

# Зачем идти на уроки?

Паперт С.

Перестройка образования — важный компонент в решимости России изменить свою социально-экономическую структуру и своё международное положение. Делать это постепенно за счёт местных усилий — дело бесперспективное.

*Сеймур Паперт*

Эти заметки посвящены встрече между школой и волной перемен, которая охватила планету в различных проявлениях, известных под такими названиями, как «Информационный век», «Экономика знаний», «Глобализация», «Взаимосвязанное общество», «Вездесущая компьютеризация». Одних этих названий достаточно, чтобы понять их значение для политики в области образования. Более углублённый взгляд усиливает впечатление: все важные стороны общественной жизни и многие стороны жизни частной затронуты образованием в такой степени, что требуется тщательная переоценка системы образования, сложившейся в начале XX века во всём мире с удивительной степенью единообразия.

Наука XXI века уже сейчас отличается от типичной науки XX века, как та, в свою очередь, отличалась от всей предшествующей ей науки. Бизнес ведётся совсем по-другому. Чтобы поступить на работу и преуспеть, требуются уже иные навыки. Дети играют в другие игрушки и игры, у них другой доступ к знаниям. Они приходят в школу с другим отношением, другими навыками, другими ожиданиями. Даже политический процесс проявляет признаки новизны.

Помимо перемен в предмете обучения происходят ещё большие перемены в средствах обучения. Необходимо познать намного больше, но одновременно существуют и намного более совершенные способы познания. Используя подключённые к Интернету компьютеры, учащиеся могут получить лучший и более быстрый доступ к источникам исторических и естественно-научных знаний; они могут углублённо изучать экономику и физику с помощью создания образов и моделирования; строгости математики могут распространяться на области, которые были ранее недоступны.

Но на фоне таких гигантских перемен школа как институт остаётся удивительно постоянной как во времени, так и в пространстве применительно ко всем странам.

Для более наглядного понимания глубокого драматизма такой ситуации вдумайтесь на минуту, насколько радикально изменились за прошедший век медицина, транспорт, связь, военное дело, а затем представьте себе, насколько похож современный школьный класс на класс минувших столетий. Нельзя, разумеется, сказать в буквальном смысле, что в школе вообще не произошло никаких перемен. Но по сравнению с другими сферами жизни их ничтожно мало. Никто не станет отрицать, что школа плетётся далеко позади.

Ситуация осложняется и тем, что сами учащиеся даже начальных классов понимают, что школа не поспевает за эволюцией общества. И они теряют к ней уважение. Теряют доверие. А когда учащиеся теряют доверие и уважение, подрывается авторитет учителя, и в школе падает дисциплина и ухудшается успеваемость. Школа не только не движется к будущему. Она теряет сейчас позиции, завоёванные в прошлом.

Поколение учащихся, плохо подготовленных для нужд новой экономики, является обузой для общественного развития. Ещё хуже то, что неравномерное распространение информационной технологии в частной жизни чревато обострением социального неравенства и разрывом социальной целостности. Некоторые дети живут в семьях, финансовые и культурные ресурсы которых позволяют им уже в раннем возрасте получить доступ к компьютерам и Интернету. Несомненно, многие из этих привилегированных детей растратят свои возможности в пустопорожних разговорах или в самых безумных компьютерных играх. Но многие найдут новые формы обучения, более действенные, чем те, которые им предлагают в школах, где господствуют старые докомпьютерные методологии. Таким обра-

зом привилегии порождают новые привилегии, препятствуя тенденции к большему равенству в доступе к грамоте и знаниям, что было одним из крупнейших социальных завоеваний XX века. Точно так же, как наличие компьютеров может усилить «разрыв в знаниях» между отдельными лицами, оно увеличит разрыв между странами, если, конечно, не принять меры для противодействия этой тенденции.

Может показаться, что об этом не стоит и упоминать. Разговоры о необходимости ликвидации компьютерного разрыва слышатся ежедневно во всех уголках мира. Во всех странах, за исключением разве что самых бедных и пострадавших от кризиса, говорят о вхождении образования в компьютерный век. И это не всегда лишь пустые разговоры. На компьютеризацию школ и соответствующие перемены в учебных программах затрачиваются миллиарды долларов. Так зачем же я трачу время, привлекая внимание к известным фактам и проблемам, уже поставленным?

