

## Проблемы использования информационных технологий в образовании

**Борис Рувимович Мандель,**

*профессор Новосибирского гуманитарного института, профессор Российской академии естествознания, заведующий кафедрой педагогики и психологии, кандидат педагогических наук*

• IT-технологии • компьютер • инновации • проблемы образования и воспитания • организационные и технические условия применения новых технологий • информационная среда • Интернет •

Цель информатизации общества — создание, не побоимся следующего слова, гибридного, интегрального интеллекта цивилизации, способного предвидеть и управлять развитием человечества. И уж образовательная система в таком обществе должна быть системой опережающей. Переход от консервативной образовательной системы к опережающей должен базироваться на смелом скорейшем формировании информационного пространства российского образования и широком использовании именно информационных технологий.

Вхождение России в единое мировое информационное пространство ставит серьезные проблемы перед отечественным образованием. Начиная с 80-х годов, сумма знаний в обществе возрастает вдвое (да уж, наверное, быстрее) каждые 2 года. Изменяется и структура знаний: доля традиционных знаний уменьшилась с 70 до 40%, прагматических — с 15 до 10%, зато возросла доля новых знаний — с 5 до 15% и знаний, направленных на развитие творческих способностей личности — с 3 до 25%. Современное образование считается поддерживающим, перспективное образование должно стать опережающим.

Такое развитие информационного пространства требует обеспечения как психологической, так и профессиональной подготовленности всех участников образовательного процесса. В условиях коренного изме-

нения/усложнения жизни общества, его технической и социальной инфраструктуры решающим оказывается изменение отношения людей к информации, которая стала важнейшим стратегическим ресурсом общества. Успешность перехода к информационному обществу существенным образом теперь зависит от готовности системы образования в кратчайшие сроки осуществить реформы, необходимые для её приспособления к нуждам информационного общества.

В общем, речь идёт о решении проблемы качественного изменения состояния всей информационной среды (пространства) обитания российского образования и окончательного и бесповоротного соединения его с отечественной наукой и общественной практикой, с мировой общей и высшей школой и мировой наукой. Решение этой задачи откроет новые возможности для ускоренного прогрессивного индивидуального развития каждого человека в системе образования и для роста качества общественного интеллекта, что в перспективе реально может оказать положительное влияние на все стороны общественной жизни России.

Эффективность процесса информатизации непосредственно зависит от эффективности процессов создания и использования информационного ресурса, то есть всего информационного потенциала общества. По развитию информационного общества Рос-

сия отстала от многих западных стран. Индекс зрелости информационного общества (Information Imperative Index) состоит из 20 показателей из трёх областей: социальной, информационной и компьютерной. Социальные показатели состоят из законодательной базы, регулирующих норм и политических факторов. Информационный показатель состоит из сектора информатики и информационного бизнеса (программное обеспечение, мультимедиа и т.д.). Компьютерный показатель отражает объём и насыщенность рынка оборудования, такого как PC, Интернет, мобильные телефоны и прочие современные гаджеты.

Россия находится на 34 месте из 54 стран в группе III. Наилучшие показатели у нас в социальной сфере (20 место), затем идёт информационная сфера (32 место), и наихудший уровень наблюдается в компьютерной сфере (46 место). Всё это вместе даёт ясную картину: телекоммуникационная инфраструктура и аппаратное обеспечение требуют сейчас большего и быстрее развития, чем законодательная база.

В настоящее время создано и внедрено достаточно большое число программных и технических разработок, реализующих отдельные информационные технологии. Но используются и различные методические подходы, и часто несовместимые технические и программные средства, что затрудняет тиражирование, становится преградой на пути общения с информационными ресурсами и компьютерной техникой, приводит к распылению сил и средств. Наряду с этим различный подход к информатизации на школьном и вузовском уровнях вызывает большие трудности у учащихся при переходе с одного уровня обучения на другой, приводит к необходимости расходования учебного времени на освоение элементарных основ современных компьютерных технологий.

И ещё: отсутствие единой политики в области оснащения техническими и программными средствами в угоду скорейшей выгоде инициирует использование устаревших информационных технологий, вызывает трудности при переходе с одного уровня обучения на другой, является препятствием для включения в мировую образовательную систему. Очень серьёзным моментом,

связанным с использованием низкосортной вычислительной техники, является игнорирование вопросов экологической безопасности работы с компьютерами (а этому аспекту за рубежом уделяется серьёзное внимание, значительные средства расходуются на проведение в этой области научных исследований и практических мероприятий).

Начинаем точно ощущать: что-то всё же неладно в Датском королевстве.

