов маркетинга, 80 % торговых терминов и даже 99 % компьютерной терминологии. В одной рекламе, где противопоставлялись автомобили вчерашнего и завтрашнего дня, вчера было обозначено обычным японским словом kīnoo, а завтра— американизмом toomogoo (tomorrow). В торговле, по выражению Сотояма Сигэхико, гайрайго там, где продают мечту.

Чуть ли не каждое английское слово может быть заимствовано в японский язык, хотя бы в составе сочетаний. Скажем, language (язык) обычно не употребляется как отдельное слово, но лингвистическая лаборатория—rangeeji-rabo; овца – hitsuji, но один из видов дикой овцы в надписи в зоопарке именуется baabariishiipuu (barbarian sheep). Японский язык вбирает в себя весь словарь английского языка так же, как когда-то вобрал весь словарь китайского языка. Но это вовсе не означает, что японцы, даже хорошо знающие гайрайго, свободно владеют английским языком. Порой сами японцы не знают, как произносятся или пишутся привычные им гайрайго на языке-оригинале. Скажем, они могут удивиться, узнав, что известная им фамилия американца или англичанина Sumiisu по-английски будет Smith.

Однако, существуют не только «чистые» заимствования, но и заимствования, которые получили в японском языке «новую жизнь», смысл которых сильно отличается от оригинала.

Существует много сложных слов и словосочетаний, которые **созданы из английских корней** и в самой Японии **не имеют английских параллелей**. Примеры: *naitaa* (*nigher*, игра в бейсбол ночью) (ночь + словообразовательный суффикс – *er*), *wan-man-basu* или *wan-man* (автобус без кондуктора) (один + человек + автобус), *po-o-aigon* (изделие, которое нельзя гладить) (нет + утюг), *po-o-mai-kaa-dee* (день, когда рекомендуется воздерживаться от пользования личными автомобилями) (нет + мой + автомобиль + день). Иногда происходит переосмысление значений: *Rafu* (*rough*, «грубое поведение») в японском значит повседневный стиль одежды. *Mooringu kooto* из *morning coat* (вид сюртука) и *mooringu saabisu* (утреннее обслуживание в кафе по сниженным ценам) из *morning service*, сократились до одного *mooringu*, которое и имеет в современном языке эти два значения, отсутствующие у *morning*. Так что следует делать вывод из контекста.

Очень часто значение английского слова в японском языке **расширяется** или **сужается**: *building* – любое здание, а *birujingu* – обязательно большое высокое здание, зато *mansion* – большой особняк, а *manshon* – любой величины многоквартирный дом. Если даже словарное значение слова более или менее то же самое, что в английском языке, сфера употребления может оказаться совсем иной. Рождество (*kurisumasu*) приобретает коммерческий характер, нежели религиозный, из-за того, что Японцы подхватили моду на зарубежный праздник и связанные с ним расходы, нежели христианскую традицию.

Еще усиливается несходство с английским языком из-за многих **сокращений**. Трудно в слове *zenesuto* узнать *general strike* (всеобщая забастовка) (сократилось первоначальное *zeneragu sutoraiki*). А *sekondo hando* (подержанные товары) (из *second hand*) превратилось в *sekohan*. Пальто (*overcoat*) теперь уже обычно не *oobaakooto*, а *oobaa*. Необычно и *masu-komyunikeeshon* (*mass communication*): все говорят *masukomi*, хотя это слово не понятно в США.

Могут изменяться и грамматические характеристики слов, в том числе принадлежность к части речи: по-английски *announce* – только глагол объявлять, а в японском языке *apaunsu* – существительное объявление. Также и *up* превратилось в суффикс *appu*: *beesu-appu* (*base*) (повышение зарплаты), *reberu-appu* (*level*) (повышение уровня), *imeeji-appu* (*image*) (повышение имиджа). Часто также гайрайго сращиваются с японскими корнями или суффиксами: наряду с *mai-kaa* личный автомобиль есть и *mai-kaa-zoku* люди, имеющие личные автомобили; существуют слова *saabisu-gyoo* плата за обслуживание (*service*), *amerika-zan* (товар) американского производства.

Несмотря на то, что гайрайго преобладают в тех или иных сферах, они далеко не идентичны соответствующим английским словам. В частности, компьютерная терминология. В английском языке *computer* – персональный компьютер, однако, в Японии в этом значении чаще используют два других гайрайго: *pasokon* (сокращение от *personal computer*) и *waarugo* (сокращение от *word processor*), а *kompyuuta* может быть и целой компьютерной сетью (*computer network*). Английскому *e-mail* электронная почта соответствует три слова: в технических инструкциях используют гибрид из канго и гайрайго *denshi-meegu* (*denshi*– электрон, электронный), в газете *e-meegu*, в разговоре чаще всего сокращение *meegu*, *iimeegu*.

Можно заметить, что использование английских по происхождению элементов очень похоже на использование элементов, пришедших когда-то из китайского языка, что и отмечалось исследователями. В структурном плане есть некоторые отличия, связанные, прежде всего, с тем, что английский язык никогда для японцев не был чисто письменным языком. Из английского языка обычно приходят слова или словосочетания, которые тасуются аналогично китайским корням так, как это бывает нужно в самом японском языке. Слова могут сращиваться, словосочетания – становиться словами, аффиксы – свободно употребляться для создания новых слов, а целые слова – становиться аффиксами.

К заимствованиям и американизмам в Японии относятся неоднозначно. Существует взгляд, согласно которому их слишком много и их число следует ограничить. В японской литературе и в средствах массовой информации встречаются жалобы на «засилье» гайрайго.

Один из аргументов в пользу ограничения гайрайго – частая их непонятность. Хотя катакана сама по себе намного проще иероглифов, но ее смысловозначительная способность

ограничена, и она не может снять омонимию, которую снимают иероглифы. Наличие множества американизмов еще не значит, что их значение всем понятно (тем более что английский язык очень многие знают слабо). Как показывают исследования, очень часто для японцев, особенно для молодежи, не очень существенно значение того или иного слова. Вот пример, нами уже приводившийся, но очень уж показательный. В одном исследовании опросили девушек — постоянных читательниц женских молодежных журналов. Они хорошо ощущали «имидж» предлагаемых гайрайго, но что конкретно значит большинство этих слов, не знали. Они путали *beeshikku* (базовый, основной, *basic*) с *shikku* (шикарный, *chic*), *guzzu* (товары, *goods*) с *zukku* (парусиновая обувь), зная сочетание *karuchaa-senta* (культурный центр), расшифровывали это сочетание как центр по интересам, понимая *karuchaa* (культура) как интерес.

При склонности к заимствованиям японцы берут из чужих культур лишь те элементы, которые считают для себя нужными, в том числе и в языке. Японцы не изобретают, а адаптируют те или иные элементы культуры сначала Кореи, потом Китая, наконец, Европы и США. В результате заимствованные элементы укоренились и живут самостоятельной жизнью, часто меняясь до неузнаваемости, что зачастую делает их непонятными не только для иностранцев, но и для самих японцев.

В любом случае, необходимо признать, что гайрайго в современной Японии—уже не элемент чужой культуры, они стали вполне своими.

Литература:

1. <http://www.jun-gifts.com/others/japanglish/japanglish.htm>
2. <http://japanese.about.com/od/Grammar/a/Loan-Words-Gairaigo.htm>
3. L. Loveday *Language contact in Japan: a sociolinguistic history* (1996)
4. <http://www.culttoday.ru/cultstorsys-194-1.html>

ENGLISH IS A «MUST HAVE» FOR A MULTILINGUAL CREW

Ivanenko Eduard, Ivanenko Vadim, Anufrieva Ludmila

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

3brothers@bk.ru

Abstract:

The ability to communicate in a common language (and it's English on board ships) is the most important factor determining the success of a multinational crew and in the final term the safety of a ship. Both benefits and negative sides to working with people from different ethnic and cultural backgrounds are being considered in this article. Moreover, some facts about personal experience of having sailing practice on board "MOL" ships are given as well.

Keywords: A multilingual crew, global maritime environment, communication proficiency, language skills, work-related problems, recreational activities, social interaction.

1. Introduction

People may assume that their foreign friends or colleagues see the world exactly as they see it, which of course is rarely true. Within a closed and stressful environment similar to that of a ship, these assumptions can cause misunderstandings and even lead to conflicts. In this respect, cultural awareness along with a good command of English is a «must have» for a multilingual crew. Since culture and communication are interconnected and inseparable from each other. The ability to communicate in a common language is the most important factor determining the success of a multilingual crew, regardless of what nationalities are on board or how many. How seafarers effectively achieve their goals is a vital part of the global maritime environment. The seafarers' attempt to reach their effectiveness is related to their ability to improve their communication proficiency and reduce communication barriers. However, communication proves to be frequently problematical resulting in an inability to communicate. This in turn, can lead to inefficiency in terms of the seafar-

ers' work on board or even to serious breakdowns in safety. The problem of communication on board can be solved by adequately using English as a common language.

2. Competence on Board

Multinational crews from different cultural backgrounds speaking different languages are particularly impressive in their ability to overcome cultural barriers well enough to be able to use humour aboard. However, some crewmembers with very poor language skills may avoid making jokes and thereby miss out on an important aspect of a crew's social life. This can lead to social isolation and further precipitate suicide, depression or addictive behavioural patterns.

Communication difficulties can pose a major challenge to mixed nationality crews. A view commonly expressed is that while there are many benefits to working with people from different ethnic and cultural backgrounds, the negative side is that it is much harder to communicate effectively. This miscommunication can cause work-related problems that can cause irritation or at times lead to dangerous misinterpretations of warnings or orders. To speak effectively, the crew member must not only know the English language, but should be able to understand different accents. Aboard ships one can come across Chinese English, Filipino English, German English, Singaporean English, Hinglish (Indian English) etc. So, seafarers are continually having to adapt to the language and accents of their newly encountered «gangway friends» so as not to be seen as less than competent in any aspect of their job. Language can be a barrier between people and thus language training is important. Improvement of language skills and emergency procedures are important so that seafarers can communicate effectively and thus avoid frustration and dangerous situations. This could be done by distance learning and seafarer welfare centres might also be in a position to help. The seafarer must be helped through education to appreciate different cultures and encounters with each other.

3. Encouragement and rest as one of methods of strengthening of multinational team of the ship.

The key question is how to make seafarers of different cultural backgrounds work better together and not how to make them work harder or in a more efficient manner. It has also been observed that sometimes to opt for a more multicultural crew is to favour the well known technique of control, divide and rule. The ability to communicate in such an isolated and independent environment is crucial. Existing data suggest that the attitude of the master is the single most important factor influencing the morale and happiness of the ship's crew. Masters can actively encourage recreational activities such as birthday celebrations, barbecues, darts, table tennis tournaments, bingo, card games etc. Some ships have the facilities, where seafarers can play basketball, practice tennis or golf techniques, play music, sing karaoke, box or work out in the gym. Where the master disapproves or does not actively encourage such activities, the seafarers withdraw to their cabins, reduce social interactions and may live out months of monotony broken only by the demands of heavy workload. Crewmembers should be encouraged to be sensitive to each other's tastes in food, music and art and also to be considerate to each other's needs especially if they are living in cramped quarters.

4. My personal experience of having sailing practice on board «MOL» ships.

And now the conclusion itself: On finishing the third year of study we had our first individual sailing practice on one the «MOL» ships with a multinational crew on board. At first, of course, we felt a bit frustrated to join a ship with such a crew, as none of the crewmembers could speak Russian. Actually, the crew included mainly the Indians and the Filipinos. Moreover, we could hardly deliberate on what was their attitude to us Russians. Fortunately, all the fears of ours vanished as soon as we were friendly welcomed on board by specially assigned instructor. The same day we were shown round the ship, as well as briefed on our daily routine and duties. Later on, we used to tell our new friend about our country and its cultural traditions. Our new friends did the same, and it was so interesting. Thanks to this cross-cultural communication we became more relaxed when speaking English and there were no problems for us to express any idea in English. What is more important, we learned lots of new skills concerning our speciality, because all the lectures were given in English. Once a month we used to have barbecue parties, when all crewmembers had a chance just to chat and to have a good time, dancing to different kinds of music. Sometimes we watched TV films in English and played Bingo games. Once Ed even won the game and everybody greeted and

congratulated him on this success. So, the time passed unnoticed and when it was high time to leave the ship, we felt a bit sad.

In conclusion, we can say that only after having a chance to sail on board a ship with a multi-lingual crew we did really understand the importance of having a good command of English. So, we try to do our best to master our language skills while studying at the University.

ORIGIN OF SOME NAUTICAL TERMS

Коваленко Николай Викторович

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: Казинская О.Я.

The historical significance of the sea is easy to see when one looks at our language. Many words and expressions originate from our relationship with the sea. Western civilization has its roots in the areas surrounding the Mediterranean Sea. From the earliest Phoenician and Greek cultures, over two thousand years ago, the Mediterranean Sea was not only essential for survival, providing food, but also in maintaining economic and social ties between the people living around the sea. The language used from these early times became permeated with nautical terms. The nautical terms became the one universal language understood by different cultures. Throughout the ages, new words and phrases have entered into our language from this continuing tie to the oceans. The English language gained many additions during the eighteenth and nineteenth centuries when British naval and merchant ships traveled the seas.

Some familiar words and phrases come unexpectedly from their use on the sea; from commonly used words like overwhelm (from the Middle English word meaning «to capsize») and casual (from the term «a casual» used to describe the wages paid to seamen between regular payments) to expressions like a «square meal» (from the square tray upon which the main meal of the day was served on early British warships) and «Please stand by» (an expression derived from the command for sailors to be ready).

Below I have assembled a list of some of the more common words and phrases that relate to our connection to the sea:

Above board: Pirates would often hide much of the crew below the deck. The ships that displayed the crew openly on the deck were thought to be honest merchant ships known as «above board».

Admiral: An admiral is a senior ranking officer and the word signifies a commander of a fleet, or part of a fleet, in all maritime nations. The root of the word is from the Arabic word «Amir» meaning commander.

All hands on deck: A term used to tell all seamen to get to their stations or positions and prepare for action.

Aloof: A nautical order to keep the ship's head to the wind, thus to stay clear of a lee shore or some other quarter. The front part of the sail which meets the wind is called the luff. A sailing vessel that could point higher to windward and hold its speed better than another was said to stand apart or to sail a-luff that later became aloof. Today the word is used to describe a person who is distant or stands apart from the others.

Bedlam: The word originated from the name of a London mental hospital, St. Mary of Bethlehem Hospital, where the Royal Navy would discharge men for treatment of mental illness. Now the word is used to describe a state of extreme confusion and disorder.

Calm before the storm: Although not exclusively nautical, this has been attributed to sea-going folk as a result of their constant and intimate interaction with the weather. Although not known at the time, an approaching storm will drop the barometric pressure, creating a low directly ahead of the storm front. If a storm comes from a direction that is opposite to the prevailing winds, the prevailing breezes will eventually be overcome by the storm front. Just before this happens,

however, there will be an equalization of wind speed from two opposing directions resulting in an absence of any wind. The meaning is not lost on landlubbers: Before someone explodes in anger, they almost invariably become overly quiet and, in some instances, even tranquil.

Channel: From the Latin canal referring to the movement of water. It is the area within a body of water of adequate depth to be used for navigation.

Clean Bill of Health: A widely used term which originates from the «Bill of Health», a document issued to a ship showing that the port it sailed from suffered from no epidemic or infection at the time of departure.

Davy Jones' Locker: Seamen's slang for the bottom of the sea. This expression is believed to be from the story that Davy Jones was the owner of a sixteenth-century London pub where unwary sailors were drugged and put in lockers and then awoke aboard ship to find they had been «recruited» into the Navy.

First-Rate: Today the expression is used to describe something as being best. Originally, this term referred to the largest and most heavily armed ship using the old system of grading English ships.

Flag of Convenience: When beneficial ownership and control of a vessel is found to lie elsewhere than in the country of the flag the vessel is flying, the vessel is considered as sailing under a flag of convenience.

Galley: The galley is the kitchen of the ship. The best explanation as to its origin is that it is a corruption of gallery. Ancient sailors cooked their meals on a brick or stone gallery laid amidships.

Knot: The term knot is used worldwide to denote one's speed through water and means the number of nautical miles per hour. One nautical mile is equal to 1852 meters. The term comes from the method of using a rope or line marked with knots at even intervals to measure the boat's speed. At one end of the line there would be a log or some other type of sea anchor that was thrown over from the stern. The knotted line was allowed to run freely for a specific amount of time after which it was hauled back onboard where the number of knots could be counted giving the number of knots of forward speed.

Know the ropes: This is a term that originally meant to know the proper use of the many ropes the older sailing vessels had. Today the term means to be accomplished or be proficient at some particular job or task.

Like rats deserting a sinking ship: This is a derogatory term for a person who leaves a given situation at the first sign of trouble, just as rats were said to leave a sinking ship.

Loose Ends: Today the term «at loose ends» is used to reference someone who has spare time and does not know what to do with themselves. The term comes from the practice of having the ship's crew members repair and splice the ship's ropes when they didn't have something else to do. The crew member performing this task was said to be at «loose ends».

Marine: To do with the sea. The word comes from the Latin word «Maris» meaning sea.

Monsoon: The word comes from an Arabic word «Mawsim» meaning a season.

Morse code: A code for sending radio signals, using dots and dashes to represent letters and numbers. It's named after Samuel Finley Brown Morse, an American who invented it.

Nautical: The term «Nautical» originates from the Greek word «Nauti» meaning sailor.

Radar: A system that used radio waves to show the position of objects which cannot be seen because of distance or poor visibility. The word comes from the first letters of radio detection and ranging, which is the technical description of what radar does.

Rummage sale: This term is used synonymously with yard sale or garage sale. The term comes from the French word «Arrimage» meaning the loading of a cargo ship. The damaged cargo or rummage was occasionally sold.

Shanty: A sailor's traditional song. This word may come from French word «Chantez» meaning sing.

Ship shape: This is a term we use today to mean neat, tidy or organized. The expression originated from the inspections that were started during the 1800's to ensure the ships were clean enough so as to not bring anything such as disease into a port. When inspected and approved for port entry, they were said to be «ship shape».

Sonar: A system using the echo from sound waves to locate objects underwater. The word comes from the first letters of sound navigation and ranging, which is the technical description of what sonar does.

Starboard and Port: Starboard is the nautical term for right and port means left. Originally the words come from old sailing ships which did not have a rudder and were steered using a board on the right side which became known as the «steerboard» side. The other side of the vessel was called the port side as the boat was docked on this side so as to not interfere with the steering board.

Tornado: A violent storm or whirlwind. The word comes from a Spanish word «Tronada» meaning thunder.

Yacht: 1. a sailing boat used for racing or cruising. 2. a private ship. The word comes from a Dutch word «Yahter», which is a shortening of «Yaghtschip» meaning hunting (pirate) ship.

BLACK ENGLISH – АФРОАМЕРИКАНСКИЙ ДИАЛЕКТ

Костенко Вероника Дмитриевна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского. г. Владивосток

Научный руководитель: Покровская Л.Н.

Афроамериканский диалект (African American Vernacular English (афроамериканский диалект) или Black English) - это один из диалектов американского английского языка, причем в социолингвистике наравне с этим термином употребляются термины «негритянский разговорный английский» (Black English Vernacular или Vernacular Black English, Ebonics).

Любому изучающему английский язык об эбониксе нужно иметь хотя бы общее представление, так как это живой и достаточно распространенный диалект. К тому же в настоящее время существуют дополнительные причины культурного плана: gangsta rap – дитя эбоникса. Негритянский диалект представляет собой весьма сложную тему для изучения - в последнее время с ним связано множество дебатов как в американском обществе, так и среди социолингвистов, занимающихся данной проблемой. До сих пор многие американцы относятся к специфической негритянской речи как к «плохой» (bad), «нечестной» и «обманчивой» (bammer), «деревенской» (country), «тупой» (flat). Безо всякого сомнения такие определения звучат для афроамериканского населения весьма оскорбительно. Количество говорящих на негритянском английском определить крайне сложно.

В целом, лексика афроамериканского английского совпадает с лексикой других разновидностей английского языка. Однако носители афроамериканского диалекта используют некоторые слова, которые отсутствуют в других вариантах английского, а также некоторые слова афроамериканского диалекта имеют иное значение, которое отличается от их значения в общепринятом языке.

Рассмотрим некоторые из слов, принадлежащих к афроамериканскому диалекту. Как известно, слово имеет форму (звуковое оформление) и значение. В некоторых случаях и то и другое взято из западноафриканских языков. В иных случаях форма слова английская, однако его значение, по всей видимости, происходит из западноафриканских языков. Иногда с полной уверенностью определить происхождение тех или иных слов трудно.

Западноафриканская форма + западноафриканское значение:

bogus поддельный, подложный, фальшивый, фиктивный (от названия машины для чеканки фальшивой монеты).

hip - знающий толк в чём-либо, классный, стильный.

Английская форма + западноафриканское значение

cat - друг, приятель, парень.

bad - прекрасный, лучше некуда, крутой до коллик.

Некоторые слова в негритянском диалекте появились в результате семантических заимствований. В этих случаях сложные слова с западноафриканских языков дословно перево-

дились на афроамериканский диалект, причем за новым словом в афроамериканском диалекте сохранялось то же значение, которое было у заимствованного слова из западноафриканского языка.

bad-eye - неприятный, злой взгляд.

big-eye - жадный.

Один из огромных пластов лексики языка дала церковь, первый общественный институт, объединивший черных рабов. Там они могли общаться, оттуда берут начало многие слова и выражения. Некоторые из них - больше чем слова. Brother, sister, soul - важнейшие понятия в афроамериканской культуре. Брат - это всякий афроамериканец.

