

## ОБРАЗОВАНИЕ И ИТ

ФЕВРАЛЬ • 2013 • МОСКВА

<http://www.pcweek.ru>



# ИТ-обучение: последние тенденции

ЕЛЕНА ГОРЕТКИНА

Учебные центры (УЦ) играют важную роль в распространении профессиональных знаний в области информационных технологий. А поскольку ИТ развиваются быстрыми темпами (в отдельные периоды — революционными), это играет на руку учебным центрам. С другой стороны, их бизнес сильно зависит от текущего состояния ИТ-рынка, который подвержен влиянию самых разнообразных факторов. О том, как сейчас обстоят дела в этой сфере, рассказывают представители ряда действующих в России УЦ.

**ОБЗОРЫ**

### Последствия кризиса

Рынок услуг, в том числе образовательных, всегда медленнее реагирует на кризисы, чем рынки оборудования и ПО. Так, в начале последнего кризиса спрос на обучение практически не снижался, и лишь через полгода-год многие УЦ отметили существенное его падение. Сейчас российский ИТ-рынок уверенно растет, а следом с небольшим опозданием оживает интерес и к обучению. Тем не менее в последнее время этот рост несколько замедлился. «В среднем, по данным вендоров, рынок ИТ-обучения балансирует на грани стагнации», — сообщила Юлия Шикова, директор «Сетевой академии ЛАНИТ».

Правда, некоторый оптимизм на будущее вселяет прогноз компании «Малакут», согласно которому в 2013 г. бюджет предприятий на обучение и развитие персонала вырастет в среднем на 19%, а стоимость одного дня тренинга — на 12%.

У некоторых УЦ бизнес уже на подъеме. Так, в центре компьютерного обучения «Специалист» при МГТУ им. Н. Э. Баумана спрос на ИТ-обучение растет. «На данный момент речь идет о приросте более чем на 18% по сравнению с прошлым учебным годом», — сказал директор УЦ Дмитрий Гудзенко.

Увеличение интереса к курсам по ИТ наблюдается и в «Сетевой академии ЛАНИТ». Юлия Шикова связывает это с тем, что ИТ-рынок стремительно развивается, появляются новые, зачастую более сложные продукты, с которыми нужно учиться работать. Поэтому одновременно с внедрением технологий требуется обучение пользователей. Но наряду с этим остаются востребованными и курсы по базовым программам, потому что компании и сами сотрудники готовы инвестировать деньги, чтобы за короткий срок освоить необходимый функционал.

Она отметила еще одну тенденцию: «В последнее время ИТ-обучение выходит за рамки подготовки специалистов узкого профиля для ИТ-подразделений компаний и приобретает социально значимые масштабы. На рынке дополнительный образовательный спрос последние годы сформировался дефицит компаний, профессионально занимающихся обучением взрослых людей. Образовательными учреждениями, которые смогли удовлетворить возникший спрос, стали в том числе и центры, специализирующиеся на обучении в сфере ИТ. И теперь те компетенции, которые были отработаны

на ИТ-рынке, эффективно применяются в других областях».

В кризис наиболее сильно пострадал сегмент бизнес-обучения. «Стагнация деловой активности в 2009—2012 гг. снизила спрос на специализированные программы, но с осени 2011-го рынок начал выходить из этой ситуации. Все больше людей приходит на дни открытых дверей, и все больше из них после этого остаются», — отмечает Михаил Агеев, руководитель программы «МВА-ИТ-менеджмент» Московской международной высшей школы бизнеса МИРБИС.

Однако кризис не прошел бесследно. Поведение заказчиков изменилось. «Они стали более осторожными: стремятся придержать средства, считают деньги,

**ИТ-рынок стремительно развивается, появляются новые, зачастую более сложные продукты, с которыми нужно учиться работать.**

тщательнее выбирают учебный центр, курс, пытаются понять выгоды», — поделился своими наблюдениями Андрей Чумаков, директор УЦ РДТЕХ.

### Зачем учиться?

По мнению экспертов, сильнее всего спрос на ИТ-обучение подстегивает ситуация на кадровом и ИТ-рынке, появление новых технологий и новых продуктов. Так, среди наиболее важных технологических тенденций последнего времени Дмитрий Гудзенко выделил интерес к облакам, повышенное внимание компаний к информационной безопасности и феноменальную популярность мобильных технологий: «Спрос на специалистов по этим направлениям увеличивается, что естественным образом стимулирует интерес к обучению».

Одновременно, как отмечает Михаил Агеев, возросшая роль менеджерских навыков в ИТ определяет спрос со стороны ИТ-руководителей на специальные МВА-программы в области ИТ. Есть также и противоположная тенденция. «Появился интерес к обучению и со стороны руководителей, которые, не являясь по первому образованию специалистами в ИТ, курируют крупные проекты в своих компаниях, — констатирует он. — Это интересная аудитория, под которую нам, возможно, придется развить отдельную программу».

Андрей Чумаков считает, что востребованность ИТ-обучения в первую очередь зависит от реализации новых ИТ-проектов и только во вторую — от появления новых технологий. В этом с ним согласна и Юлия Шикова: «Прежде всего спрос стимулируют масштабные ИТ-проекты как в рамках государственных программ, так и на предприятиях. А поскольку сейчас многие организации активно внедряют новые продукты и технологии, в прошлом году нам удалось реализовать ряд серьезных проектов по обучению».

### Кто они — слушатели ИТ-курсов?

Учебные центры работают с тремя категориями слушателей: государственными, индивидуальными и коммерческими. Распределение спроса между этими категориями меняется в зависимости от внешних условий.

«Чем лучше общая экономическая ситуация в стране, тем увереннее чувствуют себя компании, тем выше спрос с их стороны на ИТ-обучение своих сотрудников. Напротив, в неблагоприятные для экономики периоды опережающими темпами растет количество индивидуальных слушателей, которые стремятся повысить квалификацию или сменить профессию, чтобы улучшить свое положение на рынке труда, — пояснил Дмитрий Гудзенко. — В настоящее время увеличивается доля корпоративных заказчиков, на них приходится 55% слушателей, остальные — частные лица. К тому же по сравнению с прошлым годом выросло и число компаний, направивших своих сотрудников к нам на обучение».

В УЦ РДТЕХ основными заказчиками были и остаются государственные и коммерческие организации. «Спрос со стороны индивидуальных заказчиков немного вырос, но всё же пока он остается незначительным: рост по сравнению с прошлым годом составил порядка 5—7%», — констатировал Андрей Чумаков. «Сетевая академия ЛАНИТ» тоже ориентирована в первую очередь на корпоративных и государственных клиентов. «В 2012 г. объемы обучения по этим двум сегментам примерно сравнялись», — поделилась своими данными Юлия Шикова. В УЦ МИРБИС уже несколько лет около 30% приходится на коммерческих заказчиков, 50% — на индивидуальных и 20% — на государственных.

Но распределение между корпоративными и индивидуальными клиентами зависит еще и от курсов, на которых они обучаются. Например, в УЦ «Специалист» опережающими темпами растут объемы обучения по направлениям «Управление проектами», «Информационная безопасность», «Курсы для руководителей», а это практически полностью корпоративные клиенты.

### Гибкие формы обучения — залог успеха

Одновременно с развитием технологий меняются и формы обучения. Ведь УЦ не только учат работе с ИТ, но и сами используют информационные технологии в учебном процессе. А в связи с совершенствованием ИТ улучшаются и подходы к обучению. К тому же меняются запросы пользователей. «Здесь идет взаимное влияние: спрос приводит к появлению новых форм обучения, а совершенствование этих форм способствует не только удовлетворению спроса, но и его дальнейшему росту», — отметил Дмитрий Гудзенко.

Сейчас люди стали больше ценить свое время, сами регулируют свой рабочий график и хотят учиться в индивидуальном темпе и получать от преподавателя консультации по всем возникающим в ходе обучения вопросам. В качестве ответа на эти требования «Сетевая ака-

### Наши эксперты



**МИХАИЛ АГЕЕВ,**  
руководитель программы «МВА-ИТ-менеджмент» Московской международной высшей школы бизнеса МИРБИС



**ДМИТРИЙ ГУДЗЕНКО,**  
директор центра компьютерного обучения «Специалист» при МГТУ им. Н. Э. Баумана



**АЛЕКСАНДР СОКОЛОВ,**  
директор школы ИТ-менеджмента РАНХиГС



**АНДРЕЙ ЧУМАКОВ,**  
директор учебного центра РДТЕХ



**ЮЛИЯ ШИКОВА,**  
директор «Сетевой академии ЛАНИТ»

демия ЛАНИТ» в 2010 г. разработала новый формат очных авторизованных курсов — «Персональное обучение». «Мы создали технологию внедрения таких курсов и в других учебных центрах, в государственных образовательных учреждениях, в коммерческих организациях. И это пользуется спросом», — сообщила Юлия Шикова.