А вот оно: усиление роли самостоятельной работы обучаемого позволяет, конечно, внести существенные изменения в структуру и организацию учебного процесса, повысить эффективность и качество обучения, активизировать мотивацию познавательной деятельности в процессе обучения, но...

— ...информационная перегрузка — это реальность. Избыток данных служит причиной снижения качества мышления — прежде всего, среди образованных членов современного общества;

— ...внедрение современных информационных технологий целесообразно тогда, когда позволяет создать дополнительные возможности в следующих направлениях: доступ к большому объёму учебной информации; образная наглядная форма представления изучаемого материала; поддержка активных методов обучения; возможность вложенного модульного представления информации — а всегда ли мы основываем использование IT-технологий именно и только в этих случаях?

А выполнение дидактических требований: о целесообразности представления учебного материала; достаточности, наглядности, полноте, современности и структурированности учебного материала; многослойности представления учебного материала по уровню сложности; своевременности и полноте контрольных вопросов и тестов; протоколировании действий во время работы; интерактивности, возможности выбора режима работы с учебным материалом; наличия в каждом предмете основной, инвариантной и вариативной частей, которые могут корректироваться? Вопрос: а можно ли подменить изучение данного курса только его компьютерной поддержкой?

Попробуем же на него ответить, перечислив, возможно, к глубокому сожалению некоторых, отнюдь не положительные стороны:

— психобиологические, влияющие на физическое и психологическое состояние учащегося факторы, и, в том числе, пусть это звучит так зловеще ретроградно, формирующие мировоззрение, чуждое национальным интересам страны;

— культурные, угрожающие самобытности обучаемых;

-социально-экономические, создающие неравные возможности получения качественного образования;

— политические, способствующие разрушению гражданского общества в национальных государствах;

— этические и правовые, приводящие к бесконтрольному копированию и использованию чужой интеллектуальной собственности.

Значит ли это, что информатизация образования должна быть строго управляемой?

В качестве рабочего инструмента компьютер применяется уже давно и признан обществом как необходимость (!). В сфере образования компьютер завоёвывает/завоевал (?) прочные позиции. Идея использовать компьютеры в обучении детей принадлежит профессору С. Пейперту. Работая с выдающимся психологом Ж. Пиаже, С. Пейперт ещё в 60-е годы прошлого века пришёл к выводу, что ребёнок развивается, если *имеет условия для креативной деятельности в соответствующей среде*. Ребёнок, будучи от природы одарённым учеником (в этом С.Пейперт убеждён, а основания убеждённости находит в теории Ж.Пиаже о когнитивном развитии), может постепенно терять вкус к обучению, и одну из причин формирования у него боязни и нежелания учиться С.Пейперт увидел в принятом в современном обществе разделении всех людей на способных и не способных к учению, на склонных к математическим наукам и «гуманитариев».

Учёный считает, что *дело не в способностях, а в организации процесса обучения*.

И компьютер для него — это, в первую очередь, средство, способное придать процессу обучения естественный, неформализованный характер. Он может изменить всё учение (учение вообще) сделать его более интересным и эффективным, а получаемые знания — более глубокими и обобщёнными. То есть С. Пейперт предложил концепцию школы будущего: точка начала — естественное любопытство детей, точка приложения — средства для удовлетворения этого любопытства. Конечно, учёный не пытается переложить на компьютер функции учителя или учебника. Основная идея — микромиры, представляющие собой модели реального мира, которые с той или иной степенью детализации будет творить сам ребёнок.

Всё это здорово, с этой задачей компьютер справится, ведь его сущность можно усмотреть в универсализации и способности к имитации. Поскольку он *может принимать* тысячи ликов и выполнять тысячи функций, он может удовлетворить тысячи вкусов и запросов. Только вот дать корректный ответ на вполне корректный вопрос о роли и месте информационных компьютерных технологий в современном образовании, видимо, будет не просто — мы все думаем, а куда *отодвинуть* учителя? В какой угол спрятать душу живую, куда деть эмоции и, в конце концов, ту проклятую субъективность, на которую способен только человек?

