



КРУГЛЫЙ СТОЛ «ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВУЗЕ»*

Образовательные технологии должны работать!

26 июня в Московском гуманитарном университете (МосГУ) по инициативе одного из учредителей — Центра образовательных технологий (АНО ЦОТ) состоялся круглый стол на тему «Образовательные технологии в вузе: особенности применения, проблемы эффективности».

В мероприятии приняли участие профессор и преподаватели МосГУ и других ведущих вузов страны, специалисты в области IT-технологий, представители бизнес-образования и СМИ: **И.М. Ильинский**, ректор МосГУ, доктор философских наук, академик РАЕН; **Н.И. Ильинская**, директор АНО «Центр образовательных технологий», кандидат педагогических наук; **Е.О. Галицких**, заведующая кафедрой русской и зарубежной литературы Вятского государственного гуманитарного университета, доктор педагогических наук, профессор; **С.А. Писарева**, заведующая кафедрой педагогики РГПУ им. А.И. Герцена, доктор педагогических наук, профессор; **М.А. Мешерякова**, профессор кафедры психологии и технологии педагогической деятельности Московского государственного медико-стоматологического университета, доктор педагогических наук; **О.В. Бяхов**, директор по развитию бизнеса Institute For Business Value компании IBM Россия и СНГ; **А.М. Кушнир**, генеральный директор Издательского дома «Народное образование», кандидат психологических наук; **Н.Н. Ермошкин**, вице-президент холдинга «Промышленные инвесторы», член Совета директоров компании «Транзас», кандидат экономических наук.

Участники «круглого стола» обсудили вопросы соотношения традиционного и инновационного в практике применения технологий; взаимосвязи и различий в методиках преподавания, а также проблемы понимания и применения в учебном процессе современных образовательных технологий; использования технологий в формировании компетенций; критериев отбора и доступности эффективных образовательных технологий.

В своём вступительном слове председатель Правления АНО ЦОТ, ректор МосГУ, доктор философских наук, профессор Ильинский И.М. привёл слова Министра образования и науки РФ Д. Ливанова о том, что «у российских вузов осталось лишь несколько лет, чтобы приспособиться к новым условиям, возникшим в результате распространения Интернета и появления мгновенного доступа к любой информации». По мнению министра, традиционная модель образования, в которой учитель или профессор обладал монополией на знание, и задача образования сводилась к трансляции этого знания, более не актуальна.

* «Круглый стол» состоялся при финансовой поддержке РГНФ в рамках проекта проведения научных исследований «Создание программного обеспечения для информационно-исследовательской системы «Инновационные образовательные технологии в России и за рубежом», проект № 13-06-12034В.



Ильинский И.М.: Образовательные технологии никогда не были предметом моих научных исследований, однако что такое «технология», я знаю хорошо с молодости, поскольку окончил несколько технических учебных заведений. Значительную часть основных образовательных технологий, таких как классическая лекция, семинар, лабораторная работа, учебная и производственная практика, экскурсия, зачет, устный и письменный экзамен, разного рода технические средства обучения, в том числе образовательное кино, круглый стол, мозговой штурм, групповая курсовая работа и доклад, взаимная проверка выполнения заданий и так далее и тому подобные средства, формы и методы передачи знаний, которые я понимаю как *образовательные технологии* в их традиционном и отчасти устаревшем смысле, я испытал на себе, применял их на практике.

Как известно, в конце 1990-х и начале «нулевых» годов *технологическая сторона образования* стала быстро изменяться и обогащаться, положив начало трансформации образовательных технологий. Термин «образовательные технологии» в тот момент стал наполняться новым значением, прежде всего, из-за появления нового технического носителя информации — компьютера, а вскоре и Интернета. Началась эпоха компьютеризации образовательного процесса. Технологическая сторона образования и возможности новых технических средств с самого начала романтизировались, преувеличивались. Многие утверждали, что уже в обозримом будущем дистанционное обучение практически полностью вытеснит и заменит традиционное образование.

Сверхсложность, неопределённость и непредсказуемость современного мира достигли своего апогея. А это значит, что высшие учебные заведения, особенно университеты, если они хотят быть таковыми по существу, должны находить **новые способы выживания**, быть интересными для обучаемых не только тем, что дают им какую-то **специальность**, но также **учат жить** в условиях сверхсложности и непрогнозируемости. Это значит, мы должны учить молодых людей **размышлять, вызывать брожение умов** и способность **самостоятельно** управляться с сомнениями, беспокойством и страхами, которые в огромном количестве порождаются в современном обществе.

