



Олег Змеев

**Вуз – это очень сложный объект
для автоматизации**

Часть 1

Особенности вузов и их ИТ-архитектура



О современном состоянии сферы автоматизации вузов, основных задачах, которые приходится решать, трудностях и успехах на этом пути рассказывает Олег Змеев, проректор по информатизации Томского государственного университета (ТГУ)¹.

В первой части интервью речь пойдет о текущих проблемах вузов, специфике их автоматизации и о подходах к построению их информационных систем.

¹ Беседовал главный редактор журнала «Управляем предприятием» Константин Зимин.

«Управляем предприятием»: *Расскажите, пожалуйста, об особенностях построения информационных систем вузов. Насколько они отличаются от информационных систем в бизнесе?*

Олег Змеев: Автоматизация вуза – это крайне сложная задача. Как правило, она намного более многомерная, чем автоматизация бизнеса. Хотя бы исходя из того, что у вузов на порядок больше «измерений», которые приходится учитывать.

Во-первых, Томский государственный университет – государственное бюджетное учреждение со всеми вытекающими последствиями. Наши основные процессы – это не бизнес-процессы в привычном понимании. Три ключевых направления работы вуза – образование, наука и инновации; это не классический бизнес, работа вуза накладывает много разного рода регламентных и прочих ограничений.

Большинство задач, которые нам сейчас приходится решать, требуют оперативного реагирования. Мы живем в эпоху ИТ, но количество бумаг, которые приходится готовить и предоставлять, почему-то постоянно растет. Вот например: высшее образование переходит на новые стандарты. Казалось бы, новые стандарты дают больше свободы. Однако через некоторое время под этими стандартами появляются регламентные документы, которые эту свободу ограничивают. Так что в целом административно-бюрократическое давление на вузы, наоборот, увеличилось. Как говорил известный премьер: «Хотели как лучше, а получилось как всегда».

Второе измерение – временное, здесь существуют некоторые традиционные нестыковки. Например, учебный год начинается с первого сентября, а финансовый – с первого января, из-за чего возникают различные проблемы.

Третье измерение – это сложность деятельности. Вузы бывают разные: есть попроще, где все процессы стандартны, существует один образовательный процесс, одинаковый на всех факультетах. Чаще всего это инженерные и профильные вузы. А в классическом широкопрофильном университете, как ТГУ, набор специальностей слишком разнообразен, здесь нет универсального «лекала» для учебного процесса. Вряд ли можно загнать в рамки единого шаблона процес-



сы Институт искусств и культуры, где готовят певцов, дирижеров, музыкантов, и радиофизический факультет или Институт военного образования, который выпускает офицеров.

Кроме того, мы ведем не только образовательную, научную и инновационную деятельности, у нас большая инфраструктура. Существуют крупные службы обеспечения жизнедеятельности университета, ведь студенты не только учатся, но и заселяются в общежитие, питаются и т. п.

В итоге мы получаем не один объект автоматизации, а их совокупность.

– И это не считая сложностей внешних условий...

² Проект «5–100» – государственная программа поддержки крупнейших российских вузов, запущенная Министерством образования и науки России в 2012 году.

Цель проекта – повысить престижность российского высшего образования и вывести не менее пяти университетов из числа участников проекта в сотню лучших вузов трёх авторитетных мировых рейтингов.

– Именно. На всё это накладываются условия проекта «5–100»². Задача проекта «5–100» – из хороших российских вузов сделать хорошие мировые вузы. И это серьезный вызов! Томский государственный университет входит в семерку лидеров среди вузов России, но если мы хотим конкурировать в мировом пространстве, то мало быть просто хорошим российским вузом. В рейтинге университетов мира Quacquarelli Symonds ТГУ – второй вуз из «5–100», впереди только Новосибирский государственный университет. Причем за последние четыре года в этом общемировом рейтинге мы шагнули с места за 500 до 323-го – это весомая динамика!

И надо учитывать, что эта динамика достигнута в условиях жесточайшего дефицита бюджета. Сравните бюджеты университетов Германии, Франции, Китая и наши... Мы говорим о развитии единой информационной среды, но не бюджетуем расходы на это, в бюджетах вузов оно не заложено. Фактически вузы строят информационные системы за счет тех денег, которые зарабатывают, а с учетом текущей демографической ситуацией в стране – это дорого. И я с трудом представляю, как мои коллеги из вузов, которые не имеют дополнительного финансирования по проекту «5–100», решают подобные задачи.