С целью улучшения качества образования общество, ориентируясь на решение глобальных задач, принимает вполне концептуальную установку: активное развитие информационного пространства и информационных технологий в обучении с целью формирования более открытого, развивающего, гуманитарного характера процесса обучения. По мнению педагогов и психологов, это (уже и не новое) педагогическое средство позволяет более эффективно решать поставленные задачи общего, интеллектуального развития ребёнка. Специальные компьютерные программы позволяют развивать абстрактное, логическое, оперативное мышление, умение прогнозировать. Они дают возможность ребёнку менять по своему усмотрению стратегию решения, пользоваться различными уровнями усложнения материала и другими видами компьютерной помощи. Компьютер предостав-

ляет ребёнку разнообразный красочный материал для осуществления его творческого замысла — экспериментировать можно бесконечно. Да, мы так и будем взвешивать все «за» и «против», продолжать борьбу веских аргументов друг с другом. Компьютер — это здорово! Хороший учитель — это потрясающе! Соединить их вместе? А человек сумеет ли так пользоваться всеми этими интерактивными приёмами, что за ними не скроется его сущность, сердце?

Понятно, что в связи с появлением персональных компьютеров (дома, в школе, вузе) возник и новый вид обучения, новый процесс — компьютерное обучение. Появление нового элемента (компьютера) в педагогической системе может серьёзно изменить её функции и позволяет достичь нового педагогического эффекта. Использование информационных компьютерных технологий в сфере образования может повысить эффективность образовательного процесса, а вот будет ли это способствовать сохранению здоровья учащихся даже за счёт максимального использования преимуществ, которые привносит в образовательный процесс компьютер, обеспечивая должное соответствие образовательных программ индивидуальным особенностям и способностям наших детей?

Помним: в процессе информатизации образования необходимо иметь в виду, что главный принцип использования компьютера — это ориентация на те случаи, когда человек просто не может выполнить поставленную педагогическую задачу. Например, преподаватель не может продемонстрировать большинство физических процессов без компьютерного моделирования. С другой стороны, компьютер вроде как помогает развитию творческих способностей учащихся, способствует наилучшему (?) обучению новым профессиональным навыкам и умениям, развитию логического мышления. То есть процесс обучения должен быть направлен не на умение работать с определёнными программными средствами, а на технологии работы с различной информацией: аудио- и видео-, графической, текстовой, табличной.

В общем-то, большая часть учебных программных продуктов представляет собой аналоги существующих учебников. И более

правильным является использование информационных технологий для изучения процессов и явлений, действительно не поддающихся визуальному исследованию и изучению на основе существующих образовательных технологий. Опять зацепимся за сказанное — может, действительно, и не стоит его использовать в других случаях? Только их уж так мало осталось, этих случаев, этих уроков...

Другой сферой применения информационных технологий, как известно, является домашнее образование (это больше касается вуза): школьники работают с компьютером дома, готовясь к выполнению домашнего задания, написанию рефератов и научных работ, чтению книг и т.д. Компьютер дома нынче совсем не редкость, а вот правильное его использование... Больше-то ведь игра, чаты, «Одноклассники» — быстро справились с заданием, нашли пару сайтов с вроде бы чем-то похожим на ответ по заданному на дом, так же быстро распечатали — читать не обязательно, завтра и так, «с листа» ответим... Пообщался с машиной — и доволен!

А Интернет в сфере образования? Ресурсы его чрезвычайно обширны: от компьютерных учебников, энциклопедий до шпаргалок и рефератов, курсовых и дипломов (правда, в последнее время значительно увеличилось число платных ресурсов и услуг — нет *халявы!*). Диапазон применения Интернета простирается от самостоятельной работы до дистанционного образования, а круг пользователей включает и учащихся, и учителей, мальчишек и девчонок, а также их родителей. Большинство учебных заведений имеет собственные сайты.

А вот и ещё оптимистичные выводы исследований:

- отмечается устойчивое внимание в процессе деятельности за компьютером и огромный интерес к нему. Французские исследователи констатируют, что наибольший интерес наблюдается у детей, когда они добиваются лучших (по сравнению с выполнением школьных заданий, например, в классе) результатов в компьютерной деятельности, и дети более пассивны, когда сталкиваются с трудностями в решении поставленных задач;

- у всех детей постарше за компьютером наблюдаются настойчивость и терпение, часто и вовсе не свойственные им обычно;

- выделено несколько типов мотивации к деятельности детей за компьютером: а) интерес к новому, загадочному предмету — компьютеру; б) исследовательский мотив (желание найти ответ на вопросы); в) мотив успешного решения познавательных задач;

- использование компьютерных заданий развивает «когнитивную гибкость» — способность человека находить наибольшее число принципиально различных решений задачи. Развиваются способности к антиципации, стратегическому планированию, осваиваются наглядно-действенные операции мышления;

- за компьютером дети предпочитают и работать, и, конечно, играть вместе, находя общее решение. Взрослые только помогают советами (или мешают?). Совместные компьютерные игры позволяют снять ряд трудностей в общении;