Самый неформальный, ненормативный словарный слой дал негритянскому английскому преступный мир. Именно из криминального мира тянутся, например, длиннейшие синонимические ряды для обозначения каждого из наркотиков - большинство из этих слов, кстати, вошло в общий американский сленг.

Своеобразно использование цифр у темнокожего населения Америки. Это своеобразный код, который понятен только посвященным. Например, в штате Калифорния уголовная статья за убийство - 187-я. Чернокожее население штата Калифорния вместо слова «убийство» говорит «187». Синонимом слова «выпивка» может служить номер статьи за распитие спиртных напитков. 411 - номер справочной службы, так что Give me 411 означает «дайте мне информацию». Общеизвестное 911, «телефон спасения», означает «ЧП». Что-то из этих изобретений уже вошло в национальную культуру - к примеру, американцы даже свою национальную трагедию обозначили как «День 911» (9 - сентябрь, 11 - число, общее значение - чрезвычайная ситуация).

Очень распространенное явление - использование неформального названия города. Нью-Йорк, например, еще с начала XX века именуется Большим Яблоком, Big Apple.

Black English часто непонятен на слух, поскольку отличается от стандартного английского своеобразным произношением, специфичными сокращениями и также ненормативной грамматикой. Интересно, что у негров с юга США (штаты Техас и Алабама), в том числе образованных и безупречных в грамматике, характерное для эбоникса произношение сохраняется, это легко различимо даже по телефону.

Что касается согласных звуков, то в речи говорящих на негритянском диалекте заметно проявляется характерное «упрощение» их произношения.

Когда на конце слова стоят две и более согласных (например, st в слове test), как правило, они редуцируются: буква t на конце слова пропадает. Такое явление до некоторой степени происходит во всех вариантах английского языка, включая общепринятые. В негритянском диалекте скопления согласных редуцируются не всегда.

Произойдет ли редукция на конце того или иного слова, по большей мере зависит от следующих двух факторов: редукция скорее всего может произойти, если последующее слово начинается с согласного звука. Например, фраза west side в негритянском диалекте звучит как wes side. И наоборот, если следующее слово начинается с гласного звука, то согласные не редуцируются (west end).

В отношении гласных звуков можно сказать, что их произношение в афроамериканском диалекте также отличается от произношения в общепринятом английском.

Во многих вариантах английского языка, включая общепринятые, гласные i как в слове pin и e как в rep в разных словах звучат по-разному. В афроамериканском диалекте эти звуки сливаются в позиции перед носовыми согласными. То есть в эбониксе слова pin и rep произносятся одинаково.

Гласные звуки, состоящие из двух элементов - слогового и неслогового, образующих один звук, например, в словах night и my или about и cow называются дифтонгами. Это значит, что при произнесении дифтонга, язык сначала находится в одном положении и переходит в другое положение по мере того, как произносится звук. В афроамериканском диалекте гласный в словах «night» или «my» часто не является дифтонгом. Так, произносятся слова с этим ди-

фтонгом [aɪ], носители афроамериканского диалекта не перемещают язык в переднее верхнее положение. Поэтому «ту» произносится как та.

Афроамериканский диалект отличается от других вариантов английского языка и в положении ударения в слове. Так, если общепринято слова, например, police, hotel и July произносятся с ударением на последнем слоге, в афроамериканском диалекте ударение в них может стоять на первом слоге.

Грамматическая структура негритянского диалекта в целом совпадает со структурой общепринятого английского языка. И все же существует множество характерных черт, отличающих афроамериканский диалект от общепринятого английского в плане грамматики.

В общепринятом английском языке спрягаемый глагол be (называемый глаголом-связкой) используется очень часто. В афроамериканском диалекте этот глагол часто опускается. Его использование зависит от ряда факторов.

Перед глаголами, оканчивающимися на -ing:

I tell him to be quiet because he don't know what he ___ talking about.

Перед прилагательными и словами, обозначающими нахождение:

She ___ at home.

Перед существительными:

He ___ the one who had to see that.

В общепринятом английском согласование выражается в том, что в настоящем времени, в зависимости от числа подлежащего, сказуемое имеет разную форму. Если подлежащее имеет единственное число, то на конце глагола появляется окончание -s. В афроамериканском диалекте это происходит редко. В общепринятом английском языке также особо согласовываются некоторые неправильные глаголы: has - have, is - are и was - were. В афроамериканском диалекте такое согласование происходит далеко не всегда.

Прошедшее время выражается в афроамериканском диалекте с помощью различных способов. То, что носитель афроамериканского диалекта говорит о событиях в прошедшем времени, можно увидеть из узкого контекста. Например, прошедшее время может быть выражено с помощью обстоятельств времени, «last night», «three years ago», либо при помощи союзов, которые передают последовательность действий (например «then»).

Значение и смысл, в общепринятом английском передаваемые с помощью перфектного времени, в афроамериканском диалекте могут передаваться с помощью глагола to do в форме второго причастия (done). Например, предложение «He has eaten his dinner» в афроамериканском диалекте будет звучать так: He done eat his dinner.

События будущего времени, т.е. события еще не произошедшие передаются с помощью фонетических вариантов конструкции going to (gon или gonna).

События, происходящие обычно или многократно чаще всего выражаются с помощью глагола be: She be working all the time.

В афроамериканском диалекте существует несколько способов выражения отрицания в предложении. Для придания глаголу отрицательной формы используется конструкция ain't. В афроамериканском диалекте ain't используется вместо сокращенной формы глагола to have в отрицательной форме, т.е. вместо haven't. Например, фраза «I haven't seen him» на афроамериканском прозвучит как «I ain't seen him». Но в отличие от носителей большинства других нестандартных диалектов, носители афроамериканского диалекта иногда употребляют конструкцию ain't вместо «didn't».

I ain't believe you that day, man.

В афроамериканском диалекте допускается использование так называемого двойного отрицания.

Негритянский диалект - это диалект прежде всего социальный, на нем говорят как черные, так и белые американцы, хотя чернокожих носителей этого диалекта, несомненно, больше. Представляя собой уникальное социолингвистическое явление, он является предметом большого интереса благодаря тому месту, которое он занимает в общей лингвокультуре

США. С течением времени афроамериканский диалект все больше приближается к общепринятому английскому языку.

Прогнозирование дальнейшей языковой картины мира, в том числе пророчествование исчезновения эбоникса как такового, кажется весьма сомнительным. Это лишь одна из существующих гипотез дальнейшего развития этого диалекта. Интересна аналогия, проводимая с латынью. Сейчас на негритянском наречии пока не весь американский народ говорит, а преимущественно цветное население, но сращивание с обычными просторечиями на лицо. Можно позволить себе такую фантазию, что произойдет образование семьи языков, по типу романских, на основе эбоникса. А классический английский ожидает судьба латыни.

Негритянский диалект имеет постоянную структуру и собственные особенности, как фонетические, так и грамматические. Поэтому стоит особо обратить внимание на то, что всё связано в жесткие, устоявшиеся конструкции: искажают язык не кто как хочет, а как принято. Как это бывает с любым диалектом, не все носители афроамериканского диалекта используют в своей речи все присущие ему правила, однако существует ряд особенностей, которые характерны для речи практически всех говорящих на этом диалекте.

Очевидно, что элементы афроамериканского социоэтнического диалекта проникают во многие сферы культуры: фильмы, телевидение, музыку, публицистику и т. д. Афроамериканский вариант английского языка, обладая набором фонетических, грамматических, лексических характеристик, отличающих его от стандартного американского английского, не является имитацией более низкого уровня, напротив, он отражает самобытный результат развития афроамериканского языкового сообщества, позволяющий раскрыть основные культурные установки, определяющие афроамериканское языковое сознание.

Литература:

1. Швейцер А.Д. Социальная дифференциация английского языка в США. -М., 1983.
2. Швейцер А.Д. Современная социолингвистика. Теория, проблемы, методы. - М.: Наука, 1977

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЯЗЫКОВОЙ ПОДГОТОВКИ ЧЕРЕЗ АУДИРОВАНИЕ

Круковская А.В.

ДВФУ, г. Владивосток

Научный руководитель: к.т.н., профессор Булгаков Ю.В.

Аудирование как вид речевой деятельности, наряду с говорением, обеспечивает возможность общения на иностранном языке. В отличие от говорения, аудирование – рецептивный вид речевой деятельности. Термин «аудирование» («Listening comprehension», «Hörverstehen», «Compréhension orale» – в зарубежной методике) был введен в отечественную методику не так давно и означает процесс восприятия и понимания речи со слуха [3]. Аудирование – рецептивный вид речевой деятельности, представляет собой одновременное восприятие и понимание речи на слух [2]. Правильная организация данного вида речевой деятельности, т.е. аудирование способствует повышению качества языковой подготовки.

Основная форма его протекания – внутренняя, невыраженная, при этом слушающий по каналам обратной связи воздействует на акт коммуникации, его реакция (мимика, жесты, смех, реплики) оказывают на речь говорящего немедленное влияние. Аудирование является, таким образом, реактивным видом речевой деятельности, оно может быть непосредственным (диалогическое общение, слушание устных высказываний выступающих в аудитории) и опосредованным (аудирование радио- и телепередач). Выступает в качестве самостоятельного вида речевой деятельности в тех случаях, когда человек слушает: различные объявления, новости радио и телевидения, различные инструкции и поручения, лекции, рассказы собеседников, выступления актеров, собеседника по телефонному разговору.

Часто, помимо восприятия речи со слуха, человек выполняет и другие действия: наблюдает, говорит, пишет, но в большинстве случаев, для того чтобы адекватно функционировать в конкретной ситуации, необходимо понимать то, что слышишь. При языковой подготовке практически невозможно формировать лишь один речевой или языковой навык. Работая с аудиотекстами, одновременно отрабатываются лексические, грамматические, фонетические навыки.

В тоже время, аудиотексты дают информацию для обсуждения, что, в свою очередь, предполагает дальнейшее развитие навыков говорения и письма. В этом случае аудирование является средством обучения, которое обеспечивает знакомство учащихся с новым языковым и речевым материалом, выступает как средство формирования навыков и умений во всех других видах речевой деятельности, способствует поддержанию достигнутого уровня владения речью, формирует аудитивные навыки.

Однако, аудирование является одним из самых сложных видов речевой деятельности. Во-первых, оно характеризуется одноразовостью предъявления. Во-вторых, слушающий не в состоянии что-либо изменить, не может приспособить речь говорящего к своему уровню понимания. У каждого человека есть свой стиль, иногда он слишком научный, а иногда эмоциональный, насыщенный идиомами и образными выражениями. В-третьих, существует целый ряд объективных трудностей, препятствующих пониманию речи с первого раза: трудности, обусловленные условиями аудирования; трудности, обусловленные индивидуальными особенностями источника речи; трудности, обусловленные языковыми особенностями воспринимаемого материала.

К трудностям, обусловленным условиями аудирования, относятся внешние шумы, помехи, плохая акустика. Исследования доказали [2], что если источник речи видим, то процент понимания речи со слуха будет намного выше, чем в его зрительное отсутствие. Мимика, жесты, движения губ и просто контакт глаз способствуют лучшему пониманию речи. Однократность и кратковременность предъявления информации требует от слушающего быстрой реакции при восприятии звучащего текста. Темп, задаваемый говорящим, не может быть отрегулирован слушающим. Быстрый темп предъявления информации всегда затрудняет ее восприятие. Установлено, что оптимальным для слушающего является такой темп аудируемой речи, который соответствует темпу его собственного говорения. Однако темп речи обучающегося на иностранном языке всегда очень медленный, поэтому предъявление аудиотекстов в таком темпе нецелесообразно. Естественный же темп будет казаться учащимся слишком быстрым и может стать препятствием для понимания. Преодоление этой серьезной трудности аудирования, как считает Н.В.Елухина [2], может быть осуществлено и при сохранении среднего темпа естественной иноязычной речи, но при условии, что для облегчения понимания на начальном этапе будут паузы между фразами. Такие паузы, не искажая правильного интонационного рисунка фразы, не снижая абсолютного темпа речи, дают возможность аудитору ликвидировать отставание во внутреннем проговаривании. Грамотное использование аудиокассет на уроке будет способствовать подготовке слушателей к ситуациям реального общения и снимет возможные сложности.

К трудностям, обусловленным индивидуальными особенностями источника речи относятся особенности дикции, тембра, паузы, нарушения артикуляции (картавость, шепелявость, заикание), возрастные особенности, различные акценты и диалекты. Очень важно, чтобы обучаемые имели возможность слушать как мужские, так и женские голоса на иностранном языке. Если они аудируют только своего учителя, то есть опасность того, что людей противоположного пола они не смогут понимать чисто психологически. Важно также, чтобы изучающие, иностранный язык имели возможность аудировать людей разного возраста. Считается, что тот, кто понимает детей до 5 лет на иностранном языке, аудировать на уровне носителей языка.

К трудностям, обусловленным языковыми особенностями воспринимаемого материала относятся, использование большого количества незнакомой лексики, идиоматических выражений, разговорных формул, специальных терминов, аббревиатур. Наличие в аудиотексте

омофонов, употребление слов в переносном значении, многозначных слов, интернационализмов, имеющих в иностранном языке другое значение, так называемых «ложных друзей переводчика» отвлекают слушающего от содержания, что затрудняет понимание. Большинство исследователей [1, 4], считают, что легче воспринимаются монологические тексты, чем диалогические, а среди монологических – гораздо легче фабульные, чем описательные. Знание речевых моделей, обслуживающих конкретные ситуации общения, наиболее частотных фразеологизмов и клише может значительно облегчить понимание речи на слух.

Вопрос о целесообразности включения в тексты для аудирования незнакомого материала не вызывает сомнения, так как совершенно очевидно, что в речи носителя языка, к аудированию которой мы готовим учащихся, он обязательно будет встречаться. Важно определить, на каком этапе обучения следует включать языковой материал, в каком количестве и какой именно. Большинство методистов считают [1, 2, 4], что на начальном этапе тексты следует строить на знакомом языковом материале, а на среднем и старшем этапах аудиотексты должны содержать некоторое количество неизученного языкового материала, наличие которого не препятствует пониманию смысла этих текстов. Количество незнакомых слов может составлять 3% от всех слов текста.

Что же касается грамматического материала, то в тексты для аудирования рекомендуется включать те неизученные явления, о значении которых можно догадаться по контексту, а также формы, которые совпадают либо с формами родного языка, либо с уже изученными явлениями иностранного языка. В качественном отношении незнакомые слова не должны быть ключевыми словами, т.е. словами, несущими основную информацию текста. Располагаться незнакомые слова должны равномерно по всему тексту. Однако учителю следует знать, что незнакомое слово в самом начале текста затрудняет понимание. Преодоление трудности понимания текста, содержащего неизученный языковой материал, обеспечивается формированием умения догадываться о значении новых слов, а также умения понимать смысл фразы и текста в целом, несмотря на наличие в нем незнакомых элементов.

В ходе аудирования, слушающий выполняет сложную перцептивно-мнемоническую деятельность и мыслительные операции анализа, синтеза, дедукции, индукции, сравнения, противопоставления, абстрагирования, конкретизации и т.д. Успешность аудирования определяется как объективными, так и субъективными факторами. Однако большинство рассмотренных трудностей аудирования могут быть преодолены с помощью правильного подбора текстов и методически целесообразной организации деятельности учащихся на их основе, что также требует усилий и мастерства.

Литература:

1. Бабинская П.К. Практический курс методики преподавания иностранных языков: учебное пособие / П.К. Бабинская, Т.М. Леонтьева, А.Ф. Будько. – 3 - е изд. – М.: Тетра Систем, 2005.
2. Елухина Н. В., Каспарова М. Г. Подготовка учебного текста для аудирования / Иностранные языки в школе № 2 2005
3. Крицкая И.П. Некоторые синтаксические особенности материала для аудирования / иностранные языки в школе №4. 2005.
4. Кузьменко О.Д. Некоторые вопросы методики преподавания иностранных языков в школе и вузе./ М., 2003.

HYDRAULIC SERVO SYSTEM

Mikulchik Roman

Maritime State University named after Admiral G.I. Nevelskoy, Vladivostok

Research supervisor: Ivaschenko J.V

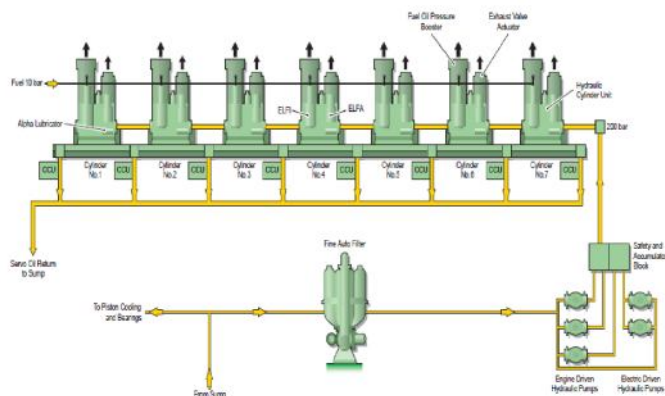
The hydraulic servo system provides hydraulic power for operating the fuel injection booster pumps, the exhaust valve actuators and the cylinder lubricators. The heart of the hydraulic servo system is the Hydraulic Power Supply (HPS) unit which comprises three engine driven hydraulic

pumps and two electrically driven hydraulic pumps. These pumps all take suction from the same filter unit and all deliver pressurized oil into the safety and accumulator block which then supplies the Hydraulic Cylinder Units (HCU) mounted at each cylinder.

The engine driven hydraulic pumps are driven from the crankshaft by means of a step-up gear and these axial piston type pumps supply hydraulic oil to the HCUs at pressures up to 250 bar. The engine driven pumps operate whenever the engine is running and are the main means of supplying servo oil to the HCUs. The electrically driven pumps are operated when starting and during manoeuvring but they are also used for flushing through and for filling the system as required. The electrically driven HP start-up pump can supply oil at a pressure of 175 bar.

The HPS unit supplies hydraulic oil to a common rail which then supplies pressure oil to the HCUs, one for each cylinder. The HCU consist of a support console on which is mounted a distribution block supplies the hydraulic fuel injection booster pump and the exhaust valve actuator : in addition there are a number of accumulation which ensure that the necessary oil flow rate available at all times.

The Electronic Fuel Injection (ELFI) and Electronic Exhaust Valve Actuator (ELVA) are essentially solenoid controlled hydraulic units which operate the fuel injection booster pump and the exhaust valve actuator to deliver the desired fuel timing and fuel quantity, and the desired exhaust valve timing , for the required engine operating condition.



Direct injection

Direct injection diesel engines have injectors mounted at the top of the combustion chamber. The injectors are activated using one of two methods - hydraulic pressure from the fuel pump, or an electronic signal from an engine controller.

Hydraulic pressure activated injectors can produce harsh engine noise. Fuel consumption is about 15–20% lower than indirect injection diesels. The extra noise is generally not a problem for industrial

uses of the engine, but for automotive usage, buyers have to decide whether or not the increased fuel efficiency would compensate for the extra noise.

Electronic control of the fuel injection transformed the direct injection engine by allowing much greater control over the combustion.

Unit direct injection

Unit direct injection also injects fuel directly into the cylinder of the engine. In this system the injector and the pump are combined into one unit positioned over each cylinder controlled by the camshaft. Each cylinder has its own unit eliminating the high-pressure fuel lines, achieving a more consistent injection. With recent advancements, the pump pressure has been raised to 2,400 bars (240 MPa), allowing injection parameters similar to common rail systems.

Common rail direct injection

In common rail systems, the separate pulsing high-pressure fuel line to each cylinder's injector is also eliminated. Instead, a high-pressure pump pressurizes fuel at up to 2,500 bar (250 MPa) in a "common rail". The common rail is a tube that supplies each computer-controlled injector containing a precision-machined nozzle and a plunger driven by a solenoid or piezoelectric actuator.

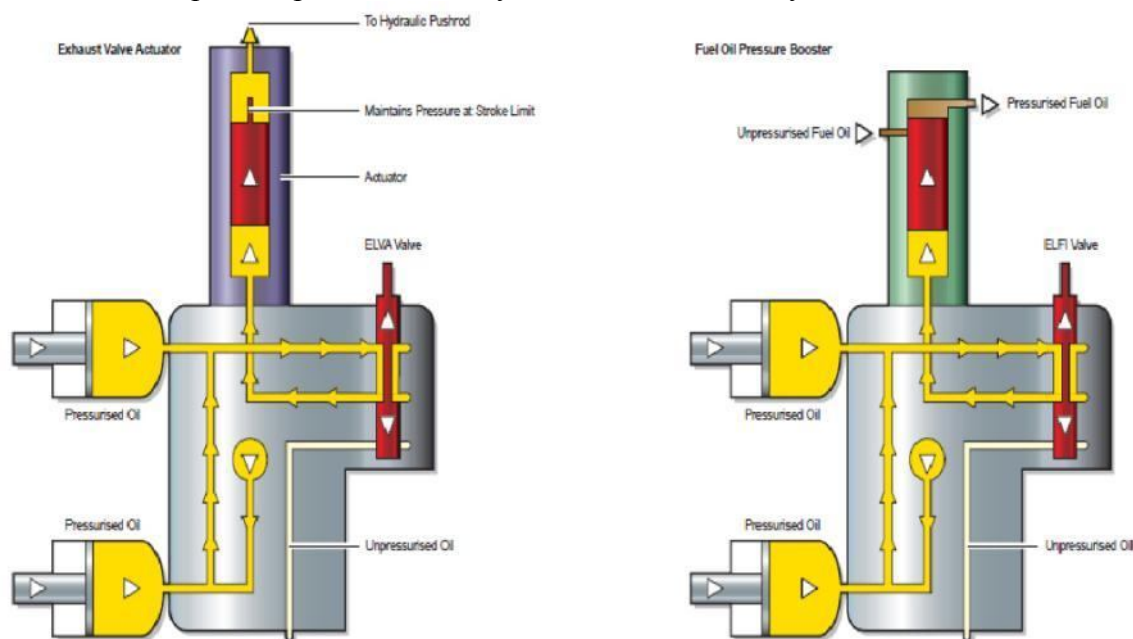
The Electronic Fuel Injection (ELFI)

The Electronic Fuel Injection (ELFI) system essentially consist of a high pressure fuel injection pump which is driven by hydraulic servo piston powered by pressure oil from the Hydraulic Power Supply. Hydraulic oil supply to and return from the hydraulic servo cylinder is controlled by the Electronic Exhaust Valve Actuator proportional valve which is activated by solenoid. The solenoid is controlled by the engine control system and so it is possible to infinitely vary the start and

end of injection. This means that the timing of fuel injection may be controlled in order to regulate the peak cylinder pressure and the period of fuel injection may be changed in order to suit the desired engine output. It is even possible to arrange for a double injection period. The control system sends signal to the solenoid valve which is connected to the Electronic Exhaust Valve Actuator proportional valve and this, in turn, directs hydraulic pressure oil to and from the hydraulic piston. The hydraulic piston operates the fuel injection pump plunger.