Если согласиться с таким подходом, то это значит, что вузам нужны новые методы и **новые технологии** именно образования, включающего в это понятие **воспитательный компонент**. Однако в новом Законе «Об образовании в Российской Федерации» нет ни одной статьи, посвященной воспитанию. Из-за отсутствия воспитательного компонента в педагогическом процессе этот процесс следует понимать не как «высшее образование», а как **«высшее обучение»**. Не думаю, что оно позволит



российскому обществу справиться с теми вызовами и угрозами, которые уже обозначились; тем более с теми, о которых мы можем пока лишь догадываться.

Во многих случаях, на мой взгляд, органы управления страной и образованием занимают как минимум спорные, а скорее ошибочные позиции. Вот ставится задача построения **информационного общества**. Идея эта занимает господствующее положение в умах большинства людей, в том числе «наверху». Отсюда упор на **информационные технологии**, отсюда учебный процесс, построенный на *приоритете* информации. Между тем в новых ФГОСах говорится все-таки об овладении **знаниями** и — более того! — зачастую о **понимании**. То есть, по существу, о построении **общества знаний**.

Надо ли говорить о том, что информация и знание — вещи **принципиально различные**? Информация никогда не даёт целостного миропонимания, ибо основная её характеристика — дробность, частность, отсутствие целостности. Информация — один из способов существования знания, но не само знание. Тем не менее, на лекциях все меньше **живого слова**, все больше **информации**, а не знания. Информация не развивает ум, поэтому учебный процесс все больше становится «натаской».

Писарева С. А.: Если говорить о гуманитарных технологиях, то, конечно же, нельзя не упомянуть о тех сложнейших процессах, которые происходят с человеком. Очень актуальна проблема, поставленная Игорем Михайловичем, о необходимости воспитательного компонента. Важно добиться того, чтобы наш будущий выпускник был ответственным за груз той социальной ноши, которая на него будет возложена обществом. Мы придерживаемся той точки зрения, что воспитание — это процесс социального освоения ценностей. Это не механический процесс, не процесс разработки проектов и не процесс создания студенческих сообществ, это все те механизмы, которые позволяют формировать ценности нашей молодёжи.

Хотелось бы обратить внимание на изменяемость студента. Мы проводим ежегодный мониторинг мотивации — почему будущие специалисты поступают к нам? Можно сказать, что в магистратуру приходит много состоявшихся профессионалов, работающих в системе образования. И на первое место в плане мотивации они ставят не получение новых знаний, а самореализацию, развитие своего личностного потенциала и личностного капитала. Им это необходимо для того, чтобы расширить свою сферу профессиональной деятельности, научиться работать с коллегами. И хотя бакалавры, приходящие к нам, в основном, после школы, пока ещё не могут стройно сформулировать и объяснить, почему они выбирают ту или иную программу, мотив самореализации у них тоже обязательно присутствует. Получается, что сегодня высшее образование несёт совершенно другую ответственность.



Спектр технологий довольно широк, перечислю лишь некоторые: интерактивные лекции, групповая работа, проектная деятельность и так далее. Это все хорошо зарекомендовавшие себя технологии, которые многие используют и которые тоже имеют границы применения. В частности, когда мы стали применять в работе с нашими магистрантами технологию кейсов, оказалось, что не все из них готовы в течение трёх-четырёх часов работать с информационными, неадаптированными материалами, с тем, чтобы сформировать какое-то своё представление, а потом уже дойти до стадии понимания этой информации. Но, тем не менее, мы понимаем, что это правильный путь, и все равно работаем с этими материалами.

Выбор технологии – это, по сути, выбор преподавателя: его точка зрения, его смысл понимания преподавательской деятельности. Если мы хотим начать работать с нашими студентами, то в первую очередь надо начать работать с преподавателями, показывая им эффекты от использования тех или иных технологий. В нашей практике мы пытаемся это делать, погружая преподавателя в саму технологию. Этап проживания технологии оказывается очень эффективным при развитии собственного профессионального педагогического опыта. Хотелось бы обратить ваше внимание ещё вот на что: позиция преподавателя, который выполняет уже скорее роль тьютора, сопровождающего процесс, становится всё более и более продуктивной.