Хотя в УЦ «Специалист» основной формой остается классическое очное обучение в группах, по словам Дмитрия Гудзенко, растет количество слушателей, выбравших режим вебинаров и открытого обучения. «Благодаря вебинарам удается удовлетворить спрос на высококачественное ИТ-образование в регионах, — утверждает он. — В таком режиме можно получать знания у лучших московских преподавателей в любой точке, где есть подключение к Интернету. Кроме того, вебинары облегчают ИТ-подготовку и жителям Москвы, поскольку при такой форме обучения не приходится тратить время на дорогу. Что касается открытого обучения, то такая форма особенно подходит для повышения квалификации ИТ-специалистов, потому что позволяет сосредоточиться на изучении наиболее важных для слушателя тем и практически в индивидуальном режиме получать консультации у преподавателя».

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 18 ►



## ИТ-обучение...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 17

УЦ РДТЕХ тоже активно развивает дистанционные формы обучения и формы, которые позволяют учебным центрам гибко подстраиваться к графикам слушателей. “Это делает обучение более удобным, и спрос на него соответственно растёт”, — констатировал Андрей Чумаков. А в УЦ МИРБИС упор делается на деловые игры, условия которых максимально приближены к реалиям бизнеса слушателей. “Это повышает спрос на программу, но предъявляет более высокие требования к преподавателям, — заметил Михаил Агеев. — К тому же резко возросли требования слушателей к дистанционному взаимодействию преподавателя с аудиторией. У нас такая форма называется “Виртуальный класс” и активно развивается”.

### Авторизованное обучение: последние тенденции

Есть несколько способов приобретения знаний в области ИТ. Один из них — пройти подготовку по авторизованному курсу вендора и, сдав экзамен, получить сертификат. Такие программы продвигают все крупные ИТ-производители. Но есть ли на них спрос?

Оказывается, здесь многое зависит от вендора, и в первую очередь от его продуктовой политики. “С начала учебного года интерес к авторизованному обучению был подстегнут выходом целого ряда новых продуктов Microsoft. Спрос на специалистов по этим продуктам уже появился и будет расти в течение всего года. Мы быстро отреагировали на данную тенденцию, потому что еще до выхода новых продуктов подготовили преподавателей”, — пояснил Дмитрий Гудзенко.

Но обрести и сохранить за собой статус авторизованного учебного центра теперь очень непросто, так как в последнее время крупные западные вендоры стали ужесточать требования к УЦ, претендующим на получение или продление авторизации. По словам Дмитрия Гудзенко, такое ужесточение требований приводит к тому, что небольшим учебным центрам довольно сложно их удовлетворить — для этого необходимо составлять более удобное для слушателей расписание занятий, создавать и укреплять сильную команду преподавателей, удерживать на высоком уровне качество обучения.

Еще одну тенденцию отметил Андрей Чумаков: “Появляются новые технологии, и вендоры стараются расширить сеть реселлеров, но при этом сохранить на прежнем уровне количество авторизованных учебных центров. Вендоры всё больше начинают пользоваться дистанционными способами обучения и расширяют цепочку курсов, передавая знания именно через этот канал”.

Но взаимоотношения УЦ с вендорами носят не односторонний характер. Дмитрий Гудзенко, например, считает, что УЦ тоже могут влиять на политику вендоров: “Мы — независимый учебный центр, работаем с самыми разными производителями и можем дать им объективную картину спроса на обучение по их продукции. А они, в свою очередь, могут в какой-то мере изменить свою маркетинговую политику”.

### Перспективные специальности

Как отмечалось выше, спрос на ИТ-обучение сильно зависит от ситуации на кадровом рынке, которая постоянно меняется. Какие же специалисты сейчас особенно востребованы?

Традиционно спросом пользуются профессионалы в области ИТ-безопасности.

Александр Соколов, директор школы ИТ-менеджмента РАНХиГС, связывает это с тем, что в геометрической прогрессии растёт киберпреступность: “Вопросы ИБ становятся жизненно важными для компаний, и чем крупнее бизнес, тем более остро они стоят. Чтобы идти в ногу со временем, крупные предприятия вынуждены внедрять новые ИТ, а в связи с ростом сложности информационных систем и темпов их внедрения повышаются риски уязвимости. Новые реалии требуют новых подходов к организации информационной безопасности компаний и хорошо подготовленных кадров. Мы ожидаем взрывной рост спроса на таких специалистов. Поэтому ещё в 2011-м открыли

**Одновременно с развитием технологий меняются и формы обучения. Ведь УЦ не только учат работе с ИТ, но и сами используют информационные технологии в учебном процессе.**

программу MBA для ИБ-директоров, а в прошлом году — и программу подготовки для менеджеров по ИБ”.

Дмитрий Гудзенко перечислил целый набор актуальных специальностей: “Востребованы специалисты по технической поддержке, программисты, особенно по “1С” и РНР, разработчики приложений, в том числе мобильных, профессионалы по управлению проектами, тестировщики ПО, ИТ-руководители, менеджеры по продажам в ИТ-сфере. Кроме того, сохраняется тенденция роста спроса на системных администраторов с универсальными навыками, так как работодатели требуют, чтобы они умели работать с сетевым оборудованием, знали несколько серверных ОС (как правило, Windows и UNIX/Linux) и методы защиты информации. Постепенно повышаются требования к наличию квалификационных сертификатов”.

Юлия Шикова также отметила, что компании сейчас обращают внимание не только на дипломы о высшем образовании сотрудников, но и на подтверждающие квалификацию сертификаты, а также практический опыт. Из направлений, к которым проявляется все более высокий интерес, она выделила программные продукты для разработчиков — прежде всего предназначенные для разработки мобильных приложений.

Кроме того, сейчас востребованы консультанты в различных предметных областях, бизнес-аналитики и ИТ-директора, считает Михаил Агеев, а Андрей Чумаков отметил рост спроса на специалистов по поддержке и эксплуатации информационных систем, а также на разработчиков приложений с опытом работы не менее года. По его мнению, в дальнейшем эта тенденция не потеряет актуальности.

Но в целом, считают эксперты, дефицит квалифицированных ИТ-кадров не только сохраняется, но и набирает обороты, а к 2015 г. катастрофически усугубится.

### Тормоза и стимулы

Почему же, несмотря на огромную востребованность ИТ-специалистов, на рынке ИТ-обучения не наблюдается бурного роста? Оказывается, целый ряд факторов тормозит развитие спроса на услуги учебных центров.

По мнению Дмитрия Гудзенко, факторы торможения остаются прежними: “Во-первых, у многих российских ИТ-специалистов отсутствует потребность в систематическом повышении квалификации. В большинстве своем это сотрудники мелких и средних компаний, индивидуальные предприниматели и т. д. Такие люди составляют огромный резерв ИТ-обучения, но, к сожалению, пока еще

не активный. Во-вторых, сертификация ИТ-специалистов еще не получила в России широкого распространения. Чем чаще при приеме на работу у ИТ-специалистов будут требовать документальное подтверждение их квалификации, тем больше будет слушателей у учебных центров”.

Андрей Чумаков связывает проблемы в области ИТ-обучения с несовершенством трудового законодательства: “У нас отсутствует юридически значимая контрактная система в отношении обученного персонала компаний. Как только сотрудник чувствует себя специалистом, он стремится перепродать себя другой компании за более высокую зарплату. Получается, что в его обучение вкладывается одна компания, а результат получает другая”.

Немаловажную роль играет и мода. Она особенно сильно влияет на молодых людей, которые составляют основную контингент учебных центров. Как сказала по этому поводу Юлия Шикова: “Одна из причин замедления роста рынка ИТ-обучения — спад популярности ИТ-профессий. Еще 10—15 лет назад быть программистом или сисадмином было престижно. Сегодня мода на эти специальности прошла, но потребность в них осталась, сохранились и сравнительно высокие зарплаты, и так же легко устроиться на работу”.

Эксперты надеются, что такая ситуация на рынке труда обусловит приток слушателей в учебные центры. “Поскольку спрос на ИТ-специалистов намного превышает предложение, компании начинают переманивать работников, особенно высококвалифицированных, у конкурентов. Это ведет к тому, что в поиске более высокооплачиваемой работы ИТ-специалисты будут больше внимания уделять документальному подтверждению своей квалификации. Вырастет потребность в сертификации по продуктам ведущих вендоров, и соответственно увеличатся объемы авторизованного ИТ-обучения”, — выразил надежду Дмитрий Гудзенко.

Что касается нынешней ситуации, то сейчас наибольшим спросом ИТ-специалисты пользуются в крупных городах, которые готовы принимать сотрудников из регионов — как с переездом, так и на дистанционную работу. “Соответственно в регионах вырастет потребность в ИТ-обучении и, как следствие, увеличится аудитория вебинаров, что мы уже наблюдаем в нашем центре”, — сообщил Дмитрий Гудзенко.

Серьезным стимулом к обучению является необходимость регулярного обновления знаний ИТ-специалистов. Современные компьютерные технологии развиваются такими темпами, что, например, перед системными администраторами каждые три-пять лет встают принципиально новые задачи. Эксперты считают, что по-хорошему знания необходимо обновлять хотя бы раз в год и проходить для этого одно-двухнедельные курсы.

Немаловажное значение для привлечения слушателей имеет организация работы самих учебных центров. Как отмечалось выше, УЦ действуют в этом направлении, внедряя новые формы обучения, позволяющие учитывать индивидуальные потребности и возможности людей.

