

От редакции.

В сентябре 2005 года состоялось совещание авторских коллективов, проекты которых прошли во второй тур конкурса инновационных учебно-методических комплектов, организованного Национальным Фондом Подготовки Кадров (НФПК). На совещании выступили эксперты НФПК. Мы приводим отрывки из выступлений С.А. Христочевского и А.Г. Каспржака, связанные с осмыслением того, как информационные технологии должны изменить содержание и форму учебных материалов.

ИННОВАЦИОННЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ

Выступления представителей экспертного совета на совещании авторов концепций ИУМК

Христочевский Сергей Александрович

Традиционный процесс обучения постепенно вошел в противоречие с требованиями современного общества. Традиционный способ ориентирован на сообщение учащемуся большого количества фактов, выучивания наизусть правил, законов и теорем в предметах естественно-научного цикла, дат и событий в гуманитарной области и некоторого количества ярлыков и клише, а также выработке умения в одиночку решать тщательно отобранные, рафинированные академические задачи и упражнения. В этом утверждении сознательно доводится до крайности основная линия современного школьного образования.

Традиционный процесс обучения во многом игнорирует потребности современного общества, связанные с невиданным ранее прогрессом технических средств (за три-пять лет практически полностью сменяются производственные средства) и глобализацией общества, заключающейся, прежде всего, в использовании современных информационно-коммуникационных

технологий (ИКТ). Мобильные средства связи (в том числе и спутниковой) позволяют поддерживать и вербальную, и электронную коммуникацию в любой точке земного шара. В условиях информационного общества (а на западе уже входит в обиход и новый термин – общество, основанное на знаниях) необходимо научить школьника и студента *умению учиться всю жизнь* без стоящего рядом учителя, *умению не запоминать многочисленные законы и факты* (хотя это тоже не вредно), *а умению решать практические жизненные задачи*, требующие применения знаний из самых различных предметных областей, и не в одиночку, а *коллективно*. Самое главное, это переход от концепции репродуктивного знания к, по крайней мере, компетентностному подходу.

Для традиционной системы обучения, ориентированной на репродуктивное знание, наработан целый ряд соответствующих методик. Введено и понятие учебно-методического комплекта (УМК), который, одна-

ко, также ориентирован на всестороннюю поддержку традиционного образовательного процесса. Достаточно указать, что большинство УМК предназначено по-прежнему для индивидуальной работы учащихся, а в современном обществе основная работа и исследования проводятся большими научными или научно-производственными коллективами. В этом смысле наша школа становится своего рода заповедником, сохраняющим реликтовые традиции даже уже не прошлого, а позапрошлого века. Отсюда, не совсем корректным является путь поддержки современными ИКТ устаревших методик образования.

Конечно, данное положение вызывает тревогу многих представителей сферы образования, разрабатываются, а кое-где и успешно внедряются, новые инновационные методики преподавания, основанные на различных психолого-педагогических концепциях (развивающее обучение, проблемное обучение, проектное, деятельностно-развивающее и т. д.). Внимание новаторов, в первую очередь, направлено на выработку рекомендаций по улучшению, а иногда и полной переработке традиционных учебников [1, 2].

Очень многие положения, предложенные в [1] для традиционных печатных учебников, применимы и при разработке современных электронных учебных изданий (ЭИ). Действительно, создавая учебную книгу или ЭИ, автор планирует учебные ситуации, которые возникают при работе учеников с текстом, иллюстрациями или электронными моделями. При этом чтобы обеспечить для преподавателя возможность управления учебной деятельностью или для ученика *возможность выбора индивидуальной учебной траектории*, каждый раздел должен содержать избыточный материал как при объяснении новых тем, так и при формулировании заданий, сопровождающих данный раздел.

Мне очень понравилась книга «Современные учебные методики. Подготовка к изданию». Вообще-то она предназначена для написания учебников, но... Прочитую: «Как правило, текст параграфа содер-

жит сформулированные тезисы, понятия, идеи. В таком материале даны *ответы*. А в основной школе необходимы *вопросы*. Вопросной форме организации учебного материала способствует, например, представление двух версий одной проблемы с заданием сравнить и сформировать собственную точку зрения. Стимулирует собственное действие и изложение проблем, не нашедших еще своего разрешения и т. п.». И далее относительно требований к учебному содержанию: «Отбор материала с ориентацией на возможность его анализа, экспериментирования с ним, предложения собственных точек зрения. Частью обучения являются задания по организации результатов собственного эксперимента, анализа, обдумывания. Особое внимание уделяется заданиям, где представлен (и выделен) материал для работы и тип работы. Это заставляет сопоставлять и организовать собственную точку зрения с условиями задачи».