The fuel injection pump takes suction from the fuel oil supply main to the engine and then directs high pressure fuel to the two injections located in the cylinder cover. The fuel main supplying the fuel injection pumps at the Hydraulic Cylinder Unit is maintained at a pressure of 7.8 kg/cm^2 by a pressure regulating bypass valve located at the end of the fuel supply manifold. The fuel oil high pressure pipes are equipped with protective hoses is led to an alarmed collecting tank.

Because each cylinder has a separate Hydraulic Cylinder Unit with its Electronic Exhaust Valve Actuator individual cylinder fuel injection timing and fuel quantity may be varied separately as required. This means that optimum performance may be obtained from all cylinders.



Electronic Exhaust Valve Actuator

Electronic Exhaust Valve Actuator system comprises an hydraulically actuated servo piston unit which drives the hydraulic pump connected to the exhaust valve's hydraulic pushrod. Hydraulic oil supply to the servo cylinder is controlled by ELFA valve which, in turn, is operated by a solenoid. This solenoid is activated by the engine's control system and so the control system can vary the timing and the opening period of the cylinder exhaust valve. The ELVA valve is essentially an ON/OFF valve which opens and closed the exhaust valve at times directed by the engine control system.

ВЛИЯНИЕ АМЕРИКАНСКОГО ДЕКАДЕНТСТВА НА ТВОРЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА СТУДЕНТОВ

Радаев Иван Романович

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: Покровская Л.Н.

Искусство всегда умело удивлять. Когда, казалось, нечего предложить пресытившемуся читателю, находится автор с новой идеей. Так на протяжении столетий. Что-то забыва-

ется, отходит на второй план, но возвращается в новом амплуа. К подобному относится декадентство.

Декадентство (фр. *decadent* — упадочный) — упадок, культурный регресс; изначально использовался как исторический термин для обозначения культурных явлений Римской империи к. II—IV вв.

Также этим термином обозначают модернистское направление в изобразительном искусстве, музыке, литературе и архитектуре, в творческой мысли, самовыражении как таковых — конца XIX — начала XX веков, характеризующихся извращённым эстетизмом, индивидуализмом, имморализмом.

Сколько громких слов, не правда ли? Разберемся по порядку.

Эстетизм — это европейское движение в литературе, изобразительном и декоративном искусствах, а также интерьерном дизайне в XIX веке, которое подчёркивало преобладание эстетических ценностей над этическими и над социальными проблемами.

Индивидуализм — моральное, политическое и социальное мировоззрение (философия, идеология), которое подчеркивает индивидуальную свободу, первостепенное значение личности.

Имморализм — отрицание моральных устоев и общепринятых норм поведения в обществе, нигилистическое отношение ко всяким нравственным принципам.

Говоря о декадентстве, стоит отдать дань памяти таким людям, как:

Оскар Уальд. Английский писатель, его именем характеризуют декадентство в Британии.

Эдгар Алан По. На нем задержимся. Американский писатель и поэт с непростой жизнью. Многие знают его как автора детективов и мистических рассказов, но и не малую толику он внёс в будущее развитие декадентства. Именно благодаря ему этот вновь набирающий популярность жанр открылся российским авторам.

Многие ошибочно относят декадентство к символизму. Нет, бесспорно, они правы, эти два направления очень похожи, но так, где символизм апеллирует знакомыми каждому образами, декаденты играют с сознанием, переворачивая привычные, красочные образы, заставляя подумать над их значением.

Взять, к примеру, "The Raven", вступление из которого ниже:

*Once upon a midnight dreary, while I pondered weak and weary,
Over many a quaint and curious volume of forgotten lore,
While I nodded, nearly napping, suddenly there came a tapping,
As of some one gently rapping, rapping at my chamber door.
'Tis some visitor,' I muttered, 'tapping at my chamber door -
Only this, and nothing more.'*

Здесь и игра со стопами, рифмование внутри стихов, и классическая рифма, всем известный повтор, как «doog».

Подобные произведения, полные таинства, но в то же время вполне явного, прямого смысла, привлекают читателя ни одно столетие. С недавних пор, в среде поэтов, этот жанр обретает новую силу.

Напоследок хотелось бы продемонстрировать собственные наработки, поскольку, следуя нарастающей тенденции, я так же стал одним из приверженцев данного стиля.

Equilibrium

*I see the angels lie
And demon's next to, standing,
He only fiery cry,
Around terras flaming.
But son of heaven sleeps,
And over him dark light
Such that his smiling lips,
Forever angel's blind.*

*Still fold the ashy wings,
The feather'd crumbled yet
And aren't important things
For heaven, hell than that.
All sibs by blood are sad
Because how solid stone
Are many grains of sand
So no one's left, alone.
Let someone say to me
That nonsense what i said.*

*But look: the sky's not glee,
And dark as night the sea,
While sunset, dawn are red.*

Ash

*Ash, ash, ash...
Think a trash!
No, from sky a prize,*

*Ghost, who wants will rise.
They along the world
Flying a time of old.
What's for him the sky?
Ash search Hell. And cry.
'Couse Death'd believe
That in Follow Eve
Help to clear trash,
And all this glory's ash.*

Литература:

1. [<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE>]
2. [<http://www.heise.de/ix/raven/Literature/Lore/TheRaven.html>]

ЗНАНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА – ОДНА ИЗ СОСТАВЛЯЮЩИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РОСТА МОРЯКА

Сон Виктор

*СахВМУ им. Т. Б. Гуженко, филиал МГУ им. адм. Г. И. Невельского, г. Холмск
Научный руководитель: преподаватель Скальская О.Н.*

В настоящее время наша страна стремительно становится полноправным участником мирового рынка и предъявляет к специалистам совершенно новые требования. В том числе и те, которые касаются знаний иностранного языка.

Подготовка специалистов нового типа, адаптированных к условиям становления и развития рыночных отношений, к условиям широких международных контактов во всех сферах, предполагает не только способность российских политиков, экономистов, предпринимателей и менеджеров действовать «технологически» грамотно, этически соответствовать новой ситуации, – но и способность к свободному общению с деловыми партнерами на языке, получившем международное признание и распространение, – английском языке.

Цели исследования:

- 1) Показать, что знание английского языка используется в разных сферах современной жизни и именно поэтому английский язык стал языком международного общения.
- 2) Доказать, что знание английского языка для представителей морских специальностей является одной из составляющих безопасности в работе, успеха карьерного роста.
- 3) Обратить внимание молодых людей на то, что английский язык является главным ключом к познанию и общению на международном уровне.

Итак, английский язык стал языком всей планеты. Три четверти переписки земного шара, более половины мировых технических и научных изданий - на английском языке. Английский язык – это язык международной дипломатии, науки, бизнеса. Английский язык превалирует на транспорте и в средствах массовой информации. Английский язык - язык путешествий и связи на международных маршрутах». Это язык спорта и красоты: официальный язык Олимпийских игр и конкурса «Мисс Вселенная»[2 с.4]. Английский язык – официальный язык воздуха и моря, это экуменический язык Совета Церквей Мира. Самые большие радиотрансляционные компании (Си-Би-Эс, Би-Би-Си) передают программы на английском языке. Английский язык планируют включить в список обязательных предметов при сдаче ЕГЭ в школах.

Мы являемся курсантами Сахалинского высшего морского училища и для нас важно то, что английский язык является международным морским языком.

Английский издавна считался морским языком, ведь Англия ещё с XVI века стала величайшей морской державой, по выражению современников, «владычицей морей».

Как показали результаты социологического исследования прошлых лет (1000 респондентов), чем старше возраст респондентов, тем выше оценивается значимость английского языка для профессии (влияние жизненного, профессионального опыта личности). В 18–25 лет 79 % респондентов, считают английский язык необходимым для работы. Немаловажной мотивацией выбора английского языка в качестве основного изучаемого иностранного языка явились следующие причины: 72 % – необходимым для работы с компьютером; 59 % – необходимым для делового и межличностного общения; 57% – необходимым для осуществления международных контактов; 48 % считают английский язык более престижным; наконец, 51 % опрошенных он больше нравится [4 с. 10].

Я провел небольшой опрос среди наших курсантов в прошлом учебном году. И данные социологических исследований были подтверждены. Только после большой плавательной практики курсанты убеждаются в необходимости знания английского языка. А ведь основы морской терминологии, профессионального английского в морских учебных заведениях вводятся с самых первых занятий и очень жаль, что большинство курсантов не используют возможность учить иностранный язык своевременно. Курсанты старших курсов успешно используют знание английского языка во время своей плавательной практики. И это подтверждает курсант 5 курса судоводительского факультета Морского государственного университета имени адмирала Г.И. Невельского Коробейко Елизавета. Хорошее знание английского языка помогло ей в общении с местным населением Японии, Мексики во время плавательной практики на УПС «Надежда».

Какая работа, связанная со знанием английского языка, ждет наших выпускников?

Так, судоводители читают морские английские карты, лоции, извещения мореплавателям, принимают метеосводки на английском языке. Они используют знание Стандартных морских фраз для ведения радиотелефонных переговоров с другими судами и береговыми станциями.

Международный свод сигналов также требует знания английского языка. Морским судомеханикам приходится читать техническую документацию, составлять ремонтные ведомости, списки заказов на английском языке. От них зависит четкая безаварийная работа в машинном отделении. Выпускники специальности «Организация перевозок и управление на транспорте», работая в морских портах, решают вопросы транспортировки грузов морем, встречаются с представителями иностранных фирм, работают агентами.

Сахалинский Западный морской порт является современным портом и наши студенты всегда с радостью и пользой для себя проходят здесь практику.

Очевидно, что английский язык необходим представителям всех морских специальностей.

От качества знания языка во многом зависит безопасность в работе.

Многие значимые морские эксперты в своих выступлениях нередко называют «так называемый человеческий фактор» причиной от 70 до 90 % морских аварий. Три из десяти аварий на море происходят по причине проблем с общением. Здесь можно привести известный пример-шутку из радиотелефонных переговоров.

- I am sinking. Я тону.

- What are you thinking about? О чем вы думаете?

Только ошибка в произношении звука или незнание значений слов может привести к непредсказуемым последствиям. Эта шутка стала одним из вариантов рекламы немецкой школы изучения иностранных языков Berlitz. А использование морской тематики подтверждает важность английского языка в работе на море.

65 % от общего количества моряков во всем мире работает в многоязычных экипажах. Ведущая компания по управлению судами, имеющая представительства в 25 различных странах, в которых работает 8 тыс. берегового персонала, нанимает 24 тыс. моряков из 17 различных стран. До 60-ти национальностей на борту любого круизного судна Royal Caribbean нанимаются для выполнения 180-ти рабочих функций и все они должны знать английский язык. Слаженная работа в экипаже зависит от общения, а общение – от знания языка.

«Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г.» [1 с. 152,224] предъявляет следующие требования к знанию английского языка командным составом:

- Использовать карты и др. навигационные публикации.
- Понимать метеорологическую информацию и сообщения.
- Общаться с др. судами и береговыми станциями.
- Выполнять обязанности лица командного состава в многоязычном (смешанном) экипаже.
- Использовать публикации по судомеханике и выполнять обязанности по судомеханике.
- Общаться с пассажирами во время аварийных ситуаций.
- Использовать и понимать стандартные фразы для общения в море.

По данным международного клуба взаимного страхования «P&I» более качественно знают английский язык лица старшего командного состава. Этому способствуют годы практики, общение с представителями портовых властей, иностранных компаний, накопленный опыт.

Поэтому курсанты морских учебных заведений должны использовать все возможности для изучения английского языка в период обучения.

Рассмотрим работу одной из Сахалинских морских компаний. Это Фемко-менеджмент.

Компания начала работу на Сахалинском рынке в конце 90-х годов. Первоначально это была компания по найму экипажей, в настоящее время она является судовладельцем. Компания оснащена современным флотом, новейшими технологиями в области информации и управления судами, а также последними технологическими разработками в области связи и обеспечения безопасности на море. В ее планах модернизация и строительство нового флота с учетом изменений экономических условий, связанных с разработкой нефтегазовых проектов как на российском, так и на мировом рынке.

Флот компании работает в различных точках мирового океана, а партнерами являются известные российские и иностранные фирмы, что подтверждает необходимость в знании английского языка. Сотрудники компании ежедневно ведут деловую переписку на английском языке. Недавние выпускники судоводительского отделения Станислав Никулин, Путро Владимир работают на руководящих должностях в представительстве компании в городе Южно-Сахалинске. Много выпускников трудятся на судах Фемко-менеджмент.

Флот компании также задействован для обеспечения разработки нефтяных и газовых месторождений Сахалина. В производственной характеристике командного состава есть отдельный пункт о знании английского языка. А в Сахалинском морском пароходстве производится доплата за знание английского языка от 10 до 15 тыс. рублей. Эта сумма без учета районного коэффициента.

В 2011 г. ОАО «Сахалинское морское пароходство» наладило связи с одной из канадских компаний, занимавшейся перевозками грузов в Арктику. И в 2012 г. сахалинские суда «Селенга», «Симушир», «Анатолий Торчинов», «Тобол» работали на Арктическом направлении. За 4 месяца сделано 6 круговых рейсов из портов США, 4 – из КНР и 2 – из России. Понятно, что к морякам, работающим на этих судах, предъявлялись повышенные требования: кроме профессиональных навыков членов экипажей, все судовые командиры должны владеть английским языком [3 с. 2].

Сахалинская область известна разработкой шельфовых проектов. Сахалинские шельфовые проекты – обобщенное название группы проектов по разработке месторождений углеводородного сырья на континентальном шельфе Охотского и Японского морей и Татарского пролива. Иностранные инвесторы заинтересованы в долгосрочном сотрудничестве. Уже сейчас Сахалинская область вошла в десятку регионов, наиболее упоминаемых в англоязычных СМИ.

Прогнозная добыча нефти с конденсатом и газа с учетом разработки новых шельфовых проектов может составить в 2015 году 18,8 млн. тонн нефти и 35,5 млрд. кубометров газа, в 2020 году – 26,3 млн. тонн и 61,3 млрд. кубометров соответственно.

Следовательно, понадобится больше специалистов, владеющих иностранными языками.

Рассмотрим схему, которая подтверждает необходимость знания английского языка моряками:

- 1) четкое общение способствует безопасной работе.
 - 2) отсюда хорошие деловые отношения с портовыми властями, представителями, осуществляющими обслуживание судов.
 - 3) хорошо осуществляются промежуточные этапы работы, следовательно, складываются хорошие отношения с судовладельцами.
 - 4) если все нормально у владельца, то есть перспективы карьерного роста, повышение заработной платы.
 - 5) перспективы роста влияют на индивидуальный настрой и отношения в семьях.
 - 6) понимая друг друга, совместно создается командный настрой.
- Такое простое толкование можно применить ко всем сферам деятельности.

Выводы:

1) Знание английского языка для моряков – залог безопасной и успешной работы. Английский язык для моряков всех стран без исключения – это способ профессионального общения и общения экипажа в длительных рейсах. Не случайно Международная морская организация (ИМО) признала английский универсальным языком для общения в море.

2) Английский язык – залог успешной карьеры. Без знаний английского языка невозможно устроиться в компанию, которая работает с иностранными рынками или имеет иностранных партнеров. Знание английского – главное условие работы в подобных компаниях. И это условие относится не только к претендентам на самые высокие, «топовые» позиции, но и для сотрудников среднего звена.

Для каждого из нас знание английского языка дает возможность оплаченного обучения, достойной зарплаты, доступа к карьерным и образовательным возможностям.

Литература:

- 1) Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г.
- 2) Панина Е. А. Лучшие темы по английскому языку. [Текст] / Е. А. Панина, - Ростов-на Дону.: Баропресс, 2004. – 96 с.
- 3) Мухлис А. Начало положено, теперь за дело! // Сахалинский моряк – 2012. – № 45. – С. 2.
- 4) Электронные ресурсы: Crystal D. English as a Global Language. Cambridge, 2000.

WHEN IS IT SAFE TO ENTER THE ENGINE ROOM AFTER FIRE?

Сталилёнис Сергей Юрьевич

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: ст. преподаватель Жанкова Е.В.

Fixed Gas Fire Extinguishing (FGFE) systems are a very efficient means of fire suppression if they are used in compliance with their manufacturer's instructions. However, the most severe drawback of these systems is the fact that they can be deployed only once and then remain defunct until vessel arrives at a port with re-charging facility. Therefore, it is vital to operate them correctly and keep the compartments closed long enough to prevent a secondary fire due to fresh air ingress when they are opened. Considering the scarcity of the firefighting support at sea, any secondary fire rekindled by a premature entry may have devastating results on the safety of the crew and the ship. Is there a minimum waiting period to ensure the safety of the ship and the crew? Following the successful isolation of the fire site and the release of the gas smothering agent, the most critical stage of a ship fire is the moment of re-entry to check the situation of the compartment on fire. I'll try to find out if there is any relationship between the duration of the period before engine room re-entry following the release of the smothering gas and the severity of the re-entry conditions. It also intends to define the minimum period needed to safely enter the compartment without any re-ignition hazard.

The study was based on 11 incident reports compiled from the Incident Investigation Bureaus of Canada and Australia where standard smothering gas release procedure was applied. The

incidents were divided into two groups according to the speed of response. The first group consists of incidents where release of the smothering gas took place after 12 minutes or less: the second of incidents where the release took place after 30 minutes or more. The underlying reason for this division is to observe the effects of the thermal inertia - that is, heat retention - of sites that were exposed to heat transfer at different levels. Thermal inertia inevitably plays an important role on post incident temperatures.

The risk of re-entry was evaluated according to the presence of three post-fire criteria:

- Small fire patches or smouldering material still burning under inerted conditions,
- Hot surfaces,
- Low visibility resulting from dense smoke.

If none of the above criteria were present, entry was classed as low risk. If one of these criteria was present, entry was medium-risk. If the post-incident investigation attempt encountered two or more of these hazards, it was regarded as a high-risk entry.

The incidents were plotted on a chart where the x-axis represents the severity of the re-entry conditions and the y-axis shows the length of time the crew waited before re-entry.

The results clearly show that the longer it takes to activate the gas smothering system, the greater the severity of the re-entry conditions. There are two reasons for this:

- Fires expand exponentially. The longer they burn, the more opportunity they have to produce energy.
- If the crew tries to tackle the fire with portable extinguishers or hoses they allow the fire to burn freely, and to transfer energy - that is, heat - in all directions by radiation. Radiation is the quickest form of heat transfer, and means heat can rapidly reach areas some distance from the seat of the fire. On the other hand, a successful early release of the smothering agent suppresses the naked flames and eliminates radiation.

By contrast, the longer crew wait to re-enter the engine room subsequent to the smothering gas release, the better the re-entry conditions. If these relatively longer periods have been preceded by a prompt smothering gas release, the combination considerably reduces the level of re-entry risk.

Evaluating response

Every ship fire has its own characteristics, and the final decision on response to the fire always rests with the Master - moreover, the examination of just 11 accidents cannot provide any conclusive statistical data. However, as general guidance, it can be concluded that any re-entry attempt should be delayed at least six hours, provided that a successful pre-release procedure has been achieved and that there is no imminent navigational hazard. A successful pre-release procedure is assumed to consist of the proper isolation of the engine room ventilations, the activation of the fuel shut-down valves and the continuous application of boundary cooling.

Common hazards

Three common hazards occurred in several of the incident reports:

- Smouldering: Rags and pieces of wood stored in the engine rooms or in their adjacent lockers smoulder for a considerable period of time regardless of the promptness of the smothering gas release. Even if they are not burning with naked flame, they can still act as an ignition source in case of fresh air ingress. It is evident that the smothering gas in the atmosphere could not penetrate into the densely packed rags or thick pieces of wood pieces. Responders could consider checking the storage points of these materials and cooling them down with water before they begin ventilation of the engine room after the fire.
- Loss of automation systems resulting from electrical cable damages: If the fire breaks out on one of the generators or on a location very close to them, even the quickest response cannot prevent the fire from damaging the electrical systems. In case of a fire on a generator or on an electric panel, it may be wise to clear the engine room and activate the smothering system without any delay.
- Adverse effects of smoke. Not only may the smoke be toxic and very hot but also it can endanger the safety of the firefighting teams by impairing their visibility. A disoriented crew member with a limited breathable air source in a toxic environment is one of the last things a master wants to experience on his ship. Grey smoke with a strong smell of fuel may indicate an explosive

environment. Consequently, it may be prudent not to take any action in a rush if the compartment to be entered is very hot and smoky.

