



2008

28 сентября – 1 октября  
Президент-Отель  
2008

MOSCOW Education Online

Международная конференция по вопросам  
обучения с применением технологий e-learning

**Н. ШЕВЕЛЕВ, профессор**  
**Т. КУЗНЕЦОВА, доцент**  
*Пермский государственный  
технический университет*

**В** системе дистанционного обучения становится по-настоящему возможной реализация индивидуальных образовательных траекторий на основе инновационных образовательных программ, удовлетворяющих различным образовательным потребностям и отвечающих требованиям, связанным с дальнейшим развитием карьеры выпускников и постоянно меняющимся рынком труда.

Технология e-Learning удовлетворяет международным требованиям, способствует росту конкурентоспособности на рынке образовательных услуг, расширению доступа к европейскому образованию, дальнейшему повышению качества подготовки, росту академической и научной мобильности на основе принятия сопоставимой системы степеней, применению образовательных кредитов (ECTS), внедрению общеевропейского Приложения к диплому (Diploma Supplement), а также созданию эффективной системы развития карьеры выпускников.

В концепции инновационного развития *Пермского государственного технического университета* в качестве одной из первоочередных задач называется разработка системы элитной подготовки инженерных кадров на основе выдающихся достижений в соответствующих профессиональных направлениях, высокого уровня интеграции с мировым образовательным пространством, ведущими фирмами, предприятиями, организациями. Одним из наиболее высокотехнологичных решений этой задачи стало создание в 2003 г. системы дистанционного

## ДОТ как инструмент индивидуализации обучения

образования (СДО) ПГТУ, которая реализуется на базе факультета дистанционных образовательных технологий (ФДОТ).

Задача СДО состоит в том, чтобы соединить преимущества личного контакта преподавателя и студента (очного обучения) с возможностью организовать этот контакт на рабочем месте обучаемого (как в заочном обучении), используя для этого средства современной педагогической и информационной технологии, т.е. донести личность и профессионализм преподавателя до каждого обучаемого независимо от его местонахождения, условий и личностных особенностей средствами новых информационных технологий (НИТ).

СДО обеспечивает перспективную модель распределенного дистанционного университета, реализующего удаленное обучение своих студентов. При этом достигаются следующие цели:

- расширение студенческого контингента (за счет лиц с ограниченными возможностями, работающих и прочих категорий, не охваченных иными реализуемыми в ПГТУ формами и технологиями обучения);
- расширение образовательного пространства (другие регионы России, страны СНГ и дальнего зарубежья);
- обеспечение высокого уровня качества образования;
- создание оптимальных условий для повышения эффективности образовательной и научной деятельности профессорско-преподавательского состава и студентов, для активизации творческой самостоятельной работы в рамках ДО, обеспече-

ния развития предметного поля дисциплин учебного плана, создания электронных образовательных ресурсов;

- построение индивидуальной траектории обучения на основе личностно-ориентированных образовательных программ;
- повышение конкурентоспособности выпускников;
- развитие вуза в условиях модернизации системы образования через создание информационно-образовательной среды обучения, виртуального организационного поля вуза, перехода к электронной системе мониторинга качества.

Для ведения занятий на ФДОТ используется информационная система «МОО-ДУС» (Модульная объектно-ориентированная дистанционная учебная система), представляющая собой пакет программного обеспечения для создания курсов дистанционного обучения и web-сайтов. Силами регионального центра информатизации (РЦИ) ПГТУ проведена локализация системы и внесены обусловленные особенностями эксплуатации в российском учебном заведении коррективы, в частности касающиеся разбиения контингента СДО на группы пользователей, студенческие группы, действующие в рамках всей системы – на всех учебных курсах (дисциплинах) и других электронных образовательных ресурсах.

Обучение на ФДОТ осуществляется по очной форме, сочетающей аудиторное занятие и самостоятельную работу. В аудиториях со студентами проводятся лекционные занятия, семинары, лабораторные и практические занятия, итоговые контрольные мероприятия (зачеты или экзамены).

Основной объем подготовки (70%) студенты осваивают через Интернет (e-Learning), а работа с преподавателями в реальном режиме времени (аудиторная) составляет 30%. Как показала практика, такой график учебного процесса является наиболее эффективным. Таким образом, учебный процесс включает:

- занятия в дистанционном режиме (в

том числе лекционные, практические, семинарские, а также виртуальные лабораторные работы и удаленные практикумы, консультации и т.д.);

- промежуточные контрольные занятия в дистанционном режиме (электронное тестирование).

Организация обучения с применением дистанционных технологий предусматривает:

- выдачу каждому студенту комплекта (кейса) методических материалов в твердых копиях (конспекты лекций, методические пособия) для самостоятельной работы;
- доступ (через индивидуальный логин и пароль) к следующим электронным образовательным ресурсам:

1) электронным учебным пособиям: сетевым и (или) на электронных носителях, включающим, помимо теоретического и методического материала, схему еженедельного контроля, виртуальные лабораторные работы, задачки и справочники;

2) специализированным обучающим средам, задающим стандартные для всех дисциплин и участников процесса условия обучения (тестовая система, электронная библиотека, прикладные и специализированные пакеты программ и пр.), обеспечивающим возможность взаимодействия студентов и преподавателей на основе Интернет-технологий;

3) стандартным инфокоммуникационным технологиям (e-mail, чат, форум, теле- и видеоконференции, поисковые системы).