В то же время у некоторых авторов сформировалось неправильное представление о современных электронных изданиях. Они думают, что инновационность заключается в том, чтобы «впихнуть» в ЭИ максимум текста и иллюстраций или даже видеосюжетов. Довольно часто именно этим и обосновывают инновационность своего продукта или проекта. Это в корне неправильно.

Таким образом, сейчас перед нами стоит задача разработки принципиально новых перспективных или инновационных учебно-методических комплексов (ИУМК), под которыми будем понимать полный набор учебных и методических материалов, необходимых для организации и проведения образовательного процесса в условиях ИКТ-насыщенной среды. Подразумевается, что ИУМК в первую очередь предназначены для модификации традиционной классно-урочной системы преподавания, то есть, в первую очередь *для организации инновационных форм обучения*.

Исходя из методологических основ оценки качества электронных учебников и приняв во внимание принципы проектирования и создания информационной среды для различных уровней образования можно сфор-

мулировать следующие характеристики инновационных УМК:

1. Инновационный учебно-методический комплекс опирается на современные требования к компетентности выпускника и предполагает активное использование современных педагогических технологий, построенных на *деятельностных* формах обучения, широко, педагогически оправданном применении современных информационных технологий, в первую очередь цифровых.

2. ИУМК, в отличие от традиционных УМК (базирующихся на последовательном изложении материала по определенной предметной области), должен представлять проблемы, явления или *жизненные ситуации межпредметного характера*, вызывающие интерес у учащихся, соответствующие их познавательным запросам и возможностям. В ИУМК должны быть представлены различные точки зрения на рассматриваемый вопрос или тему, а объем представленного в ИУМК материала должен быть такой, чтобы большая часть информационных запросов нашла свое воплощение в рамках этого ИУМК (если только поиск информации во внешней среде не предусмотрен авторами ИУМК – см. п. 6). При работе с ИУМК ученик должен научиться *анализировать информацию и формировать собственную точку зрения*, а не слепо верить любому источнику.

3. ИУМК должны, в первую очередь, создавать условия для *исследовательской работы* в рамках очерченной проблемы (или темы), предоставляя возможность для накопления фактов или данных эксперимента, их обобщения, возможность выдвижения гипотез и дальнейшего доказательства теорем. Это относится не только к предметам естественно-научного цикла, но и к предметам гуманитарной направленности.

4. ИУМК должен содержать в достаточной степени избыточный материал для проведения занятий, с тем чтобы как преподаватель, так и обучаемый мог выбрать *индивидуальную траекторию* обучения/изучения данных тем.

5. ИУМК должен содержать различные элементы *мотивации учеников*, используя,

в том числе, принципы соревнования, свойственные компьютерным играм.

6. Аппарат организации усвоения должен быть направлен на организацию как самостоятельной работы, так и групповой, предусматривая *совместную работу* с одноклассниками, родственниками и даже жителями различных населенных пунктов (как это было в проекте Думсдей в Великобритании) и должен предусматривать дополнительное использование различных внешних источников информации с целью получения навыков работы с ее различными источниками.

7. ИУМК *интегрируют* текст, графические иллюстрации, аудиокomentarии, анимации, виртуальные панорамы и видеоролики при высоком уровне интерактивности и обратной связи с обучаемым. Здесь же важно отметить, что текстовая компонента ИУМК должна быть минимизирована по сравнению с традиционными УМК.

8. ИУМК должны обладать высоким уровнем *usability* или *удобства в работе* [3].