Conclusions

Even this limited number of incidents indicates an inverse relationship between the length of the waiting period after the release of the smothering systems and the severity of conditions on re-entry. The longer the wait before re-entry, the more favourable the conditions for the fire fighter during their first search at the fire site. Accordingly, a minimum of six hours should be left before re-entry, provided there is no other more imminent danger posing a threat to the vessel.

Finally, when deciding whether or not to use smothering systems, the precise location of the fire in the engine should be taken into account. Electrical cable damages may cause serious control system failures and can render the vessel idle at sea following the successful extinguishment of the fire.

It is critical that The Nautical Institute has access to those currently at sea to advise us on a range of technical and operational issues. Members who are currently active seagoing officers are asked to join the SGCG and give feedback on these issues on average 10 to 12 times a year. This allows us to better represent mariners such as at the IMO and other forums.

FORCING TECHNOLOGICAL ADVANCES THROUGH REGULATION

Судоргин Александр Вячеславович

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: ст. преподаватель Жанкова Е.В.

The International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments (BWM Convention) was adopted on 13 February 2004, to come into force one year after full ratification by thirty states, representing 35% of world merchant shipping tonnage. At present, it has been ratified by 28 flag states, representing 26.37% of world tonnage. It seems likely that the threshold for the Convention to come into force will be reached in the near future.

The two day Ballast Water Management Seminar held in Singapore in September 2011 was attended by about 100 candidates from treatments system manufacturers, international bodies, institutes, ship-owners/managers and consultants.

The Convention is made up of two main regulations commonly known as D1 & D2. Regulation D1 documents the ballast water exchange standard, stating when and where ballast water may be exchanged. Regulation D2 is the ballast water performance standard. According to these regulations, ships conducting ballast water management shall discharge less than 10 viable organisms per cubic metre greater than or equal to 50 micrometres in minimum dimension, and less than 10 viable organisms per millilitre less than 50 micrometres in minimum dimension and greater than or equal to 10 micrometres in minimum dimension; and discharge of the indicator microbes shall not exceed the specified concentrations.

Implementation date

Although the Convention itself has yet to enter into force, the IMO requires all vessels built post 2012 to at least meet the D2 regulations. The existing fleet has to retrofit compliant systems by 2016, although individual vessels may be able to delay compliance for another two to three years beyond this date if the vessel is dry docked just before the 2016 deadline. According to speakers at the seminar, it is very important to understand that the BWM Convention is driving the development and implementation of the technology not vice versa, as is the norm. This will have a huge effect on implementation. The IMO may end up becoming soft on some of these deadlines purely based on the maths alone, with over 50,000 vessels over 400GRT which have to comply and with as many as 11,000 vessels being required to be fitted in one year (2016) meaning around 30 BWTS to be fitted every day.

More and more equipment is being developed to help ship owners comply with the BWM Convention. There are many different designs with many different technological approaches to compliance. The main technologies are:

- Mechanical Filtration;
- Cyclonic Separation (cavitation);
- UV Irradiation Treatment;
- Electrolysis / Electro-chlorinisation;
- Ozonisation;
- Chlorine Based;
- Chemical Enchantment;
- Deoxygenation.

These technologies can be divided into systems that use active substances and those which do not. Both types can be used with or without a filtration system. The use of filters in addition to one of the technologies is quite normal and has proven to be very effective. One pitfall is that the filters increase a loss of pump pressure reducing the pump rate and will require servicing.

Some of these units can be modular, meaning that multiple systems can be installed on a single vessel, thus increasing overall performance. This modular type system seems to be a good idea for scalability purposes but at present there is little data on the long term operational effects. At present, the basic set up for the BWTS is likely to use just one of these technologies.

Many of the speakers highlighted that every vessel is different and that the owner/manager should work with the suppliers to ensure that a full assessment for each individual vessel is undertaken to ensure that the-correct unit type is chosen for the vessel. The variables to be assessed when choosing a ballast water treatment system (BWTS) include:

- IMO. Type Approval of equipment to the G9 Guidelines;
 - CAPEX/ OPEX/TOC - Total Operational Costs of the unit;
 - Retrofitting issues and costs;
 - Location and practicality of the unit;
 - Installation times in dry-dock, downtime;
 - Reliability and supply of spares and maintenance for the life span of the unit;
 - Space - each type of vessel will face their own installation problems;
 - Overall increase in power consumption (is an additional generator required?);
 - Pumping flow rates required - trade dependent;
 - Pump capacity. Loss of suction pressure (up to one bar) reduces pump rate - can pumps make up additional power to required flow rates?
 - Amount of user training required, ease of use, standardization of controls, certification (STCW);
 - Scalability;
 - Regions in which the vessel operates, taking into account the temperature, turbidity, sediment load, salinity, bacterial differences and biota concentration of all relevant areas.
 - Regulation A-4 may allow for some exemptions - what criteria have to be met to get these exemptions is unknown at present.
 - Definitive answers from class/flag about certification and class approvals.
 - Depending on the size of the unit required, costs are currently around €1-3 million per unit, excluding the downtime and costs for installation. The main cost factor for the ballast water treatment system is the output capacity required by the vessel. This varies depending on the trade. However, cost should not be the only factor in choosing the most appropriate system for the vessel.
- For new vessels the main concern is purchasing the most efficient and cost- effective unit, with the initial outlay and running costs (which includes servicing and spares) being the main concern. When installing a treatment system on an existing vessel, there are more variables to take into consideration, including:
- Position/placement in the available space;
 - Additional weight and space taken;

- Operational life span of the vessel;
- Costs for retro fitting - choice of yard;
- Downtime costs (which may be reduced, but not eliminated, by the use of riding crews);
- Availability of the vessel;
- Availability of the yard.

During the Ballast Water Seminar it became apparent that while regulation is pushing the advancement of technology, it is also forcing the rapid development of a BWTS market place. This market is going to be something of a bubble, disappearing just as quickly as it arrived, based on the initial large number of vessels that will require BWTS fitting before 2020 against the normal amount of new builds being produced. The retrofitting market has an even shorter life expectancy, with only the initial burst before it tails off. The impact of this on the owner is that the choice of the supplier is vitally important as they must be able to provide after care, spares and servicing - which means they must still be in existence.

Other market challenges are:

- Yard availability. This will become a real issue towards 2016 when most vessels will reach their compliance deadline;
- Availability of supply from type approved BWTS manufacturers;
- Availability of riding crews (if utilised).

It is important to understand that the IMO grants type approval for BWTS based on testing in various different conditions including change of temperature, turbidity, sediment load, salinity, bacterial differences and biota concentration. Type approval does not guarantee that discharged ballast water will be in compliance with the Convention, but it is a good indication that it has the capability to be in compliance. During the seminar it was stated that only 17 BWTS had been type approved to date.

Type approval is done differently depending on the BWTS methods, depending on whether they use active or non-active substances.

More tests are required for those BWTS which utilise active substances (that is, chemicals). Although the testing process is slightly different, the methods of both take about 10 months in total to get the type approval certificate, as both require rigorous onboard testing before any type approval is issued.

The main conclusion taken from the seminar is that owners have some serious decisions to make about when to install the systems. The market is moving rapidly as is the technology, so choosing the right time to install the BWTS is something of a gamble. The associated risks and gains are as follows:

- Time vs Money - as time moves forward the initial costs of the unit may decrease due to advancements in the technology or increased market entry. However, this is not certain and there is a risk that instead, demand rates for BWTS installation will peak towards 2016, driving costs up.
- Time vs Availability - As time moves forward the spaces in yards/docks for fitting will decrease which again has its associated risks with compliance and rise in costs.
- Time vs Regulation - The longer that the Convention continues not to be ratified the longer the cost of compliance can be delayed. This has the added benefit that when compliance becomes necessary, owners will have access to better and more advanced equipment.
- Time vs Vessel Type - At present no exemption details have been released. However, certain vessel types may be granted exemptions such as shuttle tankers or coasting vessels.

At present, none of the flag or port states have come up with a BW testing standard in line with the Convention, or procedures to police the regulation. However an infrastructure for doing so will have to be set up. Certain aspects of the sampling procedure are laid down in the regulations:

- The sample must be a discharge sample - water will be tested at the discharge point and not in the tank on entry.
- To test the sample for compliance there will need to be an infrastructure of approved test labs which are within close enough distance to the port as the organisms will not live in the sample water for long periods. Based on this, the test will have to be conducted on the same day as sampling (costly).

- At present there is still no discharge monitoring equipment which can monitor the compliance issue for the vessel.
- Although the Convention is not currently ratified, it will not be long before it is. It is important to remember that there is no one size fits all solution. Although it may seem attractive for ship owners to standardize the BWTS across their fleet, this is unlikely to offer a best fit solution, and may well end up costing more than was saved by standardization in the first place. Ship owners should start assessing their vessels now, and create a ballast water profile for each vessel so that a timely and effective decision can be made.

РАСШИРЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО СЛОВАРЯ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА (НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ «ПТИЦЫ»)

Торопова Елизавета Сергеевна

МГОПИ, г. Орехово-Зуево

Научный руководитель: к.филол.н., ст. преподаватель Савельева Е.Б.

Требования к конечному результату изучения иностранного языка в условиях развития и совершенствования ряда обязательных компетенций, прежде всего коммуникативной и лингвистической, предполагают необходимый, а порой и строго детерминированный словарный запас.

Коммуникационный, деятельностный и компетентностный подходы в обучении дают многочисленные возможности и вариации создания целостной и оптимальной системы видов работ, заданий и упражнений для качественного формирования одного из основных учебных навыков – языкового, направленного на обогащение словаря, а именно на постоянное расширение его потенциала. Очевидно, что объем словаря зависит от степени овладения обучающимися активным и пассивным лексическими минимумами и, безусловно, потенциальный словарь должен складываться на основе слов, состоящих из уже знакомых словообразовательных элементов, и лексических единиц. Очевидно, что потенциальный словарь может возникнуть на основе выполнения ряда заданий и упражнений, способствующих его формированию, расширению и совершенствованию.

Создание оптимальной тренинговой системы является одной из непростых методических задач. На это указывает в своей работе «Подход к проблеме упражнений с позиции иерархии целей и задач» Инесса Львовна Бим [1]. Набор необходимых типов и видов упражнений, выполняемых в определенной последовательности и количестве, предполагает овладение всеми видами речевой деятельности на изучаемом иностранном языке. Предлагаемое авторское досье заданий, для работы над темой разговорной практики «Птицы», на наш взгляд, представляет собой последовательность учебных действий, которые способствует усвоению лексических единиц в рамках расширения потенциального словаря.

Педагогическое досье. Тема «Птицы»

ECRITURE

1. Veuillez écrire correctement les mots donnés:

La sigogne, le goailand, le pique, l'égale, le cigne, l'étournot, la fovette.

2. Transcrivez les mots donnés:

hirondelle [] rouvreuil []

pluvier [] pouillard []

rubiette [] hochequeue []

3. Introduisez les mots donnés dans le texte:

nid la caille céréalières betteraves

1) Les grands plateaux ... s'apparentent suffisamment aux steppes pour que des oiseaux faisant leur ... au sol dans ce type de milieu s'y installent avec succès. Les champs sont donc les espaces de production de céréales, ... ou pommes de terre, mais aussi des lieux accueillants notamment pour un ensemble d'oiseaux dont ..., la perdrix grise, l'alouette,...

espèces nourriture meurtrière abreuvoirs mangeoires

2) L'hiver est la saison la plus ... pour les oiseaux. Ils résistent moins bien au froid à cause du manque de ... Vous pouvez leur venir en aide en leur installant des ... et des ... sur votre balcon ou rebord de fenêtre.

LEXIQUE

4. Classez en ordre alphabétique:

Une fauvette, un goéland, un pouillot, un merle, un tarin, une oie, une linotte, une grive.

5. Consultez le dictionnaire et déterminez le genre des mots donnés:

Alouette, colombe, grue, coucou, mésange, moineau, huppe, perdrix, perruche, serin, pie.

6. Devinez d'après la description de quel oiseau il s'agit?

1) C'est un oiseau noir et blanc à longue queue. Son bec puissant est noir.

2) Ces oiseaux sont de couleur et de taille différentes selon l'espèce. Le bec est très dur et pointu pour pouvoir briser les graines et noix qui constituent la majorité de son alimentation. Ils peuvent aussi manger des fruits et autres végétaux. Ces oiseaux chantent et imitent souvent ce qu'ils entendent.

3) Cet oiseau porte sur la tête une aigrette en couronne et caractérise chez male, par la beauté de son plumage et la longueur de sa queue, don't les plumes ocelées se redressent lorsqu'il fait la roue.

4) Ses pattes et son bec sont longs et rouges. Elle se nourrit de grenouilles, de lézards, de vers de terre, de couleuvres ou encore de poissons et d'insectes.

5) C'est un des plus gros et des plus élégants oiseaux et il se rencontre communément sur les lacs des espaces verts parisiens.

7. Trouvez le mot qui manque dans la phrase:

1) Le Lac des ... de Noreev est un ballet fantastique, porteur de nombreuses interprétations symboliques et psychologiques.

2) Le Vilain Petit ... est un conte pour enfants écrit par Hans Christian Andersen.

3) La ... est devenue l'un des symboles de l'arrivée de bébé.

4) La plupart des marins du monde croient que ... et ... qui les accompagnent seraient les âmes des marins morts en mer. C'est pourquoi ils préconisent qu'il ne faut surtout pas leur faire de mal.

8. Relevez dans le dictionnaire le féminin des mots donnés:

Un canard – Un héron –

Un dindon – Un pigeon –

Un merle – Un faison –

9. Faites l'accord des épithètes avec les noms des oiseaux:

Suivez le modèle! Les ciseaux sont mal aiguisé.

Un cygne	babillard
Une hirondelle	Éveillée, matineuse
Un perroquet	goulu
Un aigle	printannière
Une alouette	roucoulant
Un coq	innocent
Un pigeon	ergoté
Un canard	agaçante
Une pie	imperial

10. Découvrez la signification de l'expression idiomatique à l'aide du dictionnaire:

- Se coucher avec les poules;
- Faire le coq;

- Être le dindon de la farce;
- Être comme l'oiseau sur la branche;
- Craignez la colère de la colombe.

11. Retenez et écrivez dans vos vocabulaires les nom des «bébés» des oiseaux:

- Aiglon (un aigle)
- Un cailleteau (une caille)
- Un caneton (un canard)
- Un cigogneau (une ecigogne)
- Un dindonneau (un dindon)
- Un faisandeu (un faison)
- Un héronneau (un heron)
- Un hirondeau (une hirondelle)
- Un merleau (un merle)
- Un pigeonneau (un pigeon)
- Un perdeau (une perdrix)

12. Dites autrement les expressions soulignées:

1) L'histoire peut faire peur à certains enfants mais plaira à ceux qui aiment bien avoir la chair de poule.

2) Jules arrose ses fleurs au chant du coq.

GRAMMAIRE

13. Introduisez les mots donnés dans les phrases: au passé composé, au futur simple, à l'imparfait, au passé immédiat, au futur immédiat:

- 1) la mouette, la mer, voler, blanche, au-dessus;
- 2) frapper, des arbres, avec son bec, le pic;
- 3) plonger, le manchot, et, profondément, rester, longtemps, immerger;
- 4) les enfants, miettes de pain, de, aux, donner, moineaux;
- 5) serin, chanter, mon, bien.

14. Faites une phrases en employant les mots ou groupes de mots suivants:

- 1) Nourrir, mangeoire (f), construire, oiseau (m), graines (m);
- 2) souris(f), pattes, avec, saisir, aigle(m), en vol.

CIVILISATION

15. Découvrez quelques proverbes français sur le sujet «Oiseaux».

16. Découvrez quelques chansons françaises sur le sujet «Oiseaux».

17. Découvrez quelques poésies françaises sur le sujet «Oiseaux»:

Victor Hugo. *Oh! Les charmants oiseaux joyeux!*

Jean de LaFontaine. *L'aigle et le hibou, Le corbeau voulant imiter l'aigle*

Louis Aragon. *Les oiseaux déguisés*

Anatole France. *La perdrix*

Alphonse de Lamartine. *Les oiseaux*

Beaudelaire. *L'albatros*

Blaise Cendrars. *L'oiseau bleu*

CONVERSATION

18. Répondez aux questions:

- 1) Quels oiseaux connaissez-vous?
- 2) Quelles sont les causes de la destruction des oiseaux?
- 3) Comment augmenter le nombre d'oiseaux rares?
- 4) Que veut dire «L'oiseau bleu» au sens figuré?
- 5) Parlez des dangers qui menacent les oiseaux et dites comment il faut lutter contre ces dangers?
- 6) Dites comment doivent être les conditions de vie des oiseaux en captivité?
- 7) Est-ce que les oiseaux viennent au secours de l'homme?
- 8) Qu'est-ce que vous feriez si vous voyez quelqu'un qui détruit des nids d'oiseaux?

19. Décrivez votre oiseau bien aimé.

К досье прилагается также раздел **CORRIGES** для проверки правильности выполненных заданий.

Следует признать, что потенциальный словарь может носить индивидуальный характер, поскольку зависит от способностей каждого из тех, кто изучает язык, то есть результативно или с меньшим успехом, однако очевидно, что развитие потенциального словаря один из верных и высокопродуктивных способов расширения словарного запаса в целом.

Источники и литература:

1. Бим И.Л. Подход к проблеме упражнений с позиции иерархии целей и задач // Общая методика обучения иностранным языкам. Хрестоматия. – М.: Русский язык, 1991. – 360 с.
2. Брюзгина Н.К. Французско-русский словарь пословиц и поговорок. – М.: ООО «Медиа-Пресс», 2007. – 384 с.
3. Трещева М.Г. Методика обучения расширению активного словаря на основе художественных текстов домашнего чтения. Автореф., дис. ...канд. пед. наук (13.00.02). М.: Моск. гос. открытый пед. ун-т им. М. А. Шолохова, 2006. – 17 с.
1. Bonjour de France. Exercices FLE gratuits. Expressions idiomatique. Niveau Avancé. Режим доступа: <http://www.bonjourdefrance.com/exercices/14/expressions-idiomatiques/expressions-idiomatiques-B1-8/index.html> (дата обращения: 13.09.2014)
2. Chansons. Режим доступа: <http://mesrapaces.chez.com/culture/chansons/chansons.htm> (дата обращения: 13.09.2014)
3. Dico-proverbes. Dictionnaire des proverbes – Proverbes français et proverbes du monde entier. Proverbes sur oiseau. Режим доступа: <http://www.dico-proverbes.com/proverbes.php?mot=oiseau> (дата обращения: 03.09.2014)
4. Le jardin d'Alysse. Ressources partagées pour enseignants du primaire, de la maternelle et la direction d'école. Poésies sur les oiseaux. Режим доступа: <http://www.jardinalysse.com/poesies-sur-les-oiseaux-a83793194> (дата обращения: 04.09.2014)
5. Poésie française/ Poèmes sur les Oiseaux. Режим доступа: <http://www.poesie-francaise.fr/poemes-oiseaux/> (дата обращения: 04.09.2014)
6. Saskatchewan// Apprentissage. Les expressions idiomatiques. Monde des animaux. Режим доступа: https://www.k12.gov.sk.ca/docs/francais/fransk/fran/sec/prg_etudes/expi.html (дата обращения: 12.09.2014)

NAME OF WORK: HISTORY OF RUSSIAN ICE-BREAKERS

Farafonova Maria Aleksandrovna

Maritime State University named after Admiral G.I. Nevelskoy, Vladivostok

Research supervisor: Kazinskaya O.Y.

An icebreaker is a special-purpose ship or boat designed to move and navigate through ice-covered waters, and provide safe waterways for other boats and ships.

But the today's report will consider the history of the icebreaker fleet in Russia, because our country is the progenitor of this powerful type of the ships.

The Russian “Pilot” of 1864 was an important father of modern icebreakers with rounded shape and strong metal hull, built on the orders of merchant and shipbuilder Mikhail Britnev, it had the bow altered to achieve an ice-clearing capability (20° raise from keel line). This allowed the *Pilot* to push itself on the top of the ice and consequently break it. Britnev fashioned the bow of his ship after the shape of old “Pomor” boats, which had been navigating icy waters of the White Sea and Barents Sea for centuries. Pilot was used between 1864-1890 for navigation in the Gulf of Finland between Kronstadt and Oranienbaum thus extending the summer navigation season by several weeks. Inspired by the success of the Pilot, Mikhail Britnev built a second similar vessel Boy (“Breakage” in Russian) in 1875 and a third Booy (“Buoy” in Russian) in 1889.

The first true modern sea-going icebreaker was built at the turn of the 20th century. Icebreaker “Yermak” was built in 1897 at the Armstrong yards in England, but the idea behind it came from the noted Russian navigator and scientist Vice-Admiral Makarov. The ship borrowed the main principles from “Pilot” and applied them to the creation of the first polar icebreaker, which was able

to run over and crush pack ice. The ship weighed 5,000 tons, and its steam-reciprocating engines delivered 10,000 horsepower.

Russia's icebreakers that followed the "Yermak" were built at home. Because of their colossal power, despite their relatively small size, they were named after Russian folklore heroes: "Ilya Muromets", "Dobrynia Nikitich", "Sviatogor" and "Mikula Selianinovich". To say that the icebreakers became popular would be an understatement; the people regarded them as a thing of national pride.

In all, ten civilian nuclear-powered vessels have been built in the USSR and Russia. Nine of these are icebreakers, and one is a container ship with an icebreaking bow. All six nuclear-powered icebreakers of the Arktika class have been built at the Baltic Shipyard in St. Petersburg. Vaigach and Taimyr were built at the Helsinki New Shipyard in Finland and then brought to Russia for installation of the reactors and turbogenerators.