Надежду на подъем вселяет и то, что у компаний растет потребность оптимизировать свою деятельность и вкладывать средства в развитие персонала, считает Юлия Шикова: “Они начинают понимать, что затраты на обучение — это инвестиции как для компании, так и для самого человека”. Но Андрей Чумаков напоминает, что для реализации такой потребности необходимо совершенствование законодательства в области защиты вложений работодателя в знания персонала.

**УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР №1 В РОССИИ**

Компьютерного обучения «СПЕЦИАЛИСТ» при ИГТУ им. Н.Э.Баумана

## Более 20 лет готовим ИТ-профессионалов!

- Обновленная линейка курсов Microsoft <sup>NEW</sup> (Windows Server 2012, Windows 8, SharePoint 2013, Office 2013: облака)
- Сетевые технологии (Unix, Cisco и др.)
- Информационная безопасность
- Облачные технологии
- Интернет-технологии
- Программирование и СУБД
- Управление проектами и ITSM
- Этичное хакерство <sup>HOT</sup>
- Курсы Apple: Mac, iPad, iPhone



### Только в нашем Центре:

- Гарантированное расписание на 2013 год
- Известные преподаватели-эксперты
- Подготовка к международным сертификациям
- Государственные программы подготовки

Microsoft Partner  
Gold Learning  
Silver Project and Portfolio Management  
Silver Data Platform



Autodesk  
Authorized Training Center



**Запишитесь сейчас и получите скидку до 20%**

\*\*Подробнее о скидках и акциях смотрите на сайте [www.specialist.ru](http://www.specialist.ru)

+7 (495) 232-3216

[www.specialist.ru](http://www.specialist.ru)

Места проведения занятий: м. Бауманская, Белорусская, Парк Победы, Полежаевская, Пр. Вернадского, Савеловская, Таганская, Тульская



# ИТ в образовании: намечается прогресс?

ЕЛЕНА ГОРЕТКИНА

Реформа системы образования набирает обороты. Вступил в силу новый закон “Об образовании”, который хоть и вызвал неоднозначную оценку в обществе, но позволяет продвигаться вперед в смысле применения информационных технологий (ИКТ) в учебном процессе, так как в нем прописаны понятия сетевого и электронного обучения и указано, что эти виды обучения могут быть использованы на всех уровнях образования.

Продолжается переход школ на новые образовательные стандарты, в которых учитываются современные тенденции. В связи с этим к основным общеобразовательным предметам впервые добавлено развитие компетентности в области ИКТ.

Идет реформа высшей школы. Созданы федеральные университеты, которые, как предполагается, будут способствовать инновационному развитию регионов за счет их обеспечения квалифицированными кадрами, а также научными, техническими и технологическими решениями.

Продолжается реализация программы национальных исследовательских университетов, цель которой — отбор вузов, способных не только организовать эффективный процесс обучения, но и интегрировать его с научными исследованиями.

Реформа сопровождается укрупнением вузов и сокращением их количества. По замыслу реформаторов данные меры направлены на повышение качества и доступности высшего образования. Все эти шаги поддерживаются значительным государственным финансированием. Так, на Федеральную целевую программу развития образования, рассчитанную на 2011—2015 гг., в конце прошлого года планировалось выделить 141,3 млрд. руб., а недавно было объявлено о выделении еще 12,5 млрд. руб. дополнительно.

Как эти меры отражаются на внедрении ИТ в систему образования? Что информационно-коммуникационные технологии дают образовательным учреждениям? На эти и другие вопросы отвечают специалисты из ИТ-компаний и вузов.

## Модернизация образования: бочка меда и ложка дегтя

В целом эксперты положительно оценили действия государства и особенно новый закон “Об образовании”. “Проекты “Инновационный вуз” и “Национальный-исследовательский университет” позволили серьезно модернизировать ИТ-инфраструктуру и увеличить ее мощности, — считает Елена Ерохина. — Что касается нового закона, то его роль однозначно положительная. В частности, имеется целая статья, посвященная использованию электронных и дистанционных технологий для расширения доступа к образовательной среде. Для практической реализации такого подхода понадобятся и новые вычислительные мощности, каналы связи и приложительные”.

Это мнение разделяет Елена Новикова: “Согласно закону “Об образовании” в процессе обучения должны использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные и электронные. Это шаг вперед в области предоставления равных возможностей детям, обучающимся в городских и сельских школах, который дает возможность сохранять малокомплектные школы, позволяет одаренным детям учиться по индивидуальной углубленной программе, а детям с ограниченными возможностями — освоить школьную

программу и даже получить профессиональное образование”.

Виктор Поповский, также считает государственные программы локомотивами распространения ИТ в первую очередь в начальном и среднем образовании: “В результате в школах появилось много компьютеров, периферии, проекторов, интерактивных досок. Но, к сожалению, в данных программах упор делался на поставку оборудования, а таким важнейшим компонентам, как обучение пользователей, успешное внедрение ИТ в педагогический процесс, оценка эффективности использования поставленного оборудования и в конечном счете его воздействие на качество образования, не уделялось достаточное внимание”.

Для вузов меры государства также играют важную роль, считает Денис Бушковский: “Любая государственная программа положительно влияет на распространение информационных технологий в сфере образования. В последнее время за счет государственных программ вузы получили возможность инвестировать больше средств в автоматизацию”.

Он отметил также, что новый закон “Об образовании” предусматривает ряд существенных изменений в работе вузов, что неминуемо потребует от них усовершенствования своих информационных систем, и привел в качестве примера новые правила приема студентов, обязательства по применению балльно-рейтинговой системы. Поэтому сложностей и проблем вряд ли удастся избежать.

К тому же для того, чтобы новый закон заработал, нужны подзаконные акты, регулирующие отношения в системе образования, а Минобрнауки еще только начинает этим заниматься. Так что сейчас, считают эксперты, еще сложно давать оценку закону, который только вступает в силу. Нужно посмотреть на его применение.

Мнения представителей вузов по поводу действий государства разделились. Так, Сергей Мезин, отметил, что при укрупнении вузов масштабируются передовые практики в области ИТ, а в новых образовательных стандартах информационным технологиям уделяется больше внимания, чем раньше. Евгений Ковалев подчеркнул, что создание федеральных университетов позволило аккумулировать в них финансовые потоки, закупить большое количество дорогостоящего специализированного оборудования, оснастить им лаборатории для высокопроизводительных вычислений и дистанционного обучения, развернуть частные облака, образовательные кластеры: “У вузов появилось мощное оборудование, способное производить имитационное моделирование. В отдельных случаях наличие ИТ-ресурсов даже позволяет им вести полноценную аутсорсинговую деятельность в области ИТ-услуг, конкурируя с ИТ-компаниями”.

Но в модернизации сферы образования наряду с положительными переменами есть и отрицательные. “Стало много дополнительной, никому не нужной отчетности, а живое дело от этого здорово страдает”, — отметил доцент Московского авиационного института (МАИ) Владимир Тихомиров. А Борис Березин, заместитель декана факультета ВМК (вычислительной математики и кибернетики) МГУ им. М. В. Ломоносова, считает, что действия государства не оказали никакого влияния на внедрение ИТ в вузах, так как для этого требуются серьезные денежные вложения: “Сами по себе новые федеральные образовательные стандарты средств не приносили. Скорее, наоборот, например, появление в МГУ суперкомпьютеров

повлекло изменения в стандартах и учебных планах университета”.

Более того, он отметил и отрицательные моменты укрупнения: “Раньше все основные факультеты МГУ были юридическими лицами, а теперь МГУ стал единым юридическим лицом. И в результате возможности участия в грантах резко уменьшились, так как зачастую от юридического лица может быть подана только одна заявка. Кроме того, раньше закон позволял покупать в квартал на 400 тыс. руб. каждому факультету, а теперь — на весь университет”.

Но несмотря на проблемы, представители вузов надеются на лучшее. Как считает Юрий Богоявленский: “Вуз — система инерционная, прошло ещё мало времени, чтобы давать оценки. В перспективе влияние нововведений будет положительным”.

## Образование и бизнес: курс на сближение

При модернизации образования все большее значение приобретает взаимодействие компаний с учащимися и профессорско-преподавательским составом. Ведь любое предприятие нуждается в молодых инициативных кадрах, способных генерировать новые идеи. Студенты тоже хотят сотрудничать с бизнесом, чтобы получить опыт работы и научиться применять на практике полученные теоретические знания. Как наладить такое взаимодействие, которое было бы эффективным и давало отдачу всем заинтересованным сторонам?

По мнению Валерия Виноградова, прежде всего надо разобраться с тем, какие цели преследует ИТ-компания, строящая свои отношения с образовательным учреждением: “Чаще всего таких целей несколько — это привлечение молодых специалистов для работы в компанию, подготовка кадрового резерва по узким специальностям, совместная организация и проведение исследовательских работ, воспитание будущих лояльных пользователей продукции компании и, конечно, отношения продавец — покупатель, так как в последние годы вузы являются крупными потребителями ИТ-продукции и услуг”.