– То есть перед нами кризисный вариант решения сложнейшей задачи с минимальными ресурсами? К слову, нередко встречающийся российский вариант.

Автоматизация вуза – это крайне сложная задача. Она намного более многомерная, чем автоматизация бизнеса: у вузов на порядок больше «измерений», которые приходится учитывать.

– Абсолютно верно. Но и это еще не всё. Другой важный фактор – изменчивость системы управления. Наши процессы меняются быстро, почти моментально. Это справедливо и для науки, и для образования, и для инноваций. Дело в том, что правильных решений по построению системы управления университетом нет, практики лучших университетов нередко не подходят нам. Например, в прошлом

году наш вуз проходил аккредитацию. Когда к нам приехали эксперты, они очень удивились тому, что образовательная программа может не принадлежать



факультету или институту. А для нас это уже устоявшаяся практика: у нас есть образовательные программы, которые существуют в виде отдельной структурной единицы, отдельного центра финансовой ответственности (например, междисциплинарная программа).

Мы не знаем целевую картину процессов и вынуждены находить собственные решения для управления. В результате практически все вузы программы «5–100» экспериментируют (в рамках законодательных ограничений).

Занимаясь автоматизацией некоторого процесса, мы его, конечно же, реструктурируем, документируем, вставляем точки расширения. Однако только после его автоматизации и начала работы в соответствующей системе, мы понимаем, что должно происходить внутри этого процесса. И далее идут изменения процесса, в том числе и регламентные. Например, вуз занимался авто-

Важный фактор – изменчивость системы управления. Наши процессы меняются быстро, почти моментально. Мы не знаем целевую картину процессов и вынуждены находить собственные решения.

матизацией рекрутинга иностранных бакалавров, и вдруг мы обнаружили, что наше текущее положение о приеме не позволяет набирать иностранных бакалавров. Изменения в процессе рекрутинга плюс изменения в положении и регламентных документах – это циклический процесс, который идет перманентно. Изменчивость системы и практик управления очень высока.

– Давайте перейдем к вопросам автоматизации и построения системы управления. Как, с учетом всех перечисленных выше факторов, на ваш взгляд, правильно подходить к этому вопросу?

– Исходя из различий в направлениях деятельности вуза и других измерений, мы используем следующий подход: создаем систему управления вузом как некую мозаику, но на единой платформе. До старта проекта ИТ-ландшафт Томского государственного университета представлял собой классический вариант «лоскутной» информатизации с массой информационных систем, которые создавались в разное время и разными людьми. Последние четыре года мы последовательно идем от «лоскутной» автоматизации к единым инфраструктурным и архитектурным решениям, но при этом оставляем большое пространство для гибкости. Выделяются те системы, которые характерны для всех (например, кадровый студенческий документооборот), но при этом предоставляется широкая автономия в тех процессах, где это логично и правильно.

В качестве платформы не только для финансового учета, но и для кадров, студентов, образовательных процессов и документооборота, мы используем программное решение «1С:Университет» и платформу «1С:Предприятие», три года развиваем систему на основе связки продуктов «1С».

– Почему вы остановили выбор именно на «1С:Университет»?

– Существуют западные ERP-системы для вузов, но для нас они слишком дороги. А «1С» хорошо себя зарекомендовала как поставщик качественных решений за разумные деньги. Кроме того, набор продуктов на одной технологической платформе, который существует у «1С», – это именно то, что нам нужно. И хотя компания «1С» вышла на рынок автоматизации для образовательных учреждений всего четыре года назад и «1С:Университет» – совсем «свежий» продукт, мы пошли по этому пути.

– Как сегодня выглядит прикладная архитектура ТГУ?

– Как я уже говорил, изначально было решено, что информационная система будет комплексом из продуктов «1С». В настоящий момент в ТГУ работают три основных продукта: «1С:Университет», где сейчас реализовано движение студенческого контингента, система электронного документооборота «1С:Документооборот» и система кадрового учета на «1С:Зарплата и кадры». А также некоторое количество вспомогательных систем: «1С:CRM» для рекрутинга иностранных абитуриентов и «1С:Паспортный стол» для учета студентов в общежитии.