Сайт факультета содержит общую информацию об условиях и правилах обучения с применением дистанционных технологий, специальностях и направлениях подготовки, правилах приема, организации и содержании учебного процесса. Основное меню, доступное для всех пользователей, включает: новости дистанционного обучения в ПГТУ (события, факты, объявления), информацию о факультете, страницу, посвященную литературе по вопросам дистанционного обучения, снабженную ссылками на сайт электронной библиотеки ПГТУ (учебники, авторы, периодика), страницу

абитуриента, расписание аудиторных консультаций преподавателей и другую полезную информацию (графики учебного процесса, методическое обеспечение и др.)

Для студентов и преподавателей факультета, имеющих индивидуальный логин и пароль, открыт доступ к электронным учебным материалам по всем специальностям и курсам подготовки, календарю наступающих событий, спискам студентов (по группам и специальностям), спискам преподавателей (с контактной информацией), обмену информацией в режимах on-line и off-line со всеми участниками образовательного процесса (сотрудниками деканата, системными администраторами).

Процесс сбора, хранения и обработки информации об учебном процессе полностью автоматизирован. На сервере ФДОТ хранятся записи обо всех попытках действий и действиях студентов и преподавателей по работе с системой ДО.

В настоящее время решена первоочередная задача наполнения сайта электронными образовательными ресурсами, технология создания которых реализована следующим образом.

- Моделирование лекционных занятий осуществляется с помощью основных источников (мультимедийного учебника) и дополнительных пособий (методических материалов). Самостоятельное изучение теоретического материала идет по составленному преподавателем жесткому графику и сопровождается консультациями. Консультации ведутся в очном (традиционном) режиме, в режимах on-line или off-line с использованием учебного чата и форума группы, а также в виде дополнительных e-mail-консультаций.

- Моделирование семинаров, практических занятий, лабораторных работ осуществляется в оболочке виртуального представительства СДО ПГТУ или другой специализированной обучающей системе в режимах on-line или off-line с использованием учебного чата и форума группы. При этом необходимым является дополнительное обеспечение учебными и программными материалами

(компьютерными лабораторными работами, автоматизированными системами, предоставляющими удаленный доступ и др.).

Основой системы обеспечения качества дистанционного обучения является использование в разрабатываемых учебных курсах и электронных образовательных ресурсах СДО ПГТУ новых технологических элементов:

- современных технологий визуализации объектов, систем, сложных процессов (WYSIWYG), интерфейсов сложных информационных систем, применимых для рядового пользователя (plug&play);

- мультимедийных технологий (multi-media);

- активных форм (электронных тренажеров, репетиторов);

- высокосовместимых, компактных и быстрых способов записи, редактирования и оперативного переноса информации от источника к приемнику (compatibility & efficiency);

- мощных сетевых источников информации, инструментов поиска удаленной информации, создания и публикации результатов интеллектуального труда (distantly);

- мощных информационных каналов, таких как локальные сети, Интернет, беспроводная связь (mobility);

- интерактивных компьютерных моделей (interaction & flexibility);

- дистанционных технологий мониторинга и управления удаленными объектами (remote control).

В силу сложности процесса дистанционного обучения (его технической, технологической, методологической составляющих) и необходимости проектирования индивидуальных образовательных программ, в процесс преподавания вовлекаются не только преподаватели, студенты и персонал технической поддержки, но и другие категории лиц – педагогические дизайнеры, эксперты по предмету, технологи, системные программисты, специалисты по компьютерному моделированию. В качестве одного из путей разви-

тия видится создание творческой web-лаборатории.

Очевидно, что студенты СДО должны обладать продвинутыми знаниями в области информационных технологий. Они вынуждены во многом самостоятельно изучать предмет и поэтому весьма требовательны к качеству учебных материалов и методологии обучения. Это обстоятельство стимулирует преподавателя к непрерывному процессу актуализации своих собственных знаний и совершенствования мастерства.

Преподавателями и сотрудниками университета ведется работа по исследованию и разработке перспективных информационных технологий для дистанционного образования. В частности, развиваются следующие научные направления: компьютерная графика в учебном процессе, интеллектуальные интерфейсы, искусственный интеллект, моделирование личности преподавателя с целью повышения интеллектуальных реакций системы дистанционного обучения в отсутствие преподавателя (экспертная система), моделирование учебной предметной области (по дисциплинам), интерактивные технологии обучения, сетевые информационные технологии ведения учебного процесса. В ПГТУ при РЦИ создана научно-исследовательская лаборатория, реализующая разрабатываемые дистанционные образовательные технологии.

В рамках повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров осуществляется анализ форм и методов ведения учебного процесса в условиях дистанционного обучения. К наиболее перспективным направлениям можно отнести исследование способов оценки усвоения дистанционных курсов студентами, исследование нормативной базы для создания учебных и обучающих курсов в условиях дистанционного обучения, исследование педагогических технологий и методик ведения учебного процесса и поддерживающих их технологий в условиях функционирования системы дистанционного обучения ПГТУ.

Применение технологий e- Learning в ПГТУ позволило достичь:

- ◆ реальной индивидуализации обучения;
- ◆ снижения и перераспределения аудиторной нагрузки;
- ◆ внедрения активных форм обучения и новых педагогических технологий, обеспечения доступности баз данных;
- ◆ создания учебно-методического комплекса по дисциплинам реализуемых учебных планов (представленных в виде электронных образовательных ресурсов и сформированных кейс-пакетов), включая полнотекстовые пособия (учебники), методические указания, сборники практических заданий и интерактивных лабораторных работ;
- ◆ сочетания традиционной (аудиторной) и виртуальной технологии непрерывного консультирования студентов (в режимах on- и off-line);
- ◆ обеспечения оперативного мониторинга и управления качеством учебного процесса.