On September 12, 1959, tugboats pulled a vessel with a black hull and dazzling white superstructure to the Neva from the Admiralty Shipyards. The ship dropped anchor in the place where the famous cruiser "Aurora" also built at the Admiralty Shipyards, had fired the historic shot which announced the beginning of the socialist revolution of 1917 in Russia.

The thousands of Leningraders who gathered on the Neva embankment near Lieutenant Schmidt Bridge that autumn day in 1959 were seeing the "Lenin" the first nuclear-powered icebreaker in the world.

The conventional diesel-powered icebreakers, a whole family of which had long been guiding caravans of ships through the northern seas, possess considerable shortcomings. The battle with the ice eats up lots of fuel, and the fuel accounts for a third of the ship's total weight. But after 30 or 40 days of operation an icebreaker has to return to port to refuel, which creates many inconveniences for Arctic navigation.

The new, nuclear-powered icebreaker needed only a "matchbox" of fuel per day. Its cruising range was immeasurably greater, and so was its power -44000 hp. As "Academician Krykov" remarked, it had "the power of a draught-horse, or of pony". The "Lenin" was substantially more powerful than the American diesel ship "Gletscher", until then the № 1 icebreaker.

The most outstanding achievement of the atomic icebreaking fleet belongs to i/b "Arktika" and her crew. On August 17, 1977 she was the first to reach the North Pole sailing in ice on her own. In 1983 i/b "Arktika" managed to avert the dire consequences of anomalously hard navigating conditions in the eastern area of the Northern Sea Route. Thanks to the icebreaker's crew professional work the freezing vessels and seamen were rescued and the cargo was delivered to the destination point in time.

Atomic icebreaker "Rossiya" was the first to sail to the North Pole with tourists onboard in 1990. These voyages became regular in the summer season and were performed by i/b "Sovetskiy Soyuz", "Yamal" and recently by the newest atomic icebreaker "50 Let Pobedy". "Rossiya" and "Yamal" received a very important order in 1994 to release a caravan of vessels caught in the ice trap. The situation that year was very much similar to the one in 1983. Among the most difficult voyages is the one carried out in November-December 1998 when i/b "Sovetskiy Soyuz" piloted tanker "Uikku" with fuel for the population of the eastern Arctic.

Atomic lighter and container carrier "Sevmorput" -this cargo vessel with a nuclear power plant was not the first one, but she is the only operational atomic transport vessel at present.

In recent years, consistently the necessity of building new icebreakers has risen. The need for them is associated with the inevitability of failure of existing vessels, and with the prospects of development of the Arctic. Russian icebreaker fleet Construction Program involves the construction of universal nuclear icebreakers and diesel icebreakers with capacity from 16 to 25 MW.

In the end of my report, I would like to use the famous words of Winston Churchill: "The people who not remembering his past have not future." So before you will construct new icebreaker keel, you should remember those vessels whose keels had already worn by ice.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧАСТОТНЫХ СЛОВАРЕЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ И ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Юнаева Татьяна Дмитриевна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к.ф.-м.н., доцент Гончаров С.М.

tanya.yunaeva@mail.ru, goncharov@msun.ru

В настоящее время квалифицированный специалист в области информационных технологий, и в области информационной безопасности в частности, должен регулярно изучать англоязычную техническую литературу. По этой причине на кафедре БИТС серьезное внимание уделяется языковой подготовке студентов.

Частотный словарь — набор слов данного языка вместе с информацией о частоте их встречаемости. Словарь может быть отсортирован по частоте, по алфавиту и т. д. Частотные списки используются для преподавания языка, создания новых словарей, приложений компьютерной лингвистики и т. д.

Обычно частотные словари строятся на основе корпусов текстов: берется набор текстов, представительный для языка в целом, для некоторой предметной области и из него извлекаются словоформы.

Лингвистическим корпусом называют совокупность текстов, собранных в соответствии с определёнными принципами, размеченных по определённому стандарту и обеспеченных специализированной поисковой системой. Иногда корпусом («корпус первого порядка») называют просто любое собрание текстов, объединённых каким-то общим признаком.

На кафедре БИТС МГУ им. адм. Г.И. Невельского частотные англо-русские словари используются для следующих целей:

1. Оценка словарного запаса студентов. Разбиение по уровню подготовки, индивидуальные задания, индивидуальная траектория языковой подготовки.

2. Использование частотного словаря для введения в личный словарный запас наиболее распространенных слов. Студентам и преподавателям полезно знать, какие слова являются наиболее часто используемыми. В процессе расширения словарного запаса стоит сосредоточиться на знании первых 2-3 тыс слов из частотного словаря.

3. Использование специализированных узкопрофильных частотных словарей для наработки словарного запаса по профилю подготовки.

4. В работе специалисты нередко сталкиваются с необходимостью глубокого изучения книги профессиональной направленности значительного объема. Возможность за короткий срок составления частотного словаря для конкретного изучаемого издания может быть полезно в работе.

Существует значительное количество общих частотных англо-русских и английских словарей:

- Англо-русский русско-английский словарь. Частотный метод. Более 45000 слов (изд. Аваком-Пресс, 2010 г.)

- A Frequency Dictionary of Contemporary American English (Mark Davies and Dee Gardner, 2010 г.) [1] и т.д.

Практически все они платные, либо доступны с ограниченным функционалом. С целью свободного использования в обучении студентов кафедры БИТС на основе наиболее известных больших частотных словарей (до 100 тыс словоформ) составлен словарь на 3 тыс. слов (путем усреднения данных). Данный словарь используется для 2 первых целей, приведенных выше, оценка словарного запаса и включение в словарный запас наиболее распространенных слов.

Опишем процедуру оценки словарного запаса студентов. С помощью сайта <http://audio-english.com/dictionary> студенты проверяли свой словарный запас. Рассматривали первые 150 слов из списка, отмечая незнакомые слова. Если их было меньше 20, то переходили к следующему этапу.

дили к следующим 150 и т.д., пока количество незнакомых слов не превысит 20 из текущих 150. Заметим, что определение словарного запаса по абсолютной величине – достаточно приблизительно, но позволяет достаточно точно соотнести словарные запасы студентов между собой.

Студентам рекомендуется в пределах 60% объема словарного запаса выучить практически все слова из общего частотного англо-русского словаря. Например, если словарный запас студента примерно 2000 слов, рекомендуется выучить 1200 наиболее частых слов английского языка.

В период июнь – октябрь 2014 года авторами проводилась работа по составлению частотного английского словаря по информационной безопасности. В качестве лингвистического корпуса для подготовки специализированного частотного англо-русского словаря в области информационной безопасности будем использовать тексты 6 книг по информационной безопасности на английском языке, пользующиеся популярностью в мире, общим объемом 2 миллиона словоформ:

- Network Security Bible [2];
- Code of practice for information security management (ISO/IEC 17799)[3];
- Information Security Management Handbook[4]
- Microsoft Encyclopedia of Security[5];
- CISSP Certified Information Systems Security Professional Study Guide[6];
- CompTIA Security + Study Guide[7].

Далее будут представлены этапы выполнения практической части работы.

Было обработано 6 больших известных книг по информационной безопасности (в pdf формате), и создан общий файл в текстовом формате. Он был обработан с помощью программы ВУКВА [8]. Результат - обработано 2 300 000 слов, из которых 42 000 разных слов. Оставили только те слова, которые встретились более 5 раз. И получилось примерно 12 500. Постарались убрать брак (в первую очередь слова из 2-3 букв и длинные слова).

Следующая задача - оставить существительные в именительном падеже ед. числа, и глаголы в базовом виде, то есть надо:

1. Убрать существительные во множественном числе (за исключением тех, для которых множественное число - основная форма).

2. В основном убрать глаголы с окончанием -s, -ed, -ing. Нюанс - бывает, что именно такая форма глагола (например -ed безусловно самая важная и распространенная), или наиболее распространенная версия перевода специфической формы глагола значительно отличается от перевода наиболее распространенной версии базовой формы глагола. (частота убираемых слов суммируется с частотой базовой формы глагола).

3. Убираем наречия, получающиеся из прилагательных с использованием суффикса -ly.

4. Частота убираемых слов суммируется с частотой базовой формы слова/глагола.

В результате получены примерно 8 тыс. наиболее популярных слов в литературе по информационной безопасности, отсортированные по частоте. Далее были составлены таблицы наиболее частых слов по ИБ объемом 2000 и 1000 слов, полезные для самообразования студентов. На основе последней частотной таблицы на 1000 слов, подготовлен перечень из 400 наиболее используемых терминов по информационной безопасности (убраны слова общей тематики). Предполагается использование этих таблиц/словарей в учебном процессе.

4-ую цель использования частотных словарей лишь предполагается использовать в дальнейшем на старших курсах при работе с большими объемами англоязычной специальной литературы, на основе разработанной технологии составления частотных словарей.

Литература:

1. <http://www.wordfrequency.info/files/book.pdf>
2. Network Security Bible Published by Wiley Publishing. www.wiley.com
Copyright © 2005 by Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana
3. Information technology — Security techniques — Code of practice for information security management INTERNATIONAL STANDARD ISO/IEC FDIS 17799

4. Information Security Management Handbook Fifth Edition 2004 by CRC Press LLC Edited by Harold F. Tipton, CISSP Micki Krause, CISSP
5. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data Tulloch, Mitch. Microsoft Encyclopedia of Security / Mitch Tulloch. PUBLISHED BY Microsoft Press A Division of Microsoft Corporation One Microsoft Way Redmond, Washington
6. CISSP^ Certified Information Systems Security Professional Study Guide, Ed Tittel Mike Chapple James Michael Stewart 2003 SYBEX, Inc., Alameda,
7. Security+ Study Guide Michael Pastore 2003 SYBEX, Inc., Alameda, CA
8. <http://bibliof.narod.ru/bykba15b.zip>

СЕКЦИЯ ИННОВАЦИИ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ ЗНАНИИ

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ПРОЦЕССЕ УЧАСТИЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ В ВОЛОНТЕРСКОМ ДВИЖЕНИИ

Белоцкая Олеся Олеговна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: д. культур., профессор Каяк А.Б.

Исследования в области эффективности управления образованием, в том числе высшем, методах ее оценки в настоящее время являются особенно актуальными. Система высшего образования, основанная на строго научном подходе к содержанию и организации обучения, превратилась сегодня в одну из крупнейших сфер деятельности, которая играет важную роль в экономическом, политическом и культурном развитии, так как за годы обучения формируется личность будущего специалиста. Именно поэтому, на данный момент стратегической задачей ВУЗОВ является подготовка компетентного специалиста, способного эффективно действовать за пределами учебных ситуаций, находить оптимальные решения проблемных задач, возникающих в своей профессиональной деятельности. Профессиональная компетентность, как отмечают современные психологи Э.Ф. Зеер, Э.Э. Сыманюк, - это «...совокупность профессиональных знаний, умений и опыта, а также способы выполнения профессиональной деятельности» [3]. Профессиональная компетентность - комплексная система, включающая научно-теоретические знания, операционно-технологические умения и мотивационно-ценностные характеристики специалиста, необходимые для организации профессиональной деятельности. Но если научно-теоретические знания студенты могут получить в стенах Вуза, то те самые необходимые практические умения будущий специалист должен получать сам. В связи с этим набирает силу волонтерское движение.

Участие студентов в добровольческой деятельности, как отмечает Е.С. Азарова, приводит к возникновению различных психологических эффектов: позитивное изменение коммуникативного сознания и коммуникативных умений, развитие эмпатии, творческого потенциала личности, формирование социальной активности, направленной на изменение и преобразование окружающей действительности [1].

Добровольчество – это средство самореализации личности, воспитания и социализации, что очень важно для формирования профессионально-личностных качеств будущих специалистов.

Представляется, что участие будущих специалистов в волонтерском движении не только помогает в создании стабильного и сплоченного общества и дополняет услуги, предоставляемые государством, но имеет и другие результаты, важные для формирования профессиональной компетентности будущих специалистов

Существенные результаты участия студентов в волонтерском движении следующие:

- способствует развитию организаторских и коммуникативных способностей студентов, приобретению навыков делового общения;

- дает будущим специалистами опыт планирования и организации коллективного дела, развивает творческие способности;
- способствует самореализации, самоутверждению молодых людей, развивает умения самоконтроля;
- способствует формированию корпоративной культуры и получению опыта работы в коллективе, распределения обязанностей и ответственности и т.п.

Обозначенные выше результаты достигаются на различных уровнях организации студенческого волонтерства, которые можно определить в зависимости от профессиональной обусловленности волонтерской деятельности и степени образованности и участия в процессе координаторов, преподавателей и администрации учебного заведения.

Мероприятия в рамках добровольческой деятельности профессионально ориентированы и обусловлены будущей профессиональной деятельностью. Управление социально-полезной деятельностью студентов осуществляется опытными лидерами из числа студентов и специально созданным в вузе для этих целей органом. Администрация и профессорско-преподавательский состав вуза при этом выполняют координирующую функцию и оказывают помощь в организации мероприятий.

Таким образом, волонтерство - это общественная, культурная и гражданская инициатива. Именно волонтерское движение превращает объединение людей разного возраста в уникальное социокультурное явление, где развиваются образцы социальной зрелости, профессиональной компетентности. Как вид внеучебной деятельности волонтерская деятельность в вузе неизменно выступает неотъемлемой составляющей подготовки специалиста в вузе. Она неразрывно связана с учебной и научно-исследовательской деятельностью и призвана охватить своим влиянием все категории обучающихся. Волонтеры, осознанно идущие на полное отсутствие денежного вознаграждения или соглашающиеся на значительно заниженную оплату своего труда, получают при этом реальную возможность саморазвития и самосовершенствования, формирования своей профессиональной компетентности. [2].

Все вышеизложенное позволяет сформулировать вывод: технология формирования профессиональной компетентности будущих в процессе волонтерской деятельности представляет собой поэтапную профессиональную подготовку студентов с использованием различных видов и форм волонтерской деятельности, находящихся в прямой зависимости от года обучения студентов в университете, хода учебного процесса, личностной и профессиональной готовности будущих специалистов к социально полезной деятельности, уровня самостоятельности студентов, психологических особенностей волонтеров, социального запроса.

Литература:

1. Азарова, Е.С. Психологические детерминанты и эффекты добровольческой деятельности: Дисс...канд. псих. наук : 19.00.01 / Е.С. Азарова, Кемерово. - 2008. - 192 с.
2. Акутина С.П. и Маркеева М.В. Феномен волонтерского движения в контексте профессионального самоопределения студентов
3. Зеер Э.Ф., Сыманюк Э.Э. Эмоциональный компонент в профессиональном становлении педагога// Мир психологии, 2002, № 4 (32), стр. 194 – 203.

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТУДЕНТОВ 1-ГО КУРСА ТГМУ

Боленкова Елена Фёдоровна

ТГМУ, г. Владивосток

Научный руководитель: д. культур., профессор Каяк А.Б.

Дискуссии об эффективности ЕГЭ на протяжении шести лет активно ведутся в СМИ, обсуждаются профессорско-преподавательской общественностью, учителями общеобразовательных учреждений, выпускниками школ и их родителями. В период подготовки к данной процедуре открывается телефонная горячая линия в помощь участникам данного процесса,

активно разрабатываются и внедряются программы информационного и психологического сопровождения. Чем больше информация несет противоречивый характер, тем больше выпускники школ испытывают напряжение. Зафиксированы факты самоубийств на почте несданных ЕГЭ [3]. В этом случае можно говорить о психотравмирующей ситуации для всех участников образовательного процесса.

В связи с этим, студенты первых курсов вуза часто оказываются психологически не подготовленными к обучению и переживают процесс долгой болезненной адаптации [2]. Им необходимо адаптироваться как к новой группе, в которой им придется учиться, так и к новым правилам и нормам университета. Психолого-возрастные особенности этой возрастной группы характеризуются еще эмоциональной незрелостью, открытостью, внушаемостью. Проблема готовности к профессиональному обучению в вузе в настоящее время особенно актуальна. Единый государственный экзамен позволяет выпускникам выбирать учебное заведение, ориентируясь на количество баллов по предметам, которые они уже сдали, что не всегда соответствует их ожиданиям. Это часто приводит к снижению дальнейшей мотивации к обучению.

Современные формы обучения требуют не только переработки большого количества информации, повышения стрессоустойчивости, но и адаптированности студента к новым, постоянно меняющимся, условиям окружающей реальности. Трудности общения часто проявляются в юношеском возрасте особенно болезненно и накладывают отпечаток на последующее развитие личности. В каждом возрасте существует особое время, когда формирование нового поведения наиболее эффективно, это так называемые сенситивные периоды. Возможность обучения общению связывают с общей сенситивностью юношеского возраста к обучению, а необходимость обосновывает тем, что если до определенного возраста человек не приобрел опыт общения, то впоследствии это представляет особые трудности.

Основная задача учебного заведения в этом направлении состоит в том, чтобы организовать учебную деятельность так, чтобы внутри этой деятельности царил атмосфера сотрудничества и уважения между всеми участниками образовательного процесса. В связи с этим интерес к применению активных групповых методов воздействия, особенно СПТ (социально - психологического тренинга), возрастает.

С помощью тренинга можно оказать планируемое воздействие, как на студента индивидуально, так и на процесс развития группы в целом. СПТ обеспечивает обучающий, коррекционный и психотерапевтический эффекты и является в настоящее время одной из разновидностью психологической работы, которая показала свою эффективность в самых разных сферах деятельности.

В этом направлении в нашем вузе (ТГМУ) проводились исследования на факультете медико-профилактического дела, в котором приняли участие 138 студентов первых трех курсов. В мае 2011 г. исследования с целью определения социально-психологических проблем в студенческих группах показали следующие результаты: студенты с высоким уровнем социальной активности имеют высокий, либо выше среднего, уровень социального и эмоционального интеллекта, что свидетельствует об определяющей роли этих факторов в психологической готовности к обучению в вузе. Также была выявлена положительная корреляция между мотивацией на получение диплома и низким уровнем социального интеллекта, а также личностными характеристиками, что препятствует высокой успеваемости. В этом случае, можно говорить о том, что студенты, мотивированные на получение диплома, поступили на данный факультет только потому, что подошел проходной балл и надо где-то учиться. Такая установка не способствует развитию внутренней мотивации к обучению.

По результатам исследования была составлена программа «Социально-психологический тренинг как средство формирования у студентов медицинских вузов конструктивного взаимодействия и способов разрешения межличностных конфликтов», направленная на повышение психологической готовности к обучению в вузе. Данная программа успешно реализуется сентября 2011 г. ежегодно. Студенты первых курсов в первую неделю обучения участвуют в тренинговых процедурах. По итогам работы тренинга отмечается положительная динамика развития групповой сплоченности, улучшение социально-

психологического климата в группах, существенное снижение уровня конфликтности в группах, что повлияло и на повышение среднего балла успеваемости в группах [1].

Программа тренинга представляет дидактический и практический материал по дисциплине Федерального государственного образовательного стандарта «Тренинг общения» для специальностей «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», «Клиническая психология» с учётом соответствующих компетенций, необходимых для овладения студентами будущей профессии. Этот материал раскрывает подходы в освоении тренинговых процедур, содержит полный объем тренинговых упражнений, деловых и ролевых игр. Искусство слушания, искусство общения, навыки снятия агрессивного контакта, своевременное урегулирование конфликтных ситуаций, навыки командного взаимодействия, рефлексия и саморегуляция – основной перечень навыков, которые формируются в процессе освоения данной программы СПТ и являются важной составляющей уровня профессионализма современного специалиста.

СПТ способствует умению дифференцировать уровень общения в зависимости от личностных характеристик собеседника. Навык общения является одним из тех навыков, которому приходится учиться всю жизнь, т.к. мы постоянно сталкиваемся с многообразным проявлением психики человека в изменяющемся мире.

Результаты тренинга как модели психологической готовности к вузовскому обучению позволяют сотрудникам психологической службы разработать и провести комплекс мероприятий, направленных на оптимизацию психологической адаптации студентов. Программа тренинга постоянно совершенствуется, дополняется новым материалом, корректируется с учетом направленности специфики факультета. Одним из возможных решений в этом направлении является разработка новых или использование имеющихся в психологической литературе развивающих и коррекционных программ СПТ. Ведь именно в обстановке совместной групповой работы, взаимопонимания и взаимодействия студентов облегчается процесс разрешения межличностных конфликтов, возникающих как внутри группы, так и за ее пределами. Студенты пробуют и осваивают новые паттерны поведения, у них появляется возможность экспериментировать с различными стилями межличностных отношений и проверить степень эффективности каждого из них.

Таким образом, главными преимуществами социально-психологического тренинга выступают следующие компоненты.

- развитие у студентов эмоциональной сферы, способности чувствовать переживания и эмоциональные состояния других людей;
- формирование опыта решения ситуаций, в которых необходимо проявление эмпатии, развитие сочувствия;
- приобретение навыка использования успешных стратегий в урегулировании конфликтных ситуаций;
- способность к конструктивным действиям и развитие творческого потенциала, самостоятельности, непринужденности в отношениях.

Формирования навыков общения решается путем взаимодействия в группе и на основе анализа значимой совместной деятельности. Для поддержания стабильного эмоционального состояния личности важно активное ее включение в деятельность коллектива. Личностный подход в обучении предполагает признание главной движущей силой саму личность, ее потребность в самоактуализации своего личностно-профессионального потенциала. Ориентация на личность в обучении удовлетворяет современные потребности как обучаемого, так и общества, и является приоритетной при подготовке квалифицированных, конкурентоспособных специалистов. Личностный подход, как направление реализации высшего образования на основе личностно-развивающей педагогической технологии обучения, требует учебно-методических программ, направленных не только на курс лекций, лабораторно-практическую работу, тестовые задания для проверки и коррекции знаний, но и на использовании коммуникативных средств и ситуаций [2]. Тренинговые процедуры в этом направлении развивают у студентов коммуникативную компетентность, стремление интерпретиро-

вать любую информацию на индивидуально-личностном уровне, открытость и толерантность в отношении к другим людям и мнениям.

