

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ

КАК ПУТЬ К ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА
ОБРАЗОВАНИЯ

Сергей ЕРМАК



Перед вузами не стоит вопрос, внедрять ли ИТ-технологии в учебный процесс. Но для успешной автоматизации необходимо решить проблемы нахождения общего языка с интеграторами, финансирования и наличия квалифицированных кадров внутри учебного заведения

Недавно в Югорском научно-исследовательском институте информационных технологий мне продемонстрировали одну из его достопримечательностей — суперкомпьютер. Общее впечатление — бесформенная груда металла с кучей мигающих лампочек, от пола до потолка, занимающая комнату площадью примерно 20 кв. м. До машины дотрагиваться нельзя, она стоит под стеклом. Как в музее.

Подобные машины в прошлом и этом году активно начали внедрять уральские вузы. Так, один из самых мощных в СНГ начал работу в Южно-Уральском госуниверситете: он состоит из 52 процессоров, оперативная память — 52 гигабайта, пиковая производительность 333 млрд операций в секунду, объем дисковой памяти 2,35 терабайта. Для сравнения: на моем одноподобном рабочем компьютере объем оперативной памяти меньше в 200 раз, дисковой — в 126 раз, количество совершаемых операций — меньше на несколько порядков. 0 начале работы суперкомпьютера заявили в Уфимском государственном авиационном техническом университете (УГАТУ). В начале этого

года суперкомпьютер приобрел Тюменский государственный университет.

Суперкомпьютеры появляются в вузах с одной целью — аппаратного обеспечения процесса информатизации. Однако наличием только мощного оборудования проблему автоматизации не решить. Чтобы собрать всю разветвленную и беспорядочную ИТ-инфраструктуру, вузам придется сотрудничать с интеграторами.

Ученые — бизнес

Необходимость информатизации обусловлена двумя глобальными причинами. Первая — учебные заведения начали жить по законам бизнеса: зарабатывать самостоятельно, а значит, рассматривать студентов как клиентов. В ближайшем будущем демографическая ситуация в нашей стране вынудит вузы вступить в жесткую конкуренцию, и победит тот, кто предоставит более качественные услуги.

А использование информационных технологий — один из способов повышения качества.

Директор информационно-аналитического центра Московского государственного института электронной техники Алексей Кучеров замечает: «Вузы страны начинают осознавать, что их деятельность в основном сводится к сфере услуг. Ведущие учебные заведения уже превратились в крупные холдинги, в которых представлены различные





направления бизнеса — образование, научные исследования и даже производство. Они активно участвуют в национальных проектах, взаимодействуют с отечественными и зарубежными инновационными компаниями. Конечно же, их руководители понимают, что заняты реальным бизнесом».

Вторая причина — преодоление образовательного неравенства путем организации дистанционного образования. Исследования ООН показывают: разрыв в доступе к такому базовому социальному сервису, как образование, для населения крупных городов и малых населенных пунктов увеличивается.

Внедрение ИТ в вузах четко делится на два вида: автоматизация административного управления и собственно информатизация учебного процесса.

О сути первого рассказывает руководитель направления University компании Naumen (Екатеринбург) Тимур Исмагилов: «По виду это классическая ERP-система. Во-первых, она позволяет планировать учебный процесс. Мы создаем справочник ресурсов (преподаватели, аудитории, студенты), состыковываем их, строим рабочий план. Во-вторых, строим систему учета выполнения плана, успеваемости студентов, приказов. Кроме того, есть разные «бантики»: учащиеся могут посмотреть свои оценки, какие экзамены надо сдавать; преподаватели, не вводя каждый раз фамилии студентов, распечатывают экзаменационные ведомости и прочее».

По словам Алексея Кучерова, процесс информатизации вуза

практически всегда начинается с автоматизации работы деканатов. Потом к ним подключаются библиотека, учебный отдел, руководство, отдел кадров, профсоюзная организация, социально-бытовой сектор, кафедры. Параллельно идет автоматизация бухгалтерии и других финансовых подразделений — это вторая реальная точка приложения ИТ в вузе. Потом начинается создание электронной системы контроля и управления доступом на территорию, подсистем видеонаблюдения, учета потребления электроэнергии и тепла.