Сегодня альтернативные системы обучения становятся все более действенным элементом в перспективных планах развития высшего образования, направленных в том числе на развитие дистанционного обучения, расширение доступа к нему для новых слоев населения и разработку гибких стратегий преодоления недостатков, свойственных традиционной организации учебного процесса.

На современном этапе, характеризующемся все возрастающими требованиями со стороны рынка труда к выпускникам вузов, актуальным является внедрение и совершенствование открытых образовательных технологий как важного механизма развития общих и профессиональных компетенций, способности быстро адаптироваться к происходящим в социально-экономической и научно-технической сферах изменениям, умений принимать ответственные решения, творческого креативного мышления. В этой связи, как показал опыт ПГТУ, внедрение дистанционных технологий в учебный процесс является наиболее перспективным решением задачи разработ-

ки и реализации индивидуальных образовательных программ, направленных на формирование активного, самостоятельно-

го специалиста, конкурентоспособного на современном рынке труда и имеющего потенциал профессионального роста.

**Е. ПАТАРАКИН, доцент  
Нижегородский государственный  
педагогический университет**

Основной вектор изменений в среде e-learning – все большее внимание к самостоятельным действиям ученика. Исследовательский интерес вызывает не то, каким образом преподаватели собирают, классифицируют и представляют информацию ученикам через сеть, а то, как в сети работают сами студенты – как они ищут информацию, классифицируют статьи, делятся знаниями. Сеть перестала быть лишь средой передачи информации и транспортным каналом доставки знаний. Она стала местом, где учащиеся находятся постоянно, где они совершают самостоятельные действия при помощи социальных сервисов, помогающих им думать и действовать вместе.

**Совместная эволюция элементов учебной среды.** Среда обучения напоминает экосистему, которая находится в непрерывном развитии и складывается из действий и интересов множества людей. Д. Энгельбарт рассматривает отношения людей, современных информационных комплексов и программ как некое гетерогенное единство, в котором происходит коэволюция всех вовлеченных в систему агентов [1]. Нам приходится играть новые роли, вырабатывать новые привычки и осваивать новые формы и методы деятельности. Эти изменения происходят только потому, что появляются новые технические средства, которые мы сами же и придумываем. По мере того как новые средства деятельности вносятся в сообщество, между средствами и людьми, которые их используют, происходит совместный процесс эволюционных изменений. Доунс отмечает, что из сре-

## Построение учебной среды из множества личных «кирпичиков»

ды, в которой люди получали информацию: читали новости, слушали радио, смотрели телевизор, – Всемирная Паутина становится платформой, на базе которой происходит общение людей, причем современный словарь включает многообразие мультимедийных форматов [2].

Сетевой подход требует пересмотра того, как мы учим, учимся и приходим к знанию. Технические видоизменения столь значительны, что на их основе формируется новое направление философии образования – *коннективизм*. Среди его принципов выделяются следующие:

- учение – это процесс соединения, сопряжения специализированных узлов и источников знаний. Знание существует в связях и отношениях;
- ключевая компетентность современности – способность видеть связи между областями, идеями и концепциями;
- учение не обязательно требует человеческого присутствия, мы можем учиться и в среде компьютерных агентов. Технология определяет наше видение мира и то, как мы думаем;
- способность узнавать новое более значима, чем способность хранить уже известное;
- личное знание участников сети поддерживает развитие всей организации [3, 4].

Среда современных сетевых сервисов позволяет создавать учебные ситуации, в которых учащиеся могут естественным образом осваивать необходимые в нашем веке компетентности. Среди таковых Аллен Кей выделяет умение создавать компьютерные объекты и играть с ними [5]. То же умение

взаимодействовать с компьютерами и с другими людьми при помощи компьютеров подчеркивает и Марк Пренски [6]. В своей статье «Программирование – новая грамотность» он возвращает нас к тому, что говорил А.П. Ершов в своем докладе «Программирование – вторая грамотность» [7]. Сегодня мы окружены компьютерными устройствами и должны знать язык общения с ними. Умение программировать нужно просто потому, что необходимо общаться с компьютером и говорить ему, что нужно делать. Как пишет Пренски, «мы можем нанять программиста для этой работы, но это значит, что мы возвращаемся во времена средневековья, когда господин, чтобы отправить письмо, нанимал писца, который был лучше образован, чтобы перевести его мысли на бумагу» [6].

С развитием системы сетевых коммуникаций все мы, по выражению Митчела Резника, оказываемся в сети как в «*учебном детском саду на всю жизнь*» [8]. Нам всем нужны простые предметы и средства, которые помогли бы нам думать, действовать и строить структуры собственного интеллекта. О важности маленьких «кирпичиков» и простых действий было известно давно. Эта метафора часто использовалась С. Пейпертом для выражения той мысли, что люди создают новое знание особенно эффективно, когда они вовлечены в создание продуктов, наделенных личностным смыслом, будь то песочные замки, машины Лего или компьютерные программы [9]. В процессе конструктивной деятельности люди создают что-то значимое для них самих и окружающих. При этом важны не столько конкретные особенности того или иного сетевого средства, сколько общие принципы открытости, конструктивной деятельности и личной ответственности. Эти принципы использования сетевых сервисов оказывают заметное влияние на привычные формы организации учебного процесса. «Кирпичиками» теперь могут служить не только блоки текста, но и блоки программы и отдельные исполнители, которые мо-

гут обмениваться информацией, следить за поведением друг друга, реагировать на действия людей и программных агентов. Мы сообща собираем по всему миру маленькие кусочки знаний и объединяем их в общую кучу, подобно тому как муравьи объединяют палочки в муравейнике. Мы можем предложить свое произведение другим членам сообщества, а они смогут не только посмотреть, как работает модель, но и разобраться в том, как сложены кирпичики модели, смогут взять эти кирпичики и строительные блоки и построить свое собственное здание.