В своей работе мы много времени уделяем гуманитарным технологиям, они пришли в образование из политики и представляют собой широкие технологии манипулирования сознанием человека. Специалисты в области политического имиджа, организации массовых мероприятий, владеют этими технологиями в совершенстве. Но что касается образования, то тут такое понимание не имеет места. Не должно в нашем сознании возникать понятие «манипулирование другим человеком». Скорее, нам необходимо опираться на создание условий для роста, для развития, для личностной реализации, для формирования человеческого капитала.

Гуманитарные технологии отличают от любых других три признака: во-первых, рефлексивность — самопознания не возникает, если человек не анализирует происходящее, не выражает своего мнения, не оценивает свои освоенные компетенции. Во-вторых, вовлеченность субъектов в принятие решений, чего очень сложно добиться в реальной жизни. Студенты к этому не готовы, они скорее предпочитают критиковать действия преподавателя. И в-третьих, это ориентация на работу с самыми разными текстами — не только с письменными, но и с текстами культуры, которая нас окружает, в том числе и Интернет. И с этим у студентов пока большие проблемы. Печатные буквы, сложенные в предложение — это ещё понятно. А диаграммы, художественное произведение, эмоциональное описание или дневниковая запись уже приводят их в расте-



рянность. Гуманитарная технология не может быть только на себя направлена, важно, чтобы она была с какой-то отдачей на то, что происходит вокруг самого человека.

Мещерякова М.А.: В настоящее время большинством ученых-педагогов процесс обучения рассматривается не как передача социального опыта от преподавателя обучаемому, а как управление процессом формирования знаний и умений у обучаемого. В педагогической литературе все чаще появляется термин «технология обучения» или «педагогические технологии». Применительно к учебному процессу высшей школы **технология обучения специальности** — это система содержания, методов, средств и организационных форм обучения, реализующая цели подготовки выпускника по определённой специальности. Можно также рассматривать отдельно и технологию обучения дисциплине, которая является подсистемой технологии обучения специальности.

Положительные результаты в развитии педагогической мысли дало использование теории управления, согласно которой управление каким-либо процессом должно быть направлено на достижение определенного качества его конечного продукта. В соответствии с международным стандартом ISO 8402 «качество — это совокупность свойств и характеристик продукции или услуги, которые определяют их способность удовлетворять установленные или предполагаемые требования».

Большинство услуг и медицинских, и образовательных имеет товарную природу, то есть может быть продано и куплено. Следовательно, для определения их качества можно применять принципы и методы менеджмента, согласно которым качество процесса производства чего-либо складывается из трех компонентов: качества исходного материала (*ресурсы*), качества самого процесса (*технология*) и качества конечного продукта (*результат*).

Результатом учебного процесса высшей школы можно считать определённый набор знаний, умений, навыков (профессиональных и познавательных) и личностных свойств, сформированных у её выпускника за период обучения; процессом — учебный процесс подготовки специалиста определённой специальности в целом и технологии обучения отдельным дисциплинам в частности, например, физика, анатомия, хирургические болезни. Ресурсы в высшей школе складываются из человеческих (учащиеся и преподаватели) и материальных (средства обучения).

Любая технология по положениям менеджмента должна быть эффективной. **Эффективность технологии обучения** — это улучшение качества результата (уровень подготовленности студента) и/или уменьшение материальных и временных затрат на его достижение. Чтобы судить об эффективности процесса обучения, нужно уточнить, что мы будем считать его результатом. В последние годы в педагогической



литературе появился термин «компетентность», который предлагается использовать в описании результатов обучения.

Компетентность — это качество человека, завершившего образование определенной ступени, выражающееся в готовности на его основе к успешной деятельности с учетом её социальной значимости и социальных рисков. Компетентностный подход в высшем образовании означает формулирование целей (результатов) обучения в виде компетенций и создание оптимальных условий (организации учебного процесса) для их формирования у выпускников.

В свою очередь компетентность складывается из умений и знаний человека, которые и определяют его готовность к успешной деятельности. Поэтому для определения результатов подготовки по отдельным дисциплинам может быть использован термин «уровень подготовленности», который представляет собой систему (совокупность) знаний и умений обучаемых по конкретным разделам определенной области науки и/или практической деятельности человека.