Конечно, инновационные УМК можно использовать и в рамках традиционного учебного процесса, но это будет не столь эффективно. В качестве эволюционной тактики внедрения ИУМК в учебный процесс представляется разумным сочетание традиционного учебного процесса и использование инновационных форм. На практике это может означать использование традиционных УМК по различным предметам в течение какого-то времени, затем перерыв в учебных занятиях и переход на использование межпредметных ИУМК (например, в рамках проектной работы). Затем возможен возврат к традиционной схеме, позволяющей в короткие сроки сообщить учащимся большой объем знаний. По мере развития и совершенствования ИУМК, работа с ними начнет составлять большую часть учебного времени.

В заключение хотел бы сказать, что от того, насколько ваши инновационные идеи, реализованные в ИУМК, будут идти вразрез с традиционными, и будет зависеть успех вашего проекта.

Каспржак Анатолий Георгиевич

Цель нашей сегодняшней дискуссии в том, чтобы Вы – авторы, смогли соотнести свои замыслы, реализованные Вами в текстах, созданных на первом этапе конкурса, с заключением экспертов на эти самые материалы. То есть, обсудим, что увидел во фрагментах ИУМК «первый читатель», если не увидел, то – почему?

Обсуждать эти вопросы будет не просто, так как создаваемые Вами комплекты учебных материалов – инновационные. Инновационный же комплект на то и инновационный, что нельзя написать строгих рекомендаций, как его делать, что он должен содержать. Более того, эксперты НФПК отдадут себе отчет в том, что сегодня не только у нас в стране, но и мире нет единой трактовки термина – «инновационный учебно-методический комплект». Образно говоря, ИУМК – уравнение с двумя неизвестными. Нет пока однозначных ответов на вопросы:

- Что такое учебно-методический комплект?

- Какой учебно-методический комплект можно считать инновационным?

И все-таки мы исходили из того, что комплект материалов, который должен придти в школу как результат этого конкурса, должен способствовать преодолению тех дефицитов, которые традиционно обнаруживаются у наших школьников в международных сопоставительных исследованиях качества образования. То есть ИУМК создаются для того, чтобы решить задачи, которые не слишком успешно решались нами раньше. Ресурсом для этого являются новые средства – информационные технологии. В этом, в самом общем виде, и состоит инновационность комплекта.

Именно поэтому свое выступление мы выстроили так. Сначала в самом обобщенном виде познакомим Вас с набором дефицитов, которые обнаруживаются у наших школьников в международном сопоставительном исследовании PISA (Program for

International Student Assessment)¹, затем – вернемся к положению о конкурсе и только потом покажем на примерах из представленных на конкурс ИУМК, как они «работают» на преодолении этих дефицитов. Как, за счет чего цифровые ресурсы эти дефициты компенсируют.

Почему современная российская школа не является эффективной по принятым сегодня в мире критериям?

1. Одна из основных причин невысокого результата российских учащихся в исследованиях – неумение работать с предлагаемой информацией: сопоставлять разрозненные фрагменты, соотносить общее содержание с его конкретизацией, целенаправленно искать недостающую информацию и т. д. Особенно рельефно выявились дефициты, связанные с работой с информацией, представленной в виде текстов, иллюстраций, графиков, схем и т. д.

2. Применение сформированных у школьников предметных умений затруднено тем, что, решая задачи, наши учащиеся некритически воспроизводят привычные, стереотипные способы действий. Это свидетельствует о том, что в процессе обучения устанавливается жесткая связь между содержанием задания (и даже его внешними признаками) и способом его решения. Сталкиваясь с заданиями типа PISA, школьники, не анализируя самостоятельно всю описанную ситуацию, воспроизводят сложившиеся связи: литературный текст – общие рассуждения, математический – точное, детальное решение. Сложившаяся система обучения «натаскивает» учащихся применять стандартные способы решения на основании «узнавания» задачи. Можно также сказать, что, обучаясь в школе, дети привыкают действовать и применять полученные знания в строго определенных ситуациях. Как только содержание задания, форма вопроса, сами условия задачи даны в

¹ Российские 15-тилетние подростки в 2000 и 2003 гг. (цикличность – три года) показали результаты существенно ниже среднего уровня по 41 стране (в том числе среди всех развитых стран), которые принимали участие в исследовании. Как следствие, НФПК реализовал проект, в ходе которого приводимые в статье дефициты и были выявлены.

непривычной форме, результаты решения резко снижаются.