**Организация личного учебного пространства.** Современные информационные технологии позволяют не просто пользоваться средствами, но персонализировать работу сервисов, подстраивать их под себя и использовать для своих целей. Например, мы можем собрать свою галерею фотографий, карты своих походов и настроить для себя поисковые машины. Все эти объекты образуют наше личное информационное пространство. Оно является обязательным атрибутом человека XXI в., а навыки по его формированию можно рассматривать как важные профессиональные компетенции. Само появление понятия «личное учебное пространство» отражает радикальное изменение отношения к тому, что делает ученик.

От портфолио, где основные задачи были связаны с процедурой оценивания учеников, мы переходим к модели, в которой ученик более ответствен за свое обучение, сам собирает и представляет не только конечные, но и промежуточные результаты своей деятельности. В этой модели акцент делается на самостоятельном обустройстве студентом своей среды обучения, в которой ему было бы комфортно работать. При этом задача преподавателя не становится проще – ему необходимо найти способ отслеживать деятельность своих учеников во всем ее многообразии.

Метафора маленьких кирпичиков, из которых дети и взрослые могут собрать как

простые, так и очень сложные конструкции, присутствует не только в учебных проектах, но и в большинстве современных сетевых сервисов формата Web 2.0, предназначенных для поддержки обмена знаниями.

Личное учебное пространство может быть организовано на базе целого ряда социальных сервисов. При этом оно должно удовлетворять следующим требованиям.

- *Открытость и постоянная доступность.* Портфолио не должно быть ограничено определенным учебным курсом, а личное информационное пространство рамками конкретного учебного заведения.

- *Полимедийность.* Ученик должен иметь возможность добавлять в свое портфолио не только готовые документы, но и другие формы цифровых объектов, на которые опирается его деятельность. Это может быть персональная коллекция закладок, галерея фотографий, созданный или собранный видеоканал, программы и отдельные спрайты в программируемых средах, персонажи виртуальных миров. Очевидно, что многообразие форм существования таких цифровых объектов будет стремительно расти.

- *Встраиваемость* цифровых объектов из личного учебного пространства в коллективную учебную среду, в последующие учебные проекты. Результатами работы могут быть не только завершённые документы, но и инструменты, которые могут быть использованы в дальнейшей работе над другими проектами.

- *Персонализируемость* сделанного. Если ученик, студент или преподаватель стал создателем цифрового объекта – ссылки, фотографии, статьи, модуля программы, шаблона или тега-классификации, то должен быть механизм, который позволял бы зафиксировать это интеллектуальное первенство. При последующем использовании производных этого цифрового объекта другие ученики должны иметь возможность сослаться и поблагодарить автора.

- *Унифицируемость* материалов. Необходимо задать определенные правила,

рамки и формы, которым должны следовать ученики при создании и размещении материалов. Правила должны быть достаточно простыми, чтобы работа по тиражированию портфолио или сбору информационных потоков могла быть передана в руки программных агентов.

С технической точки зрения очень важно, чтобы средства, поддерживающие формирование личного учебного пространства, обеспечивали открытый характер хранимых данных и позволяли другим приложениям их обрабатывать и использовать. Иначе его будущее в качестве среды для личного учебного пространства выглядит крайне сомнительным. Например, Moodle или популярный сегодня среди студентов сервис «В контакте» (vkontakte.ru) такими возможностями не обладают. Явно и последовательно метафора коллективной исследовательской среды на основе личных «кирпичиков» участников представлена в трех различных средах – «Скретч» и его сообщество, «Вики»-платформы, службы Google.

«Скретч» (Scratch) – это новая среда программирования, позволяющая создавать собственные анимированные интерактивные истории, игры и модели. Этими произведениями можно обмениваться с сообществом авторов «Скретч»-проектов по всему миру (<http://scratch.mit.edu/>). В «Скретче» можно играть с различными объектами, видоизменять их, перемещать по экрану, устанавливать разные формы взаимодействия между объектами. Это объектно-ориентированная среда, в которой блоки программ собираются из разноцветных кирпичиков команд.

Метафора «кирпичиков» активно использовалась в конструкционизме и таких обучающих средах, как «Лого» и «Лего-Лого». Целый ряд многопользовательских обучающих миров также основывался на простых предметах и простых действиях, которые могли совершать участники. Однако эти мощные педагогические идеи были оттеснены в сторону первой волной разви-

тия сети Интернет. И вот теперь, с появлением сервисов Web 2.0, они возвращаются, и мы видим, какие мощные идеи и технологии параллельных действий и обмена информацией оказываются доступными для сферы образования.

Важно отметить, что «Скретч» приходит в современный мир вместе с другими важными педагогическими инициативами. К примеру, это движение «1:1» («один ребенок – один компьютер»), согласно идеологии которого ребенок должен осваивать не программы-приложения, а различные способы деятельности: придумывать собственные истории и игры, создавать компьютерные модели. Разработчики языка думают о том, как дети в среде «Скретч» смогут самостоятельно осваивать современную культуру, играть с образами, звуками, мультипликацией. В этой среде ученики не используют готовые компьютерные игры, истории и модели, а конструируют свои собственные. В ходе этой созидательной деятельности у них формируется свобода обращения с различными элементами окружающей медиакультуры.