- возрастает роль компьютерных заданий, тестирования как инструмента диагностики и реабилитации: в настоящее время такие задания используются, кстати, и как средство помощи детям с нарушениями навыков письменной речи, и в связи с трудностями обучения математике, для улучшения координации, диагностики пространственных способностей и т.д. и т.п. Компьютер можно эффективно использовать для коррекции речи, зрения, в работе с детьми с задержкой умственного развития. Компьютерные задания, в том числе, естественно, и игровые, помогают тревожным и застенчивым детям открыто выразить свои проблемы, что является важным (в процессе психотерапии);

- применение компьютерных технологий способствует выявлению и поддержке одарённых детей!

Оцениваем: около 90% американских детей в возрасте от 5 до 17 лет используют компьютеры, а примерно 80% из них пользуются Интернетом. Подобные данные были получены в ходе исследований, проведённых Департаментом образования США в 2011 и 2012 годах. В обоих случаях показатели

превышают аналогичные среди взрослых. Возраст пользователей глобальной сети неуклонно снижается. Среди *пятилетних* (!) американцев Интернетом пользуется каждый четвёртый ребёнок, в группе десятилетних — 60%, а среди детей, достигших 16 лет и старше, эта цифра составляет почти 90%. Почти каждая школа в США имеет подключение к глобальной сети. В среднем учебные заведения обладают одним компьютером с выходом в Интернет на каждые 5 учеников. Несмотря на это учащиеся предпочитают пользоваться Интернетом дома, что, по мнению проводивших исследования специалистов, говорит о том, что многие учителя владеют Интернетом ещё не настолько хорошо, чтобы использовать его в ходе уроков.

Результаты исследований сегодня вполне реально свидетельствуют о расширении новейших сфер использования компьютера, повышении роли домашнего компьютера в образовании и воспитании детей, (ну и в огромной популярности компьютерных игр среди представителей всех возрастных категорий — автору хочется добавить о зависимости, аддикции...).

Да и наши учёные (и журналисты) не отдыхают — вот опрос отечественных пользователей, в основном, учащейся молодёжи:

- большинство (90%) респондентов полагают, что компьютер стал столь же повсеместно распространённым предметом быта, как, скажем, телевизор или мобильный телефон;

- по мнению 82% опрошенных, современные дети, по всей вероятности, обладают более обширным багажом знаний, чем предыдущие поколения, именно благодаря возможностям в образовании, которые открывают компьютер + Интернет;

- многие (80% опрошенных) характеризуют компьютерные задания в школе и вузе как увлекательные и новаторские, и только 6% считают, что они не нужны, неинтересны, сложны;

- по мнению 53% опрошенных, нежелание научиться пользоваться компьютером свидетельствует об узости кругозора, невежестве, упрямстве, технофобии, тупости;

- среди основных факторов, способствующих росту популярности и распространению домашнего компьютера, чаще всего упоминаются удобство и простота эксплуатации (36%), а также помощь в образовании и воспитании детей (34%);
- лишь небольшая часть респондентов признались, что компьютер был ими куплен исключительно для развлечения;
- Интернет привлекает более 80% пользователей, а для 50% Всемирная паутина уже является одним из основных источников информации.

Да, вспоминаем: человеческое сознание использует два механизма мышления. Один из них позволяет работать с абстрактными цепочками символов, с текстами и т.п. Этот механизм мышления обычно называют символическим, алгебраическим или логическим. Второй механизм мышления обеспечивает работу с чувственными образами и представлениями об этих образах. Его называют образным, геометрическим, интуитивным. Логическое мышление связано с левым полушарием человеческого мозга, а образное — с правым. Каждое из полушарий человеческого мозга является самостоятельной системой восприятия внешнего мира, переработки информации о нём и планирования поведения в этом мире.

Левое полушарие представляет собой как бы большой и мощный компьютер, имеющий дело со знаками и процедурами их обработки. Речь, мышление словами, рационально-логические процедуры переработки информации — всё это реализуется именно в левом полушарии. В правом же реализуется мышление на уровне чувственных образов: эстетическое восприятие мира, музыка, живопись, ассоциативное узнавание, рождение принципиально новых идей и открытий и т.п. Весь тот сложный механизм образного мышления, который нередко определяют одним термином «интуиция», и является правополушарной областью деятельности мозга.