...разрыв в доступе к такому базовому социальному сервису, как образование, для населения крупных городов и малых населенных пунктов увеличивается...

Другой способ интеграции — создание отдельных модулей с их последующим объединением: он позволяет начать с информатизации любого сегмента.

Второе направление включает обеспечение университета компьютерами, доступом в Интернет, а также организацию системы реально-виртуального (компьютерное моделирование различных процессов) и дистанционного образования (ДО). Последнее предполагает вопросы и ответы в рамках онлайн — и офлайн-консультаций, выдачу индивидуальных заданий и их проверку, а также доступ к информационным ресурсам (в том числе библиотеке вуза, лабораториям), рекомендуе-

мым преподавателем для обучения или подготовки заданий.

Дистанционное обучение позволяет перевести в ряд несущественных факторов местоположение преподавателя и студента. Кроме того, студент может самостоятельно определять последовательность освоения предметов, учиться в удобном для себя месте и с индивидуальной скоростью.

В итоге задача интегратора и вуза — создать единое информационное пространство, которое обеспечит прозрачность процессов, быстрое получение отчетности, возможность принимать комплексные решения, а также даст доступ к информационным ресурсам всем участникам учебного процесса.

Горе от ума

Несмотря на множество заявленных проектов и стремление вузов автоматизироваться, уровень проникновения ИТ невысок. Простой пример. В западных странах на одного преподавателя приходится больше студентов, чем в России: в США в среднем — 19, в Канаде — 20, у нас — 14. Сохранение высокого качества образования при большей нагрузке на преподавателя стало за рубежом возможно как раз благодаря активному использова-

нию дистанционного образования.

Ситуацию комментирует генеральный директор компании «АйТи» (Москва) Тагир Яппаров: «К сожалению, автоматизация большинства российских вузов еще не достигла того уровня, который можно было бы назвать достаточным, в ряде заведений его даже нельзя считать удовлетворительным. Вузы уральского региона в этом плане далеко не самые неблагополучные. В большинстве из них уже построена базовая инфраструктура, закуплена необходимая техника, налажен доступ в Интернет. Однако если говорить о комплексной автоматизации, то еще предстоит проделать огромный путь. Редко используются специальные решения в сфере информационной

безопасности, нет эффективного управления разрозненными информационными системами, низка степень проникновения ИТ в учебные процессы (автоматизация библиотек, дистанционное обучение).

Причин, тормозящих внедрение, несколько. Первая и главная — индивидуальность, специфика каждого вуза. По словам Тагира Яппарова, в России любое учебное заведение — практически отдельное государство, поэтому и типовых проектов в сфере автоматизации нет. Кроме того, сложности при реализации проектов часто возникают из-за внутренних противоречий между структурными подразделениями (кафедрами, деканатами и др.): у каждого есть собственное видение, как должна развиваться информационная система. И если проектный менеджер со стороны вуза, в роли которого, как правило, выступает проректор по инфор-

множества разрозненных решений: «Часто финансовое и учебное планирование никак не стыкуются, каждый факультет, даже каждая кафедра внедряет собственные разрозненные решения. Ни о какой единой информационной среде речи не идет. При этом хорошо, если они применяют стандартные коробочные профессиональные решения. Мы встречаем много вузов, в которых программы написаны самими студентами».