Начальный уровень программирования столь прост и доступен, что «Скретч» рассматривается в качестве средства обучения не только студентов и учеников старших классов, но и младших школьников. Мы использовали «Скретч» в 2007–2008 гг. в рамках обучения студентов *Нижегородского государственного педагогического университета* использованию информационных технологий для организации учебных проектов [10].

Наиболее полно и последовательно метафора строительных «кирпичиков», которые люди могут использовать для построения совместного текста, представлена в среде «**ВикиВики**». Здесь реализована радикальная модель коллективного гипертекста, когда возможность создания и редактирования любой записи предоставлена каждому из членов сетевого сообщества. Это делает «Вики» наиболее перспектив-

ным средством для коллективного написания гипертекстов, современной электронной доской, на которой может писать целая группа. В российском образовании «МедиаВики» представлена прежде всего проектом «Летописи.ру» (<http://Letopisi.ru/>) и его региональными клонами в нескольких педагогических вузах [11].

Перечислим задачи учебного процесса, в осуществлении которых «МедиаВики» может быть особенно полезной.

- Актуализация информации, когда нам необходимо найти информацию в хранилищах, перевести её в форму цифровых объектов и сделать их доступными для дальнейшего использования.
- Расширение сообщений, когда нам нужно обогатить лекционные материалы фотографиями, аудиозаписями и видеотрекками, совместить внутри одного рассказа различные точки зрения, различные научные подходы.
- Визуализация размышления и обучения, когда нам нужно сделать идеи видимыми и доступными для манипулирования, показать связи между различными учебными курсами.
- Региональный контекст обучения, когда нам нужно показать связь знаний и событий с местом, где события происходят, с историческим контекстом обучения.
- Совместный характер обучения и включение в учебный процесс элементов творчества, критического мышления с пониманием относительности и нечеткости любого знания.

**Google.** В 2008 г. параллельно с развитием системы региональных Вики-площадок начинается интеграция этих площадок с открытыми сервисами Google. В последнее время Google развивает комплексную систему, которая позволяет пользователям организовывать личное учебное пространство «под зонтиком» своих сервисов. Возможности включают удаленное хранение и коллективное редактирование различных типов документов: электронных таблиц,



текстовых документов, презентаций. Дополнительные возможности – карты, календари, веб-альбомы Picasa, видео YouTube (рис.).

ния и письма. Образцы этой литературы публикуются в сети Интернет, чтобы и взрослые и дети могли бы читать, играть с ними, классифицировать, обсуждать и кри-



Рис. Таксономия сервисов в среде Google

Сервисы Google ориентированы на сетевое взаимодействие людей, и для образования в этой среде важны возможности общения и сотрудничества. Мы можем записать это как уравнение:

Среда Google = Общение + Сотрудничество

Наибольшее впечатление производит одна из составных частей Google Apps – Google-sites, которая позволяет группе пользователей конструировать коллективные мультимедийные продукты. По технологии это знакомая многим учителям Вики-система, которая предоставляет участникам возможность просто и естественно связывать страницы коллективного сайта и добавлять к этим страницам мультимедийные элементы.

**Заключение.** Цель информатизации обучения состоит в том, чтобы не просто дать студентам технические средства, но помочь им научиться думать лучше и глубже. Для достижения этой цели создаются новые технические и программные среды – как новые формы электронной бумаги, на которой могут быть прочерчены новые пути представления новых идей. Персональные компьютеры, доступные для каждого ученика, создают инновационную среду чте-

тиковать. Такой стиль усвоения знаний дает ученикам возможность обдумывать идеи и представлять их в сетевой форме, доступной для обсуждения и критики.

Мы меняем способы своей деятельности и выбираем наиболее эффективные и удобные. Мы используем сервисы и объекты, которые помогают нам действовать наилучшим образом. Одно из следствий распространения Web 2.0 – возможность выбора и понимание, что сервисы это – дружественные средства, которые мы можем использовать по своему усмотрению. Постоянная практика использования новых средств приучает нас к новому стилю поведения. Опыт использования социальных сервисов подсказывает нам педагогические и организационные решения учебных ситуаций.

- Все, что мы делаем, думаем и записываем, имеет значение, поскольку сохраняется в цифровой памяти и является «кирпичиком». При помощи простых сервисов «МедиаВики» или Google каждый может внести свой вклад в развитие цифровой культуры.

- Мы действуем, думаем и учимся постоянно. Используя сервисы, можно обсуждать, критиковать, классифицировать и наблюдать за тем, как это делают другие.

Можно изучать чужие проекты «Скретч» и создавать собственные.

- Мы не стремимся сделать сразу много и слишком хорошо. Попытки сказать слишком много порождают неуверенность в себе. Практика использования коллективных документов «МедиаВики» и блокнотов Google приучает нас не бояться показывать свои черновые записи.

- Мы учимся быть как можно точнее в тех заданиях, которые мы даем сетевым сервисам, поскольку они исполнительны, но лишены воображения. Мы учимся сотрудничеству с другими людьми в реальных ситуациях совместного редактирования, конструирования и классификации.

- Мы учимся заботиться о других людях и приносить им пользу. Если мы нашли или сделали что-то полезное для себя, то есть большая вероятность, что это понадобится и другим.

- Мы конструируем содержание из разнообразных цифровых объектов. Встраивание карт Google, альбомов Picasa, видеоканалов YouTube постоянно формирует нашу медиаграмотность и компетентность.