Интерпретируя рассмотренные выше различия между лево- и правополушарными механизмами мышления применительно к познавательной деятельности учащихся,

можно сделать вывод о том, что логическое мышление выделяет лишь некоторые, наиболее существенные элементы знания и формирует из них однозначное представление об изучаемых объектах и процессах, в то время как подсознание обеспечивает целостное восприятие мира во всём его многообразии. Очень важно чтобы наши полушария работали одновременно — тогда мы *сбалансированы*, у нас верная координация, мы воспринимаем музыку, у нас проявляются артистические и художественные способности...

Использование информационных компьютерных технологий в образовательном процессе... Позволяет ли это пропорционально развивать оба полушария головного мозга (что должно эффективно сказаться на продуктивности мышления ребёнка)?

Удивительный факт: учащиеся младших классов испытывают к компьютеру сверхдоверие и уже заранее обладают психологической готовностью к активной встрече с ним! В настоящее время в начальной школе, совершенствуя структуру и содержание образования, информатика как учебный предмет вводится с 1–2 класса. При построении курса имеются в виду следующие цели:

- 1) формирование в сознании школьника единой информационной картины мира;
- 2) формирование компьютерной интуиции: знание возможностей и ограничений использования ПК как инструмента для деятельности; умение использовать его на практике в тех случаях, когда это эффективно, и отказ от компьютеризации там, где это бессмысленно;
- 3) формирование операционного/операционального стиля мышления: умение формализовать задачу, выделить в ней логически самостоятельные части, определить взаимосвязь их, спроектировать решение при помощи нисходящей и восходящей технологий, верифицировать результат;
- 4) формирование конструкторских и исследовательских навыков активного творчества с использованием современных технологий, которые обеспечивает компьютер.

Но что же необходимо для осуществления такой эффективной работы с учащимися?

- **Кабинет**, оснащённый по требованиям гигиенических норм и правил.

- **Педагог**, владеющий элементарными навыками работы с компьютером (уметь пользоваться компакт-диск с компьютерными программами учебного назначения/флеш-картой, вообще иметь достаточно приличное представление о работе на компьютере).

- **Учащиеся**, ориентированные на качественное обучение.

Удачное сочетание всех трёх факторов — насколько часто это бывает?

Кстати, сложнее всего разработать совместно с учащимися правила поведения в компьютерном классе — помещении, где особенно важно быть дисциплинированным и аккуратным в своих действиях. Немаловажно и то, что большая часть учебных предметов связаны между собой ниточками межпредметных связей, учебный материал одной дисциплины «работает» и на другие дисциплины. Так и хочется вспомнить интегрированный урок, виденный автором: физика и литература — 11 класс: оптика и поэзия Серебряного века, образность и символизм, радуга и спектр... Чего только не было на этом уроке, кроме компьютера!

А теперь остановимся на аргументах «против»:

- сидячее положение в течение длительного времени;

- воздействие электромагнитного излучения монитора;

- утомление глаз, нагрузка на зрение;

- перегрузка суставов кистей;

- стресс при потере информации.

Оценим и это.

Казалось бы, за компьютером человек сидит расслабленно, как хочет, как ему самому удобно, однако поза наша является для

организма вынужденной и неприятной: напряжены шея, мышцы головы, руки и плечи, отсюда остеохондроз, детский сколиоз. У тех, кто сидит много, между сиденьем стула и телом образуется тепловой компресс, что ведёт к застою крови в тазовых органах (как следствие — простатит и геморрой, болезни, лечение которых процесс длительный и малоприятный). Не говоря уже об ожирении в связи с малоподвижным образом жизни.

Монитор — источник практически всех видов электромагнитного излучения. В зависимости от воздействия на объект, эти излучения бывают ионизирующими и неионизирующими. К ионизирующим относится рентгеновское излучение, которое широко используется в медицине, к неионизирующим — электромагнитное поле (излучение сверхнизкой и низкой частоты).

Электромагнитные излучения сверхнизкой частоты не обладают способностью вызывать ионизацию, а соответственно и мутации. Их действие на живую клетку мало изучено, однако известно, что они за относительно короткий срок воздействия (10–15 лет) не приводят к возникновению злокачественных опухолей. Существует огромное количество исследований электромагнитного поля сверхнизкой частоты, одни из которых доказывают, что этот вид излучения вреден для здоровья, а другие, между прочим, совсем обратное.

Рентгеновское излучение, исходящее от монитора, ничтожно мало и сравнимо с естественным радиационным фоном. Это означает, что независимо от того, сидите ли вы рядом с дисплеем или гуляете по улице, дозу вы получаете примерно одну и ту же.