В рамках определения понятия «технология обучения», приведенного выше, можно классифицировать технологии, используемые в высшей школе. Если в основании классификации взять степень новизны, то можно выделить **традиционные и инновационные** технологии.

Классификация по месту нахождения участников учебного процесса – преподавателя и учащегося — разделяет технологии на **«контактные»** (участники процесса находятся рядом, в постоянном контакте) и **дистанционные**.

По структуре учебного процесса можно разделить все образовательные технологии на **дисциплинарные и модульные**. При этом под модульными технологиями понимается такая организация учебного процесса, когда системообразующим компонентом его становится обучение решению профессиональной проблемы, требующей владения сведениями из разных дисциплин — разрабатываются так называемые междисциплинарные модули.

По объекту учебного действия студента технологии делятся на **«реальные» и имитационные (симуляционные)**. Таким образом, современный преподаватель высшей школы имеет возможность использовать любые образовательные технологии. Однако он должен знать, где какую применять, не забывая при этом, что современные образовательные технологии — не модные игрушки, а средства повышения эффективности учебного процесса.

Галицких Е.О.: Хотелось бы остановиться на тех проблемах, которыми я серьёзно занимаюсь уже больше 20 лет. Первая проблема — это отношение к технологиям. Согласно, сначала — двадцать лет назад — был технологический бум: учителя, препо-



даватели, студенты с интересом осваивали этот огромный спектр современных технологий, и был определённый романтизм по отношению к ним. Нам казалось, что, особенно в области гуманитарных технологий, мы решим все профессиональные задачи. Сейчас вал горячего интереса к технологиям проходит: мы начали процесс осмысления полученного результата.

Вторая проблема — это выбор. Её очень точно обозначила Светлана Анатольевна, — именно от личностной и компетентностной природы преподавателя зависит выбор. Конечно, мы делаем выбор в пользу гуманитарных технологий, потому что работа ведётся в пространстве «от человека человеку». Мне приходится проводить курсы повышения квалификации в разных вузах и в разных формах. И часто слушатели меня просят провести одну лекцию в тишине и покое, на аналитическом уровне, чтобы увидеть стиль моего мышления. Задумайтесь: не получить информацию, а почувствовать личность и человеческие качества преподавателя.

Третья проблема — технологическая компетентность. Недавно мне попалось в руки издание «Ярмарка образовательных технологий». Начинаю листать и понимаю, что половину материалов туда вообще нельзя помещать. У технологии есть точная характеристика — наличие алгоритма: делай раз, делай два, делай три, и вот здесь обязательно получится результат. Технологическая компетентность начинается со знания алгоритма, представляющего собой умение выполнять и получать заданные цели.

Четвёртая проблема заключена в слове «пространство». Большинство технологий требуют изменения пространства образовательного процесса. Например, для того, чтобы реализовалась технология «круглого стола», важно видеть глаза каждого и жёстко соблюдать регламент.

Пятая проблема — время. Чем старше становишься, тем больше начинаешь ценить время. В технологическом режиме время течёт совершенно по-особому, это самый дорогостоящий продукт как результат технократической цивилизации. К сожалению, в наше время происходит разрыв между технологией и образовательной политикой, которая не слышит науку и которая не способна дать прогнозы. Мы очень быстро можем научить технологии, но не можем изменить образовательную политику, как бы ни хотели и ни стремились это сделать.

Следующая, шестая, проблема — это образовательный эффект, заключённый в понимании того, к чему мы идём, в понимании друг друга и самого студента. Хочу обратить ваше внимание на небольшую книгу для подросткового возраста «Время всегда хорошее», авторы А. Жвалевский и Е. Пастернак. В ней показано, чего будут лишены дети, которые готовятся к ЕГЭ, воспитываются на всевозможных анкетах и живут в информационных технологиях. Вы, наверное, помните эпизод из фильма



«Дьявол носит Прада», когда главная героиня выбрасывает свой мобильный телефон, чтобы получить чувство свободы и независимости от человека, который постоянно управляет и манипулирует ею. Абсолютно точно, Игорь Михайлович, информационные технологии начинают нами управлять, и мы ещё не изучили эффект этого управления.