При создании информационной системы мы двигаемся последовательно и эволюционно, поэтому решение «1С:Университет» внедряем по модулям. Внедрение каждого модуля влечет за собой множество последствий по всей инфраструктуре, даже если информационная система полностью построена на продуктах «1С». Переход на новую ИТ-систему – это обучение, переподготовка, замена кадров и еще целый ряд изменений. Например, при внедрении новой кадровой системы необходимо менять личные страницы сотрудников и личные кабинеты. Автоматизируя какой-либо участок, мы должны переделать сервисы, которые берут из него информацию. У нас есть план развития информационной системы, но параллельно приходится решать и другие насущные задачи. Например, в этом году мы внедрили электронную подпись для всех сотрудников университета, а это регламенты, документы, изменение зоны ответственности. Более того, электронная подпись – это ещё и изменение культуры доверия, что психологически меняет людей. На всё это нужно время.

– Ядро вашей информационной системы – «1С:Университет». Насколько это решение отвечает сложной задаче автоматизации вуза?

– Учитывая специфику образовательной деятельности, не думаю, что в ближайшем будущем удастся получить типовое решение для автоматизации вузов. На мой взгляд, «1С:Университет» должно быть не готовым решением, а платформой и конструктором. Конечно, хорошо, что существует «1С:Университет». Но мне кажется неоптимальным, что разработчики постарались сразу охватить все основные направления деятельности вуза. В решении «1С:Университет» сейчас есть всё – начиная от образовательного процесса и заканчивая управлением кампусом. Однако проработка отдельных участков отнюдь не одинакова.



Одни модули разработаны отлично, например, модуль «Приемная комиссия» – его можно внедрять как типовую тиражную систему. А вот другие проработаны менее глубоко. Конечно, в информационной системе университета все эти подсистемы должны быть, но столь сложный продукт нельзя сделать сразу. Понятно,

что есть ограничения по ресурсам разработки продукта. Сегодня, если вы начинаете серьезно заниматься каким-нибудь неклассическим модулем, обязательно придётся доработать много моментов.

Не думаю, что в ближайшем будущем удастся получить типовое решение для автоматизации вузов. На мой взгляд, «1С:Университет» должно быть не готовым решением, а платформой и конструктором.

Поэтому, на мой взгляд, логичнее было бы делать «1С:Университет» как конструктор, из отдельных бло-

ков, чтобы он имел модульную структуру: единая шина и большое количество модулей, подсоединенных к ней. Тем более что у «1С» есть хорошее решение, которым мы пользуемся именно в качестве шины – механизм обмена данными между конфигурациями «1С». Тогда это решение можно было бы и мозаично внедрять, и эволюционно относительно безболезненно наращивать.

Хорошо, что возникло сообщество разработчиков «1С:Университет», появились форумы и блоги, посвященные именно специфике ИТ в вузе. Примерно так же, как в свое время возникло сообщество разработчиков системы «1С:Торговля». Такое сообщество быстро реагирует на изменения: например, после перехода на новые интерфейсы в сообществе вскоре появились решения, которые делают некоторые возможности более удобными и гибкими. Например, личный кабинет студента с мобильной версией – удобно сделано и студентам необходимо.

– Поделитесь результатами вашего подхода. Что вам дает использование платформенного подхода и «1С:Университет»?

– Переход на единую платформу информационной системы университета дает множество плюсов.

Во-первых, у нас нет проблем с проверяющими органами. Мы сразу получили стандартизованное решение, удовлетворяющее всем требованиям российского законодательства в области регламентного учета и отчетности.

Во-вторых, «1С» обеспечивает быстрое реагирование на изменения различного рода регламентных документов. «1С» вообще славится тем, что нередко знает о появлении каких-то запросов ещё до того момента, когда они возникнут. Мы должны реагировать на эти запросы в режиме реального времени, а без такой поддержки это иногда невозможно (например, если это не было заложено в структуре данных).

В-третьих, зачастую, когда запускаются централизованные системы, они не выдерживают нагрузки. А разработчики «1С» хорошо знают специфику регламентных задач и работают с ними на уровне производительности системы.

В-четвертых, мы всегда можем проконсультироваться по каким-то вопросам, которые не связаны непосредственно с решениями, но важны для нас. Например, как делать неквалифицированную ЭЦП.

Таким образом, у нас есть надежный партнер, который снимает с наших плеч массу серьезных проблем. «1С» гарантирует, что наши решения защищены как с регламентно-законодательной точки зрения, так и с точки зрения производительности.

Во второй части интервью мы поговорим о работе с пользователями и поставщиками услуг по внедрению и доработке систем, о привлечении студентов, а также о результатах, которых удалось достичь ТГУ.