А теперь о зрении — глаза регистрируют самую мелкую вибрацию текста или картинки, а тем более мерцание экрана. Перегрузка глаз приводит к потере остроты зрения. Плохо сказываются на зрении неудачный подбор цвета, шрифтов, компоновки окон в используемых программах, неправильное расположение экрана.

Работа на компьютере серьёзно перегружает наши глаза. Если к тому же монитор невысокого качества и интерфейс используемых программ неудачный, то последст-

вия не заставят себя ждать: ухудшается зрение, глаза начинают слезиться, появляется головная боль, утомление, двоение изображения... Это явление получило название «компьютерный зрительный синдром».

И ещё: нервные окончания подушечек пальцев как бы разбиваются от постоянных ударов по клавишам, возникают онемение, слабость, в подушечках бегают мурашки. Это может привести к повреждению суставного и связочного аппарата кисти, а в дальнейшем заболевания кисти могут стать хроническими. А причины возникновения туннельного синдрома запястья? Свой вклад сюда вносят генетическая предрасположенность и заболевания суставов, нарушения обмена веществ и изменения гормонального фона, травмы кисти и предплечья. Но главная причина — длительная однообразная неправильная работа кистями и пальцами рук.

И главное, болезненное место, печальная память... Далеко не все пользователи регулярно делают резервные копии своей информации. А ведь и вирусы не дремлют, и жёсткий диск ломается, и самый опытный из нас может иногда нажать не на ту кнопку... Компьютерный ужас — и в результате стресс.

Мы уже упомянули выше о компьютерной зависимости — пристрастии к занятиям, связанным с использованием компьютера, которое приводит к резкому сокращению всех остальных видов деятельности, ограничению общения с другими людьми. Наиболее часто возникает в детском и подростковом возрасте, особенно у мальчиков. Признаком её является не само по себе время, проводимое за компьютером, а сосредоточение вокруг компьютера всех интересов ребёнка, отказ от других видов деятельности. Это явление приобрело широкое распространение в конце XX века, естественно, в промышленно развитых странах, а в последние годы всё чаще встречается и в России. У младших школьников компьютерная зависимость обычно проявляется в форме пристрастия к компьютерным играм. В старшем возрасте она начинает включать и более содержательные занятия: усовершенствование своего компьютера (что требует значи-

тельных денежных вложений), поиск компьютерных программ и других материалов в сети Интернет, программирование и т.п. Кстати, часто наблюдается у детей-интеллектуалов.

Возникновение компьютерной зависимости проявляется в нарушении общения со сверстниками, закреплении и дальнейшем прогрессировании этих нарушений. Вместе с тем, компьютер предоставляет возможность для виртуального общения (в частности, через Интернет), что вроде смягчает негативные психологические проявления нарушения реальных межличностных отношений. Как и другие виды зависимости (алкогольная, наркотическая), компьютерная аддикция может повышать вероятность правонарушений в подростковом и юношеском возрасте (незаконный взлом компьютерных программ и т.д.). Но не забудем, впрочем, что она нередко становится источником успешной профессиональной подготовки к последующей деятельности в области компьютерных технологий. Вот они, признаки зависимости (по А.Л. Венгеру):

- ребёнок ест, пьёт чай, готовит уроки у компьютера;
- провёл хотя бы одну ночь у компьютера;
- прогулял школу — сидел за компьютером;
- приходит домой — и сразу к компьютеру;
- забыл поесть, почистить зубы (раньше такого не наблюдалось).
- пребывает в плохом, раздражённом настроении, не может ничем заняться, если компьютер сломался.
- конфликтует, угрожает, шантажирует в ответ на запрет сидеть за компьютером.

Более ста лет назад американский изобретатель Т.А. Эдисон, после изобретения первого звукозаписывающего устройства — фонографа — заявил, что с появлением возможностей записи, хранения и воспроизведения звука решены все проблемы образования!

Ах, мистер Эдисон! И не все подобные проблемы решены полностью, и новые появляются с потрясающей скоростью и регулярностью — в том числе, и вы некоторым способствовали... Сегодня-то уж в школе что только и не встретишь:

— средства для записи и воспроизведения звука (электрофоны, магнитофоны, CD-проигрыватели);

— системы и средства телефонной, телеграфной и радиосвязи (телефонные аппараты, факсимильные аппараты, телетайпы, телефонные станции, системы радиосвязи);

— системы и средства телевидения, радиовещания (теле- и радиоприёмники, учебное телевидение и радио, DVD-проигрыватели);

— оптическая и проекционная кино- и фотоаппаратура (фотоаппараты, кинокамеры, диапроекторы, кинопроекторы, эпидиаскопы);

— полиграфическая, копировальная, множительная и другая техника, предназначенная для документирования и размножения информации (ротапринты, ксероксы, ризографы, системы микрофильмирования);

— компьютерные средства, обеспечивающие возможность электронного представления, обработки и хранения информации (компьютеры, принтеры, сканеры, графопостроители, смарт-доски и пр.);

— телекоммуникационные системы, обеспечивающие передачу информации по каналам связи (модемы, сети проводных, спутниковых, оптоволоконных, радиорелейных и других видов каналов связи, предназначенных для передачи информации).