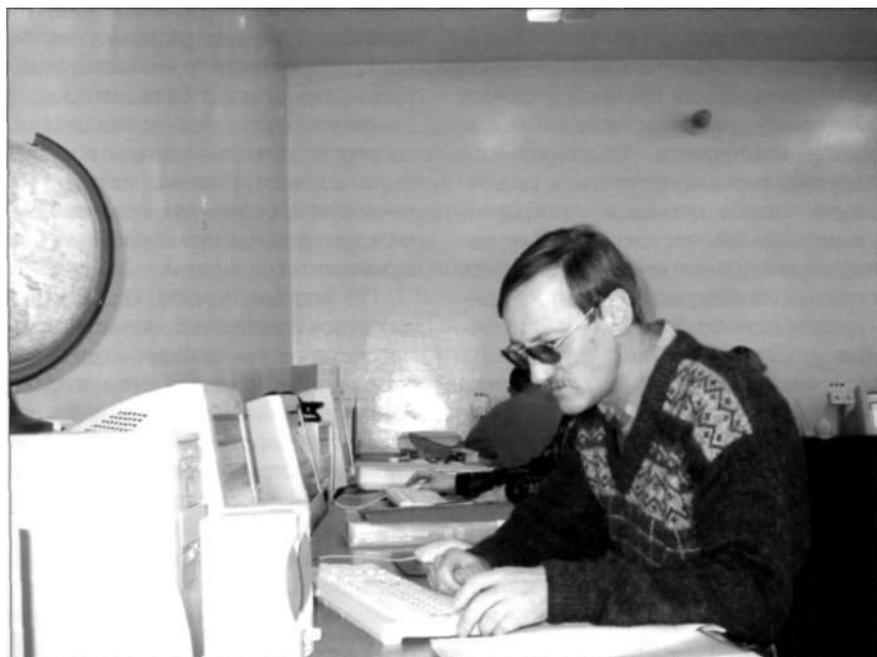
По словам Алексея Кучерова, интеграторы подчас не понимают специфики вуза. Причина — недостаточный опыт ИТ-компаний. По словам Тагира Яппарова, можно назвать порядка четырех ведущих игроков федерального уровня, которые готовы предложить вузам комплексные решения автоматизации. Региональные ИТ-компании обычно сотрудничают с вузами по конкретным проектам, в сфере автоматизации отдельных процессов.

...к сожалению, автоматизация большинства российских вузов еще не достигла того уровня, который можно было бы назвать достаточным, в ряде заведений его даже нельзя считать удовлетворительным...

матизации, не обладает должным уровнем полномочий, эта несогласованность может стать серьезным препятствием.

С такой точкой зрения согласен и Тимур Исмагилов. Кроме того, добавляет он, сложность интеграции заключается в наличии у каждого вуза

В свою очередь, руководство учебных заведений часто не может понять структуры предлагаемых систем. Тимур Исмагилов: «Руководство вузов видит проблему, но не знает, как ее решить. Приходит автоматизатор и говорит: я могу решить твою проблему. И с этого



момента начинается разговор на разных языках. Интегратор: чтобы решить поставленную задачу, нужно протянуть сеть, нужно поставить компьютеры. А представитель вуза не видит связи между проблемой, которую он озвучил автоматизатору, и предложенным решением. Связь не очевидна. И интегратор подчас с ходу не может доступно объяснить, что только таким способом можно избавиться от проблемы. Поэтому решение о начале автоматизации принимается очень долго».

Вторая причина торможения — деньги. Например, в УГАТУ на создание суперкомпьютера, необходимой инфраструктуры и приспособление помещения потратили порядка 130 млн рублей. Разработчик систем автоматизации на условиях анонимности сообщил, что одному из крупнейших вузов Урала за два года пришлось заплатить около 20 млн рублей только за интеграцию, и процесс автоматизации еще не закончен.

Игроки рынка затрудняются определить ценовые рамки услуг автоматизации все по той же причине индивидуальности каждого вуза. Если учебное заведение не крупное (1-2 тыс. студентов) и требует не очень трудоемких решений, то стоимость информатизации составит от 800 тыс. до 1 млн рублей. Если же вуз большой (от 8 тыс. студентов), придется выкладывать 8-12 млн рублей (без учета покупки оборудования) в год. Сроки автоматизации в зависимости от задачи могут варьироваться от полугода до четырех лет.

