К ОБЩЕСТВУ, СОЗНАЮЩЕМУ ГРАНИЦЫ ИГРЫ
(На статью Е.Сабурова "В сторону игрового общества"// Известия, 30,09, 2000)

Парадоксальный тупик и новые технологии

Авторитетный российский педагог, публицист и крупный школьный администратор выступая недавно по радио сравнивал отечественное среднее образование с американским. Он с подъемом перечислял общеизвестные преимущества первого: больший объем знаний, сообщаемых ученикам по всем предметам; внимание, уделяемое художественной литературе, истории, вообще гуманитарной тематике, и, разумеется, нашу гордость и славу - неоспоримо более солидную математическую и естественнонаучную подготовку выпускников. А потом оратор вдруг на секунду остановился и с какой-то недоуменно-растерянной интонацией задал слушателям и самому себе не риторический, но, видимо, и вправду не дающий ему покоя вопрос: почему же тогда мы здесь живем настолько хуже их?

Евгений Сабуров, похоже, нащупывает причину, ставит диагноз и намечает путь поисков выхода из этого парадоксального тупика. Хотя со многими из его слишком уж всеобъемлющими и безапелляционными по тону генерализациями трудно согласиться как с историко-культурной, так и с методологической, а подчас и чисто человеческой точки зрения, воздержимся пока от полемики и попробуем слегка дополнить и уточнить позитивно-прикладные утверждения статьи.

"Задачный" способ обучения, особенно гибко индивидуализированный применительно к уникальным личностным характеристикам учащегося, бесспорно продуктивнее "фронтально-лекционного", а состязательно-игровой дух существенно мотивирует учебу, пробуждая инициативу и вкус к риску. Добавим, что и первое, и второе дают максимальный эффект лишь тогда, когда учение протекает в контексте жизненных интересов, ценностей, целей и ожиданий учащегося. Стандартная школа ничего похожего не обеспечивает, зато воистину необозримые горизонты в этом смысле открывают образованию новые информационные и коммуникационные технологии (ИКТ). Загвоздка в том, как распорядиться ими разумно и плодотворно.

Дитя, обучающее компьютер

Ядро ИКТ – компьютер, с годами окружаемый все более многофункциональной свитой периферийных устройств и стремительно увеличивающий свои вычислительные, логические, управляющие и, так сказать, репрезентативные возможности. В утопическом раже на заре компьютеризации кое-кто видел в нем неутомимого автоматического репетитора и неподкупного экзаменатора, в пределе -- замену живого учителя роботом, наставляющим ученика в премудростях любой дисциплины, задающего контрольные вопросы и проверяющего правильность ответов.

В 1970 Сеймур Пайперт из Массачузетского Технологического провозгласил нечто диаметрально противоположное и дотоле неслыханное: уже с детского сада ребенок может и должен с огромным наслаждением обучать компьютер. Чему? Да всему, что ему сейчас интересно, с постепенным добавлением того, что требуется изучить для полноценной дальнейшей жизни. В ходе такого радостного обучения-научения дитя нечувствительно воспримет и убогий минимум стандартной средней школы, рассчитанный, как известно, на самые средние способности, однако невероятно трудный для усвоения (и потому целиком доступный лишь для наиболее цепких и сообразительных умов) из-за безнадежно устаревшего и абсолютно абсурдного в наши дни принципа преподавания. Смысл работы с компьютером -- не "повышение успеваемости" за счет более быстрого и прочного заучивания фактов и правил, а интегральное развитие общепознавательных и эвристических способностей учащихся.

Правоту данного тезиса блестяще подтверждает тридцатилетняя летопись побед образовательного направления, известного под именем Лого. Вербуя себе все больше адептов оно налету инкорпорирует (а то и предвосхищает) такие новинки ИКТ как мультимедиа, телеконференции, виртуальные реальности, серфинг и он-лайн чат в киберпространстве Всемирной Паутины. Очертим пунктирные контуры этой рабочей философии и конкретной практики образования, вполне пригодной (наряду со многим иным) и для "игровой" подготовки "бизнес-человека" XXI века, предвидимого Е.Сабуровым.

