

# **ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ СОЗДАНИЯ ЗАЩИЩЕННОЙ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

**Е.Н. Надеждин**

**Россия, г. Москва**

**В.А. Шептуховский, И.С. Максин**

**Россия, г. Шуя**

Управление инновационным вузом на основе комплексного использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) требует системной постановки и согласованного решения ряда организационных и технологических задач с учетом экономической целесообразности. Автоматизация различных видов деятельности вуза на концептуальной платформе корпоративной информационной среды (КИС) обеспечивает рациональную интеграцию информационных и вычислительных ресурсов и позволяет создать мощную сетевую инфраструктуру, отвечающую требованиям международных стандартов.

Разработку КИС вуза следует рассматривать в виде комплекса согласованных мероприятий по внедрению во все сферы деятельности вуза совокупности организационных мер, программно-технических средств вычислительной техники, а также способов и методов их применения при выполнении функций сбора, хранения, обработки, передачи и использования информации. Выделим ряд специальных задач, выполнение которых направлено на создание КИС:

- формирование организационной структуры информатизации;
- создание информационной инфраструктуры вуза;
- автоматизация управления учебным процессом;
- автоматизация административного управления вузом;
- автоматизация научных исследований и проектов;

- внедрение комплексной системы защиты информации (СЗИ);
- повышение уровня компетентности персонала в области ИКТ.

Классический вуз представляет собой относительно стабильную, иерархическую по функциям управления динамическую систему, обладающую всеми необходимыми условиями жизнедеятельности и действующую на принципах централизованного управления. Переход к инновационному управлению на базе открытой КИС «ломает» сложившиеся стереотипы и существенно обостряет проблему информационной безопасности (ИБ) вуза.

Для обеспечения устойчивости функционирования КИС в условиях воздействия множества деструктивных факторов принципиальным вопросом является упреждающая разработка политики корпоративной безопасности и соответствующей комплексной СЗИ. Учитывая сложность архитектуры КИС и нарастающую динамику освоения новых инструментальных средств и сетевых приложений, решение проблемы ИБ следует искать через создание изначально защищенной КИС. В процессе разработки защищенной КИС требуется обеспечить оптимальное межуровневое и межкомпонентное согласование требований ИБ к выбираемым проектным решениям или технологиям защиты информационного и программного обеспечения. Интегрированная система защиты (ИСЗ) КИС, наследуя известные свойства комплексной СЗИ, приобретает принципиально новые свойства, к которым следует отнести: активность, многоаспектность, распределенность, адаптивность, интеллектуальность. Постановка и решение задач проектирования ИСЗ должны осуществляться в рамках методологии системного подхода с учетом особенностей интеллектуальных информационных систем (ИС).

С точки зрения архитектуры в КИС можно выделить три уровня:

- оборудование вычислительной сети, каналов и линий передачи данных, рабочих мест пользователей, системы хранения данных;
- операционные системы, сетевые службы и сервисы по управлению доступом к ресурсам, программное обеспечение среднего слоя;
- прикладное программное обеспечение, информационные сервисы и среды, ориентированные на пользователей.

В разрезе изучаемой проблемы интерес представляют инновационные вузы, в которых завершен переход от локальных программных приложений, автоматизирующих отдельный деловой процесс и опирающихся на локальный набор данных, к корпоративным клиент-серверным ИС, обеспечивающим доступ пользователей к оперативным базам данных вуза. В том или ином виде здесь решена задача интеграции данных, порожденных различными ИС, что позволяет усовершенствовать бизнес-процессы и повысить качество управления.

В докладе рассмотрена типовая инфраструктура инновационного вуза и дана сравнительная характеристика информационных угроз.

Показано, что специфика современного состояния внедрения ИКТ на корпоративном уровне состоит в переходе от традиционной модели наращивания функциональности приложений путем покупки множества программных продуктов или развертывания пакетов класса ERP-систем к унифицированным решениям, основу которых составляет интеграция приложений на основе архитектуры порталов, асинхронных веб-служб и корпоративной информационной шины (Enterprise Service Bus). По мере развития этой архитектуры реализация отдельных функций будет осуществляться через информационные компоненты или веб-сервисы.

Развитие инфраструктуры на базе консолидации информационных сервисов с использованием веб-служб обеспечивает унификацию доступа к данным и приложениям. Такой подход, с одной стороны, обеспечивает перенос в более современную информационную среду функций унаследованных приложений и дальнейшее использование имеющихся данных, а с другой – позволяет успешно внедрять новые информационные сервисы на базе единой технологической политики, что способствует сопровождению и интенсивному развитию компонентов КИС.

Расширение единой информационной среды вуза, как правило, приводит к созданию корпоративного портала, который унифицирует доступ пользователей к ресурсам и сервисам вуза, позволяет организовать групповую работу и управление неструктурированными данными, обеспечивает

информационно-справочную поддержку деловых процессов. Одной из основных функций корпоративного портала является обеспечение персонафицированного и управляемого доступа пользователей КИС к распределенным информационным ресурсам вуза. Доступ к данным из приложений в единой информационной среде может осуществляться через веб-службы. Это позволяет упростить процедуры модификации, сопровождения систем и, кроме того, обеспечивает интеграцию различных приложений между собой. Сегодня актуальны технологии и программно-технические решения, позволяющие обеспечить глубокую интеграцию баз данных, унификацию доступа к централизованным данным и возможность формирования агрегированной информации с целью оперативного анализа, долгосрочного планирования и прогнозирования деятельности вуза. Востребованы средства интеграции, которые наряду с обеспечением унифицированного интерфейса к унаследованным и новым ИС позволяли бы создать информационную инфраструктуру для адаптивного доступа к корпоративным ресурсам и сервисам, опирающуюся на единые принципы сетевого взаимодействия и управления доступом к ресурсам.

Обеспечивая новый уровень унификации и гибкости интеграции, архитектура веб-служб открывает путь к созданию динамичной информационной среды вуза, позволяющей интегрировать ценную информацию и знания, которые раньше были «закрыты» во внутрикорпоративных системах, в любые сервисы или процессы, независимо от компьютерной платформы и от места доступа. Веб-службы позволят вузу и его филиалам добиться большей оперативности и большего единства, чем когда-либо ранее. С помощью веб-служб можно с минимальными затратами добавлять в информационную среду новые сервисы, функции или данные, учитывая возникающие потребности в управлении вузом или появившиеся новые возможности для освоения сетевых технологий обучения, отвечающих положениям новой образовательной парадигмы.

Для создания образовательной информационной среды, сервисы которой будут максимально приближены к традиционным сценариям образовательного

процесса, ИКТ в вузе должны перерасти уровень сайтов со статическим информационным наполнением и учебных сред нынешнего поколения. Ценность такой информационной среды заключается в том, что она способна качественно и полно связывать контент и контекст благодаря взаимодействию определенной группы технологий.

С позиций современных требований к защищенной КИС нами изучены потенциальные возможности и перспективы системы единой регистрации пользователей вуза, которые, в частности, позволяют: автоматизировать процесс получения пользователем учетной записи в АД и в базе данных зарегистрированных пользователей; автоматизировать назначение прав и привилегий пользователям ресурсов КИС; автоматически актуализировать права и привилегии пользователя в связи с изменением статуса или должностных обязанностей.

В целом успехи в решении проблемы формирования защищенной КИС вуза определяются как достижениями в развитии инструментальных средств ИКТ, так и результатами разработки методологии проектирования распределенных интеллектуальных информационных систем.