Таким образом, социально-психологическая адаптация и подготовка студентов первых курсов к конструктивному взаимодействию посредством СПТ, позволяет повысить академическую активность студентов, успеваемость и качество знаний. Решение этой проблемы позволяет избежать отчисления студентов уже на первом курсе, сохранить знания, полученные в средней школе, и выработанную привычку к дисциплине и труду; и главное – повысить уровень внутренней мотивации к обучению.

Подводя итог вышесказанному, а так же учитывая современные тенденции в области образования и требования, которые руководители предприятий и организаций предъявляют молодым специалистам, можно рассматривать СПТ как одно из важных направлений личностно-развивающего обучения.

Литература:

1. Асриян О.Б. Кадыров Р.В., Карнилова Д.С., Туркутоков В.Б. Психологическая готовность к обучению в вузе студентов ВГМУ, на примере студентов факультета медико-профилактического дела. «Детство и семья в современном мире»: материалы Международной научн. - практ конф./под ред. Н.А. Кравцовой. – Владивосток, 2012. – 300 с.
2. Касперович И.В., Кабанов Г.П. Личностно-развивающее обучение как приоритетное направление подготовки конкурентоспособных специалистов. «Молодые ученые в решении актуальных проблем науки»: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Том 3. / Отв. за выпуск: И.В. Григорьевская. – Красноярск, 2010.- 398 с.
3. Кусакина С.Н. Готовность к обучению в вузе как психологический феномен. Автореф. дис., канд. психол. наук. – М., 2008. – 24 с.
4. <http://gotovkege.ru/gosduma-predlagaet-vvesti-psihologicheskuyu-podderzhku-na-ege> 29.07.2014 НОВОСТИ ЕГЭ дата обращения 20.10.2014

НОВЫЕ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Верещагина Елена Александровна

ДВФУ, г. Владивосток

Научный руководитель: д. культур., профессор Каяк А.Б.

Цифровые технологии активно вошли в общество около 50 лет назад. За это время они оказали существенное влияние на все области жизнедеятельности человечества, в том числе на образование. Отчасти из-за цифровых технологий (но не только) в наше образование вошли алгоритмизированные инструкции, жесткие академические стандарты и в том числе в области тестирования.

Что касается научной сферы, то новые технологии открыли огромные возможности для междисциплинарных исследований, что особенно перспективно для когнитивной психологии и нейробиологии. Так новый вектор нейрофизиологических исследований мозга, стимулируемых возможностями трехмерных цифровых моделей (3D) позволяет выйти проблематике реформирования образования (экспериментальные техники, проектирование политики в области образования, содержание процессов обучения и разнообразие их форм и способов реализации и т.п.) на уровень соответствия социокультурным требованиям 21 века.

До появления цифровых технологий основным способом обработки информации была устная и письменная речь. В исследованиях мыслительной деятельности преобладало изучение речевых процессов. В последние несколько десятилетий интерес к функциональным возможностям невербальных средств в процессе обработки и предъявления информации, продвигаемый такими известными исследователями, как Ж. Пиаже и С. Кослин, существенно увеличился [6,10]. Исследования Пиаже подчеркнули недостаточность словесной символики. По его мнению, она должна сочетаться с системой образов и символов, чтобы предста-

вить фигуративные и концептуальные аспекты объектов, понятий, отношений и их преобразований. Он отметил, что приблизительно в 6 - 8 лет, дети начинают использовать эти познавательные функции более часто в физической и социальной средах окружения, и эти функции развиваются в процессе взаимодействия ребенка с этими средами [10]. Работы Пиаже привели к развитию «теории двойного кодирования», в соответствии с которой, люди обрабатывают информацию с помощью двух систем: вербальной и невербальной, понимаемой некоторыми учеными в качестве «образной системы» обработки [9]. За прошлые несколько десятилетий исследование невербальной системы помогло идентифицировать и понять ее природу. [6,9,10,12]. Известный его исключительными научными прорывами, Альберт Эйнштейн получил многие из них через образы различного содержания (в том числе музыкальные) и манипуляцию ими.

Последние исследования подтверждают позитивность перенесения процесса оперирования невербальными образами на профессиональную деятельность. Исследования Гарвардского университета показали, что взаимодействие с новыми цифровыми технологиями, такими как Интернет и видеоигры действительно ускоряет время реакции, улучшает распознавание образов, увеличивает исполнительскую функцию и стимулирует расширение системы некоторых форм визуального внимания. Исследователи в Нью-Йоркском Медицинском центре Бет Исраэль продемонстрировали для лапароскопических хирургов; что у тех из них, кто играл в видеоигры больше чем три часа в неделю, было более чем на 40 процентов меньше ошибок в хирургии по сравнению с неиграющими хирургами [11].

Однако есть и отрицательные результаты нейробиологических исследований. Злоупотребление цифровыми технологиями ведут к краткосрочной усталости, а в долгосрочной перспективе – к уменьшению ответственности личности за суждение и принятие решения, а также к уменьшению способности человека к терпению и отсроченному удовлетворению в процессе получения результата [14].

На сегодняшний день неясен итог дискуссии о позитивном и негативном влиянии видеоигр, но ясно одно - видеоигры стремительно входят в жизнь подростков, что каждое новое «цифровое поколение», «структурно думает» по-другому, чем предыдущие поколения, о чем свидетельствует статистика последних лет [18].

Учитывая вышеизложенное, удивляет положение дел в области современного образования в мире. Учебные планы все еще в значительной степени являются словесными. Словесная традиция обучения через лекцию, через ее фиксацию и использование традиционных учебников является все еще доминирующей формой обучения во многих школах и университетах, несмотря на усилия некоторых педагогов включающих визуализацию в процесс представления информации.

Таким образом, существует конфликт: две области жизни студентов входят в противоречие. Студенты проводят личное время, взаимодействуя с богатым миром и словесных и невербальных стимулов, их образная система сформирована через цифровые СМИ. В то же время учебные заведения не используют в процессе решения познавательных задач данный богатый потенциал новых «цифровых поколений» обучаемых. Заинтересованные лица внутри и вне образовательной системы, уже чувствуют, что такое положение дел в системе образования не может продолжаться [1,4,7].

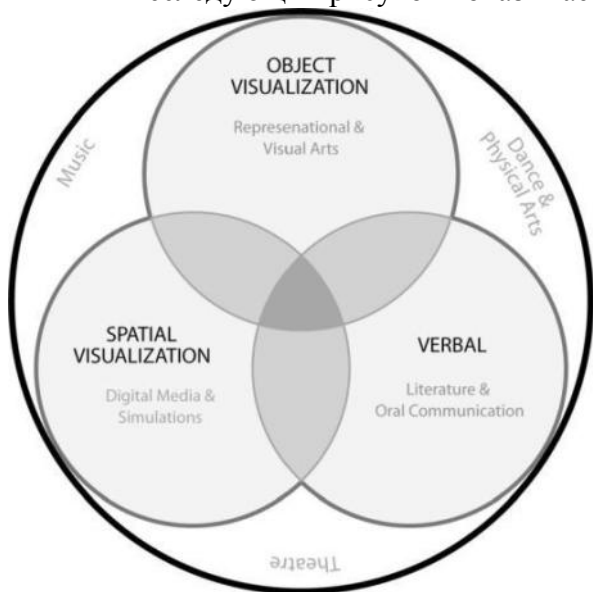
Явно выявляется необходимость интеграции разнообразия процессов обучения, опирающихся на модели словесной обработки информации, с одной стороны, - с другой на «имагинальные» модели оперирования ею. Последние в традиционном образовательном процессе использовались в обучении искусствам, и более всего, - в изобразительном.

Ясно, что в образовании 21 века, должен быть достигнут баланс между системами обучения, базирующихся по той и другой модели обработки информации.

Проливают свет на этот стиль обучения исследования аутизма [15]. Некоторые аутичные люди, обладая способностями к рисунку, в состоянии передавать визуальную информацию по памяти с безупречной точностью и пониманием перспективы. Тем не менее как показали исследования в этой области, быстрая перемена внимания и стимулов является трудной

для аутистов, и что цифровые СМИ и видеоигры могут внести в их жизнедеятельность негативное влияние. Представляя маленькое подмножество населения, аутисты как бы репрезентируют преувеличенное представление важности образного вида познания, что еще раз доказывает сбалансированного пути воспитания и обучения молодого поколения.

Нижеследующий рисунок показывает структуру желаемого баланса учебных методов.



Представляет интерес, популяризируемый Медицинской школой Гарварда с 2004 года курс повышения квалификации врачей "Обучение Глаз: Искусство Физического Диагноза", который включает обучение врачей методам рисунка и формальным художественным стратегиям наблюдения, посредством еженедельных посещений Музея изобразительных искусств в Бостоне. Разработчики курса нашли, что к концу семестра, студенты увеличили объективность и глубину в описаниях как артистических, так и клинических образов и улучшили способность делать точные наблюдения в своей профессиональной деятельности[8]. В данном курсе используется метод VTS (Стратегия образного мышления), предложенный Директором Образования в нью-йоркском Музее Современного искусства. Этот метод основан на «Эстетической теории развития» (автор Абигейл Хьюз). Метод ускоряет эстетическое развитие и развивает критическое мышление и познавательные способности у людей всех возрастов [5,16].

Результаты обзриваемых исследований подчеркивают, что мировая система образования нуждается к продумыванию процесса обучения в свете доказательств нейробиологических исследований, и также то, что образование должно критически пересмотреть структуру и содержание обучающего процесса и уделять больше внимания познанию мира искусств и навыкам овладения художественной деятельностью.

Все вышеизложенное дает возможность сформулировать следующий вывод .

Образование входит в критический период, где его текущая политика должна быть пересмотрена в сторону овладения инновационными моделями в обучающем процессе; - расширения в системе образования спектра синергирующих методов, с целью формирования поколения молодых профессионалов, соответствующих требованиям 21 века, что диктует необходимость овладения профессорско-преподавательским составом каждого из вузов новейшими достижениями нейробиологии, когнитивной психологии и системы познания возможностей цифровых технологий.

Литература:

1. Bell, N. 2008. *The role of imagery and verbal processing*. Presentation in the "M.I.N.D. Institute Lecture Series on Neurodevelopmental Disorders" series. Available at <http://www.youtube.com/watch?v=tarroahIHks>
2. Fournie, D. and R. Marois. 2006. Evidence from attentive tracking and visual working memory paradigms. *Psychological Science* 17 (6): 526-534.
3. Grandin T. 1995. *Thinking in pictures: and other reports from my life with autism*. New York: Doubleday.
4. Groff, J. 2009. *Transforming the Systems of Public Education*. Nellie Mae Education Foundation Research Notebook.
5. Housen, A. 2002. Aesthetic thought, critical thinking and transfer. *Arts and Learning Research Journal*. 2002 18: 99-132.
6. Kosslyn, Stephen. 2002. Einstein's mental images: The role visual spatial, and motoric representations. In *The languages of the brain*, edited by A. Galaburda, S. Kosslyn and C. Yves, 271-287. Cambridge, MA, US: Harvard University Press.
7. Levine, A. 2009. Waiting for the transformation. *Education Week* 28 (2).

8. Naghshineh, S., J. Hafler, A. Miller, M. Blanco, A. Lipsitz, R. Dubroff, S. Khoshbin and J. Katz. 2008. Formal art observation training improves medical students' visual diagnostic skills. *Journal of General Internal Medicine* 23 (7): 991-997.
9. Paivio, Allan. 1986. *Mental representations*. New York: Oxford University Press.
10. Piaget, J., and B. Inhelder. 1971. *Mental imagery in the child*. New York: Basic Books.
11. Rosser A.C. Rosser JC, Lynch PJ, Cuddihy L, Gentile DA, Yalif A, Klonsky J, Merrel RC, The Impact of Video Games in Surgical Training, Accepted in Archives of Surgery
12. Rothenberg, A. 1986. Artistic creation as stimulate by superimposed versus combined- composite visual images. *Journal of Personality and Social Psychology* 50: 370-381.
13. Shepard, R. 1978. Externalization of mental images and the act of creation. In *Visual learning, thinking, and communication*, edited by B. Randawa and W. Coffman, 133-190. New York: Academic Press.
14. Small, G. and G. Vorgan. 2008. iBrain: Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind. *New York: HarperCollins*.
15. Snyder, A. and M. Thomas. 1997. Autistic artists give clues to cognition. *Perception* 26 (1): 93 - 96.
16. Yenawine P. 1997. Thoughts on visual literacy. In *Handbook of research on teaching literacy through the communicative visual arts*, edited by J. Flood, S. Heath and D. Lapp, 845-860. New York, NY: MacMillan Library Reference.
17. Ungerleider LG, Mishkin M (1982). "Two Cortical Visual Systems". In Ingle DJ, Goodale MA and Mansfield RJW. *Analysis of Visual Behavior*. Boston: MIT Press. pp. 549–586.
18. Фонд развития Интернет, Факультет Психологии МГУ имени Ломоносова при поддержке Google – Цифровая компетентность подростков и родителей: Результаты всероссийского исследования – Г. У. Солдатова, Т.А. Нестик, Е.И. Рассказова, Е.Ю. Зотова

ПРОФЕССИОНАЛИЗМ ОПЕРАТОРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК КАК ВАЖНЕЙШЕЕ УСЛОВИЕ УСПЕШНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ РАССМОТРЕНИЯ

*Загородняя Светлана Эдуардовна, Седых Алена Дмитриевна,
Орлов Владимир Андреевич, Терешко Ольга Сергеевна
МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток
Научный руководитель: д. культур., профессор Каяк А.Б.*

Во всём мире наблюдается бум вокруг добычи нефти и газа. Человечество вышло на такой уровень жизни, что без достаточно большого притока энергии существовать не может. Основную часть получаемой энергии поставляют углеводороды. На данный момент существует множество способов добычи нефти и газа, таких как фонтанный, газлифтный, насосный, гидроразрыв пласта, а также запатентованная в России в 2004 г. технология электромагнитного резонансного вытеснения нефти и газа из пласта [1]. Все эти способы предусматривают максимальную добычу нефти и газа при минимальных финансово-экономических потерях.

Беспрецедентно важную роль в деятельности любого нефтегазового предприятия отводится оператору технологических установок, и, соответственно, предъявляется максимум требований к его профессиональным качествам, а главное, к степени концентрации его внимания. Отсюда проблема диагностики будущего специалиста-оператора и качества системы приобретаемых им профессиональных навыков в процессе обучения [2]. Таким образом, содержание доклада сводится к рассмотрению профессиональных качеств оператора технологических установок в области добычи и переработки нефти и газа.

В соответствии с классификацией, установленной в рамках инженерной психологии и психологии труда, к самым сложным видам операторской деятельности относятся те профессии, где исключена возможность ошибки. Это деятельность хирургов, музыкантов-исполнителей, координаторов авиационного и железнодорожного транспорта, штурманов, космонавтов, пилотов, операторов плавильных котлов в металлургии, операторов, управляющие устройствами, машинами и установками, в том числе операторов технологических установок нефтегазового предприятия [3] [4].

Оператор технологических установок осуществляет обслуживание и обеспечивает нормальную эксплуатацию оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее КИПиА) и коммуникаций всей установки; контролирует соблюдение технологиче-

ского режима, качества сырья и вырабатываемой продукции по показателям КИПиА и результатам анализов; а также ведёт учёт расхода сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов; принимает непосредственное участие в проведении ремонта и приёме из ремонта оборудования технологической установки. В случае возникновения отклонений технологического процесса и аварий принимает необходимые меры по их ликвидации. Рабочим местом оператора является технологическая установка со всем установленным на ней оборудованием, межустановочными и межцеховыми коммуникациями, закреплёнными за установкой. Любая ошибка оператора чревата возникновением ряда опасных и вредных производственных факторов и, тем самым, нанесением необратимого вреда нефтегазовому предприятию, что диктует необходимость постоянного отслеживания его психического здоровья.

В наши дни, несмотря на широкое использование автоматизации и механизации производственных процессов, повышенный контроль со стороны человека является неотъемлемой частью функционирования технических систем. Практика показывает, что безотказно работающих машин и механизмов не существует, и при возникновении признаков опасной ситуации и нарушений в работе любого звена необходимо немедленное вмешательство человека, оперативное выполнение им функций управления. Это требует от работника большой ответственности, так как от правильности, своевременности, безошибочности и эффективности его деятельности зависит качество работы управляемой им системы, сохранность оборудования и жизни людей [5].

Профессиональный отбор решает задачу определения соответствия индивидуальных качеств человека требованиям профессии. Этот отбор можно рассматривать как систему мероприятий, направленных на выделение из имеющихся кандидатов профессионально пригодных сотрудников. Профессиональная пригодность устанавливается с учётом соответствия индивидуальных психофизических качеств кандидата конкретному виду деятельности. Отметим, что профессиональный отбор – это прогнозирование предпосылок профессиональной пригодности человека и выбор на их основе профессий, требования которых соответствуют индивидуальным психологическим характеристикам человека. Таким образом, профессиональный отбор – это путь от требований профессии к индивидуальным качествам кандидатов, а профессиональный подбор – это путь от индивидуальных характеристик человека к профессиям, где он будет наиболее успешен [6].

Согласно концепции К.М. Гуревича, известного отечественного психолога, все профессии делятся на две категории:

- 1) требующие абсолютной профессиональной пригодности (профессии первой категории);
- 2) требующие относительной профессиональной пригодности (профессии второй категории).

Требования профессий второй категории доступны каждому человеку. Как утверждает ученый, в большинстве случаев этими профессиями успешно овладевают люди самых разных профессиональных качеств на основе выработки индивидуального стиля деятельности. К профессиям первой категории предъявляют повышенные требования, которым удовлетворяют только люди, обладающие специальными индивидуальными качествами. Это специалисты, ошибочные действия которых могут привести к авариям, взрывам, пожарам и т.д. [2] Ясно, что яркой репрезентацией качеств, предъявляемых к профессиям первой категории, обладают операторы технологических установок.

Деятельность оператора технологических установок отличается значительной сложностью, поскольку в процессе работы ему необходимо контролировать несколько десятков параметров технологического процесса, знать назначение и положение сотен задвижек на аппаратах и трубопроводах. Поэтому, оператору, для умения оценивать техническое состояние обслуживаемых установок, необходимо обладать соответствующими психологическими качествами, в том числе хорошо развитым техническим интеллектом и высочайшим уровнем концентрации внимания. Для выяснения отклонений технологического процесса оператор должен сопоставлять текущие параметры функционирования установки с параметрами, соответствующими нормальному технологическому режиму её работы, что требует от опера-

тора аналитического мышления. Кроме того, даже в пределах нормы контролируемых технологических параметров оператору необходимо в течение всей смены следить за динамикой их изменения. Это требует запоминания большого количества информации и определяет необходимость наличия у операторов хорошо развитой кратковременной и долговременной памяти – необходимых условий для сопоставления. По изменениям параметров технологического процесса оператор должен предвидеть (антиципация) ход развития работы установки на отдалённый срок. Это даёт ему возможность своевременно принять необходимые меры для предотвращения возможности негативного развития технологического процесса. Кроме того, в случае выявления отклонений технологического режима работы установки от нормального, оператору необходимо из множества наблюдаемых параметров выделить наиболее существенные из них, чтобы правильно выстроить тактику работы по нормализации функционирования установки. Поэтому профессионально важным качеством операторов технологических установок является вероятностное прогнозирование. В соответствии с вероятностным прогнозированием оператор, ясно представляя себе набор векторов изменений, выбирает необходимые варианты, следуя принципу оптимальности. Основными составляющими функции контроля за состоянием управляемой оператором технологической установки являются процессы восприятия информации, её селекции и анализа. Эти процессы, в первую очередь, определяются способностью оператора к концентрации, переключению и распределению внимания [7] [8] [9].

Исходя из вышеизложенного, можно сформулировать следующие выводы. Исследуя психологические и личностные качества оператора технологических установок, как специалиста, выходящего на уровень высокого профессионализма в области управления технологическим процессом в нефтегазовой промышленности, можно выделить основное ядро этих качеств: обладание высоким техническим интеллектом, аналитическим мышлением, большим объёмом памяти, антиципацией, умением вероятностно прогнозировать результаты, среди которых главным является высочайший уровень концентрации внимания, его переключения, распределённости. Следовательно, карьерный рост такого специалиста зависит от наличия профессиональных качеств и высшего уровня их развития, а также стремления к приобретению новых навыков и их совершенствованию. Для успешной деятельности нефтегазового предприятия, специалистов подобного рода регулярно отправляют на обучение и повышение квалификации. Таким образом, компания воспитывает профессионалов высокого уровня, что является основным требованием к специалистам XXI века.