Микромиры со множеством ниш

Лого центрируются не на учителе, оказывающем "педагогическое воздействие" на пассивный "объект" обучения, а на ученике, выступающем полноправным субъектом учебного процесса и носителем многообразных видов ориентировочной, манипулятивной, познавательной, творчески-преобразующей и, конечно же, игровой активности.

Используя новые технологии, педагог стремится к зарождению и становлению в ребенке именно такого субъекта: он не столько обучает, сколько организует оптимальную среду учения, в которой учащиеся видят, находят, используют, а затем и создают в собственном "микромире" очень многое из того, что они хотели бы делать и/или иметь, но не могли достичь желаемого ни дома, ни в школы.

На переднем плане всегда оказывается учебно-мотивирущая функция подобного рода среды, а направляющие, компенсирующие и корригирующие функции осуществляются при этом предельно тонко, деликатно и незаметно для нуждающегося в них индивида.

В насыщенной новыми технологиями среде каждый учащийся легко адаптируется, подыскивая или создавая себе микромир, а в нем - подходящую "образовательную нишу". Пробыв в ней какое-то время, нужное для накопления необходимых интеллектуальных ресурсов, он легко покидает ее и отправляясь на поиски новой. По мере передвижения в своем последовательно ширящемся микромире от одной ниши к другой, у него

формируются все более сложные мотивы, цели, оперативные навыки, способы деятельности, запросы и притязания. Существенно, что создатели различных микромиров. обитающие в разных нишах, могут беспрепятственно общаться между собой, делиться имеющимся опытом и ресурсами и предпринимать совместные начинания.

От проблемы к проекту

В первую очередь учитель идет навстречу естественному любопытству ребенка и его потребности в свободной игре и неформальном общении как со сверстниками, так и со взрослыми. Затем наступает черед изучения строгих и все более сложных правил игры и действий по достижению поставленных самим ребенком целей.

Критическим рубежом служит переход от попытки лобового преодоления крупных препятствий к осознанию природы возникающей проблемной ситуации. Дальнейшее учение неразрывно связывается с анализом и конструктивном поиском решения выявленной проблемы путем инициирования и разработки того или иного познавательного или предметно-созидательного проекта.

В пространстве вышеочерченного круга активностей перед ребенком развертывается несравненно более богатый, нежели на обычном уроке, спектр наглядного предметно-задачного содержания, как бы растворенного в окружающей ученика среде учения.

Новые технологии позволяют сделать такую среду максимально гибкой, чувствительной, отзывчивой и дружественной. Иными словами - позволяющий в каждом случае выбирать из данного предметного окружения как раз то, что в максимальной степени отвечает индивидуальным познавательным интересам, склонностям, врожденной предрасположенности и наличному уровню способностей данного ребенка. Последний делает надлежащие выводы и обобщения в ходе прямого взаимодействия с предметной средой, предложенной педагогом или выбранной самим учеником.

Вызов на состязание

Стратегический подход описанного типа начисто отрицает механическое зазубривание и резко уменьшает долю принудительно-лекционного "преподавания" готового знания, которое ученик должен, прежде всего, запомнить и усвоить. Если какое-то важное положение им забывается, учитель предлагает ему восстановить пропущенное, проделав заново (back-tracking) предшествующие шаги в цепи наблюдений, рассуждений, выводов и преобразующих действий. Одновременно устраняется и такой мощный, подчас остро травмирующий даже вполне здорового и во всех отношениях нормального ребенка (не говоря уже о девиантных детях) фактор стресса, как плохая отметка за неверный ответ или невыученный урок.