Конечно, самый главный эффект образовательных технологий и в первую очередь гуманитарных — это интерес к познанию. Когда, например, заканчиваешь занятия технологий физического мышления или занятия технологий рефлексивной деятельности, всегда получаешь один отклик: «Как было интересно!», «Как было замечательно!», «Как было необыкновенно!». Этот эмоциональный результат относится не к личности преподавателя, а к тому технологическому ключу, в котором технология работает, и включает внутренние механизмы самопознания, самостоятельности, веры в свои творческие возможности. Множественность точек зрения является эффектом современных образовательных гуманитарных технологий, у которых есть как сильные, так и слабые стороны.

И последняя, седьмая проблема — это ресурс современного образования, технологическая значимость как студента, так и преподавателя. В наш век искусственного смеха нет ничего дороже любви, печали и игры. По большому счёту, технология — это игра с внутренними ресурсами познания, с возможностями творческой жизни человека. Это, в общем-то, договор друг с другом. Когда я захожу в аудиторию с намерением использовать какую-то технологию, вы оказываете мне доверие, соглашаетесь вступить в особые отношения, садитесь в группы, начинаете высказывать свою точку зрения и так далее.

Бяхов О.В.: В педагогической среде много внимания уделяют строгому различию обучения (как утилитарного процесса, нацеленного на передачу знаний, востребованных при определенном экономическом укладе) и образования (сочетающего обучение с воспитанием гармоничной человеческой личности). Это различие соответствует двум разным взглядам на человека — утилитарному, воспринимающему человека, прежде всего, как производительную силу, и холистическому. Конфликт этих двух взглядов может быть непримиримым, если только не предложить в качестве его разрешения гипотезу вертикального прогресса как преодоления отчуждения человека в смысле, описанном в подготовительных материалах к «Капиталу» К. Маркса.

На протяжении многих веков, вплоть до революции Гутенберга, центральной фигурой классического образования оставалась фигура Мастера. Передача знаний, навыков и правил профессии требовала непосредственного и устного общения между Мастером и Учеником. Соответственно, мерилom вклада Мастера в обучение



служило время, проведенное с учеником. Книгопечатание изменило ситуацию радикальным образом. Произошло отчуждение передачи знания от акта непосредственного общения между Мастером и Учеником. Знание стало контентом, доступность которого резко возросла. Постепенно мерилем вклада обладателя знания в обучение стала востребованность и качество созданного Мастером контента.

Эпоха массового книгоиздательства, пик которой пришелся на XIX и XX век, устранила конкуренцию мастерских и колледжей за небольшое количество платежеспособных студентов, осваивающих весь массив профессиональных знаний, транслируемых одним Мастером. На смену ей пришла конкуренция инженерных школ и университетов за признание качества произведенного контента. Именно качественный, широко растиражированный и раскупленный контент стал основным мерилем стоимости, добавленной тем или иным носителем знания.

В самом конце XX века произошел новый переворот в технологиях управления информацией, изменивший условия образовательного процесса. Гутенберговский мир был еще существенно ограничен рамками физического пространства и времени — все носители контента были предметами материального оборота и позволяли сравнительно легко контролировать монопольные права производителя контента. Повсеместное распространение Интернета и персональных электронных устройств воспроизводства контента (ПК, планшетов, смартфонов) свело ограничения, накладываемые пространственно-временными рамками доступа к контенту, практически к нулю. Рынок образовательного контента очень быстро преобразуется из рынка продавца (Мастера, Учителя) в рынок покупателя (ученика, читателя, слушателя, «просмотрщика»). В результате возвращается доминирование преподавателя, выступающего теперь в специфической роли тьютора. Но это уже не Мастер-универсал гутенберговской эпохи. Современная инфокоммуникационная инфраструктура, во-первых, снимает потребность в прямом личном контакте и, во-вторых, делает главной компетенцией тьютора навигацию в экспоненциально растущем массиве неструктурированных данных.

Преимущества современной открытой, постоянно обогащающейся новыми обучающими материалами образовательной среды многократно описаны. Не менее важно остановиться и на её слабостях.

Первая из них — фрагментарность, клиповость материала. Поколения, чьё восприятие сформировалось в цифровую эпоху, склонны усваивать новую информацию всё меньшими блоками. Вторая слабость — отход от традиций вербального изложения в пользу инфографики, комиксов, других способов визуализации материала. Между тем доказано, что чрезмерное увлечение визуализацией чревато несформиро-



ванностью способности к абстрактному мышлению. И, наконец, третья слабость — сосредоточенность на обучении самым современным информационным технологиям, законам оборота информации и стоимости более, чем материальным законам — тем, в соответствии с которыми «работает мир».