Третья причина — неподготовленность кадров. Пока редкий вуз может похвастаться наличием, например, ИТ-директора или программистов, способных поддержать в рабочем состоянии внедренные системы. По словам Алексея Кучерова, если образование — это бизнес, то в нем должны присутствовать и структурные компоненты, которые актуальны для бизнес-структур, в том числе и ИТ-департаменты. Главный бизнес-аналитик направления University компании Naumen Юлия Закс добавляет: «Мы чувствуем серьезное сопротивление внедрениям со стороны сотрудников вуза, привыкших работать по старинке. Они очень неохотно расстаются с бумагой».

Конечно, обслуживание систем можно отдать и на аутсорсинг. Но таким способом не обеспечить ежедневную работу с пользова-

телями внутри подразделения. Для нормального развития и функционирования учебного заведения в нем должна быть создана система ИТ-подготовки и переподготовки преподавателей и технических специалистов для всех подразделений

...некоторые вузы создают собственные команды программистов, обучаемые интеграторами. Иногда сотрудничество доходит до того, что сотрудники вуза сами пишут некоторые программные модули...

Алексей Кучеров указывает еще одну проблему. Принятые в последние годы законы ставят в неравные условия бюджетные и коммерческие организации. Например, по закону при проведении бюджетной организацией закупок решающую роль играет цена, при этом запрещено указывать производителя и детальные характеристики. Получилось, что в бюджетные учреждения поступает техника и комплектующие низкого качества. А лицензионное программное обеспечение для государственных вузов неподъемно дорогое.

Есть специфические препятствия и для развития дистанционного образования. Выделяют три основных: дефицит хорошего русскоязычного электронного контента, недостаточно развитая ИТ-инфраструктура региональных вузов и культурные барьеры.

Тихо, мирно

Вузы, государство и интеграторы пытаются эти проблемы решить. Одна из положительных тенденций — поддержка крупных учебных заведений государством. Так, в рамках нацпроекта «Образование» ведущие вузы приступили к реализации инновационных программ, существенной частью которых является внедрение информационных технологий. Поддержка идет на конкурсной основе. Вузы, инновационные образовательные программы которых побеждают в конкурсе, получают от 200 млн до 1 млрд рублей. Общий объем финансирования из федерального бюджета растет: в 2006 году — 5 млрд рублей, в 2007-м — 15 миллиардов, план 2008-го — около 20 млрд рублей

Также постепенно решается кадровая проблема. Например, некоторые вузы создают собствен-

ные команды программистов, обучаемые интеграторами. Иногда сотрудничество доходит до того, что сотрудники вуза сами пишут некоторые программные модули.

Позитивная ситуация и в сегменте дистанционного образова-

ния. Аналитики прогнозируют его динамичное развитие. Причина — большой спрос. Например, в СДБО (совместный проект Национального делового партнерства «Альянс Медиа» и Международного института менеджмента «Линк») зарегистрировано уже более 48 тыс. студентов.

Популярно дистанционное образование и в регионах. По последним данным СДБО, услугами портала пользуются жители 2272 городов. Свердловская область — среди лидеров рейтинга по количеству пользователей в субъектах РФ.

Положительные тенденции на рынке очевидны. Однако автоматизация вузов до сих пор идет медленно. Чтобы достичь европейского или американского уровня информатизации в максимально короткие сроки, необходимо изменение ментальности работников системы высшего образования. Алексей Кучеров: «Вузы работают пока по технологиям, унаследованным от советского периода. Сохранились и прежняя административная вертикаль, и бумажная отчетность. Электронные системы, соответствующие современным бизнес-процессам, только начали внедряться в вузовскую жизнь». Именно из-за этого зачастую и возникает непонимание между руководством, работниками вуза и интеграторами.

По словам Тимура Исмагилова, для вузов главное и самое сложное в процессе автоматизации — решение о ее начале. Крупные вузы создают прецеденты, но, по словам наблюдателей, на кардинальное изменение ситуации потребуется от двух до пяти лет в зависимости от региона. Урал благодаря высокой развитости ИТ-рынка может стать одним из первых.

«Эксперт Урал»