

ЭЛЕКТРОННЫЙ КАМПУС КАК ПРОЕКТ ПРОГРАММЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА

В.В. Крюков, К.И. Шахгельдян

Шахгельдян Карина Иосифовна

Крюков Владимир Васильевич

carinash@vvsu.ru

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса

В последние несколько лет в рамках программ Министерства образования и науки РФ или вне таких программ вузы разрабатывают и реализуют Программы стратегического развития (ПСР). ПСР университета должна переводить вуз из текущего состояния в новое состояние, соответствующее миссии университета. ПСР направлена не на решение операционных задач университета и не на «латание дыр», а на создание прорывных технологий, обеспечивающих университету конкурентные преимущества в дальнейшем, и на создание среды, которая способствует развитию научных, инновационных и образовательных инициатив в университете. Постановка и реализация ПСР позволяет сконцентрировать активность персонала и направить дополнительные ресурсы на решение ограниченного числа задач, имеющих приоритетное значение в среднесрочной перспективе. Вне рамок программы развития остается большая часть деятельности университета, основанная на традиционных для высшей школы принципах иерархической организационной структуры функционального типа.

Владивостокский государственный университет (ВГУЭС) выиграл конкурс МОН РФ по поддержке ПСР в декабре 2011 года. Одним из проектов инновационного блока программы является развитие Электронного кампуса ВГУЭС. На построение Электронного кампуса направлен и проект по закупке оборудования.

В 2012 г. разработана концепция Электронного кампуса, представленная в работах [1, 2]. На основе разработанной концепции осуществлен переход в частную облачную инфраструктуру, что связано с

необходимостью модернизации вычислительной и сетевой инфраструктуры в соответствии с новыми требованиями: снижение эксплуатационных затрат на использование серверного оборудования и клиентских компьютеров, уменьшение временных затрат на развертывание новых рабочих станций и прикладного программного обеспечения (ПО), упрощение управления лицензиями на ПО, увеличение пропускной способности межсерверных коммуникаций в центре обработки данных (ЦОД), а также между ЦОД и коммутаторами уровня распределения, улучшение управляемости и безопасности вычислительной сети.

Технологической основой Электронного кампуса является ЦОД, обеспечивающий надежность функционирования и требуемую производительность систем и сервисов корпоративной информационной среды (КИС).

К концу 2012 г. во ВГУЭС выполнена модернизация транспортной сети передачи данных, что потребовало внедрения нового коммутатора ядра серии (Cisco 6509) и частичного обновления оптических линий связи. После модернизации ЦОД все физические серверы включены непосредственно в ядро сети, что обеспечивает неблокируемую коммутацию на скорости 1 Гбит/с и позволяет расширяться в 2013 году до 10 Гбит/с. Построены два кластера: кластер серверной виртуализации и кластер виртуальных рабочих мест (рисунок 1).