Как это меняет структуру профессиональных требований? Воспользуемся применяемой IBM так называемой T-моделью компетенций (широкие общеобразовательные компетенции — горизонтальная перекладина в «Т», глубокие профессиональные компетенции — вертикальный столбик в «Т»). Если раньше навыки управления информацией (сбор и анализ данных, постановка задач для систем с искусственным интеллектом, формулирование гипотез и организация вычислительных экспериментов) относились к профессиональным компетенциям тех, кого привыкли называть «айтишниками», теперь они поднимаются из «столбика» в «перекладину» и становятся существенным элементом общеобразовательных компетенций.

Меняется и среда реализации компетенций — она «уплощается», приобретает сетевой характер, и сама по себе способность адекватно действовать в такой среде становится важным ресурсом конкурентоспособности индивида и профессионального сообщества.

Кушнир А.М.: Российская система образования работает в логике учебных достижений и нацелена на высокие результаты тестирования знаний и поступление в вуз, на теоретические знания, на творческие способности, всестороннюю развитость, умение мыслить, умение говорить, сильную логику, тренированную память, способность быть лидером. Все эти качества характеризуют человеческий потенциал, который может стать работающим — создающим прибавочную стоимость — человеческим капиталом, а может и не стать. Но для эффективного развития страны необходимы принципиально другие качества, которые вырабатываются в принципиально другой логике. Это: производительность, продуктивность, инновационность, технологическая культура, умение делать, высокая квалификация, прикладные, политехнические знания, умение применять знания, трудоспособность и трудолюбие, здоровье и социальная ответственность (совесть). Эти качества характеризуют работающий человеческий капитал. Таким качествам не обучают, их воспитывают, причём с младых ногтей в логике человеческого капитала или «производящей мощности» выпускника.

Образовательная стратегия в логике человеческого капитала коренным образом меняет ориентиры образования. Не баллы за знания, а жизненный успех, «производящая мощность личности», способность приносить пользу! Если исходить из целевых ориентиров развития страны, то целью образования должен быть готовый



к использованию, работающий, создающий прибавочную стоимость человеческий капитал. В истории нашего образования есть только один прецедент школы, нацеленной на формирование у учащихся «производящей мощности личности»: это теория и практика А.С. Макаренко.

Возвращаясь к проблеме образовательных технологий, надо чётко обозначить различие двух образовательных стратегий — в логике учебных достижений, и в логике теории человеческого капитала. Эти две стратегии предполагают разную процессуальную и содержательную начинку образовательного процесса. Чтобы на выходе из школы иметь хорошо образованного потребителя, умеющего грамотно использовать то, что создано другими, нужны одни образовательные технологии, а чтобы воспитать человека созидательного типа, обладающего высокой «производящей мощностью», нужны технологии принципиально другие. По всей видимости, главный типологический водораздел образовательных технологий проходит именно по линии противостояния потребительского и созидательного трендов целеполагания в образовании.

Государство, к сожалению, всей своей мощью транслирует и воспроизводит «школу голой учёбы», продуктом которой является массовый тип хорошо образованного бездельника, который много знает, но мало что может сделать по-настоящему хорошо. Наивно было бы думать, что государство делает это по недомыслию. Оно делает осознанный выбор в пользу такого образования, которое обеспечивает высокую степень управляемости своих граждан. Во-первых, это традиционная ставка на «великую русскую лень» как главный электоральный фактор. Во-вторых, человек, который «много знает, но ничего не может...» находится в состоянии «выученной беспомощности». И первый, и второй прекрасно поддаются манипуляциям с помощью экрана, интернета и пива... В противоположность продуктам «школы голой учёбы» выпускник с высокой стоимостью человеческого капитала — умеющий делать: придумывать, проектировать, строить, производить — то есть, обладающий высокой «производящей мощностью», он буквально пропитан чувством собственного достоинства. Манипулировать им очень сложно.