Ответ звучит обескураживающе: хотя проблема широко признана, её глубину понимают редко. Большинство из этих миллионов долларов транжируется попусту. Хотя кое-где ведающие образованием ведомства и провозглашают смелые политические шаги (например, штаты Мэн и Нью-Йорк в США; Коста-Рика и Сингапур из менее крупных стран), большинство средств уходит на проекты, которые политически привлекательны, но не в большей мере являются движением в будущее, чем залезание на дерево — шагом к освоению космоса. В странах «третьего мира» политики могут произвести эффект, обещая компьютер каждой школе. В более богатых странах они обещают компьютер в каждый класс. Однако в лучшем случае такие ограниченные средства могут использоваться лишь для поддержания школ установленного образца.

Чтобы быть понятнее, я сравню такого рода новации с тем, что мог бы сделать учащийся, имеющий полный доступ к технологии. Я расскажу об опыте обучения ребёнка как части быстро растущего в США движения, известного под именем «домашнее обучение»; он один из двух-трёх миллионов учащихся, которых забрали из школ родители, понимающие, что дети могут получить лучшее и более современное образование дома. Но прежде чем говорить о ребёнке, я желал бы со всей ясностью заявить, что не предлагаю домашнее обучение в качестве единственного решения проблемы. С социальной точки зрения это никакое не решение, а лишь симптом. Это симптом социальной раковой опухоли, вызванной неспособностью школьных систем соответствовать потребностям общества. Это всего-навсего соломинка в воде, свидетельствующая о движении мира к поискам новых форм обучения. Я надеюсь, что это приведёт к переосмыслению школами своих задач, что, разумеется, гораздо серьёзнее, чем внедрение в классы многочисленной техники. Это говорит лишь о восприятии идеи о том, что пути обучения могут быть другими в контексте новых технологий, и о выполнении трудной в интеллектуальном плане работы по изысканию этих новых путей обучения.

Теперь заранее прошу у вас извинения за личностные мотивы и хочу пригласить вас поразмышлять о моих внуках. За исключением двухлетнего, у них у всех свои компьютеры. Никто не заставляет их использовать аппаратуру так, а не иначе, но мы видим, что к 7–8 годам они уже многое смыслят в технике. Ещё важнее то, что они саморегулируют себя в обучении. Примером является один из них, самозабвенно увлекающийся полётами. В возрасте восьми лет он сконструировал предназначенную для взрослых лётную модель и в течение года тратил много времени на «полёты» по всему миру. Он лучше изучил географию, чем на школьных уроках, и к тому же намного глубже. Он освоил гораздо больше понятий, чем предусмотрено школьной программой для его возраста. Он познал намного больше из того, что считается школьными знаниями (как, например, важные математические понятия), и почерпнул много ценного из того, что не входит в программу, например, способность профессионально рассуждать о различиях между лётно-техническими данными «Боинга-747» и «Сессны-172». О его самостоятельности в области обучения свидетельствует то, что ему не понадобился преподаватель, а когда он хотел получить помощь, он интенсивно использовал компьютерную почту и данные дисплея, а также задавал вопросы подвернувшимся ему взрослым. О его самостоятельности ещё лучше свидетельствует тот факт, что на следующий год он решил на-

учиться водить машину (вопреки всем обычным представлениям относительно того, что *должны* делать девятилетние дети) и, проявив большое упорство, успешно сдал экзамен в Кентукки на получение водительских прав — разумеется, на тренажере, так как в 9 лет он не имел права водить настоящие машины по настоящим дорогам. Но при всём при том он *не за- циклен* на компьютерах. В этом году он страстно увлёкся плаванием, и мне кажется, что его необычно быстрые успехи в соревнованиях по плаванию объясняются в какой-то мере его компьютерным опытом, сделавшим из него целенаправленного, высокодисциплинированного и весьма умелого ученика.

Я сравниваю это с опытом многих знакомых мне детей, чей контакт с компьютерами ограничивается всего двумя часами в неделю в школьной компьютерной лаборатории. Для них типичной является двоякого рода деятельность: руководимый учителем урок компьютерной грамоты и неуправляемый, но бессистемный просмотр программ World-Wide Web. Сторонники такого рода использования компьютеров обычно говорят: по крайней мере, это шаг в правильном направлении. Ничего подобного. То, что получают эти дети, ни в коей мере не является шагом в направлении того, что получил от знакомства с компьютером мой внук. Напротив, зачастую это шаг в противоположном направлении. Это нечто противоположное самонаправленным, высокодисциплинированным, основанным на интересе, выходящим за возрастные пределы аспектам его деятельности. В частности, если использование World-Wide Web не интегрировать с помощью целостной системы в более широкую деятельность, то «блуждание по волнам» породит чуждую всякой дисциплине «ментальность бабочки». Я не отрицаю, что некоторую пользу можно извлечь и из мимолётных «виртуальных визитов» в города других стран (в качестве наиболее типичного примера), но это не следует путать с развитием таких умственных качеств, которые открывают путь к обществу знания.