Виктор Поповский указал на обучение педагогов использованию ИТ как на один из ключевых методов взаимодействия с образовательными учреждениями: “Хотя коммерческая компания не может своими силами обеспечить обучение всех педагогов, работающих на ее технике в школах, но она способна оказать весомую поддержку государственным структурам, институтам развития образования, пединститутам и т. д. в создании эффективных учебных курсов по конкретным сегментам, технологиям и продуктам, обучить преподавательский состав подобных учреждений, предоставить учебные и методические разработки”.

На первый взгляд наиболее очевидным методом сближения образовательных учреждений с бизнесом является привлечение сотрудников компаний к преподаванию в вузах и школах. Но, заметил Валерий Виноградов, в вузах это практически невозможно, так как существуют очень жесткие требования к преподавателям, а в школах, наверное, было бы полезно задействовать кадры из ИТ-компаний.

Но с этим могут быть проблемы, так как, заметила Елена Ерохина, хотя есть потребность в преподавателях, которые имеют опыт практической работы, сотрудники компаний обычно не владеют методиками преподавания, и поэтому лучше уделить внимание повышению ИТ-квалификации преподавателей.

Еще один давно практикуемый метод заключается в создании при вузах базовых кафедр компаний. “Это неплохо, но зачастую носит коммерческий интерес, так как у вузов возникает желание получить спонсорскую помощь”, — сказал Валерий Виноградов, а Елена Ерохина добавила, что для учебных заведений тут

есть опасность готовить выпускников под сиюминутные потребности компаний.

Но Сергей Белов придерживается другой точки зрения: “Наши приоритеты работы с вузами — построение взаимовыгодных отношений с долгосрочной перспективой для развития профессиональных навыков студентов. Причем когда мы говорим о последующем найме подготовленных специалистов, мы имеем

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 21 ▶

## Наши эксперты



**СЕРГЕЙ БЕЛОВ**, директор университетских программ, IBM в Центральной и Восточной Европе



**БОРИС БЕРЕЗИН**, заместитель декана факультета вычислительной математики и кибернетики, МГУ им. М. В. Ломоносова



**ЮРИЙ БОГОЯВЛЕНСКИЙ**, завкафедрой математического факультета, Петрозаводский государственный университет



**ДЕНИС БУШКОВСКИЙ**, заместитель генерального директора экспертного центра по работе с вузами, “Галактика”



**ВАЛЕРИЙ ВИНОГРАДОВ**, директор центра управления проектами, “АйТи”



**ЕЛЕНА ЕРОХИНА**, вице-президент по работе с государственными заказчиками, “Аквариус”



**ЕВГЕНИЙ КОВАЛЕВ**, завкафедрой прикладной информатики, Покровский филиал МГГУ имени М. А. Шолохова



**СЕРГЕЙ МЕЗИН**, доцент, Московский энергетический институт



**ЕЛЕНА НОВИКОВА**, генеральный директор, Polymedia



**АНДРЕЙ ПЕТРОВ**, декан вечернего факультета информационных систем, МИРЭА



**ВИКТОР ПОПОВСКИЙ**, региональный менеджер SMART Technologies в России



# Дистанционное обучение в режиме виртуального присутствия

**ДМИТРИЙ СЕМЕНОВ, РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ КОМПАНИИ POLYMEDIA**

Типичная проблема многих регионов России — что делать с сельскими школами, которые, как правило, уступают городским и по количеству учащихся, и по качеству обучения. В среднем на одну сельскую малокомплектную школу приходится 120 учеников, и у муниципальных властей нередко возникает вопрос о рентабельности содержания таких учебных заведений. Но в то же время очевидно, что просто закрывать школы — не выход, необходимо поднимать качество образования за счет внедрения современных информационно-коммуникационных и аудиовизуальных технологий. В этом ключе все чаще руководители региональных министерств решают вопрос в пользу создания системы дистанционного обучения (ДО).

Одним из первых в борьбу за сохранение малокомплектных школ вступил Краснодарский край. По численности населения он находится на третьем месте среди регионов России после Москвы и Московской области. В городах Краснодарского края проживает 53,3% населения, в сельской местности — 46,7%. Школы региона равномерно распределены по городам и селам, однако по показателям качества образования и по количеству учащихся сельские школы сильно отличаются от городских.

Инициатором проекта по повышению уровня эффективности образовательного процесса выступил Департамент образования и науки Краснодарского края. Цели проекта — повысить эффективность образовательного процесса в малокомплектных школах, предоставить возможности для того, чтобы дети-инвалиды могли получить качественное образование, обеспечить индивидуализацию учебного процесса в работе с одаренными детьми.

Проект охватывает крупнейшие города края — Краснодар, Сочи, Новороссийск, Горячий Ключ, Геленджик, Армавир, Анапу, а также районные центры. Всего это 124 школы, среди которых 73 — малокомплектные. В ходе работ планировалось решить целый спектр задач: одновременное проведение занятий из класса базовой школы с малокомплектными классами и учениками на домашнем обучении; занятия с использованием современного мультимедийного и интерактивного оборудования; проведение для учащихся, находящихся в классах малокомплектных школ или на дому, уроков, на которых они могли бы видеть и слышать преподавателя из базовой школы; трансляция изображений с интерактивной доски базовой школы во все удаленные аудитории и на монитор ученика на домашнем обучении, а также одновременная работа с ними из любой аудитории; запись проводимых уроков, хранение, каталогизация записанных материалов, обеспечение портального доступа к ним и возможности онлайн-вещания; создание многофункционального комплекса с возможностью модернизации отдельных его компонентов с течением времени.

Компания Polymedia совместно с Департаментом образования и науки Краснодарского края разработала решение, представляющее собой многофункциональный комплекс, основным отличием которого от традиционных систем дистанционного обучения является эффект присутствия для удаленных учащихся, то есть создание условий, максимально приближающих ДО к занятиям в классе.

Принцип построения комплекса основан на развертывании информационно-коммуникационной инфраструктуры на базе ресурсного центра Кубанского государственного университета, включающей серверное оборудование для проведения сеансов многоточечной видеоконференцсвязи (ВКС), серверы записи и архивирования учебных занятий и материалов. Школы, в свою очередь, подключены к ресурсному центру, а между собой делятся на базовые, которых в регионе всего 51, и малокомплектные (школы-спутники) — их 73, и они оснащены всем оборудованием, необходимым для проведения сеансов ВКС и интерактивных занятий. Таким



Урок в базовой школе

образом, телеконференции в регионе могут проводиться как централизованно — на базе ресурсного центра, так и автономно — в рамках одного района с трансляцией занятий из базовой школы в малокомплектные.

Достижению эффекта присутствия в ходе сеансов дистанционного обучения способствует высокое качество видеозаписи, транслируемого с помощью систем ВКС LifeSize, а также уникальное программное обеспечение, позволяющее учащимся в дистанционном режиме видеть все материалы с доски, включая графические пояснения в реальном времени, выполнять задания на интерактивной доске и отвечать у доски так, как если бы они находились в той же аудитории.

Для отображения информации с кода видеоконференцсвязи в каждой базовой школе установлен LCD-дисплей Flame. Кроме того, во всех базовых и малокомплектных школах инсталлированы интерактивные средства обучения — системы и доски с ультракороткофокусным проектором, позволяющим свести к минимуму попадание тени от выступающего человека на доску. Функция «двойного касания», предусмотренная установленным оборудованием, дает возможность работать одновременно двум ученикам в одном приложении, что повышает интерес к коллективной работе и может быть использовано для одновременной работы учеников с учителем.

Для демонстрации бумажных документов и любых других предметов на столе учителя установлена документкамера, позволяющая, не повреждая уникальные издания и экспонаты школьной коллекции, демонстрировать их всей аудитории.

В качестве системы видеоконференцсвязи во всех школах используется терминальное оборудование LifeSize Express 220. Эти терминалы имеют ряд существенных преимуществ, которые обусловили их выбор для данного проекта: они могут передавать видео высокого разрешения Full HD, при этом

оборудование предъявляет более низкие требования к пропускной способности интернет-каналов по сравнению с другими возможными решениями, что особенно важно для школ, расположенных в удаленных районах, где Интернет обладает довольно низкими скоростными характеристиками. Кроме того, к терминалам можно подключить две системы отображения информации (в данном случае в базовых школах к терминалу подключены интерактивная система и LCD-дисплей). Таким образом, возможна одновременная передача презентации и видео, что значительно облегчает работу и повышает эффективность восприятия учебного материала учащимися.

В рамках проекта в ресурсном центре была развернута масштабная программно-аппаратная инфраструктура, состоящая из серверов многоточечной видеоконференцсвязи Radvision, серверов записи и трансляции учебных мероприятий LifeSize, ПО для проведения коллективной работы, программно-аппаратного комплекса для обеспечения сервисов и функций портала дистанционного обучения.

Для централизованной поддержки всех сервисов был разработан портал, на который возложено сразу несколько функций: единая точка доступа к трансляции занятий, к учебным материалам и видеозаписям уроков; информирование о расписании дистанционных занятий; планирование занятий ДО и оповещение о них; организация форумов; информирование о последних новостях в сфере образования региона.