Таким образом, с одной стороны, оглашая цели типа «удвоения ВВП», с другой стороны, стимулируя и усиливая «школу голой учёбы», наше государство оказывается в тупике: высокие экономические планки некому штурмовать и брать. А чтобы сделать решительный поворот в пользу продуктивного образования, ориентированного не на учебные достижения, а на производящую мощность человека, на самостоятельную, самодостаточную личность, у власти не достаёт политической воли. Эта воля сковывается страхом потерять власть. Таким образом, образовательные технологии, оказываются, далеки от политической нейтральности. Они жёстко ангажированы властью.



Идеологическая и политическая ангажированность содержания образования лежит на поверхности. А вот ангажированность образовательных технологий, как правило, скрыта от пользователя. Зачастую учитель и не подозревает о том, какие отсроченные эффекты образования он производит своей деятельностью. Например, основным рабочим понятием «обучения, которое ведёт за собой развитие» является «зона ближайшего развития». Всякое конструирование учебного процесса, так или иначе, сводится к конструированию этой «зоны». Согласно Л.С.Выготскому, зона ближайшего развития, это область деятельности, в которой ребёнок «не может действовать сам, но может с помощью взрослого». Другими словами, это область деятельности, в которой ребёнок несамостоятелен. Учитель, конструирующий и реализующий «зону несамостоятельности», понятия не имеет о том, что это благодаря ему и его «зоне» его ученик в будущем будет отличаться зависимостью и несамостоятельностью, то есть, будет хорошо поддаваться манипуляциям.

Другой пример из нашего собственного опыта. Почти двадцать лет назад были опубликованы результаты эксперимента, охватившего десятки тысяч детей, в котором была предложена и реализована принципиально новая модель обучения чтению. Эта модель обеспечила формирование навыка чтения на выходе из начальной школы сопоставимого по качеству с навыком чтения выпускников средней школы. Темп чтения «про себя», к примеру, при высоком уровне понимания, составил, в среднем, 300–500 слов в минуту. При этом объём чтения только на уроках при запрете на домашние задания по чтению вырос, примерно, в 20 раз. В истории образования нет других precedентов, когда какой-нибудь параметр обученности вырос бы в такой степени. Эти результаты были зафиксированы независимыми наблюдателями, многократно подтверждены и опубликованы. Но ими, как ни странно, ни один политик или крупный администратор в образовании не заинтересовались. Но если учесть, что эффективное чтение является одним из самых мощных средств формирования критического мышления, то становится ясно, что это процесс управляемый.

Возможен ли сугубо научный, избавленный от идеологии и политики, взгляд на образовательные технологии?

Такой взгляд возможен, но пока в стране нет объективной педагогической науки — «доказательной педагогики», подобной «доказательной медицине», он будет просто взглядом, в лучшем случае, позицией, которым никак не удаётся стать практикой. Начинать надо с понятийного аппарата. Подавляющее большинство определений образовательной технологии состоят из перечисления тех или иных эмпирических признаков технологии. Таких, как алгоритмичность, воспроизводимость, гарантированная результативность и т.п. При этом постоянно подчёркивается, что нельзя переносить



снять в гуманитарную сферу понимание технологии, сложившееся в материальной культуре. Наш подход в этом вопросе принципиально опирается на смыслы, отработанные в технике, в инженерном деле, где они бытуют многие сотни лет. Технология в сфере производства — это оптимальный способ достижения заданных результатов в заданных условиях. Технология в сфере образования — это тоже оптимальный способ получения заданных результатов в заданных условиях. Такая трактовка образовательной технологии не наносит никакого ущерба человеческому в человеке. Но она требует внятного описания заданных результатов, внятного описания заданных условий и внятных обоснований того, что Вы получаете наилучший результат при наименьших или заданных затратах. Как раз этого и не умеют делать записные гуманитарии.

Почему подобные научные подходы не приживаются на нашей почве? Всё очень просто: как только появляются требование оптимальности, практика соотношения затрат и результата, так тотчас же исчезает возможность выжимать максимум прибыли из устаревших или ошибочных концепций, воплощённых, например, в учебниках, тотчас же исчезает возможность удерживать на плаву «единственно верные» научные школы, тотчас же становится невозможным формулировать темы госзаказов под «правильных» и «своих» исполнителей. Другими словами, наша почва отмечает всё, что порождает подлинную конкурентность.

Мы постарались обозначить проблему политической ангажированности наших образовательных технологий, которая, возможно, не лежит на поверхности. Можно ожидать решения этой проблемы из рук политиков и чиновников, но можно решать её и каждодневным научным трудом, создавая «доказательную педагогику». Сам факт, что состоялся этот разговор, говорит о выбранном всеми нами пути.