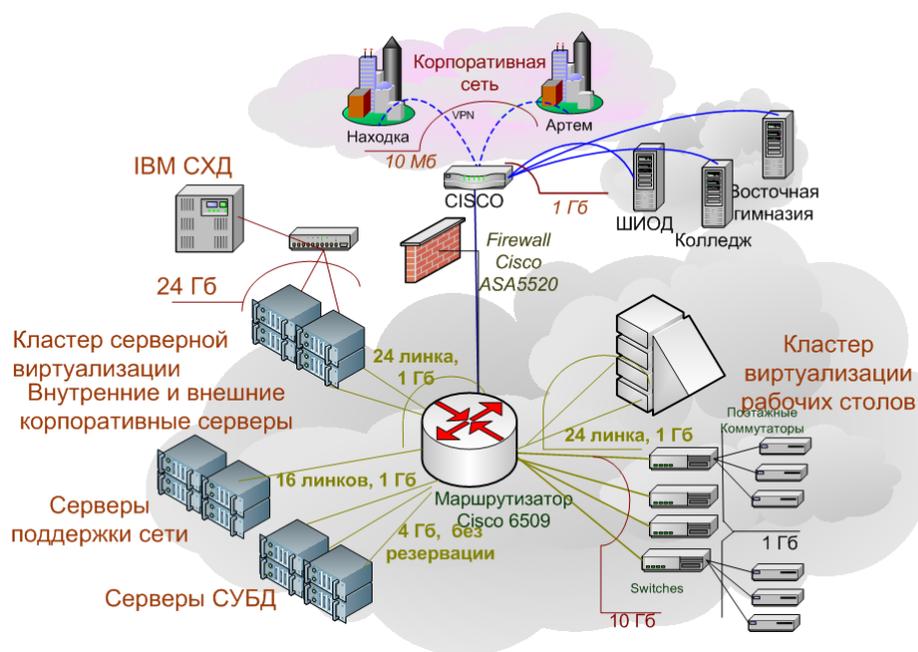


Рисунок – 1. Архитектура ЦОД ВГУЭС

В вычислительной инфраструктуре осуществлен переход от виртуализации серверов к созданию частного облака на основе технологии VMWare. Полученные эффекты от внедрения: повышение надежности функционирования и производительности всех сервисов и систем КИС, повышение эффективности потребления ресурсов и экономия за счёт рационального распределения вычислительных мощностей по задачам в соответствии с их реальной потребностью, уменьшение времени простоя оборудования; минимизация времени развертывания систем и затрат на их сопровождение.

В 2012 году во ВГУЭС внедрены первые 4 компьютерных класса с «нулевыми» клиентами (90 учебных мест), где осуществляется учебный процесс. Виртуализация рабочих мест предусматривает замену клиентских компьютеров на нулевые клиенты, подключаемые к ЦОД. Данное решение востребовано там, где требуется большое количество однотипных рабочих мест с часто меняющимся прикладным ПО и повышенным риском потери работоспособности приложений из-за неумелых действий пользователей. В университете это, прежде всего, учебные компьютерные классы. Переход на использование «нулевых» клиентов позволил значительно повысить эффективность ИТ-процессов по поддержке рабочих мест пользователей (а

также уменьшить энергопотребление, улучшить эргономику). Руководствуясь успешным опытом виртуализации учебных мест, в 2013 году внедрено еще 300 «нулевых» клиентов не только в компьютерных классах, но и на рабочих местах пользователей Электронного кампуса.

В настоящее время для автоматизации управления инфраструктурой Электронного кампуса внедрен Microsoft System Center 2012, что позволяет обеспечить мониторинг ЦОД, архивное копирование, управление конфигурациями, ведутся работы по внедрению единой системы управления вычислительной инфраструктурой Cisco Prime Infrastructure, что обеспечит контроль качества работы сети, а также внедрение Service Desk на основе System Center Service Manager.

Для поддержки Болонского процесса в 2012 году разработана и внедрена информационная система формирования учебных планов по стандартам нового поколения, обеспечивающая создание планов от компетенций, учитывающая формальные и содержательные требования ФГОС, а также анализирующая планы на полноту, корректность и последовательность.

Для повышения качества обучения в 2012 г. разработан сервис «Личный кабинет студента», обеспечивающий каждому студенту университета виртуальное персональное рабочее место, включая структурированный доступ ко всем необходимым учебно-методическим материалам, расписанию, успеваемости, тестам, финансовой информации и расширенные коммуникационные возможности для взаимодействия с административными службами университета, преподавателями и другими студентами.

Для повышения открытости и конкурентоспособности университета в 2012 году выполнены работы по автоматизации вывода научной и учебно-методической информации на сайте вуза, что позволило улучшить позицию университета с 98 на 42 место в рейтинге Webometrics.

Литература

1. Крюков В.В., Шахгельдян К.И. Информационные технологии в университете: стратегия, тенденции, опыт // Университетское управление: практика и анализ. - 2012. - №4. - С.101-112.
2. Крюков В.В., Шахгельдян К.И. Электронный кампус университета. // Территория новых возможностей. – 2012. - № 4.