Отдельная часть проекта была посвящена обучению пользователей системы. Учащихся курсов разделили на три группы в зависимости от уровня подготовки. Обучение прошли больше 130 человек, среди которых учителя школ и системные администраторы ресурсного центра.



Обучение преподавателей

В течение гарантийного срока интегратор обеспечил решение всех проблем, связанных с возможным сбоями в работе оборудования. Образовательным учреждениям была предоставлена возможность воспользоваться дистанционным сервисом по удаленному контролю и диагностике работы оборудования. На базе ресурсного центра в КубГУ был развернут мощный Центр технической поддержки с горячей линией, отслеживающий состояние установленных в школах систем и оборудования.

На реализацию проекта был отведен один месяц. За это время требовалось оснастить 126 объектов — школы, ресурсный центр в КубГУ и мобильный комплект в Министерстве образования и науки Краснодарского края. Радиус расположения объектов — 350 км от

Краснодара, то есть фактически большая часть работ велась параллельно. Перед началом проекта было организовано собрание руководителей всех школ, которым был объявлен план работ по созданию системы дистанционного обучения. Чтобы определить требования к помещениям для установки, проведено исследование объектов, выявившее их настоящее состояние. Все объекты поделены по территориальному принципу на пять направлений: центральное, восточное, западное, южное и северное — и соответствующим образом составлен план-график проведения работ, который также учитывал готовность объектов к монтажу. Перед реализацией проекта в обязательном порядке были проведены макетные испытания клиентских частей комплекса, проверена их функциональность, удобство и простота использования. Проверке наличия и качества связи на объектах уделялось особое внимание, после чего выбор был сделан в пользу закрытой внутренней сети, предоставленной одним оператором, чье качество связи также прошло тестирование.

Созданное решение является довольно гибким к внедрению дополнительных систем для его дальнейшего развития. С целью повышения эффективности образовательного процесса региона возможно построение на базе ресурсного центра (или Министерства образования и науки Краснодарского края) ситуационного центра в управлении образованием с внедренной в него системой контроля и мониторинга качества образования. Такой ситуационный центр позволил бы оценивать результаты учащихся и качество преподавания на протяжении всего учебного года, а не только на финальном этапе, как это происходит в случае ЕГЭ в 11-м классе или государственной итоговой аттестации в 9-м. Образовательный ситуационный центр Краснодарского края также позволил бы управлять данными, интегрировать информационные системы с оценочными табелями и в зависимости от задач подключать к решению вопросов участников образовательного процесса. Кроме того, предусмотрено создание методических кабинетов для проведения электронных видеокурсов синхронного и асинхронного обучения по школьной программе, подготовительных курсов, курсов повышения квалификации.

«Конечно, чтобы оценить эффективность системы, понадобится время, — сказал заместитель министра образования и науки Краснодарского края Н. Е. Байрачный. — Но уже сейчас я могу констатировать, что, освоившись с новым оборудованием, учителя проводят интересные для детей и масштабные по количеству участников занятия, и это увлекает школьников, дает большой стимул к получению знаний, объединяет их со сверстниками, будь то здоровые, одаренные дети или дети с ограниченными возможностями, в единую коммуникативную среду. Нельзя не отметить помощь системы в разрешении вопросов чрезвычайной ситуации в Крымске. Видеоконференцсвязь оказалась полезной для получения информации от оперативных служб, а также в проведении оперативных совещаний с Новороссийском, Крымском и властями муниципалитетов».

За эффективное применение высоких технологий в образовании данный проект удостоен международной премии InAVation Awards 2013 в номинации «Передовое инновационное решение» и российской национальной премии Prointegration Awards 2012 в номинации «Лучшее решение для образовательного сектора».



# СПбГУГА: инвестиции в ИТ эффективны

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации» (СПбГУГА) — это отраслевой вуз с богатым прошлым, интересным настоящим и весьма перспективным будущим. За более чем полувековой период работы университет подготовил для гражданской авиации около 25 тыс. руководителей и специалистов высшей квалификации, внесших существенный вклад в развитие отрасли. Сейчас это крупнейший центр подготовки лётного и инженерно-технического состава, а также специалистов в области воздушного движения в России. В университете обучается 6,5 тыс. студентов, в том числе более 500 иностранных граждан из 25 стран мира. Кроме того, ежемесячно до 300 человек повышают квалификацию и проходят переподготовку в системе дополнительного профессионального образования. За последние годы университет трансформировался в современный университетский комплекс.



Яков Далингер

Особое внимание СПбГУГА уделяет вопросам повышения эффективности своей деятельности с использованием информационных технологий. Развитие ИТ в университете по нескольким направлениям прокомментировал проректор по информатизации и региональному образованию Яков Далингер:

«В нашем учебном заведении большое внимание уделяется развитию аппаратного и программного комплексов. Задачи по модернизации ставятся не только

непосредственно руководством вуза, но и Федеральным агентством воздушного транспорта и Министерством транспорта РФ. Как показывает практика, серьезные инвестиции в информационные технологии доказывают свою эффективность и приносят реальную пользу вузу.

Толчком к развитию ИТ в СПбГУГА послужила реформа образования России. К примеру, существенные изменения в структуре университета произошли в 2009 г., когда в состав университетского комплекса были включены средние специальные учебные заведения. Сегодня в университете функционирует пять филиалов (в Якутске, Хабаровске, Выборге, Бугуруслане и Красноярске) и два представительства (в Иркутске и Минеральных Водах). Управление таким крупным учебным заведением без надежных информационных систем уже попросту невозможно.

В настоящее время основными направлениями развития ИТ в СПбГУГА являются:

- развитие серверной инфраструктуры и пополнение парка персональных компьютеров, построение вычислительных сетей как в Санкт-Петербурге, так и в филиалах, построение единой сети университета. В рамках этого направления мы последовательно проводим политику оптимизации расходов, к примеру, осуществили централизацию закупок серверов и программного обеспечения, ведем балансировку нагрузки по вычислительным мощностям;

- поддержка эксплуатации дорогостоящих высокотехнологичных учебно-трена-

жерных комплексов, которые требуют бесперебойной работы, обновления программного обеспечения, других видов сопровождения;

- создание мультимедийной системы университета, которая не только позволяет организовывать совещания между всеми площадками на новом техническом уровне, но и обеспечивает студентов контентом различного вида, помогает проводить научные и студенческие конференции;

- широкомасштабное внедрение единой информационной системы вуза.

На последнем пункте хотелось бы остановиться подробнее. Основная задача, которую мы решаем, — это автоматизация лётно-технического комплекса (ЛТК). Столь широкомасштабная задача в СПбГУГА подразумевает сразу несколько направлений: управление эксплуатацией и ремонтом ЛТК, управление персоналом и контингентом обучающихся, учебный процесс, финансовые показатели и хозяйственные вопросы. Сейчас эти задачи в университете решаются с помощью системы «Галактика Управление Вузом».

Университету, которому присущи черты как учебного заведения, так и предприятия авиатранспортного комплекса, требовалась система ERP-класса, и кроме «Галактики» мы не нашли других полноценных вариантов среди российских разработок.

Проект комплексной автоматизации был начат в 2011 г. по итогам проведения конкурсных процедур и реализуется в рамках классического подхода к внедрению сложных информационных систем.

Внедрение активно ведется не только по задачам учебного процесса (набор абитуриентов, ведение учебных планов и распределение нагрузки, учет успевае-

мости, медико-санитарный учет и др.), но и по задачам работы с персоналом, таким как учет кадров, учет налёта лётчиков-инструкторов, ведение штатного расписания и т. д. И что самое важное — по специфическим задачам хозяйственной деятельности: управление эксплуатацией и ремонтом лётно-технического комплекса, учет горюче-смазочных материалов, учет фактического налёта воздушных судов и т. п.

Уже в ходе реализации первых этапов проекта университет сформировал единую базу данных, создал единую цепочку абитуриент — студент — выпускник, получил возможность формировать необходимые отчеты для оперативной работы и передачи в контролирующие министерства и ведомства.

Сейчас в СПбГУГА активно идёт процесс перераспределения функциональных обязанностей сотрудников, ведь в результате внедрения системы автоматизируется большое количество рутинных операций. Мы стараемся сделать информационную систему полезной для каждого — от рядового исполнителя до ректора. К примеру, планируем запустить Web-портал абитуриента для подачи документов в вуз, наладить систему сканирования и распознавания паспортов и анкет — эти нововведения упростят работу приёмной комиссии и снизят количество ошибок. С другой стороны, планируем совместно с «Галактикой» внедрить аналитическую систему для руководящего состава СПбГУГА.

В целом можно сказать, что конечным результатом этого крупного проекта мы видим повышение эффективности работы сотрудников, поскольку они смогут больше времени тратить именно на исполнение своих функций, а не на подготовку дублирующих документов и отчетов».

## ИТ...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 19

в виду не только IBM, но и наших бизнес-партнеров и ИТ-сектор в целом».

Он считает, что создание совместных кафедр — перспективная форма взаимодействия, которая позволяет обеспечить наиболее эффективный взаимообмен интеллектуальными ресурсами.