Литература:

1. Способ разработки нефтяной залежи: пат. 2241118 С1 Российская Федерация: Марданов М.Ш., Вафин Р.В., Егоров А.Ф., Гимаев И.М., патентообладатель ЗАО «Алойл». – опубл. 27.11.04.
2. Гуревич К.М., Борисова Е.М. Психологическая диагностика: учебное пособие. – М.: УРАО, 1997. – 287 с..
3. Стрелков, Ю.К. Инженерная и профессиональная психология: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия»; Высшая школа, 2001. – 360 с..
4. Климов, Е.А. Введение в психологию труда: учебник для вузов. – М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 1998. – 350 с..
5. Дьяченко М.И., Кадыбович Л.А., Пономаренко В.А. Готовность к деятельности в напряжённых ситуациях. Психологический аспект. – Минск, 1985.
6. Способ профотбора операторов: пат. 1435238 СССР: Никифорова В.А., Верченко Н.В., Кудинова Т.В., Максимович В.А. – И.: Педагогика, 1975.
7. Зубарев Д.Г. Формирование компетентности и навыков профессионалов опасных профессий. Владивосток: – ТГМУ, 2014.
8. Левицкая Т.Е. Психологическая безопасность как условие эффективной самоорганизации лиц опасных профессий. Владивосток: ТГМУ, 2014.
9. Тышлек, Е.Г. Методы оценки успешности профессиональной деятельности операторов: дис. ... канд. тех. наук: 19.00.03.: – М., 1984.– 169 с..

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ КООРДИНАТОРОВ ДОБРОВОЛЬЧЕСКОГО (ВОЛОНТЕРСКОГО) ДВИЖЕНИЯ

Зайцева Светлана Сергеевна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: д. культур., профессор Каяк А.Б.

В соответствии с Концепцией долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года, одной из основных целей государственной молодежной отечественной политики в 21 веке, является вовлечение молодого поколения в социокультурную практику путем стимуляции, развития и совершенствования волонтерского (добровольческого) движения.

Как известно, «добровольчество (волонтерство) – это неоплачиваемая, сознательная деятельность добровольцев (волонтеров), направленная, в первую очередь, на помощь остро нуждающимся слоям населения, не имеющим возможности помогать себе самим (старость, беспризорность, инвалидность, стихийные бедствия, социальные катаклизмы)». [1] Как обозначено в Федеральном законе РФ « О добровольчестве (волонтерстве)» [2]: «получателем помощи добровольца (волонтера) может быть физическое лицо, юридическое лицо, социальная группа, общество в целом, которые нуждаются в помощи добровольцев (волонтеров), и в интересах которых осуществляется добровольческая (волонтерская) деятельность.» [2']. Из этого следует, что степень психолого-правовой грамотности руководителей волонтерского движения должна соответствовать их высокому предназначению, чем и актуализируется проблема профессионального психолого-правового их консультирования. Волонтерство «как целостное социокультурное явление имеет свои корни, исторические причины возникновения, обусловленные самой общественной жизнью в разные периоды ее развития... Более организованные формы волонтерской деятельности, как в России, так и в Западной Европе можно наблюдать с появлением глобальных социальных проблем, которые можно было решать лишь сообща, привлекая бесплатный человеческий труд (устранение последствий войны, эпидемии и т.п.).» [3] Ясно, что волонтерский труд всегда был ответом на существующую реальность, происходящие в обществе изменения ситуационного характера, на проблемы, которые трудно было решить силами лишь государства. К тому же, добровольчество (волонтерство) – это не только бесплатный труд в помощь государству при решении многих социально-экономических проблем, но также «неиссякаемый источник нравственности, транслятор ценностей, прочный фундамент построения гражданского общества, а в последствии – правового государства, шанс реализации каждой отдельно взятой личностью своего интеллектуального, творческого потенциала.» [3]

Организационная деятельность добровольчества (волонтерства) включает в себя несколько подразделений, таких как: добровольческие (волонтерские) организации, организаторы добровольческой (волонтерской) деятельности, группы добровольцев (волонтеров), координаторы добровольцев (волонтеров) и добровольцы (волонтеры). В соответствии с вышеуказанным Федеральным законом «О добровольчестве (волонтерстве)», одним из важнейших звеньев системы организационной деятельности добровольчества является координатор добровольцев (волонтеров) – «физическое лицо, назначенное организатором добровольческой (волонтерской) деятельности, добровольческой (волонтерской) организацией или избранное добровольцами (волонтерами), входящими в состав группы добровольцев (волонтеров), отвечающее за организацию работы добровольцев (волонтеров), координацию и контроль их деятельности.» [2''] Успех всего волонтерского движения и эффективная организация работы добровольцев во многом зависит от грамотных действий координатора. Исходя из практических наблюдений, очень часто оказывается, что он нуждается в психолого-правовой поддержке и консультировании по сложным правовым вопросам.

Описывая психологический портрет координаторов добровольцев (волонтеров) как руководителей (лидеров) волонтерского движения, следует отметить, что это, в первую очередь, добровольцы (волонтеры), осуществляющие благотворительную деятельность в форме

безвозмездного выполнения работ, оказания услуг и пр. – альтруисты [4], филантропы [5], которые наделены способностью принимать решения за целую группу людей, а также умением убедить их в правильности этого выбора. При этом ярким проявлением альтруизма является «безвозмездная добровольная помощь кому-либо, несмотря на риск и жертвы, которыми эта помощь может сопровождаться.» [6] Родственным по смысловому содержанию понятию «альтруизм» является понятие «филантроп», которое в переводе с греческого означает «человеколюбие». Именно эта черта характера обязательно присуща личности координатора добровольческого (волонтерского) движения. При этом, как лидер, он должен обладать ярко выраженной способностью побуждать добровольцев к активным действиям, а не ограничиваться их пассивным сочувствием и состраданием. Все это требует от координатора определенных знаний в области психологии и юриспруденции, что и порождает его потребность в психолого-правовых консультациях.

Важно отметить, что добровольчество (волонтерство) и благотворительность как виды деятельности, близкие по психологическому содержанию, тесно взаимодействуют между собой, что регулируется рядом законов, таких как: Федеральный закон «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях» [7], а также соответствующими положениями «Конституции» [8] и «Гражданским кодексом». [9] Наряду с данными документами, вступил в силу с 1 января 2014 года Федеральный закон РФ « О добровольчестве (волонтерстве) », в соответствии с которым «...предметом регулирования настоящего Федерального закона являются общественные отношения, возникающие в связи с осуществлением добровольческой (волонтерской) деятельности. Настоящий Федеральный закон устанавливает правовые основы добровольчества (волонтерства), включая основные принципы и виды добровольческой (волонтерской) деятельности, ее цели и задачи, основные формы, виды и порядок ее осуществления, а также меры по поддержке добровольчества (волонтерства). Отношения в области добровольческой (волонтерской) деятельности регулируются настоящим Федеральным законом, а также другими федеральными законами, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации. Особенности осуществления отдельных видов добровольческой (волонтерской) деятельности могут устанавливаться иными федеральными законами.» [2]

Всем этим багажом психолого-правовых знаний обязательно должны обладать координаторы волонтерской деятельности, что и определяет для каждого из них необходимость получения психолого-правовых консультаций в помощь достижения оптимального организационного результата. Такой высочайший уровень организации добровольческого (волонтерского) движения характеризуется достижением максимального результата в процессе волонтерской деятельности при минимальных издержках (временных, психо-энергетических, финансово-экономических и т.п). Этим продиктовано необходимое требование к координатору – так организовать деятельность добровольцев (волонтеров), чтобы в более короткий срок они могли выполнить и оказать наибольший объем необходимых работ, услуг и т.д., осуществляемых добровольцами в интересах получателей помощи.

Что касается финансово-экономической составляющей, то от координатора требуется умение грамотно управлять финансовой деятельностью в любой добровольческой (волонтерской) и благотворительной организации, а также уметь координировать финансово-экономические действия, исходя из сложившейся ситуации и социокультурных условий, при этом не выходя за рамки Законодательства той страны, где осуществляется добровольческая (волонтерская) деятельность. Все это определяет необходимость получения координатором правовой и психологической поддержки для его юридической осведомленности. Такую функцию выполняет система психолого-правового консультирования.

С позиции экономии психо-энергетических усилий добровольцев (волонтеров), координатор должен уметь (на собственном примере, либо на примере других) вдохновлять добровольцев (волонтеров) на активные и результативные действия и оказывать реальную помощь, в отличие от простого сочувствия и пассивного сострадания. Развивать и приумножать неиссякаемый источник нравственности, человеколюбия, доброты и любви к окру-

жающему миру, обществу, давая возможность каждому добровольцу (волонтеру) реализовать в полной мере весь свой интеллектуальный и индивидуально-творческий потенциал – такова главная задача координатора волонтерского движения.

Обобщая показания отечественной [10] и мировой [11] практики добровольческого (волонтерского) движения, можно их свести к следующему выводу: грамотно оказываемые психолого-правовые консультации могут помочь координаторам так организовать добровольческое (волонтерское) движение, чтобы оно удовлетворяло всем социо-культурным условиям и требованиям 21 века.

Источники:

1. <http://www.besplatno1.narod.ru/> Пособие «Добровольцы - ценный источник», М.Олчман, П. Джордан, Университет Джона Хопкинса, 1997г.
2. Проект Федерального Закона РФ «О добровольчестве (волонтерстве)» 21 июня 2013 г., Глава 1.- Общие положения. Ст. 1.- Предмет регулирования настоящего Федерального закона. Закон вступил в силу с 1 января 2014 г.. <http://www.oprf.ru/>.
- 2' Проект Федерального Закона РФ «О добровольчестве (волонтерстве)» 21 июня 2013 г., Глава 1.- Общие положения. Ст. 2- основные понятия. Закон вступил в силу с 1 января 2014 г.. <http://www.oprf.ru/>.
- 2'' Проект Федерального Закона РФ «О добровольчестве (волонтерстве)» 21 июня 2013 г., Глава 2- Организация добровольческой (волонтерской) деятельности, Ст. 10- Координатор добровольцев (волонтеров). Закон вступил в силу с 1 января 2014 г.. <http://www.oprf.ru/>.
3. <http://www.mosmetod.ru/>, - статья «Волонтерское движение: суть, основные характерные черты». 2013 г.
4. <http://www.synton.ru/library/> понятие – альтруист. 2013 г.
5. <http://www.slovoborq.ru/definition/> Словарь: что такое филантроп (посл. ред. - июнь 2014).
6. <http://www.@mail.ru/touch.otvet.ru/> Ответы: альтруизм – это. (посл. ред. – 2013).
7. Федеральный Закон от 11.08.1995 г. № 135-ФЗ «О благотворительной деятельности и благотворительной организации». <http://www.consultant.ru/dokument/>
8. « Конституция РФ», ст. 17- 64. <http://www.constitution.ru/>.
9. « Гражданский кодекс РФ», ст. 15. <http://www.zakonrf.info/gk/>.
10. «Молодежные общественные волонтерские организации г. Владивостока» - <http://www.vladivostok3000.ru/city/>.
«Корпус волонтеров Приморского края» - Владивостокское молодежное общественное объединение.- <http://www.corpusvol@mail.ru/>.
- Фонд «Ad Vita» («Ради жизни») С.Петербург 2002 г.- <http://www.e-mail:tvnayko@gmail.com/>.
- 11 Благотворительность и волонтерство в Англии: <http://www.khowabroad.com/>. 29 дек. 2013 г.
- 12.Международные Волонтерские программы за границей (Африка, Ямайка, Молдавия, Румыния, Германия, Англия, Испания и Италия): <http://www.sbornet.ru/>

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА «ENGLISH MATRIX»

Мазуренко Елена Александровна

Научный руководитель: д. культур., профессор Каяк А.Б.

Глобальное расширение международных связей и, тем самым, увеличивающиеся потребности в практическом владении иностранными языками, стимулировали поиск сверхбыстрых и эффективных методов обучения в области языкознания и в первую очередь английского. При расширении сети деловых отношений в мировом пространстве, интенсификации транскорпоративных взаимодействий – владение английским, выступающим в XXI веке в качестве международного, – жесткий диктат времени. Его знание сегодня является одним из главных факторов конкурентоспособности специалистов, участвующих в различных международных проектах, а также комфортности состояния людей в туристических поездках и зарубежных командировках. В связи с этим следует отметить, что наибольшие трудности при изучении английского языка испытывают русскоговорящие люди: процесс преодоления этих трудностей для них превращается в огромную психологическую проблему.

Так, в России одни преподаватели английского языка рекомендуют обучающимся популярные учебники А.А. Бонка, отличающиеся элементарной непоследовательностью изло-

жения грамматического материала [1], другие - Ю.Б. Голицынского [3], у которого объяснение теории сведено до минимума. Третьи настаивают на зазубривании свода правил, что не дает желаемого результата. Есть и такие, которые рекомендуют осваивать грамматику по топикам, песням, стихам и чтению книг в оригинале, самостоятельно и интуитивно выводя для себя правила грамматики [13]. Но такой путь является архисложным не только для изучающего английский язык, но и для профессионала в области языкознания. Чаще всего после занятий на подобных курсах, обучающиеся, возможно, и понимают английский, но самостоятельно и уверенно строить фразы не умеют. При этом, несмотря на огромное количество занятий (несколько сот часов, предусмотренных традиционными методами), основное внимание на этих курсах уделяется пополнению словарного запаса, что, впрочем, обучаемый может делать вполне самостоятельно, так как вместо него слова никто не выучит.

Между тем, как показывает практика, самой большой проблемой в освоении английского языка для русскоговорящего человека является его грамматика: из-за психологических трудностей ее освоения многие из обучающихся вообще отказываются от изучения английского. Но «знание грамматики, - как в свое время заметил американский писатель Элвин Брукс Уайт, - необходимо для изучающего английский, по той же самой причине, по какой студент медик должен знать анатомию» [16]. Причем, грамматика нужна не только при письменном изложении информации, но и в устной речи: без знания структуры предложения такая речь более похожа на набор слов, что обуславливает недопонимание реципиентом смысла речи говорящего, многочисленные переспрашивания. В конечном итоге все это приводит к порождению комплекса неполноценности у говорящего, и тем самым, - к снижению его авторитета в среде окружающих. Кроме того, достаточно типичны ситуации, когда русскоговорящие люди, по причине неумения грамотно изложить свою мысль на английском, оказываются в сложных жизненных обстоятельствах за рубежом. Не лучше обстоят дела по этому вопросу и в англоязычных странах. Так, к примеру, в Соединенных Штатах преподаватели английского языка считают, что обучать грамматике вообще не нужно [15]. Предполагается, что человек должен учить английский произвольно, попав в языковую среду. Вместе с тем, практика показывает, что огромное большинство русского говорящего населения, годами проживая в англоязычных странах, тем не менее, далеко не всегда в состоянии сдать экзамен по английскому и все по той же причине: из-за незнания грамматики, что в свою очередь мешает им повысить свою заработную плату и, соответственно, статус-кво. Причем, такое отношение к грамматике типично не только при обучении эмигрантов, но и для школ и ВУЗов, где обучаются юные носители языка. Вот что по этому поводу пишет английская писательница, журналист и публицист Линн Трасс: «Когда молодых людей учат недооценивать грамотность, как необходимый навык в жизни, со временем они жестоко разочаровываются в этом» [17]. Знание грамматики английского языка также является своего рода «лакмусовой бумажкой» не только для определения уровня грамотности, но и компетентности того или иного специалиста и в своей области: если претендент на вакансию допускает ошибки в своем заявлении, его анкета может попросту оказаться в мусорном ведре. Доказательством тому цитата из *the New York Times*, - одной из самых влиятельных американских газет: «Зачастую для сферы образования грамматика имеет низкий приоритет. Недоценивают ли школы грамматику, учитывая, что работодатель может исключить анкету из рассмотрения только лишь за небрежное оформление претендентом своего резюме в письменной форме?» [17]

В этом ключе представляется любопытным современное исследование М.В. Садченко, в котором отмечается, что «проблема стратегий овладения иностранным языком преимущественно разрабатывается за рубежом» в отличие от отечественной психологической науки, где данная проблема «решается лишь частным образом в отдельных исследованиях». [12]

Что касается инновационного метода «English Matrix» [8], то в свое основе он опирается на выдающиеся достижения отечественной психологии и лингвистики, как то: теория пассивного овладения грамматикой иностранного языка известного специалиста в области психолингвистики академика Л. В. Щербы [2]; психологическая концепция опережающего

обучения П.Я.Гальперина [11]; методика изучения грамматики английского языка В.В. Милашевича [9], трансформированная и усовершенствованная его ученицей, автором патента и создателем метода «English Matrix», - Е.А.Мазуренко [8] с целью большей доступности грамматики английского языка для обучаемых путем:

- вывода каждого синтаксического элемента на микроуровень изучения частей речи;
- систематизации и выделения существенных признаков этих элементов, по которым их можно распознать в составе предложения;
- доведения специальных грамматических конструкций до необходимо максимального числа;
- разложение сложных языковых конструкций на простые составляющие их элементы с введением признаков распознавания этих конструкций и подробной их систематизацией на микромасштабном уровне;
- закрепления постоянной цветовой гаммы за каждым членом предложения, что является важной составляющей синтаксической системы, так как цвет - мощное средство влияния на процесс понимания и запоминания структурных связей предложения.

Отправной точкой обучения с учетом микро- и макроуровней данного процесса и особенностей формирования системы навыков и умений по принципу сквозного развития является знание грамматики своего родного языка.. Это ключевое требование для освоения английского по методу «English Matrix», что объясняется тем, что, в отличие от детей, которые изучают английский «как дышат», не боясь совершить ошибку, взрослый человек изучает язык иначе. Именно поэтому процесс обучения по методу «English Matrix» проходит в соответствии с основными принципами функционирования нашего мозга при обработке информации: принципом системности; сопоставления и выявления параллельности и родства синтаксических структур двух языков (родного и изучаемого); принципом целостности; интеграции и дифференциации; комбинаторности; моделирования, структуральности; креативности; последовательности, полноты и завершенности.

Так, например, в соответствии с принципом системности, метод «English Matrix», ликвидируя недостатки любой из традиционных методик и их программ по глаголам, где обучаемые допускают более 50% ошибок в английском, сводит изучение глаголов в очень понятную, красивую, логически выстроенную систему, аналогичную таблице умножения. И гораздо проще освоить эту систему всю и сразу, чем учить глаголы годами, но так в конечном итоге и не разобравшись в их многочисленных формах.

Кроме того, Метод «English Matrix» предоставляет обучаемому возможность выявить корреляции между двумя языками и, таким образом, перенести многолетний опыт и уровень знаний русского языка на синтаксическую систему английского языка, стремясь довести навыки овладения этой системой до присущего ему уровня владения этими навыками в родном языке, попутно ликвидируя пробелы в русском языке, если они имеются. В результате обучаемые четко осознают место каждого члена предложения, подобно систематизации химических элементов в таблице Менделеева.

Согласно принципа полноты и завершенности и, исходя из того, что главным критерием овладения иностранным языком является умение мыслить на нем, - можно говорить о позитивном результате обучения методом «English Matrix»: после обучения английскому языку по данному методу возникает чувство предвосхищения в процессе построения фраз, «интуиция» и новое понимание грамматики английского языка, что является свидетельством «выхода» интеллекта обучаемого на более высокий уровень освоения английского языка, который за столь короткий период традиционными способами очень сложно достигнуть.

Метод «English Matrix» базируется на психолого-дидактических принципах, системности и наглядности. По сути, он представляет собой полный и необходимый курс грамматики английского языка, который можно освоить по очень понятной системе и на профессиональном уровне в несколько раз быстрее в сравнении с традиционными методами обучения. Этот эффект достигается благодаря синхронности процесса логического и образного мышления. При этом автоматизируемая система говорения на родном языке как бы подпи-

тывает формируемую систему навыков речевого общения на английском языке, тем самым облегчая процесс мышления на нем.

Этому содействует и особая знаково-семантическая выстроенность программы «English Matrix»: вместо реальных английских слов а ней используются семантические модели морфологии предложения, придающие его строению устойчивый алгоритм, а в последствии вместо семантических моделей подставляются английские слова с переводом каждого из них в смысловом контексте предложения.

Тем самым знания, которые приобретают обучающиеся, имеют высокий уровень грамотности и качества. Для начинающих - это возможность с первых шагов выработать правильный подход к изучению иностранного языка, а для людей, имеющих какой-то уровень владения данным языком – переосмыслить, систематизировать и усовершенствовать эти знания.

Таким образом, после освоения метода «English Matrix» обучающиеся, с одной стороны, приобретают навыки по переводу текста любой сложности с английского языка на русский (причем, с высокой точностью), а с другой,- получают отличную базу для разговорного английского, уверенно и грамотно выстраивая предложения на английском на любую тему. Благодаря этому они могут: успешно сдавать экзамены, в том числе и международные, по грамматике; читать в оригинале литературу на английском; быстро ориентироваться в огромном объеме англоязычной информации при работе в пространствах интернет; самостоятельно вести деловую переписку на английском; подготовиться к поездке за рубеж. Для этого им после освоения метода «English Matrix» остается только постоянно пополнять словарный запас на необходимые темы: другие курсы по грамматике им не понадобятся.

Следует указать, что в последнее время появилась еще одна возможность овладения английским языком по методу «English Matrix» по недавно созданной компьютерной версии данного метода с использованием современных информационных интернет технологий [8]. Умные интерактивные тесты с одновременным контролем каждого вопрос-теста дают обучающимся хороший шанс для самотестирования и самоконтроля, формируя грамматические навыки, а также предоставляют прекрасную возможность изучать английский язык самостоятельно и в удобное время, а в случае необходимости - иметь обратную связь в виде индивидуальных консультаций или интернет-переписки с автором метода, - Е.А.Мазуренко. А для желающих заниматься под ее руководством, - имеется возможность принять живое участие в интернет-тренингах [8].

Все вышеперечисленное позволяет сформулировать в качестве вывода следующее:

- метод «English Matrix» имеет ряд преимуществ в сравнении с традиционными методами изучения английского языка, хотя и накладывает ряд обязательств на обучаемого, так как акцентирует его внимание на грамматику, сохраняя при этом баланс в процессе формирования навыков разговорной и письменной речи.