Продолжение следованию устарелой идее компьютерной лаборатории или использование одной (на весь класс) установки, подключённой к Интернету, отражает неспособность понять, что значит компьютер для жизни в XXI веке и соответственно для учёбы. Цифровые компьютеры — это именно те средства, которые необходимы для интеллектуального труда в такой же степени, как письмо было необходимо для этих целей в предшествующие века. Представьте себе школу, в которой можно было бы писать лишь в специально отведённой для этой цели комнате (лаборатория письма) или иметь один карандаш на весь класс.

Конечно, многие компьютерные лаборатории предлагают гораздо большее разнообразие аппаратуры, а не один компьютер, о котором я только что рассказал. Но даже в лучшем случае они намного отстают от того, чего можно было бы достичь, сочетая доступ к компьютерам, который мои внуки имеют дома, с интеллектуальной поддержкой, например, более строгим контролем за работой в области истории, литературы и естественно-технических наук, включая систематическое освоение компьютерной науки, а это может дать лишь школа, культура которой основана на одинаковом уровне доступа.

Многое можно было бы добавить, чтобы нарисовать целостную картину потребностей и возможностей в области образования для вступления в XXI век. Но и этого краткого обзора достаточно для обоснования состоящей из шести пунктов программы-минимума в области образования:

- Представить себе будущее обучение, которое будет исходить из того, что каждый учащийся имеет персональный компьютер.
- Придерживаться учебного расписания, предусматривающего техническую помощь на период от 4 до 6 лет.
- Создать в каждом регионе экспериментальные школы с полным техническим оснащением.
- Создать институты для исследования новых программ и методологий для получения образования и для преподавательской деятельности.
- В подготовке будущих преподавателей сочетать педагогическое видение с обретением технических навыков.
- Уделить серьёзное внимание духовным, познавательным, социальным и личностным

аспектам взросления в контексте высоких технологий.

В этой состоящей из шести пунктов программе нет ничего специфически российского. Я выступаю с этими идеями во многих странах, где работаю, иногда в масштабе комплексных правительственных проектов в области образования, иногда на уровне деревенских школ. Я уверен, что в течение десяти лет все страны, за исключением разве что самых бедных и наиболее пострадавших от кризисов, смогут выполнить вышеизложенную программу или вплотную подойти к её осуществлению. Спецификой России является уникальное сочетание потребностей, ресурсов и возможности для достижения экономических и политических выгод путём выхода на руководящие международные позиции.

Существуют два вида экономических выгод, проистекающих от энергичного внедрения в такого рода программы. Явная выгода заключается в преимуществах для экономического роста, когда имеется население, которое продолжает в современной форме традицию России с её высоким уровнем грамотности, и с научно-техническим и математическим образованием. Менее очевидной выгодой является развитие промышленности для поддержания потребностей новой волны в сфере образования.

Взгляните, прежде всего, на инфраструктуру в области оборудования, которая будет необходима. Компьютерные индустрии Запада взяли на вооружение стратегию создания компьютерной технологии для бизнеса и других «высоких» пользователей, готовых платить высокие цены за роскошные компьютеры. С такой стратегией несовместимо производство машины по максимально низкой цене с характеристиками, необходимыми лишь для того, чтобы стать мощным орудием для получения знаний. Захватив эту нишу на самом раннем этапе, Россия не только смогла бы облегчить собственное осуществление этой, состоящей из шести пунктов, программы, но и создать новые рынки сбыта для такой продукции.

Помимо оборудования, новая индустрия образования будет создавать материалы для учебных планов, системы программного обеспечения и удовлетворит другие потребности компьютерного образования. У России здесь особые преимущества. И вновь они разделяются на очевидные и менее очевидные. Очевидные преимущества — это необычная основа, заключающаяся в высокообразованном народе. Менее очевидные могут лучше всего быть объяснены моими обоснованиями того, что Россия в состоянии возглавить новое движение в области образования.