От учителя исходит не столько информация об уже известном, сколько вызов на состязание: приглашение отыскать скрытое, разгадать загадку, научиться играть по правилам и выигрывать в остро-конкурентной борьбе. Парадокс в том, чаще всего для этого необходимо иметь стратегических партнеров, которых ты должен предварительно ознакомить со своим замыслом, убедить их в его обоснованности, наметить основные этапы пути, ведущего к цели и показать на каких-то моделях, что продвижение по нему приводит именно к ней, а не к чему-то иному.

Параллельно ученик открывает для себя ряд простых, но фундаментальных истины: прочный и устойчивый успех недостижим, если у тебя нет верных друзей и надежных сотрудников, и если ты сам не готов оказать им поддержку в трудный момент. Мотивация к учению всегда проистекает здесь из целого комплекса обстоятельств: любопытства и честолюбия, заинтригованности новым фактом или необычным явлением, вызовом со стороны соперника или просьбой (иногда даже от учителя) о помощи в решении в какой-то сложной задачи.

Ошибки не страшны

Несомненное превосходство новых образовательных технологий над старыми состоит и в том, что они принципиально иначе трактуют идею ошибочного хода, постоянное опасение которого со стороны ученика выступает навязчивым травматическим стрессом. Итеративные (то есть многократно повторяемые с целью постепенной корректировки) процедуры натурно-мысленных экспериментов не только допускают, но изначально предполагают множественные импровизированные пробы и неизбежные ошибки при поиске ответа на поставленные вопросы. Не менее существенно и то, что любые учебные задания имеют такую форму, что ребенок сам, не заглядывая в раздел "Ответы", может определить, правильно ли он его выполнил.

И дидактические, и психологические преимущества указанного подхода очевидны: они полностью исключают стрессы, связанные как со страхом ученика забыть нечто вызубренное, так и с реальной или мнимой угрозой порицания за неверное высказывание или действие. Названные обстоятельства существенно демпфируют и снимают столь частую у младших школьников постоянную тревогу и настороженность, гипертрофированную оборонительную реакцию и аутистическую замкнутость, порождаемой ощущением собственной неполноценности и неспособности обучаться. Пропорционально этому растет как уверенность в себе, так и доверие к учителю.

Что же касается внешнего поощрения, то наибольшее получает не просто правильное решение, но такое, в котором ребенку удается проявить хотя бы самый слабый проблеск самобытной мысли.

Менеджер агентов

В начале перед первоклассником (или дошкольником) возникает изображение "черепашки" – квази-существа, "живущего" на экране и "понимающего" приказы, отдаваемые через клавиатуру или мышь. По сути же черепашка есть агент, выполняющий инструкции, составленные на языке программирования Лого. Ученику сразу предлагают взять на себя роль наставника черепашки и научить ее выполнять то или иное задание (передвигаться по определенной траектории, вычерчивать геометрические фигуры, изменять собственный облик, подавать звуковые сигналы, а то и "говорить" человеческим голосом, и т.д.). С удовольствием входя в роль ментора ребенок увлеченно инструктирует агента с помощью простейших буквенно-цифровых или пиктографических команд. Переходя затем ко все более сложным заданиям он попутно осваивает стоящие за ними понятия математики, логики, программирования, лингвистики, физики и других наук. Вскоре компьютер становится для него привычным орудием для конструирования микромиров, населенных множеством (до сотни, а в специальных версиях и тысячами) агентов, вступающих между собой в достаточно сложные "механические", "биологические" и "социальные" отношения.

Благодаря навыкам работы с Лого ребенку уже легко осваивать "взрослые" симуляционные программы вроде SimLife, SimTower Sim-City, и весьма грамотно иметь дело с "виртуальной реальностью" животного мира, экономики, промышленности или общественной жизни. В "игре" с ними он становится в позицию "включенного наблюдателя" и "участника", а затем "творца" и "менеджера" целого сонма специализированных агентов, стремящегося оптимизировать процессы их совместного функционирования с целью достижения нужных ему результатов.