- Мы можем использовать для конструирования в цифровой среде объекты (слова, мысли и средства), которые создали другие люди. Внутри Google-site мы можем предложить свои страницы другим членам сообщества, а они смогут посмотреть, как сложены эти страницы, и построить из них свои собственные ресурсы.

- Мы учимся гордиться тем, что наши объекты берут и используют. Из кирпичиков, которые взяли и использовали другие люди, создается крепкая репутация.

- Не только слова, которые мы пишем на новой электронной бумаге, но и свойства этой новой бумаги постоянно меняются. То, что мы освоили массу сервисов и научились совершать с их помощью несколько полезных действий, означает, что мы освоились в культуре начала XXI в. Че-

рез несколько лет и сервисы, и действия изменятся.

- Мы учимся учиться постоянно. Одна из главных компетенций XXI в. – готовность к переменам и обучению. Наши сервисы, наши знания и наши компетенции, как и версии «МедиаВики» и сервисы Google, вечно пребывают в состоянии бета-версии. Мы должны изменяться, чтобы соответствовать меняющемуся миру.

### Литература

1. См.: Engelbart D., Lehtman H. Working Together // BYTE. – 1988, December.
2. См.: Downes S. Learning Networks in Practice // Emerging Technologies for Learning. – 2007. – Vol. 2.
3. Siemens G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age // Elearnspace. – 2004, December 12. – <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
4. Siemens G. Knowing Knowledge. – <http://www.knowingknowledge.com/book.php>
5. Kay A. The Computer Revolution Hasn't Happened Yet – Grand Challenge: Make It Happen // The Best Possible Way. CRA Conference on «Grand Research Challenges» in Computer Science and Engineering. Warrenton 2002, June 23–26. – <http://www.cra.org/Activities/grand.challenges/kay.pdf>
6. Prensky M. Programming: The New Literacy // Edutopia. – 2008, January 13. – <http://www.edutopia.org/print/5142>
7. Ершов А.П. Программирование – вторая грамотность. – Новосибирск, 1981.
8. Resnick M. Technologies for Lifelong Kindergarten // Educational Technology Research & Development. – 1998. – Vol. 46. – No 4.
9. Papert S. The children's machine Rethinking School in the Age of the Computer. – N. Y., 1993.
10. См.: Патаракин Е.Д. Учимся готовить в среде Скретч: Учеб.-метод. пособие. – М., 2008.
11. См.: Патаракин Е. Новое пространство для учебной деятельности // Высшее образование в России. – 2007. – № 7.

**В. ЮДИН, доцент  
Международный университет  
бизнеса и новых технологий**

Успешное использование в практике обучения новейших информационных средств, в частности Web 2.0, вызвало волну внимания к их педагогическим возможностям и множество «советов» по их применению. Опыт дистанционного обучения позволяет выделить две типичные ошибки, совершаемые в поисках оптимальных рекомендаций по использованию ИКТ в обучении. Первая: нужно максимально воспроизводить атмосферу традиционного учебного процесса, например добиваться полного эффекта присутствия преподавателя в видеовставке. Вторая: необходимо исходить из особенностей современных технических средств. Даже призыв реализовывать новые педагогические подходы, «другую педагогику» («традиционная педагогика устарела в современном компьютеризированном мире»), как правило, привязывается к «электронизации» обучения, к очередным поколениям Интернета.

Нельзя не признать имеющуюся корреляцию педагогических технологий с техническими средствами. Вместе с тем и те и другие являются, на наш взгляд, ответом именно на *социальные изменения*, определяющие как требования к ИКТ, так и характер процесса обучения.

Педагогические парадигмы, качественно изменяясь, имеют собственную логику развития. Полагаем, что имеет смысл сформулировать общие характеристики современной педагогики, на основе которых можно предлагать конкретные методики использования «электронных средств», однако заложены они не в ТСО очередного поколения как таковых, а в действительно новых педагогических подходах, адекватных внешним запросам социума.

В своё время (в 1960-е годы) образование пережило кризис и последующий бум проблемного обучения, за которым стоял

## Педагогические основы e-Learning

переход от репродуктивного типа педагогического процесса к продуктивному. 90-е годы ознаменованы приоритетом субъектной позиции обучающегося перед традиционным рассмотрением его как объекта формирования заданных компетенций. Это означало переход к так называемому личностно-ориентированному образованию.

Наиболее общим термином, выражающим социальные аспекты современного образования, является «открытое образование». А.А. Андреев и В.И. Солдаткин приводят 14 принципов открытого образования, среди которых как традиционные (прочность, доступность, научность и т.д.), так и специфические (интерактивность, индивидуализация, педагогическая целесообразность применения средств ИКТ, обеспечение открытости и гибкости обучения, стартовые знания) [1].

Концепция открытого образования базируется на идеях прагматизма (основное требование к деятельности ученика – непосредственная ориентация на его цели и ценности, не противоречащие целям и ценностям общества) и конструктивизма (установка на создание условий для успешного самостоятельного и осознанного конструирования знаний и опыта).

Тезисно обозначим нашу трактовку особенностей открытого образования.

- Цель – развитие субъектности и индивидуальности человека при его активной самореализации.
- Ученик – субъект в ситуации вариативных образовательных возможностей, в которых он должен сделать ответственный выбор.
- Разнообразие используемых способов постижения жизни, обеспечивающих целостное восприятие действительности и многогранность опыта человека.
- Неограниченность временными и пространственными рамками [2].

Отсюда логично следуют формы и методы работы в открытом образовании: от портфолио, предоставляющего личности свободу для творчества, к проектам в группах, где осуществляется кооперативное взаимодействие, коллективная поддержка и далее – выход на социум с выполнением по его заказам значимых проектов с апробацией их на практике и получением социального одобрения.