Эксперты отметили, что хорошо себя зарекомендовали конференции для преподавателей школ и вузов. По словам Валерия Виноградова, многие вузы и школы на это охотно откликаются, особенно их интересуют новые технологии, причем не только новинки производителей, но и ноу-хау или интересные разработки системных интеграторов.

Традиционно у учебных заведений далеко не всегда хватает средств на внедрение ИТ, но, по словам Елены Ерохиной, это не главное, так как у образовательных учреждений есть бюджеты на софт и технику, однако важнее всего для них опыт и знания преподавателей-практиков. Это мнение разделяет Елена Новикова: «Дело в реальных программах взаимодействия образования с бизнесом и, самое главное, в специалистах, понимающих, что такое современный учебный процесс, и знающих устремления молодежи и ее представления о будущей сфере деятельности».

Сложившаяся методика преподавания в школах и вузах в основном направлена на теоретическое изучение предметов, а применению знаний для решения практических задач уделяется меньше внимания. Устранить разрыв между теорией и практикой позволит исследовательская и проектная деятельность учащихся в компаниях.

Эксперты из ИТ-компаний подтвердили, что решение проектных и исследова-

тельских задач в учебном процессе — сейчас очень востребованное направление. «Многие вузы открывают у себя подразделения, которые занимаются разработкой и внедрением информационных систем для управления, поэтому, как правило, охотно идут на контакт. Но компании заинтересованы в основном в магистратуре, а вузы, наоборот, готовы отдавать бизнесу бакалавров. В этой области с каждым вузом надо работать индивидуально», — отметил Валерий Виноградов.

В деле привлечения студентов к работе над совместными проектами главное — не перегнуть палку. «Есть опасность, что учащийся переключится на работу и учеба отойдет на второй план», — отметила Елена Ерохина.

Чтобы дополнить теоретические знания, полученные в вузе, не обязательно работать в компании, можно повысить квалификацию в учебном центре, где аудитории оборудованы по самому последнему слову аудиовизуальной и компьютерной техники. «Там учащиеся могут получить советы и рекомендации от высококлассных специалистов, решающих сложные проектно-исследовательские задачи», — утверждает Елена Новикова.

Однако на пути сближения образования с бизнесом остается немало подводных камней. В качестве основного представители вузов отметили низкую заинтересованность компаний во взаимодействии с учебными заведениями. По мнению Владимира Тихомирова, они не видят долгосрочных стратегических выгод от такого сотрудничества. А Евгений Ковалев считает, что сближение затрудняется из-за отсутствия на государственном уровне моделей взаимодействия бизнес-среды и образования, а также медленного внедрения в образовательный процесс профессиональных стандартов.

В налаживании связей между вузами и компаниями могли бы помочь принятые в 2010 г. постановления по поддержке кооперации российских вузов и предприятий реального сектора. Но и здесь не все обстоит гладко. По мнению Елены Ерохиной, в целом плоды сотрудничества уже стали видны, хотя и у компаний, и у учебных учреждений существует ряд особых требований, и не всегда можно прийти к компромиссу. Валерий Виноградов также положительно оценивает ситуацию: «Мы видим изменение настроения от изначального скептического отношения к очень позитивному. И на мой взгляд, именно вузы сейчас в основном являются инициаторами этого движения». А по мнению Елены Новиковой, срок в два года еще слишком мал, чтобы говорить о результатах, здесь эффект может быть отсроченным.

Но некоторые результаты уже есть. Так, Денис Бушковский привел в качестве положительного опыта пример развития малых инновационных предприятий при вузах: «Внедрив систему «Галактика управление вузом» в образовательном учреждении и получив соответствующий опыт и компетенции, малые инновационные предприятия стали нашими полноценными партнерами и получили возможность самостоятельно продвигать и внедрять наши решения для вузов и получать доход от реализации таких проектов».

Но из представителей вузов лишь Андрей Петров положительно оценил результаты кооперации образования и бизнеса: «Наш более чем сорокалетний опыт взаимодействия с базовыми предприятиями это подтверждает. Чтобы готовить специалистов под реальные потребности экономики, их обучение надо проводить на том оборудовании, которое используется в соответствующих отраслях».

Владимир Тихомиров не видит особых сдвигов: «Всё забюрократизировано, а предприятия стремятся выжить любой ценой, им не до перспективных разработок». А Борис Березин отметил, что все зависит от вуза: «Нашему факультету эти постановления результатов не дали, но есть и противоположные случаи, например в МИФИ, где видна реальная поддержка Росатома». Евгений Ковалев видит причину проблем в нехватке ИТ-специалистов в вузах и нежелании многих ИТ-компаний вкладывать деньги в долгосрочные проекты, результаты которых трудно прогнозировать и монетизировать. Поэтому развитие идет в основном по пути стартапов и получения быстрых доходов от ИТ-проектов.

### Без ИТ как без рук

Хотя главная задача образовательных учреждений — обучение, им приходится заниматься и хозяйственной деятельностью, и организацией научно-исследовательской работы. С принятием нового закона «Об образовании» дополнительная нагрузка только возрастет, так как вузам придется отчитываться в выполнении государственного задания, управлять имуществом и полностью отвечать за свою финансовую эффективность. Очевидно, что без ИТ эти задачи не решить.

Учебные заведения это прекрасно понимают и уже используют информационные технологии в основных сферах своей деятельности. «Например, в образовательной деятельности ИТ служат для развития различных видов обучения, многие вузы стремятся скорректировать состав преподавателей, чтобы использовать в процессе обучения самые современные технологии», — сказал Валерий Виноградов.

С ним согласна Елена Новикова, которая отметила, что новые цифровые

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 22 ▶



# Новый SMART Table 442i вдохновляет на совместное обучение

НОВЕЙШАЯ РАЗРАБОТКА SMART ДЛЯ ДОШКОЛЬНИКОВ, УЧЕНИКОВ МЛАДШИХ КЛАССОВ И УЧАЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Компания SMART Technologies Inc., ведущий производитель решений для совместной работы, представила на крупнейшей образовательной выставке информационных технологий в образовании BETT-2013 несколько новых продуктов, предназначенных для того, чтобы помочь преподавателям и учащимся изменить привычную форму обучения и наполнить его совместной работой. Среди новинок: первый в мире проектор с технологией распознавания касаний руки SMART LightRaise 60wi — универсальное решение как для образовательной сферы, так и для бизнес-сегмента, документ-камера SMART, версия ПО SMART Notebook™ Web, дополнение к ПО SMART Notebook с интерактивными виджетами и дополнительным контентом на сайте SMART Exchange™, а также новая версия ПО для организации онлайн-конференций

## О компании SMART

SMART Technologies Inc. является ведущим поставщиком технологических решений, которые упрощают сотрудничество в школах и на рабочих местах по всему миру, превращая работу в группах в интерактивное, увлекательное и высокопродуктивное занятие. Компания SMART создает комплексные решения, объединяющие аппаратное и программное обеспечение и различные виды услуг. Эти решения просты в использовании и повышают производительность работы, что в конечном итоге и позволяет SMART оставаться мировым лидером в производстве интерактивных дисплеев.

и сеансов удаленной совместной работы SMART Bridgit.

На выставке компания SMART Technologies Inc. представила также свою очередную инновацию — развивающий учебный центр SMART Table 442i. Центр предлагает пользователям потрясающую мультитач-поверхность на базе ЖК-дисплея высокого разрешения (1080p) с диагональю 106,68 см (42 дюйма). На SMART Table одновременно могут заниматься и активно работать над решением общей задачи до восьми учащихся, поскольку он поддерживает распознавание сорока касаний. Центр является законченным решением и не требует для работы никакого дополнительного ПК.

На сайте SMART Exchange™ преподаватели могут получить доступ к более чем 1500 готовым занятиям для SMART Table или создать свои собственные обучающие материалы с помощью входящего в комплект программного обеспечения SMART Table Toolkit. Кроме того, с помощью программного обеспечения SMART Notebook™, входящего в комплект поставки, они могут импортировать готовые уроки и мультимедийный 3D-контент для работы на SMART Table.

Прочная и устойчивая конструкция учебного центра идеально подходит для активных учебных классов, а удобная подставка обеспечивает легкий доступ к центру всех учеников, в том числе на инвалидных колясках. Несколько USB-портов позволяют преподавателям легко подключать к SMART Table другие устройства, например документ-камеру SMART для записи изображений или демонстрации различных объектов и 3D-моделей. Входящее в комплект поставки программное обеспечение для управления учебным классом SMART

Sync™ дает возможность легко переходить от работы в небольших группах к работе целым классом, выводя изображение с развивающего учебного центра SMART Table на интерактивную доску SMART Board.

“Развивающий учебный центр SMART Table меняет подход к обучению в классе, фактически становясь центральным



Развивающий учебный центр SMART Table 442i

элементом увлекательной образовательной среды, — говорит Уоррен Беркли (Warren Barkley), технический директор SMART Technologies. — Мы продолжаем разрабатывать продукты, стимулирующие совместную работу учеников и повышающие их успеваемость”.

## Функции SMART Table 442i

Мультитач интерфейс — возможность одновременной работы для восьми учеников. Поддержка распознавания таких жестов, как вращение, перетаскивание и увеличение/уменьшение.