Что же, в конечном итоге, должно выступать ядерным содержанием образования, получаемого с помощью аналогичных приключений в виртуально-игровых средах?

Здесь нельзя не вернуться к исходному тезису Е.Сабурова о "новой экономике", где "выигрыш от решения финансовых задач и построения схем существенно выше, чем от навыков работы в реальном секторе и знания производственных процессов. В этом плане характерна победа американской экономики над европейской". Давайте посмотрим чуть пристальней на одну из составляющих упомянутой победы.

Границы "реального" сектора размываются

Факт, что в нынешней экономике США львиную (и все увеличивающуюся) долю составляет не "материальное" производство (в прежнем – "тяжелом", "металлургическом", механически-конвейерном его понимании), а создание и товарный обмен информационно-коммуникационных продуктов и услуг. Но вот что примечательно: во главе последних идут научные исследования и проектные разработки новейших типов "осязаемых" продуктов/услуг и авангардных производственных технологий для их индустриального (вернее -- постиндустриального, то есть не массово униформизованного, а, так сказать, массово-штучного) выпуска и дистрибуции.

И вот тут-то мы наблюдаем во всей красе, могуществе, славе и богатстве опрометчиво списанную было в архив фигуру современного homo faber'a и непременные атрибуты его бизнеса: созидательно-конструктивную инженерию знаний, искусство строительства сетевых архитектур, дизайн концептуальных орудий и прочие виды ремесленных умений умственного труда высокого уровня, выражаемые компактным неологизмом mind-craft.

Более того, истинное (неформальное) обучение и творческий empowerment таких хомо-фаберов дискретно-цифровой эпохи чаще всего происходит в рамках спонтанно складывающихся отношений мастера и подмастерья (использующих, само собой, мощное компьютерное и телекоммуникационное обеспечение). Американские и европейские образователи заговорили о том уже с середины 80-х (Scribner, Rogov and Lave; Resnik; Collins, Brown and Newman, Pirolli and Greeno); в начале 90-х были высказаны предложения об институционализации подобного подхода.

Переход от школы к работе

В докладе, составленном по заказу Конгресса США в 95-м, Дэдэ и Льюис писали:

"В прошлом, подготовка учеников к эффективной конкуренции с другими американцами внутри нашей домашней экономики было достаточным для обеспечения их процветания. Однако эволюция мировых рынков означает, что работодатели и работники Соединенных Штатов должны быть более сообразительны и ловки чем их глобальные конкуренты, в своей реакции на нужды крайне диверсифицированного спектра потребителей. В этой новой экономической "экологии" каждая нация ищет себе ряд специализированных ниш, базирующихся на ее финансовых, человеческих и натуральных ресурсах. Развитые страны, у которых больше нет ни легко доступных природных богатств, ни резервов дешевого труда, испытывают трудности конкурируя с "восходящими звездами" из развивающихся стран в изготовлении стандартизованных индустриальных товаров. Тем не менее Америка мобилизует свои сильные стороны (технологическую экспертизу, передовую промышленную базу и образованных граждан) для развития такой экономики, которая использует искушенных людей и продвинутый информационный инструментарий для производства кустомизированных (варьируемых применительно к нуждам индивидуального потребителя) продуктов с добавленной стоимостью."

Цитированный отчет носил довольно многословное, но симптоматичное название: "Оценочное рассмотрение возникающих образовательных технологий, которые могли бы поддержать и усилить процесс перехода от школы к работе".

Динамика творчества по целям

Судя по всему, обсуждаемая нами проблематика пока еще очень плохо определена и открыта для самых многоразличных подходов к ее интерпретации и поиску приемлемых решений.