Вернёмся, однако, к социальным запросам. Динамичное изменение рынка труда делает актуальными гибкость компетенций, мобильность работника. Развитость виртуального компонента профессиональной деятельности и жизни востребует ИТ-компетенции, а возрастание роли предпринимательства – субъектную позицию личности. Последнее означает новый уровень образованности и формируется в принципиально новом *типе педагогического процесса*. Социальные изменения формируют запросы к образованию. Как справедливо отмечает Ю.В. Громыко, «в рамках существующих общественных отношений и базовых процессов в обществе формируется определенный доминирующий тип мышления и соответствующий ему базовый способ обучения, обеспечивающий воспроизводство этих процессов» [3]. Здесь и проявляется социальная роль высшей школы – сформировать выпускника, востребованного современным уровнем производства (рис. 1).

При проектировании подготовленности

нашего выпускника надо отказаться от претензий научить его всему, что потребуется в жизни. Задача – формировать готовность справляться с постоянно меняющейся ситуацией. Для современного образования характерно смещение акцента от формирования системы знаний к ситуационному анализу, клиповому мышлению, методу проб и ошибок, оперативному использованию функции «help», пакетов готовых программ.

Более того, и в сфере нравственного воспитания мы должны предоставлять ученикам большую свободу выбора, сохранив в качестве обязательного условия приверженность общечеловеческим ценностям. Требования соответствия заданным нравственным нормам уступают место успешности, плюрализму, толерантности, умению эффективно работать в группе и постоять за себя.

Изложенное позволяет сформулировать основные черты современного образования:

- *компьютеризация*, Интернет, виртуальная образовательная среда. Поскольку особенностью современной жизни является наличие виртуальной реальности, образование должно иметь такую составляющую;
- *субъектность*, опора на самостоятельность, которая реализуется в соответствующих методах обучения (портфолио и проекты) с учётом социальной направленности;

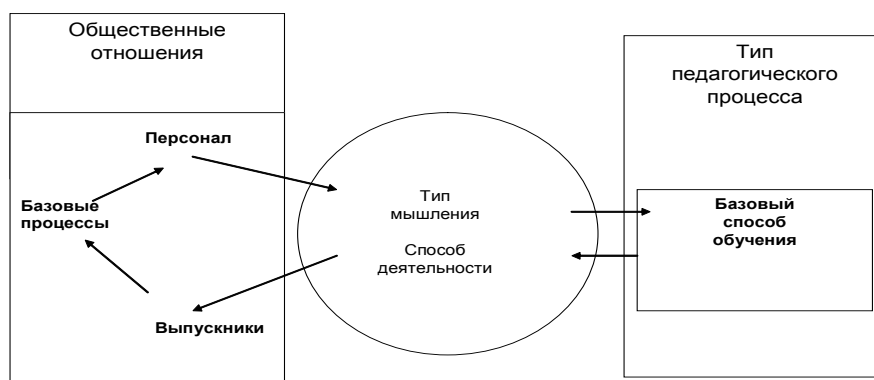


Рис. 1. Схема трансформации социального заказа к образованию в компетенции выпускника

• самостоятельность предполагает индивидуальные образовательные маршруты и запросы, поэтому необходимо предоставление *вариативных* образовательных услуг.

Реалии постиндустриальной эпохи при развитых средствах электронной коммуникации, породивших информационный бум, поставили задачу учиться в течение всей жизни. Нарождающееся общество знаний, базирующееся на телекоммуникационных и мультимедийных технологиях, фактически уравнивают обучение и работу. Собственно, иного и не дано, поскольку темпы удвоения объёма информации, которым владеет мир, стремительно возрастают. С 2000 г. отсчёт пошёл на месяцы, и почерпнуть действительно современные профессиональные знания, получить опыт использования новых, только что появившихся технологических инструментов можно *только на производстве*. Именно здесь рождаются новые компетенции, о которых собственно профессиональная школа услышит ещё только завтра, а внесёт в программу обучение послезавтра. Технологии на-

ством использования информационных и коммуникационных технологий» [4]. Вопрос в том, *что* поддерживать и *на какие мотивы* делать ставку. Мы исходим из того, что формированию личности современного специалиста, ответственного и самоорганизованного, будет способствовать опора на имеющиеся у него мотивы освоения профессии при смещении акцента от стимулирования чисто учебной активности к предоставлению студенту права выбора того, что и как изучать. Это характерно для субъектно-ориентированного типа педагогического процесса (ПП), технологически обеспечивающего открытое образование с использованием ИКТ.

Соотношение уровней «электронизации» и типов ПП (табл. 1) – ключевое с точки зрения ведущейся дискуссии о «новой педагогике». Наш тезис: формирование личности профессионала, способного самостоятельно справляться с ситуацией, самоорганизованного и способного принимать самостоятельные ответственные решения, – это образовательный результат субъектно-ориентированного типа ПП.

Таблица 1

Соотношение уровней «электронизации» и типов ПП

| Уровень «электронизации» | Тип педагогического процесса |                                |                      |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------|
|                          | Исполнительский              | Репродуктивный<br>Продуктивный | Субъектный           |
| Е-поддержка              | <i>Оптимум</i>               | Основная группа ресурсов       | Высокая трудоёмкость |
| Кейсовый                 |                              | <i>Оптимум</i>                 |                      |
| Сетевой                  | «Из пушки по воробьям»       |                                | <i>Оптимум</i>       |

копления знаний на производстве – knowledge management (KM) являются и технологиями обучения им. Реальная практика обучения в процессе работы зафиксирована и в термине «e-Learning», означающем новое качество обучения и образования.