**Доступный контент** — более 1500 готовых учебных заданий можно загрузить на сайте SMART Exchange. Преподаватели имеют возможность создавать свои материалы с помощью набора инструментов SMART Table Toolkit, а также импортировать контент из SMART Notebook.

**Дисплей высокого разрешения** — ЖК-дисплей 1080p с диагональю 106,68 см (42 дюйма) не создает бликов.

**Прочная конструкция** — прочная неопрокидываемая подставка выдерживает вес до 90 кг.

**Интеграция с продуктами SMART** — программное обеспечение SMART Sync входит в комплект и позволяет преподавателям показывать материалы со стола SMART Table на интерактивной доске SMART Board. Кроме того, к столу можно подключать камеру SMART Document Camera для записи и показа изображений и видео.

**Встроенная звуковая система** — четыре разъема для наушников и настольные микрофоны с индивидуальным управлением громкостью.

**Простая настройка** — можно начинать использовать уже через 30 минут.

**Мобильность** — ширина развивающего центра не превышает стандартную ширину дверей. Можно дополнительно приобрести колесики для перемещения.

**Универсальный дизайн для обучения** — за развивающим учебным центром могут работать ученики с ограниченными возможностями. Он обеспечивает разностороннее использование учебных материалов и проверку понимания.

**Встроенный Wi-Fi** — преподаватели могут подключиться непосредственно к SMART Exchange или к сети учебного заведения.

## ИТ...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 21

инструменты приводят к изменениям не только в методах обучения, но и в методах приема и переработки мультимедийной информации: “Если в любое время и в любом месте иметь доступ к Сети, то существенно меняется роль концептуального знания, особое звучание приобретает информационная эвристика и, конечно, методы интеллектуальной упаковки знаний в голове человека”.

На положительные тенденции с точки зрения использования ИТ в образовательном процессе указали и представители вузов. “Современная конкурентная среда, в том числе и в сфере образования, требует, чтобы повышалась эффективность организации производства, предоставления услуг, взаимодействия с клиентами. Без ИТ это невозможно”, — констатировал Андрей Петров. Сергей Мезин выделил наглядность, удобство, оперативность и актуальность подачи информации и проверки знаний. А Борис Березин отметил, что появление современных средств обучения, суперкомпьютерной техники, естественно, повышает качество и возможности образования.

Кроме того, применение ИТ позволяет совершенствовать учебные методы. Евгений Ковалев привел ряд примеров: “Можно использовать методы активного и дистанционного обучения, интегрировать в учебный процесс вебинары компаний — разработчиков и вендоров, организовывать различные виды научных мероприятий с привлечением экспертов, в том числе удаленно”.

Но и здесь не обходится без подводных камней, на которые указал Сергей Мезин: “При неверных методических

подходах студенты за удобными расчетными программами часто не видят алгоритмов, принципов расчета, а просто механически переписывают результаты. А при использовании компьютерного тестирования как единственного средства контроля знаний теряется объективность оценки”.

Безусловно, ИТ необходимы и в хозяйственной деятельности вуза. Ведь по новым законам учебные заведения должны выполнять обязательства по государственному программам — вести планирование, учет и анализ. “Для этого есть много систем, но в целом практически все компании, работающие на этом рынке, предлагают примерно одинаковый набор услуг и решений. Вузы ведут себя более избирательно, смотрят и сравнивают, чтобы узнать, где условия получше, а система поинтереснее. Но стандартов автоматизации хозяйственной деятельности в вузе пока нет”, — отмечает Валерий Виноградов.

Судя по отзывам респондентов вузы уже активно применяют ИТ для самых разных направлений хозяйственной деятельности — от автоматизации бухгалтерии и работы деканатов до пропускной системы и взаимодействия с абитуриентами, студентами и преподавателями. Так, в Петрозаводском государственном университете используется информационно-аналитическая интегрированная система (ИАИС), которая позволяет реализовать в электронном виде финансовые документы сотрудников, списки студентов, штатные книги подразделений и выполняет многие другие функции.

В МГУ на факультете ВМК используется ИАИС на платформе SAP, что, по словам Бориса Березина, подняло на новый уровень информационное обеспечение бухгалтерии, отдела кадров, учебного и научного процесса. Но из-за того, что

система весьма дорогая как в обновлении, так и в обслуживании, ее развитие остановилось.

Сергей Мезин отметил такую положительную сторону ИТ, как удобство и оперативность отчетности и поддержки бизнес-процессов. А Евгений Ковалев подчеркнул, что для административной деятельности наиболее важным является внедрение систем электронного документооборота, которые позволяют повысить исполнительскую дисциплину и избежать потери или искажения документированной информации. В перспективе он считает оптимальным обязательный переход ИТ-подразделений вузов на стандарты ITSM/ITIL.

Но если для автоматизации учебного процесса и хозяйственной деятельности школ и вузов есть немало решений на рынке, то для организации научно-исследовательской работы их почти нет. “Это пока открытое пространство, — утверждает Валерий Виноградов. — В настоящий момент вся информатизация здесь сводится к неким учетным системам и построению формальной отчетности, которую требует министерство. Не определен реальный потребитель на нижнем уровне, нет достаточно востребованной логики работы с вузом. Тем не менее это очень востребованная тема, потому что сейчас практически во всех университетах существует проблема междисциплинарного взаимодействия. А в связи с последними реорганизациями вузы все больше стали интересоваться этим вопросом”.

## На переднем крае ИТ

В последние годы в области ИТ на первый план вышли новые технологии: облачные вычисления, социальные сети, мобильные устройства и приложения, открытое ПО. По идее образовательные

учреждения должны быть на переднем крае. Но так ли это?

С одной стороны, ИТ-компании предлагают для этого разнообразные решения и услуги. К примеру, “Аквариус” уже не первый год продвигает школьные нетбуки, информационную систему для школьной библиотеки, портал образовательного учреждения, а также решение для организации мобильного класса, позволяющее быстро развернуть в любом помещении беспроводную локальную сеть и приступить к занятиям. По словам Елены Ерохиной, в ближайшее время планируется создать новые решения, а существующие — адаптировать под облачные технологии.

Елена Новикова отметила, что с вступлением в силу программы модернизации образования все большую актуальность приобретает поиск новых средств эффективной оценки качества обучения: “На рынке представлены решения, позволяющие имеющимся учебным информационным системам взаимодействовать с оценочными таблицами для получения полного представления о каждом учащемся. Результаты анализа можно довести до самих школьников, их родителей, учителей, администрации учреждения, департаментов и управлений. Таким образом, все заинтересованные стороны смогут взаимодействовать между собой в безопасном режиме и сообщать совершенствовать ход учебного процесса. Подобные технологии уже используются во многих странах мира”.

Как и везде, не обходится и без проблем. Так, по словам Валерия Виноградова, спрос на передовые технологии со стороны вузов и школ, конечно, есть, но отсутствует финансирование: “Образовательные учреждения очень заинтересованы и всегда готовы использовать облачные вычисления, социальные сети,



► мобильные технологии, предлагаемые ИТ-компаниями, но на бесплатной основе. Если бы Минобрнауки выделило гранты, например, на те же облачные сервисы, то они пользовались бы спросом”.

Но несмотря на препятствия, вузы уже применяют те или иные передовые технологии. Так, в МЭИ используются облачные технологии, например MathCAD-сервер, мобильные устройства и приложения, в частности Wi-Fi-доступ к любому устройству к реальным данным с ТЭЦ МЭИ, для применения открытого ПО создан свой Linux-центр, а в социальных сетях есть множество групп МЭИ, которые, впрочем, организованы без поддержки вуза, на индивидуальной основе.

Сергей Белов привел пример социальной сети, созданной по инициативе вуза: “Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого завершил проект по внедрению социальной сети университета, объединяющей пятнадцать тысяч студентов и три тысячи преподавателей. Внедрение новых функций социальных сервисов — сообщество, форумов, задач, вики и закладок — позволило студентам и сотрудникам университета получать доступ к базам знаний, эффективно взаимодействовать с коллегами и вести совместные образовательные и исследовательские проекты”.

В Покровском филиале МГУ облачные технологии используются для создания социальных образовательных сетей, например на платформе “Битрикс24”, а также для хранения и организации доступа к данным, обучения технологиям управления проектами с помощью SaaS-системы “Мегаплан”, совместной работе с документами. “Отдельно стоит отметить опыт сотрудничества с СКБ “Контур” по проведению сертифицированных курсов с использованием облачных сервисов компании, — подчеркнул Евгений Ковалев. — Открытое ПО у нас используется для моделирования бизнес-процессов, организации электронного документооборота и совместной работы”. В Петрозаводском государственном университете также широко применяется открытое ПО.

В МГУ на факультете ВМК помимо открытого ПО используются и облачные технологии, мобильные устройства и приложения, а также суперкомпьютерная техника. “Правда, социальные сети не применяются, так как это не инструмент обучения или исследования, — сообщил Борис Березин. — К счастью, некоторые компании понимают нужды вузов и передают нам свои технологии и самое свежее ПО для студентов и преподавателей. Но зачастую для использования передовых технологий, например облачных, требуется арендная плата, и всё упирается в проблему финансирования”.