Первый аргумент — негативного свойства. Соединённые Штаты, будучи страной, породившей компьютерную революцию, могут считать себя естественным лидером. Но руководство страны и в значительной мере её общественное мнение находятся в состоянии паралича (во всяком случае, на данный момент) из-за своего самомнения и веры в превосходство своей системы школьного образования. Ситуация в какой-то степени парадоксальна. Американцы в глубине души понимают, что с их системой образования далеко не всё в порядке. На последних президентских выборах реформа в области образования впервые стала одним из основных вопросов. И, несмотря на проявляемые в США на местном уровне инициативы, которые могли бы послужить образцом того, что следует предпринять на национальном уровне, страна настолько уверена в правильности избранного пути, что всякое недовольство квалифицируется как попытка вернуться к вымышленным идиллическим временам прошлого. Неспособность школ следовать за быстрым изменением общества воспринимается как слишком большой отход от традиционной модели; возврат же на исходные позиции — это средство, усугубляющее болезнь.

Со своей стороны, Россия находится в выгодном положении, поскольку чувствует потребность переосмысления целесообразности существования всех своих институтов. Мой второй аргумент в пользу того, что Россия в состоянии изменить систему своего образования, заключается в том, что в ней всё находится в состоянии перемен.

Третий аргумент самый важный: создание новой системы образования — дело сложное, но я считаю Россию страной, способной на великие подвиги. Чтобы читатели могли понять мою личную позицию, приведу несколько примеров, подтверждающих, на мой взгляд, российскую компетенцию.

В историческом плане Россия совершила множество великих подвигов: возведение за восьмилетний срок Санкт-Петербурга, разгром в каждом из последних двух столетий мощнейших армий противников, запуск на орбиту спутников — это лишь несколько примеров, которые производят на меня особо сильное впечатление.

Не меньшее впечатление произвёл сам факт того, что в конце XX века Россия вдруг принялась сооружать самый крупный и замечательный собор из построенных в этом веке. Я был даже больше поражён не столько его размерами, сколько тем, как он строился. Удивительно, что 360 художников образовали единую команду и работали не за деньги, а из любви к искусству. Было удивительно наблюдать, как «была использована техника настоящего времени для того, чтобы воссоздать прошлое и двинуться в будущее».

Разумеется, весь мир знает, что Россия — пионер космических путешествий. Но далеко не все представляют себе, что русские положили начало многим видам искусства: балету, абстрактной живописи, психологическому роману и современной музыке.

Четвёртый аргумент — это интеллектуальный ресурс России. Несмотря на определённую «утечку мозгов» и частичный крах системы образования, в России, тем не менее, остаётся огромный контингент высокообразованных людей, глубоко верящих в будущее своей страны.

Пятый аргумент — это вера в возможность России инвестировать в самую современную отрасль, что принесёт пользу стране, создав новые рабочие места и улучшив условия для работников в подготовке ко всем другим современным видам деятельности, создаст предпосылки для образования экспортного рынка компьютеров.

Шестой и последний аргумент — это дух любви, веры и беззаветной преданности, оставившие от моей работы с российскими преподавателями самые приятные воспоминания.

Перестройка образования — важный компонент в решимости России изменить свою социально-экономическую структуру и своё международное положение. Делать это постепенно за счёт местных усилий — дело бесперспективное. В лучшем случае этого будет недостаточно, а в весьма вероятном худшем случае это чревато катастрофическими последствиями.

Глубокая модернизация требует не одной только технологии, но и многого другого. Но и технологии тоже.

Создание промышленно-коммуникационной инфраструктуры для обеспечения надёжной технологической основы для современного обучения экономически осуществимо для России и может даже открыть ей выход на мировой рынок.

Промышленно развитые страны находятся на пути, который выведет их к достижению этого в течение десятилетия, а возможно, и намного быстрее. Чтобы не оказаться далеко позади, Россия должна действовать прямо сейчас.

Консерватизм в области образования нынешнего руководства «западных» стран и самонадеянность общественности предоставляют России возможность получить большие преимущества, оказавшись первой страной, преуспевшей в этом направлении.

В середине XX века лидерам США не понравилось, что у Англии и Франции имеются корабли, способные пересекать Атлантический океан быстрее американских. И они запустили проект, который должен был показать, на что способна американская техника. Проект ознаменовался успешным спуском на воду гигантского корабля под названием «Соединённые Штаты», сократившего на несколько часов переезд через Атлантику. В том же году в воздух поднялся первый пассажирский реактивный лайнер, сделав соперничество между кораблями бессмысленным.

Вопрос для тех, кто планирует образование: что представляет собой ваше видение проблемы — усовершенствованный педагогический корабль или постоянно совершенствующийся педагогический реактивный лайнер?