Опыт западных коллег и определение, приводимое ниже, показывают, что e-Learning – термин, вряд ли имеющий в настоящее время адекватный перевод на русский, – означает прежде всего «обучение, поддерживаемое и стимулируемое посред-

Определяющим фактором в достижении такого результата является деятельность студента, которая имеет следующие отличительные особенности:

- мотивация (самоопределение) – реализовать свои смыслы;
- целеполагание – собственная постановка цели;
- понимание информации – самостоятельный поиск;
- обдумывание – формирование собственного видения, модели и нового зна-

ния, подкрепленного конкретными примерами;

- планирование действий – создание собственного плана деятельности;
- контроль деятельности с позиций достижения цели;
- контроль результата с точки зрения соответствия целям деятельности;
- оценивание – осознание смысла своей деятельности.

Современное образование (а точнее – востребованный сегодня образовательный результат) требует самостоятельной проектной деятельности, коллективного выполнения проекта, его обязательной социальной нацеленности. Педагогика находит адекватные данной задаче средства в виде е-форумов, распределённой работы студентов над общей темой, возможности консультироваться с преподавателем в любой момент и независимо от места нахождения, интерактивно работать над общим документом в сети. Это так называе-

мый «сетевой» уровень обеспечения учебного процесса [5].

Типичными формами самостоятельной работы, реализующими субъектно-ориентированный тип ПП, являются:

- метод case-study (решение профессиональной задачи в реальной ситуации);
- реферат или эссе с обязательным обоснованием выбора темы, постановкой своих задач;
- разнообразные интерактивные обсуждения проблем, позиций, отношений к рекомендациям и происходящему (круглые столы, игры, в частности деловые);
- обязательная социальная апробация и презентация результатов проектов.

ИКТ позволяют реализовать данные формы в соответствии с принципами открытости в удалённом режиме, опираясь на актуальные данные в Интернете и открыто представляя результаты (табл. 2). Этому способствуют форумы – е-семинары (дискуссионный, решение задачи группой), пор-

Таблица 2

Средства e-Learning, отвечающие современным социальным запросам

| Социальные факторы   | Требования к выпускнику                                 | Требования к образовательному процессу                              | Педагогические методы  | Е-средства  |
|--|---|---|--|---|
| Динамичное изменение рынка труда   | <i>Гибкость компетенций, мобильность работника</i>      | Умения самостоятельно учиться, творчество                           | Проблемное обучение, НИРС  | Информационные базы, Wiki-библиотеки                                    |
| Развитость виртуального компонента профессиональной деятельности и жизни | <i>ИТ-компетенции</i>                                   | <i>Компьютеризация, Интернет, виртуальная образовательная среда</i> |  | ИОС, порталы, новые технологии  |
| Коллективный характер труда  | <i>Толерантность, социальные компетенции</i>            | <i>Организация коллективной жизнедеятельности</i>                   | КТД – коллективная творческая деятельность                               | Социальные сервисы (Web 2.0)  |
| Возрастание роли предпринимательства                                     | <i>Субъектная позиция личности</i>                      | Субъектно-ориентированный тип педагогического процесса              | Портфолио и проекты с учётом социальной направленности                   | Форумы, блоги   |
|  | Предоставление <i>вариативных образовательных услуг</i> | Вариативность курсов, услуг   | Выбор глубины освоения курса и индивидуального образовательного маршрута | Электронные учебники, предполагающие гибкую последовательность изучения |

тальные технологии (wiki-библиотеки, блоги).

Итак, современное образование – это открытое образование, реализуемое через педагогическую технологию субъектно-ориентированного типа (с фиксированными требованиями ко всем этапам деятельности студента). Опыт внедрения современных подходов к образованию показывает, что тормозящим фактором здесь являются как студенты, прагматично нацеленные на «корочки», так и ППС – в связи со смещением акцентов в обучении с аудиторной работы на незаметную, но объёмную работу по индивидуальному консультированию и поддержке образовательного процесса в виртуальной среде. Их сопротивление пол-

ностью снимается при переводе на оплату труда по трудоёмкости реализуемых программ и числу студентов.

#### Литература

1. См.: Основы открытого образования / Отв. ред. В.И. Солдаткин. – Т. 2. – М., 2002.
2. См.: Юдин В.В. Общепедагогические технологии: Монография. – Ярославль, 2007.
3. Громыко Ю.В. Принципы построения региональной политики образования // Россия. – 2001. – № 5.
4. Электронное обучение: Рекомендации руководителям библиотечных и информационных служб. – М., 2006.
5. См.: Юдин В.В. Где искать педагогические основы e-Learning? В защиту дидактики // Открытое образование. – 2005. – № 5.



## Уважаемые коллеги!

*В этом году в Москве с 28 сентября по 1 октября пройдет конференция «MOSCOW Education Online 2008» ([www.moscow-education-online.com](http://www.moscow-education-online.com)). Тематика конференции будет традиционно посвящена широкому кругу вопросов развития перспективных технологий и организационно-управленческих решений в очном и заочном обучении, анализу тенденций эволюции открытого, дистанционного и смешанного обучения с учётом специфики модернизации и интернационализации российского образования, необходимости обеспечения гарантий качества, доступности и конкурентоспособности в российском образовании, правовым аспектам российской и международной систем образования, важности сопряжения Болонского процесса и «электронной Болоньи» (eBologna).*