**Все те же проблемы**

Хотя образовательные учреждения уже далеко продвинулись в области информатизации, решены далеко не все задачи. Что же мешает вузам и школам перейти на электронные рельсы?

По единодушному мнению экспертов, главная проблема остается прежней: недостаток финансирования в системе образования. “Только чтобы поддерживать лицензии, купленные за счет собственных и государственных средств, ежегодно нужны значительные суммы. А государство подобные средства не предоставляет, хотя, на мой взгляд, это напрямую относится к вопросам содержания государственного имущества и поэтому деньги должны выделяться в полном объеме”, — считает Андрей Петров.

С ним согласен Борис Березин: “Как правило, средства предусмотрены только на покупку техники, но не на ее установку и обслуживание. Инженерные работы требуют значительных средств, но финансирование не выделяется”.

Проникновение ИТ в образование тормозит и несовершенство законодательства. Эта проблема существует давно, но судя по отзывам экспертов ситуация не улучшается. В качестве примера Борис Березин привел организацию закупок по ФЗ-94: “Мы не можем указать конкретное оборудование, хотя для факультета, готовящего ИТ-специалистов, это важно. Тендер часто выигрывает компания, которая поставляет не лучше, а дешевле, и к тому же не специализируется на поставках компьютерной техники. После введения этого закона мы стали покупать хуже и дороже, а тратить при этом гораздо больше времени и сил. Еще один важный момент — списать компьютерное оборудование по закону мы можем только через десять лет, а моральный срок устаревания — от трёх до пяти лет. Передать его в школы или кому-то еще — не имеем права. Поэтому устаревшее оборудование пылится на складе, занимает место, висит на материально ответственных и ждет окончания срока”.

Недостатки государственной политики проявляются не только в организации закупок, но и в том, что в стране отсутствует единый подход к информатизации образования на общегосударственном уровне. А между тем, по словам Евгения Ковалева, вузам нужны типовые модели информатизации на основе обобщенного опыта ведущих университетов, единая база дипломных работ и проектов, научных кадров, репозиторий образовательных и научных проектов.

Острой проблемой остается и дефицит опытных кадров. Причина понятна. “Из-за низкого уровня оплаты ИТ-специалистов в вузе высококвалифицированных специалистов не хватает”, — объяснил Борис Березин. А Евгений Ковалев отметил, что поэтому айтишники уходят из вузов в ИТ-компании, и в результате в вузах ощущается явный недостаток людей, обладающих практическим опытом реализации проектов и поддержки ИТ-инфраструктуры.

Уровень компьютерной грамотности преподавателей хотя и повысился, но все еще недостаточно высок. “Технологии ничего не значат, если преподаватели не знают, как

их использовать в своей работе, — констатирует Елена Ерохина. — Поэтому в первую очередь необходимо мотивировать педагогов на обучение ИТ, чтобы они могли правильно использовать возможности современных цифровых образовательных ресурсов при подготовке к занятиям”. Но это не так просто. Ведь преподаванием ИТ зачастую занимаются люди, которые не успевают следить за сменой концепций и технологий. По мнению Сергея Белова, для решения этой задачи к преподаванию ИТ следует привлекать молодежь — аспирантов и молодых ученых.

На необходимость обучения преподавателей указал и Виктор Поповский: “Важно создать и эффективно использовать структуры, которые будут учить педагогов, как работать с новыми технологиями, как их внедрять в образовательный процесс, как получать доступ к контенту, используемому на новом оборудовании. К сожалению, на данный момент нельзя с уверенностью утверждать, что в Российской Федерации или в любом отдельно взятом регионе полностью решены все эти вопросы, созданы и успешно функционируют системы переподготовки педагогов, учебные платформы по обмену информацией, контентом, опытом работы и т. д.”.

Но многое зависит от самих людей. “Основной проблемой при внедрении информационных технологий остается человеческий фактор, — считает Денис Бушковский. — Инертность и нежелание что-либо менять в своей работе, нехватка знаний для использования ИТ, отсутствие мотивации — вот главные факторы, которые тормозят проекты внедрения новых технологий”. Большое значение имеет позиция руководства вуза. “Важная часть решения ИТ-проблем вуза состоит в наличии четкой концепции у руководства университета, понимания того, как информационные технологии могут быть эффективно использованы в учебном процессе, что нового они могут привнести в научную жизнь вуза. Разумеется, ИТ-департамент должен помогать руководству в выборе ИТ-стратегии”, — считает Сергей Белов.

Существенным тормозом, по мнению Елены Новиковой, является недостаточное количество центров переподготовки специалистов в системе образования и отсутствие мотивации у руководителей учебных заведений и их заводов. Возможно, последняя проблема будет постепенно решаться, так как, по словам Дениса Бушковского, в последние годы к руководству вузов на уровне проректоров стали приходить молодые энергичные специалисты, которые хотят что-то изменить.

Но в целом, по словам Юрия Богоявленского, главным тормозом остается отсутствие государственной стратегии по информатизации системы образования. А для ее решения, отметила Елена Ерохина, нужен целый комплекс системных мер по взаимодействию руководства страны, сферы образования и самих учебных заведений. □

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ PC WEEK/RUSSIAN EDITION**

**Подписку можно оформить в любом почтовом отделении по каталогу:**

• “Пресса России.

**Объединенный каталог”** (индекс 44098) ОАО “АРЗИ” **Альтернативная подписка в агентствах:**

• **ООО “Интер-Почта-2003”** — осуществляет подписку во всех регионах РФ и странах СНГ.

Тел./факс (495) 580-9-580; 500-00-60; e-mail: interpochta@interpochta.ru; www.interpochta.ru

• **ООО “Агентство Артос-ГАЛ”** — осуществляет подписку всех государственных библиотек, юридических лиц в Москве, Московской области и крупных регионах РФ.

Тел./факс (495) 788-39-88; e-mail: shop@setbook.ru; www.setbook.ru

• **ООО “Урал-Пресс”** г. Екатеринбург — осуществляет подписку крупнейших российских предприятий в более чем 60 своих филиалах и представительствах.

Тел./факс (343) 26-26-543

**ВНИМАНИЕ!** Для оформления бесплатной корпоративной подписки на PC Week/RE можно обращаться в отдел распространения по тел. (495) 974-2260 или E-mail: [podpiska@skpress.ru](mailto:podpiska@skpress.ru), [pretenzii@skpress.ru](mailto:pretenzii@skpress.ru) Если у Вас возникли проблемы с получением номеров PC Week/RE по корпоративной подписке, пожалуйста, сообщите об этом в редакцию PC Week/RE по адресу: [editorial@pcweek.ru](mailto:editorial@pcweek.ru) или по телефону: (495) 974-2260. Редакция

(многоканальный); (343) 26-26-135; e-mail: info@ural-press.ru; www.ural-press.ru

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В МОСКВЕ**  
**ООО “УРАЛ-ПРЕСС”**

Тел. (495) 789-86-36; факс(495) 789-86-37; e-mail: moskva@ural-press.ru

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ**  
**ООО “УРАЛ-ПРЕСС”**

Тел./факс (812) 962-91-89

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В КАЗАХСТАНЕ**  
**ООО “УРАЛ-ПРЕСС”**

тел./факс 8(3152) 47-42-41; e-mail: kazakhstan@ural-press.ru

• **ЗАО “МК-Периодика”** — осуществляет подписку физических и юридических лиц в РФ, ближнем и дальнем зарубежье.

Факс (495) 306-37-57; тел. (495) 672-71-93, 672-70-89; e-mail: catalog@periodicals.ru; info@periodicals.ru; www.periodicals.ru

• **Подписное Агентство KSS** — осуществляет подписку в Украине. Тел./факс: 8-1038- (044)585-8080 www.kss.kiev.ua, e-mail: kss@kss.kiev.ua



№ 4 (824)

БЕСПЛАТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ ФИРМ!

**ПОЖАЛУЙСТА, ЗАПОЛНИТЕ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ:**

Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
 ФИРМА \_\_\_\_\_  
 ДОЛЖНОСТЬ \_\_\_\_\_  
 АДРЕС \_\_\_\_\_  
 ТЕЛЕФОН \_\_\_\_\_  
 ФАКС \_\_\_\_\_  
 E-MAIL \_\_\_\_\_

- 1С..... 1
- ЦЕНТР КОМПЬЮТЕРНОГО ОБУЧЕНИЯ..... 18
- APC ..... 11
- HEWLETT- PAKKARD ..... 7
- IBM..... 5
- KYOCERA ..... 9

ОТМЕТЬТЕ ФИРМЫ, ПО КОТОРЫМ ВЫ ХОТИТЕ ПОЛУЧИТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ, И ВЫШЛИТЕ ЗАПОЛНЕННУЮ КАРТОЧКУ В АДРЕС РЕДАКЦИИ: 109147, РОССИЯ, МОСКВА, УЛ. МАРКСИСТСКАЯ, Д. 34, КОРП. 10, PC WEEK/RUSSIAN EDITION; или по факсу: +7 (495) 974-2260, 974-2263.