Ермошкин Н.Н.: На многих мероприятиях, посвященных проблемам новых образовательных технологий, за рамками обсуждения остается целый пласт инноваций, сосредоточенный в области тренажеров и симуляторов. Есть сферы человеческой деятельности, где без документированного и жестко predetermined набора навыков специалист таковым не является. Это пилоты, врачи, военные, штурманы, машинисты тепловозов — все те, в чьей работе цена ошибки огромна. Тренажеры — это многомиллиардный сегмент мирового образовательного рынка, в котором появились свои доминирующие игроки, свои кластеры экспертизы. Один такой кластер — канадский Монреаль, где базируется крупнейший мировой игрок симуляции — компания CAE, и Санкт-Петербург, где базируется компания ТРАНЗАС, Кливленд — для медицинских технологий.

Методологии и технологии производства симуляторов в разных областях во многом схожи. Специалист-разработчик одного типа симулятора говорит, в общем, на одном и том же техническом языке, что и его собратья по цеху, но из другой сферы.



При этом они опираются на принципиально разные базы знаний, которые они получают от практиков (авиапроизводителей, армий, клиник), и которые вынуждены постоянно совершенствовать, создавая все новые и новые сценарии. Многие инструменты разработки тренажеров стали стандартными, так же как и номенклатура производителей «физической» компоненты тренажеров — рычагов, скальпелей, катетеров, манекенов, штурвалов.

Визуализация объектов как с точки зрения реалистичности мельчайших деталей, так и с позиции возможностей проекции на большие сферические поверхности, также не только достигла новых высот, но и существенно удешевилась. Это же относится и к механическим компонентам, которые достигли небывалого прежде реализма и эргономики.

Симуляторы позволяют моделировать ситуации, которые в реальной жизни исключительно редки и крайне опасны (как посадка вертолета с неработающим двигателем). В силу этого современный симулятор — все более и более живой организм, который не только постоянно совершенствуется, но и позволяет прогнозировать и симулировать исход дальнейших событий, готовить специалистов к конкретной предстоящей им операции — будь то малоинвазивная операция на пожилым пациенте, или высадка десанта ночью на заболоченный берег с конкретными высотами и рельефом. Все чаще до начала операции врачи проделывают конкретную операцию на данных пациента, помещенных в медицинский тренажер. Это позволяет существенно улучшить не только исход операции, но и сэкономить крайне дорогие расходные материалы. Таким образом, практически исчезает различие между обучением и планированием сложных операций и взаимодействий на базе технологий симуляции. Это придает новый импульс этим технологиям, перемещая их на рабочее место руководителей из образовательных классов.

Возможна ли симуляция в подготовке специалистов гуманитарных специальностей, например юристов или экономистов?

Целый ряд экономических или социальных процессов стал предметом симуляции, в том числе и для педагогических целей, еще в 90-ые годы. Бизнес-школа INSEAD разработала виртуальный обучающий симулятор цепочки поставок, на деле — скорее демонстрацию искажений в цепочке передачи информации в рамках вертикально-(дез)интегрированного производства (в данном случае, легпромовской номенклатуры). Существуют симуляторы финансовых рынков или рабочего места трейдера.

Математическое моделирование, начавшееся еще в 60-ые — заход к этой же теме, но несколько с иного угла. Примером может служить глобальная модель контейнерных перевозок, разработанная голландским институтом TNO.



Пока такие симуляторы и модели — скорее скороспелые попытки хоть как-то привязать инновации к обучению гуманитарным дисциплинам. Но можно предположить, что, несмотря на всю сложность «оцифровывания» социальных и экономических процессов для более эффективного обучения, такие тренажеры неминуемо появятся в ближайшие годы, скорее всего, в разрезе игровых симуляций социальных, политических, демографических процессов.

Надо принять как факт, что многие военные тренажеры тактического звена — по сути, «кабинки-леталки-качалки» для детей и подростков, симулирующие полет на самолете, в космосе, танк или амфибию, только с более сильным программным обеспечением и алгоритмами взаимодействия между несколькими кабинами и «командованием». Поэтому не стоит удивляться тому, что гуманитарные симуляции, возможно, придут из мира таких онлайн-игр, как Second Life или их аналогов — The Rise of the Empires.