Вместе с тем, очевидно, что и в теоретических, и в практических видах образования мы уже сейчас должны придавать нашим диспутам на сей счет несколько большую категориальную четкость. Придется, наверное, расширить традиционное понятие "реального" сектора, включив в него производство идей и реализуемых проектов, либо выделить последний тип человеческой активности в не менее важную область, лежащую на пересечении собственно экономики (в хрестоматийном ее толковании) и культуры, динамика которой есть не что иное, как учение в процессе творчества по целям. Да и насколько допустимо рассматривать их изолировать их друг от друга в образовательном контексте?

Предвижу отсюда жаркие споры о том, какой именно сектор следует считать наиболее "реальным". Новые информационные технологии заставляют серьезно ревизовать в этом отношение многое из того, что совсем недавно казалось самоочевидным и навсегда решенным. Марвин Минский, соратник Пэйперта по фундаментальным разработкам в области «искусственного интеллекта» убежден: истинно аутентичный, подлинный, реальный компьютер -- тот, что возникает и пребывает в мыслях его дизайнера; воплощение же замысла в металле есть лишь одна из возможных, всегда менее совершенных и преходящих моделей оригинала.

Вне игры

Какие стратегические выводы и перспективы напрашиваются отсюда в отношении проблем образования в России, столь остро поставленных Евгением Сабуровым?

Прежде всего – то, что игра без границ (хотя бы и по правилам), вряд ли может считаться здоровым и устойчиво-продуктивным состоянием общества в целом, да и любого из его здравомыслящих и сознающих свою ответственность граждан. К тому же, чтобы по настоящему играть, необходимо иметь заведомо не-игровую, совершенно конкретную опору абсолютной прочности. Располагать возможностью не только вынужденно, но и по собственной воле оказываться в положение вне игры, пусть даже и в киберпространстве. Иначе у нас просто не будет свободы.

Боюсь, что для внятного обоснования моей позиции мне придется сделать слишком уж широкий заход и сразу сделать несколько довольно сильных утверждений. Фактически же затеять другую статью, зачин которой я все-таки попытаюсь сейчас кратко набросать. Я убежден, что образование и современный цивилизованный бизнес имеют между собой гораздо больше общего, чем принято считать, и что ясное осознание и направленное совместное культивирование этой общности пойдет на пользу обоим.

Учеба и бизнес

Учебой человек занимается с тех пор, как начал становиться человеком. Он и не стал бы им, если бы в отличие от своих конкурентов, наделенных куда большей, чем он, инстинктивно-приспособительной и мускульной силой, не обладал одним решающим преимуществом: способностью непрерывно и неограниченно учиться. Причем делать это не стихийно, а направленно и сознательно, понимая жизненную важность учебы и стремясь непрестанно совершенствовать ее содержание и методы.

Бизнесом люди пытались заняться со времен изобретения товарно-денежного обмена, однако долгие тысячелетия их попытки наталкивались на тяжелейшие препятствия хозяйственно-технического, социального и особенно идеологического свойства. С идеологией было труднее всего: бизнес объявляли низким, неблагородным, позорным, уродливым, греховным, бездуховным и антигуманным занятием, а в СССР -- уголовным преступлением, караемым тюрьмой и даже смертной казнью.

Широкая дорога бизнесу впервые открылась лишь каких-нибудь двести-триста лет назад. Это произошло в тех странах Запада, где утверждалась свобода вероисповедания, идея прирожденных прав личности, всеобщая доступность образования и либеральная демократия, конституционно ограничившая (а где-то и упразднившая) самодержавие и обеспечившая соблюдение законных интересов граждан.

Освобожденный бизнес стал и продолжает быть мощнейшим стимулом развития производительных сил и создания огромных интеллектуальных и материальных богатств. Будь они разумно направленными (и потому, кстати, куда более прибыльными!) усилия бизнеса могли бы уже сейчас заметно уменьшить бремя голода, болезней, нищеты, невежества, загрязнения среды и других бедствий, угрожающих ныне многим странам рухнувшего коммунизма, Третьего мира, да и всему человечеству.

