

Коваленко В.В., Гайдукова Е.В., Соловьев Ф.Л., Чистяков Д.В. (Российский государственный гидрометеорологический университет)

Частично инфинитное расширение фазового пространства модели формирования многолетнего речного стока для статистически устойчивого прогнозирования катастроф 200

Шавлюгин А.И. (Владивостокский государственный университет экономики и сервиса)

Исследование нелинейной эволюции и устойчивости эллиптического вихря в круглом бассейне 209

Метеорология, климатология, агрометеорология

Андреев С.С. (Филиал Российского государственного гидрометеорологического университета в г. Ростове-на-Дону)

Оценка климатической комфортности территории 219

Цой О.М. (Дальневосточный институт законодательства и правоведения)

Цикличность природных процессов на Земле 222

Геоинформатика

Иванов О.П., Иванова В.С. (Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова)

Анализ эволюции сложных систем методом структурно-фазовых переходов 229

Якубович А.Н. (Северо-Восточный государственный университет)

Прогнозирование периодов восстановления природных комплексов, нарушенных при производстве горных работ 232

Геоэкология

Брюхань А.Ф., Брюхань К.Ф. (ОАО «56 Институт инженерных изысканий»), Хныкин И.А. (Научно-технический центр «Энергобезопасность»)

Об идентификации зон техногенного воздействия промышленных объектов 237

Гайрабеков У.Т., Гайрабеков Х.Т. (Чеченский государственный университет)

Оценка воздействия ликвидированных амбаров на почвогрунты и растительность Чеченской Республики 241

Гайрабеков У.Т. (Чеченский государственный университет), Дадашев Р.Х. (Академия наук Чеченской Республики), Усманов А.Х. (Чеченский государственный университет)

Геоэкологическая оценка воздействия техногенных залежей нефтепродуктов на геологическую среду г. Грозного 245

Досанов С.С., Ткачев Б.П. (Югорский государственный университет)

Расчет стока рек Большой Юган и Большой Салым по ландшафтной структуре водосбора 250

Пугачев А.А., Тихменев Е.А. (Институт биологических проблем Севера Дальневосточного отделения Российской академии наук)

Новые подходы к оценке эколого-ресурсного потенциала почв Северо-Востока России 258

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Машиностроение и машиноведение

Технология машиностроения

Остапчук А.К., Маслов Д.А., Овсянников В.Е., Рогов Е.Ю. (Курганский государственный университет), Комиссаров А.Ю. (ФЦДТ «Союз»)

Исследование фрактальных свойств шероховатости поверхности 263

Применение виброакустики для контроля износа режущего инструмента 266

Шавлюгин А.И., кандидат физико-математических наук, доцент Владивостокского государственного университета экономики и сервиса

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЛИНЕЙНОЙ ЭВОЛЮЦИИ И УСТОЙЧИВОСТИ ЭЛЛИПТИЧЕСКОГО ВИХРЯ В КРУГЛОМ БАССЕЙНЕ

Резюме

Шавлюгин Александр Иванович родился 26 сентября 1962 года в г. Хабаровске. После окончания школы в 1979 году поступил в Московский физико-технический институт, который окончил в 1985 году по специальности аэродинамика и термодинамика. С 1983 по 1985 год работал в лаборатории автоматизации и процессов управления Дальневосточного научного центра АН СССР и лаборанта. С 1985 по 1995 годы работал в Тихоокеанском океанологическом институте Дальневосточного научного центра (Дальневосточного отделения) АН СССР (РАН) в должностях младшего научного сотрудника, научного сотрудника. В 1992 году защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности «Физика». С 1995 по 2005 годы работал на кафедре физики, химии и прикладной механики Дальневосточного технологического института (Дальневосточного государственного технологического института, Владивостокского государственного университета экономики и сервиса (ВГУЭС)) в должности старшего преподавателя, доцента, исполняющего обязанности заведующего кафедрой, заместителя заведующего кафедрой. С 2005 года по настоящее время работаю в должности начальника научно-исследовательского сектора ВГУЭС и по совместительству доцента кафедры электроники. Имею значительное количество научных и научно-методических работ. Области научных интересов — классическая гидродинамика, теория вихревых течений, численное моделирование вихревых течений, организация и управление научными исследованиями в вузе, инновационная деятельность в вузе.

Key words: nonlinear evolution and stability of elliptical vortex patch in circular basin

Curriculum vitae

Alexandr Ivanovich was born in Khabarovsk in 1962 september 26. After leaving secondary school in 1979 entered the Moscow Institute of Physics and Technology and graduated from it in 1985. In 1983-1985 worked as laboratory assistant in Institute of automation and control processes of Far-Eastern Branch USSR Academy of Sciences. In 1985—1995 worked as a probationer, junior researcher, researcher in Oceanology Institute of Far-Eastern Branch USSR Academy of Sciences (Russian Academy of Sciences). In 1992 defended Ph. D. thesis in "Oceanology". In 1995—2005 worked as associate professor in department of physics, chemistry and applied mechanics in Far-Eastern technology institute of Vladivostok State university of economy (VSUE)). From 2005 to the present time is working as the head of department in VSUE. I am the author of about 40 scientific works and training appliances. The main scientific activity are: classical and geophysical fluid dynamics, vortex theory, numerical simulation, organization and management of scientific research activity, innovations.

В работе рассматривается задача модели плоских течений однородной идеальной несжимаемой жидкости. Задача об эволюции первоначально эллиптического вихревого пятна (ВП) в круглом бассейне. Задача решается численно методом контурной динамики (МКД), с помощью которого выполнен обширный анализ различных режимов эволюции формы вихря в зависимости от значений определяющих параметров. Установлены свойства устойчивости вихря, соответствующие известным данным для неограниченной жидкости.

Исследование динамики различных вихревых структур является в настоящее время одним из наиболее актуальных направлений работ в классической и геофизической гидродинамике. Наиболее простой для изучения объект представляет собой прямолинейную