- метод «English Matrix» максимально приближает процесс освоения английского языка к системе уже имеющихся навыков родной грамматики у обучающегося;

- максимально учитывая трудности освоения английского языка из-за сложностей освоения его грамматики, метод «English Matrix» предусматривает возможность преодоления этих трудностей путем обращения к психологической основе изучения любого языка, в соответствии с основными принципами деятельности мозговых механизмов при обработке информации;

- схема обучения по методу «English Matrix» может выполнять функцию модели для обучения любому другому языку, так как психологически метод позволяет выявить в любом языке единую стратегию, единый логический код, присущий всем языкам мира для изложения информации, как в устной, так и в письменной речи;

- данный метод может быть с успехом адаптирован и применим к изучению грамматики не только европейских, но и языков народов арабского мира, а главное, - восточных языков стран Азиатско-Тихоокеанского региона, - корейского японского и др., так как первоначально методика В.В. Милашевича (фундатора метода) была конкретно предназначена для изучения грамматики китайского языка. Все это позволяет сформулировать гипотетиче-

ское предположение, о том, данный метод может помочь в выявлении единого логического кода, присущего языкам всех народов мира, что актуально в геополитических условиях современности.

Источники:

1. Бонк А.А., Котий Г.А., Лукьянова Н.А. Учебник английского языка, часть 1, часть 2. Издательство «Международные отношения», Москва, 1970.
2. Будагов Р.А. Академик Л.В. Щерба, <http://konf-csu.narod.ru/ze/scherba/budagov.html>.
3. Голицынский Ю.Б. Грамматика, сборник упражнений, издательство «Капо», 1999.
4. Грамматика в английском языке, как учить? <http://fenglish.ru/grammatika-v-anglijskom-yazyke-kak-uchit/>.
5. Зотова Т.В. Способ Т.В. Зотовой обучения языкам, <http://www.freepatent.ru/patents/2143748>.
6. Изучение английского самостоятельно, часть 3 <http://begin-english.ru/article/kak-uchit-sam-3/>.
7. Как изучать грамматику? <http://www.correctenglish.ru/theory/articles/how-to-learn-grammar/>.
8. Метод «English Matrix», www.English-matrix.ru.
9. Милашевич В.В. Дорога к многоязычию, Журнал “Химия и жизнь”, № 4, 1981.
10. Некоторые социально-психологические аспекты интенсивного обучения английскому языку: на прим. факультатива РГАТА. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat <http://www.dissercat.com/content/nekotorye-sotsialno-psikhologicheskie-aspekty-intensivnogo-obucheniya-angliiskomu-yazyku-na-#ixzz3IXP3HEjH>.
11. Подольский А. И. Психологическая концепция П.Я. Гальперина. некоторые направления и перспективы дальнейшей разработки. Вестник Московского университета, серия Психология, № 4, 2012, Октябрь-декабрь.
12. Садченко М.В. Психологические резервы повышения эффективности овладения иностранным языком, Азиатско-Тихоокеанский регион в глобальной политике, экономике и культуре XXI века, Хабаровск, 2002 год.
13. Создание сборника песен для обучения грамматике на уроках английского языка, курсовая работа. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat <http://www.dissercat.com/content/nekotorye-sotsialno-psikhologicheskie-aspekty-intensivnogo-obucheniya-angliiskomu-yazyku-na-#ixzz3IXP3HEjH>.
14. Способ обучения языкам, Информационный портал российских изобретателей <http://bankpatentov.ru/node/104580>.
15. Effortless English, <http://fenglish.ru/uroki-effortless-english-ot-a-j-hoge>.
16. Elwyn Brooks White, <http://www.qotd.org/quotes/E.B.White>.
17. The chronicle of higher education, <http://chronicle.com/blogs/linguafranca/2014/10/01/grammar-the-movie/>.

НОВАЦИИ В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

*Проценко Вероника Анатольевна, Коробкова Любовь Анатольевна,
Мягчилова Анастасия Евгеньевна, Дикова Олеся Витальевна,
Дехтеренко Ирина Андреевна, Пятова Алёна Андреевна,
Лёвочкин Дмитрий Анатольевич, Яковивская Анна Константиновна,
Свергун Дарья Александровна, Товмасын Арман Аранович
Научный руководитель: д. культур., профессор Каяк А.Б.*

Перед мировым сообществом в парадигме цифровых технологий (21 в) в полный рост встает проблема реформирования образования. Ученые проводят сотни экспериментов, чтобы всесторонне исследовать, как происходит процесс обучения во всех его звеньях. Сегодня с помощью новых технологий и методов анализа экспериментальных данных проведены исследования, которые были невозможны еще десятилетия назад. Новые данные подвергают сомнению широко распространенные идеи о том, что обучающимся для успешного овладения учебной информацией нужны подробные инструкции. Большинство новых исследований выходит за рамки обычных стандартизированных тестов и оценивают сам процесс обучения. Так, к примеру, с помощью видеокамер отслеживаются направления взгляда обучаемых, чтобы определить, куда направлено их внимание. Одновременно с этим датчики, размещенные на коже, фиксируют степень их заинтересованности. [1]

Соответственно, возникает проблема привлечения инновационных средств в систему современного образования. При этом возникает необходимость определения содержания данного понятия. Инновация - это внедренное новшество, обладающее высокой эффективностью. Оно является конечным результатом интеллектуальной деятельности человека, его фантазии,

творческого открытий, изобретений и рационализации в виде новых или отличных от предшествующих знаний[2]. Следовательно, инновационную психолого-педагогическая деятельность - можно трактовать как реформу образования, направленную на кардинальное изменение всего комплекса интеллектуальных, психических возможностей и личностных качеств обучающихся. Т.о., актуальной задачей образования нашего времени является внедрение и активизация инновационных процессов во все звенья его системы. [5,36-38] Процесс смены познавательной парадигмы, т.о., предлагает иное содержание, иные подходы, иные этико-правовые нормы, отношения, иные эталоны поведения, иную педагогическую стратегию и психологически глубоко продуманные тактики воспитания. Процесс обучения и воспитания, ориентированный на максимальное раскрытие интеллектуально-личностного потенциала обучаемого и на последующую его реализацию – вот сущность инновационного обучения в 21 веке. Внедрение инновационных психолого-педагогических технологий в образовательный процесс современности призван содействовать качественному изменению личности обучаемого, будущего профессионала, соответствующего требованиям. Новейшей познавательной парадигмы и, т.с., преодолению педагогического кризиса нашего времени.[4,59]

Между тем, многие педагоги современной системы вузовского образования отмечают, что из-за внедрения ЕГЭ остаются без внимания остальные методики диагностики уровня развитости интеллекта обучаемых и необходимого для дальнейшего успешного обучения в вузе набора их знаний. Использование инноваций позволит решить данную проблему, а главное – заметно ускорить процесс поиска, переработки, сохранения и передачи информации в учебном процессе, оставляя свободным время обучаемого для тщательного осмысления своих связей с окружением, природным, социокультурным, миром воображения и творческой фантазии, что содействует формированию у обучаемых навыков нешаблонного мышления.[3,55-58]

Подводя итоги, следует отметить : если образовательные проблемы инноваций получили определенный импульс к их изучению и исследованию в современной науке , то психолого-педагогическая проблематика на сегодняшний день остается далекой от целостности ее изучения и мало заметной в общем потоке комплексных междисциплинарных проблем, актуальнейших для реформирования общества на пути овладения общепланетарными формами жизнедеятельности.

Литература:

1. Blikstine P. scientificAmerican.com/aug2014/fab-lab.
2. Рачевский, Е.Л. информационные технологии в образовании: Школа будущего /Е.Л. Рачевский Директор школы. – 2010.
3. Психолого-педагогическое сопровождение реализации инновационных образовательных программ / Под ред. Ю. П. Зинченко, И. А. Володарской. - М.,2012.
4. Шогенова Ф. А. Методология педагогического проектирования инновационной деятельности студентов в условиях модернизации высшего образования: Автореф. дис. д-ра пед. наук. - Нижний Новгород, 2012.
5. Ягодко, Л.И. Использование технологии проблемного обучения в начальной школе /Л.И. Ягодко // Начальная школа плюс До и После – 2010. – №1.

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ

*Рубцова Дарья Владимировна, Панченко Наталья Евгеньевна,
Матюшенко Андрей Александрович, Федоренко Вероника Викторовна
Научный руководитель: д. культур., профессор Каяк А.Б.*

В контексте глобальных изменений, произошедших в культуре постперестроечной России, актуализировалась потребность пересмотра психологических основ и функций вновь появившихся социальных институтов, к примеру – института социальной рекламы. Как и любой социальный институт, она возникла в ответ на сложившиеся во 2 половине XXв. проблемы мирового сообщества, поэтому очень важно понимать не только её характер, цели и функции, но и результаты, а главное - социокультурные последствия её действия.

Сейчас в мире существует большое количество рекламы и множество её классификаций. Вот некоторые из её современных видов:

- продакт-плейсмент, спонсорская реклама;
- совместная реклама нескольких брендов;
- социальная (затрагивающая благотворительность и другие виды некоммерческой деятельности коммерческих компаний);
- политическая (затрагивающая интересы политиков в укреплении положения тех или иных компаний в обществе);
- в виде частного объявления (не связанного с предпринимательской деятельностью, выступающего как разновидность социальной рекламы) [10].

Видный деятель в области социальной рекламы, автор многих социальных проектов, основатель первого в России интернет-портала, посвященного данному виду рекламы, Г.Николайшвили даёт такое определение социальной рекламе: «...это вид коммуникации, ориентированный на привлечение внимания к самым актуальным проблемам общества и его нравственным ценностям. Предназначение ее — гуманизация общества. Миссия социальной рекламы — изменение поведенческих моделей в обществе» [5]. Следует отметить, что термин «социальная реклама» применяется только в России. Во всем мире ему содержательно соответствуют синонимы «некоммерческая реклама» и «общественная реклама». Первая социальная реклама была создана в 1906 году в Америке общественной организацией «Американская гражданская ассоциация» с целью защитить Ниагарский водопад от вреда, наносимого энергетическими компаниями [3]. На основании изучения множества реклам подобного содержания, можно сделать вывод: с момента появления социальная реклама представляла собой нечто, созданное во благо общества.

Зарубежные и отечественные специалисты выделяют четыре подвида социальной рекламы: некоммерческую, общественную, государственную и собственно социальную [5]. Как отмечает Е.В. Степанов (президент Союза писателей XXI века) в своей работе, посвященной тематике социальной рекламы: «...главная цель такой рекламы - привлечь внимание и сформировать определенное отношение общества к социальным и государственным проблемам», и в перспективе – «...изменить поведенческую модель общества» [7]. По мнению известного специалиста М.И. Пискуновой: «Социальная реклама - прямой показатель нравственного здоровья или нравственной деградации общества» [6].

Аксиоматично, что все функции социальной рекламы связывает между собой нечто общее: в любой из них она оказывает глубинное психологическое воздействие на реципиента и на его поведение в обществе. Так, А. Солодовникова (современный исследователь социальной рекламы) выделяет из множества функций такие как: привлечение внимания, информирование о проблеме, предостережение. Кроме того, ученый акцентирует внимание на образовательной функции, воспитательной (тесно связанной с патриотической); а так же функции пропагандирования определенного образа жизни [1].

Что касается задач социальной рекламы, следует отметить ключевые из них:

- гуманистическая - суть которой заключается в привлечении внимания общественности к социокультурным проблемам и, тем самым, в помощи на пути их решения;
- образовательная, представляющая собой «раскрукку» вечных ценностей.

Помимо задач, следует отметить также средства, используемые в социальной рекламе - они те же, что и в коммерческой: ТВ-ролики, печать, наружные щиты, рекламные изображения на транспорте и т.д. Социальной рекламе присущи такие критерии психологической эффективности, как: запоминаемость, привлекательность, информативность, побудительность, вербальная точность, эмоциональная насыщенность и содержательно-смысловая глубинность.

При этом в социальной рекламе можно выделить основные взаимосвязанные темы.

1. Борьба с пороками и угрозами. В этой тематике - следующие направления: предупреждение катастроф или нежелательных их последствий; декларация благих целей и т.п. Здесь охвачены наиболее актуальные проблемы в жизни общества: экономические (низкий уровень жизни и угроза его дальнейшего падения; остановка промышленного производства и сельского хозяйства); геополитические (падение могущества и влияния – цивилизационного, регионального, государст-

венного и т.п.); управленческие; кризисы в области духовного и морально-нравственного воспитания молодого поколения.

2. Декларация ценностей. В целом можно сказать, что приоритетными ценностями каждого человека являются: здоровье, работа (карьера), жильё, семья (дети), заработок (доход), личное счастье, безопасность (комфорт) и либеральные ценности.

3. Призывы к созиданию. Они основываются на стремлениях к достижению социальных и индивидуальных идеалов.

4. Социальная психотерапия, которая используется в случае выявления эмоционально-определенных негативных состояний неуверенности личности в своем будущем, таких как: повышенная тревожность, страх; неуверенность в себе, в будущем; обеспокоенность за свою судьбу и судьбу близких; угнетенность, отчаяние, депрессивные состояния, переживание низкого группового и социального (общегосударственного) статуса и т.д.[4].

Говоря о психологическом аспекте социальной рекламы необходимо рассмотреть способы её воздействия. Психологи выделяют в качестве важнейших следующие:

- заражение;
- внушение;
- убеждение;
- подражание.

В психологическом воздействии можно выделить несколько уровней:

- ослабление сознательного контроля реципиента;
- принятие личностного смысла;
- трансформационное влияние на мировоззрение реципиента.

Они учитываются на глубинном психологическом уровне создателями рекламы при выборе целевых средств.

Самый важный и распространенный способ воздействия в современной рекламе - внушение. С внушением мы сталкиваемся практически ежедневно на протяжении всей жизни: само наше воспитание больше построено на внушении, нежели на убеждении, как, впрочем, пропаганда и агитация, независимо от их приверженности и направленности. Внушение — это воздействие одного сознания на другое, при котором последнее (сознание реципиента) меняется без внешнего принуждения и рационального размышления. Таким образом, происходит изменение установки бессознательного, что может привести в перспективе к изменению поведенческой модели как личности, так и общества. Внушение осуществляется с целью создания определенных состояний или побуждений к определенным действиям. Суть внушения состоит в воздействии на чувства человека, а через них на его разум и волю. Предполагается, что процесс этот зависит от степени ослабления сознательного контроля, осуществляемого по отношению к воспринимаемой информации. Воздействие содержания информации, воспринятого на основе внушения, отличается навязчивостью: оно с трудом поддается осмыслению и психологической коррекции. Особенно социально важно следующее: объектом могут быть и большие группы людей (при массовом внушении). Сила его воздействия во многом зависит от наглядности, доступности, логики и лаконичности внушаемой информации. Эффект особенно силен тогда, когда внушаемое в общем соответствует потребностям и интересам людей, условиям, определяющим степень воздействия внушения [13].

Исходя из элементарного представления о внушении, необходимо иметь в виду, что все люди обладают разной степенью внушаемости, различным уровнем восприимчивости к внушению, субъективной готовностью испытать внушающее воздействие и подчиниться ему. Как утверждают психологи, внушаемость зависит от многих факторов. К числу их относятся: неуверенность, тревожность, робость, низкая самооценка, чувство собственной неполноценности, повышенная эмоциональность, впечатлительность, слабость логического анализа. Среди ситуативных факторов внушаемости можно выделить следующие:

1. некоторые психические состояния, при которых внушаемость возрастает в условиях релаксации или, наоборот, сильного эмоционального возбуждения, либо стрессе;
2. низкий уровень осведомленности, компетентности;
3. высокая степень собственной значимости;

4. неопределенность;
5. дефицит времени. [8, с. 86]

Можно констатировать, что многие из перечисленных негативных факторов свойственны облику современного человека и его образу жизни. Стало быть, применительно к рекламному делу, приемы внушения могут обеспечить высокий эффект как в нашей стране, так и в других. При этом, степень внушаемости соотечественников, учитывая катаклизмы при переходе от одной социальной системы к другой, много выше. [14].

Эмоциональный компонент рекламного воздействия определяет эмоциональное отношение реципиента к объекту рекламной информации: относится ли к нему первый с симпатией, антипатией, нейтрально или противоречиво. Исследование психологических аспектов рекламной деятельности предполагает анализ таких ее сторон, которые вызывают у человека эмоционально окрашенное отношение к рекламе и к самому товару, что формирует, в конечном счете, поведение общества [9].

В психологии считается, что многочисленные человеческие эмоции могут быть описаны несколькими базовыми составляющими: любовь, радость, счастье, удивление, печаль, страдание, страх, гнев, ярость, отвращение, презрение, вина и др. [2]. Эмоции выражаются во множестве индивидуальных особенностей. Таким образом, непосредственное переживание действующих на индивида явлений и ситуаций осуществляется в многообразии форм эмоциональных переживаний, которые откладываются в эмоциональной памяти реципиента. На его эмоциональную память сильное воздействие оказывает яркость впечатлений. В связи с этим рекламные материалы неизбежно навевают неосознаваемые эмоциональные образы. Установлено, что эмоциональная память намного сильнее, чем другие виды памяти, воздействует на поведение человека.[11] Любой рекламный видеоклип — это не только информация, это, прежде всего, несколько эмоционально насыщенных минут, лично переживаемых человеком в момент его просмотра. Характерна в этом отношении сама рекламная лексика с ее богатой эмоциональной терминологией.[11].

Эмоции могут быть положительными и отрицательными. Положительные эмоции стимулируют реципиента к достижению цели, отрицательные — избегать объектов, вызывающих неприятные состояния. Часто, положительные эмоции вызывает юмор. Чувство юмора — одно из наиболее специфических чувств, которые способен переживать человек. Однако, пользоваться юмором в рекламе следует осторожно. Кого-то он привлекает, а кого-то и отталкивает.

Как показывают специальные исследования, будущее за гуманной, интеллектуальной и добропорядочной рекламой. [2] Всё вышеизложенное свидетельствует об огромных возможностях воздействия социальной рекламы на личность и общество. Что касается аналитиков СКД (социально-культурной деятельности), то для них, в связи с этим, открывается возможность не только проектирования результатов этого воздействия, но и, самое главное, - вероятностного прогнозирования социокультурных их последствий.

Литература:

1. Александра Солодовникова. Что такое социальная реклама? - [Электронный ресурс]. URL:// <http://www.1soc.ru> (Дата посещения 05.11.2014).
2. Вэн Дэ Ли. Психология рекламы. Пекин. 2000. С. 85.
3. Николайшвили Г.Г. Краткая история социальной рекламы // <http://www.socreklama.ru>.
4. Николайшвили Г.Г. Социальная реклама: Теория и практика. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Аспект Пресс, 2008.
5. Николайшвили Г.Г. Социальная реклама: Теория и практика. – М.: Виртуальная галерея, 2006.
6. Пискунова М.И. Социальная реклама как феномен общественной рефлексии. Вып 1.2004.
7. Степанов Е.В. Социальная реклама в России: функциональные и жанрово-стилистические особенности. Дисс... канд. филол. наук: 10.01.10. М.,2007.
8. Фу Хучйфэнь. Социальное дело в рекламе Китая. Синьдзян, 1998 .
9. Фу Хэн Нань. Мир современной западной рекламы. Пекин, 2003. -С. 145.
10. Чернозубенко П.Е., Записки маркетолога | Какими бывают виды рекламы? <http://www.marketech.ru/>.
11. Ильин Е.П. Психология общения и межличностных отношений. – СПб.: Питер, 2009 г.
12. Майерс Д. Социальная психология. – 7-е изд. – СПб.: Питер, 2009. - 794 с.
13. Монахова И. А. Учебник гипноза. Как уметь внушать и противостоять внушению. Москва, РИПОЛ классик, 2010.
14. Хэтфилд Э. (2003) Эмоциональное заражение // Психологическая энциклопедия. 2-е изд. / Под ред. Р. Корсини, А. Ауэрбаха. СПб.: Питер, 2006 г.

Редакционная коллегия:

Арктика. Современное состояние и перспективы развития	канд. физ.-мат. наук, доцент П.А. Салюк
Безопасность мореплавания	канд. техн. наук, доцент И.Н. Белоусов
Инновации в психологическом знании	д-р культурологи, профессор А.Б. Каяк
Инфокоммуникационные технологии и системы связи	канд. техн. наук, доцент С.Н. Павликов
Информационная безопасность	канд. физ.-мат. наук, доцент С.М. Гончаров
Информационные технологии и моделирование	д-р техн. наук, профессор С.В. Глушков
История, политология и государственное устройство	канд. ист. наук, доцент Д.А. Литошенко
Судовые энергетические установки и системы	д-р техн. наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники Г.П. Кича
Экономика и управление на морском транспорте. Деятельность портов	канд. техн. наук, доцент Е.В. Хамаза
Морская экология и экологический контроль	д-р техн. наук, профессор Я.Ю. Блиновская
Морское право	канд. полит. наук, доцент В.А. Курбенков
Морское приборостроение и робототехника	ст. научный сотрудник Д.Г. Ляхов
Физическая культура и водные виды спорта	канд. пед. наук, доцент С.С. Лядов
Человек. Мир. Общество	канд. филос. наук, профессор С.В. Каменев
Отраслевое право и процесс	канд. юр. наук, доцент Г.М. Шаповалова
Совершенствование языковой подготовки	начальник кафедры А.Ю. Стрелков
Человек в пространстве мировой художественной культуры	д-р искусствоведения, доцент Г.Н. Домбраускене

Сборник докладов
62-й Международной молодежной
научно-технической конференции
МОЛОДЕЖЬ. НАУКА. ИННОВАЦИИ

17-25 ноября 2014 г.

Материалы печатаются в авторской редакции

Формат 60x84/16
Тираж 150 экз.