По иронии судьбы бедствия эти во многом принесены как самим бизнесом, возомнившим себя верховным владыкой жизни, так и тоталитарно-тотальным его истреблением, ведущим уже к окончательной катастрофе.

Обнадеживающая тенденция

И все же есть шанс на то, что озабоченные лица, группы и общества, наделенные здравым рассудком, смелым воображением, широкими знаниями и практическим умением воплощать свои замыслы, найдут золотую середину между упомянутыми самоубийственными крайностями. Один из путей к тому -- лучшее понимание глубинной исторической связи и нынешней нерасторжимой взаимозависимости бизнеса и учебы (образования во всех его смыслах и аспектах).

Последнее очевидно хотя бы из того, что в экономически передовых странах примерно треть (притом наиболее квалифицированная треть) выпускников педагогических факультетов преподает в закрытых учебных заведениях мощных корпораций. Финансовая же и материально-техническая поддержка последними университетов, колледжей, техникумов, училищ и даже средних школ намного превышает государственные дотации.

За минувшие десять-пятнадцать лет с этой целью были созданы национальные и транснациональные консорциумы вроде Alliance for Learning (куда вошли такие гиганты, как AT&T, DuPont, General Motors, Sears), Scandinavian Leadership Initiative, и InterCLASS - International Corporate Learning Association.

Не менее показателен стремительный взлет корпоративных отделов "развития человеческих ресурсов", едва ли не опережающий рост отделов научных исследований и разработок. Столь же симптоматична тенденция ко все более тесному сотрудничеству названных подразделений при непременном участии служб информации и менеджмента знаний. В статьях, монографиях и пособиях по деловому управлению ключевыми словами стали "тренинг", "обучение" и "учащаяся организация". Короче, бизнес уже осознает, что именно способность безостановочно и максимально быстро (само-) обучаться (и переучиваться!) окажется залогом делового успеха в двадцать первом веке.

Проектная технология делового мышления

Мне хотелось бы высветить внутреннюю суть означенной связи бизнеса с образованием и наметить кое-какие направления "академически-деловых" контактов и предполагаемого сотрудничества обеих названных сфер, обещающему пойти на пользу каждой. В центре моего внимания будут орудия, операции и процедуры концептуального моделирования, используемые при поиске решений плохоопределенных проблем.

Имеется достаточно свидетельств о весьма большой близости, если не тождественности названных операций и соответствующего мыслительного инструментария в таких областях, как дизайн (образное проектирование), бизнес-трейнинг, менеджмент изменений, реинджиниринг корпоративных структур, техническое изобретательство, системная инженерия, учебное формирование теоретических понятий и выработка конкретных навыков и приемов наукоемкой производственно-трудовой деятельности.

К сожалению, даже крупнейшие эксперты перечисленных областей осознают природу и технологию собственного мышления по большей части лишь в терминах узко-цехового языка. Они редко выходят за рамки своей специальности и не имеют случая заметить, сколь их "концептуальные орудия" схожи с теми, что используются столь же сильными мастерами в полвидимости совсем далеких и чуждых для них дисциплинах. И какие необозримые горизонты творческих встреч, живого диалога, взаимовыгодного обмена, консультаций, поддержки и сотрудничества – будь то инновационное планирование, поиск стратегических партнеров, комплектование многопрофильных рабочих групп, рекрутирование высококвалифицированных кадров и т.д. – здесь могут открыться.

Идя по стопам уже известных авторов я собираюсь наметить подступы к единой мыслительно-технологической платформе, на которой подобные виды оперативного общения и совместных усилий по реализации деловых и одновременно образовательных проектов развертывались и протекали бы наиболее естественно и плодотворно.

Ближайший практический шаг – кооперирование инновативно-образовательного учреждения вроде ИНТа с какой-либо промышленной, финансовой, торговой, выставочной или рекламно-презентационной фирмой, стремящейся извлечь максимум выгоды из своего учебно-делового опыта.

6 окт. 2000