Но всё же: важность и необходимость внедрения ИТ в процесс обучения отмечают международными экспертами («Всемирный доклад по коммуникации и информации 1999–2000 гг.», подготовленный ЮНЕСКО). В предисловии к докладу Генеральный директор ЮНЕСКО Федерико Майор писал, что новые технологии должны способствовать *созданию лучшего мира, в котором каждый человек будет получать пользу от достижений образования, науки, культуры и связи*. Ну да, ИТ-технологии затрагивают все названные сферы, но, пожалуй, наиболее сильное *позитивное* воздействие они оказывают на образование, так как *открывают возможности совершенно новых методов преподавания и обучения*. Кроме то-

го, в этом же докладе обобщены и проанализированы глобальные процессы конвергенции СМИ, электронной промышленности и телекоммуникаций и их влияние на развитие информационного общества, а также планетарные проблемы применения новых технологий в образовании.

Да, XXI век поставил вопросы, на которые необходимо найти ответы:

- переход общества к новой стратегии развития на основе знаний и высокоэффективных информационно-телекоммуникационных технологий;

- фундаментальная зависимость нашей цивилизации от тех способностей и качеств личности, которые формируются образованием;

- возможность успешного развития общества только в опоре на подлинную образованность и эффективное использование ИТ;

- теснейшая связь между уровнем благосостояния нации, национальной безопасностью государства и состоянием образования, применением ИТ. Отсюда основными направлениями формирования перспективной системы образования, которые имеют принципиально важное значение для России (находящейся на этапе сложных экономических преобразований), являются следующие:

- повышение качества образования путём его фундаментализации, информирования обучаемого о современных достижениях науки в большем объёме и с большей скоростью;

- обеспечение нацеленности обучения на новые технологии инновационного обучения и, в первую очередь, на ИТ-технологии;

- обеспечение большей доступности образования для всех групп населения;

- повышение творческого начала в образовании.

Есть возражения? Попробуйте!

Качество обучения повысилось? Думаем, анализируем, но ответить точно не можем,

(пока, во всяком случае) — результаты ЕГЭ, тестирований всех видов и уровней, предметных олимпиад — не показатель.

Эффективность проведения занятий? Конечно, красиво, занимательно, современно — а за развлекательностью точно ли стоит прочное, активное усвоение и интериоризация знаний?

Передача и хранение любой информации? А нужно ли всё это школьнику, даже студенту, да и преподавателю? Не утонем?

Компьютер — наш верный нынче друг, которого мы уже используем вовсю: игры, «печатная машинка», интернет-конференции, чаты и форумы, факсы и sms-сообщения, «аська» и Skype, книгохранилище и радость torrent-файлов, добыча дипломов, курсовых и рефератов, поиски картинок и фотографий, электронная почта и «запретные сайты», компромат и ненужные сведения, реклама и услуги... Учитель! Не *отстань* от ученика! Он впереди тебя на несколько шагов, хотя шаги-то неизвестно в каком направлении.

А грустное? Отсутствие необходимой поддержки со стороны государственных органов управления образованием; необходимость значительных затрат на начальном этапе внедрения; отсутствие специалистов и педагогов, обладающих профессиональными навыками организации обучения в виртуальных учебных заведениях; отсутствие в России необходимого технического оснащения для организации обучения в виртуальном учебном заведении; отсутствие механизмов стимулирования создания и развития системы виртуальных учебных заведений. Плачевное порой состояние на фоне внедрения и введения, проверок и оценивания, аккредитаций и аттестаций, агитаций и манипуляций.

А родителям-то как удобно! Зачастую не имеющие достаточного количества свободного времени, чтобы помочь ребёнку с уроками, они покупают ему компьютер и подключают Интернет. А вот британские исследователи сравнили оценки детей, которые пользуются компьютером дома, и тех, кто не пользуется, и пришли к выводу, что компьютер *наносит вред* успеваемости школьников по математике и правописанию. При-

чиной тому, по мнению учёных, является то, что дети очень часто отвлекаются от выполнения домашних заданий, переключаясь на компьютерные игры и другие развлечения, общаются с друзьями в социальных сетях и пользуются Интернетом часто отнюдь не в учебных целях.

С 1991 года среднестатистические показатели навыков чтения у детей из Швеции и США снизились, однако в тех странах, где реже использовали персональный компьютер (например, в Венгрии и Италии), эти показатели возросли. Статистика говорит о том, что у 9-ти человек из 10-ти, в чьих семьях есть компьютеры, навыки чтения заметно ухудшаются! Учёные также обнаружили, что ухудшение *навыка чтения* чаще встречается среди мальчиков, чем среди девочек, так как мальчишки проводят, обычно больше времени за популярными компьютерными играми. Это, естественно, огромный минус в процессе образования. Хотя решить проблему, скажем, успеваемости просто — родителям необходимо не только ограничивать время работы ребёнка на компьютере, но и следить за тем, чем он на самом деле занимается при выполнении домашних заданий. Одним словом, проводить больше времени со своим ребёнком!

Итак, вопрос о новых (или уже и не новых?) технологиях в образовании бурно обсуждается, причём на всех уровнях. Появились дерзкие и умные, смело и безапелляционно утверждающие, что в ближайшем будущем учителя вообще будут не нужны! Серверы и электронные учебники, компьютерные программы и Интернет-батюшка освободят общество от потребности в учителях! А вот вам и модель урока, например, литературы... По материалам энциклопедий и других источников в Интернете изучили биографию писателя, в лицах и картинах, с иллюстрациями и живыми голосами, с кадрами кинохроники и отрывками из фильмов. А как с критическим осмыслением?

Кто поможет разобраться в этом, если честно говорить, не всегда правдивом и бурном потоке информации? Кому ученик наш и воспитанник выскажет своё мнение? Виртуальному другу? В чате и на форуме поделиться с ним впечатлениями, нахлынувшими после прочитанного? А он сможет самостоятельно разобраться в сути эпохи, в ко-

торой создавалась, например, «Анна Каренина»? Понять психологическое состояние писателя и его героини? Оценить авторскую позицию? Для этого нужно кое-что знать и разбираться в истории, психологии, этике, законах развития искусства, литературы, в культурных традициях. По силам ли это всё одолеть ученику без помощи учителя? А зачем Базаров лягушек резал? А почему спектакль по роману И.С.Тургенева, пришедший с Запада, называется «Отцы и сыновья»?

Получить информацию и усвоить её — это не значит научиться мыслить.

А учитель помогает «читать между строк». Без него младший школьник поймёт ли, почему Герасим послушался барыню и утопил свою любимую собачонку? Найдёт ли компьютер ответ на вопрос, какой породы была Муму? Как звали героиню повести «Ася»? И можно ли изучать поэзию без чтения вслух стихов перед классом? Мы, как бы это помягче сказать, роботов не вырастим?

А проверка письменных творческих работ? Как компьютер будет проверять сочинения? Искать ошибки в орфографии и пунктуации, и всё? А мысль и её движение, да ещё порой запутанное и загадочное движение мысли подростка? Так мыслится ли наша жизнь без учителя, гуру, наставника?

Вопросы, вопросы, вопросы...

Столько раз мы их задавали и продолжаем задавать. Столько раз пытались ответить сами или вызывали других на спор! Мы уходим из научного контекста в житейский спор, из учительских и кафедр на кухни и в подъезды, а полемика не прекращается, хотя есть тайное подозрение, что те, кто захотел поспорить, всё равно проиграют.

Но хочется верить и помнить слова мудрых: научить нельзя — можно научиться! Успеха в работе с ребёнком можно добиться, только сотрудничая с ним. Детей воспитывают не теоремы и формулы, не программы и компьютер, не Интернет и мобильный телефон (хотя играют в этом всё большую роль), а личность учителя — его увлечённость наукой, его любовь к людям, его взгляды... Мы учим детей человечности, чуткости,

вдумчивому отношению к окружающим людям и вниманию к происходящим событиям, сами участвуя у них откровенности, открытости в общении, непосредственности в восприятии мира. И любим свой труд, и получаем от него удовольствие (а не только скромную оплату). И секрет радости этого — просто в общении с детьми. Не потерять бы этой «роскоши человеческого общения».

Ответов и рецептов нет.

Вспоминается великий Омар Хайям (кстати, математик и шахматист, астроном и астролог — вот бы ему компьютерную технику!), как печалился мудрый:

«...Опасаясь, что голос раздастся однажды —  
О, невежды! Дорога не там и не тут!...»

□