3. Связанные с предыдущим блоком дефициты целостного, творческого анализа предлагаемой ситуации, выдвижения гипотез и их проверки также вносят свой вклад в общую картину неуспеха отечественных школьников на фоне их сверстников из других стран. Фактически во всех заданиях требовалось превратить некоторую описанную порой на бытовом языке ситуацию в предметную, попутно проверяя собственную гипотезу. Этого, как оказалось, наши школьники и не умеют или умеют недостаточно.

4. Здесь можно сформулировать важный вывод относительно основного направления усилий российской школы. С точки зрения психологических теорий развития интеллекта, в подростковом возрасте формируется так называемое гипотетико-дедуктивное мышление. Это означает, что человек может, анализируя задачи или явления окружающей действительности, строить собственные гипотезы относительно их сущности и целенаправленно проверять эти гипотезы. В заданиях PISA, особенно в заданиях более трудных, именно это и требовалось. Необходимо было, ознакомившись с текстом, описывающим ситуацию, и вопросом, сформировать предварительную гипотезу, а затем проверить ее¹. Именно это и оказалось наиболее трудным для наших школьников. При этом легкие задания, преимущественно ориентированные на воспроизведение сугубо предметных действий с материалом, решались вполне успешно. Сопоставляя эти трудности и успехи российских школьников, можно заключить, что российская школа учит, но не развивает наших школьников. Фактически, обладая большим арсеналом предметных умений и умея их применять в предметных заданиях (прямой результат обучения), наши школьники не могут строить самостоятельных гипотез и проверять их (непрямой результат обучения, характеристики развитого мышления). Таким образом, можно с сожалением констатировать, что отечественная

школа, обучая, препятствует нормальному развитию интеллекта учащихся.

Зачем отечественной школе ИУМК, или вернемся к Положению о конкурсе.

Из всего выше изложенного, можно сделать вывод, что инновационные учебно-методические комплекты должны, используя потенциал информационно-коммуникационных технологий, помочь учителю, не перегружая его дополнительной работой, использовать современные образовательные технологии, ориентированные на новые для нашей школы результаты; ученику же – продуктивно работать на уроке.

Возвращаясь к учебнику, стоит зафиксировать, что если практически все имеющиеся в отечественной школе учебники были ориентированы прежде всего на учителя, то нам необходимо средство, обращенное к ученику. То есть ИУМК призван стать средством, которое позволит превратить класс (урок) из «места», где учителя обучают, в «место», где ученики учатся.

Для того чтобы подтвердить только что сказанное, процитирую несколько фрагментов из положения о конкурсе. Прежде чем приступить к созданию концепции ИУМК, авторским коллективам следует задуматься над ответами на следующие вопросы:

- В чем состоят цели разработки ИУМК (в отличие от уже существующих учебных средств) и чем обусловлена постановка этих целей?
- Каковы конкретные задачи, встающие при разработке ИУМК, и как они обусловлены целями?
- Как должно измениться содержание оснащаемых учебных курсов (какова инновационная образовательная среда учебных курсов)?
- Как должен измениться учебный процесс, обеспечивающий изучение оснащаемых курсов (каковы инновационные способы работы в обогащенной образовательной среде учебных курсов)?
- Какие новые образовательные результаты можно получить в связи с планируемым обогащением образовательной среды?

¹ Частично при описании уровней трудности по отдельным компетентностям в документах PISA на это прямо указывается, частично это следует из анализа самих задач и отдельных заданий.

Напомню, что это Вы, не мы – эксперты – набрались окаянства и взялись решать подобную, весьма амбициозную задачу.

О том, что мы – эксперты – увидели.

Все представленные на конкурс цифровые ресурсы условно можно разбить на три группы. Первую мы – эксперты – назвали для себя: «группа надо». Авторы пособий, вошедших в эту группу, поняли, что если условием вхождения в конкурс было использование ИКТ, то они должны в заявках быть. Это чаще всего заканчивалось тем, что минусов от такого использования компьютеров было больше, чем плюсов.

Предлагалось, например, катать шарики не по желобу (этот прибор, как мы понимаем, не является дефицитным и дорогим), а «на компьютере»; читать тексты классиков «с экрана», отвечать на тест, который содержит только закрытые ответы и, что приятно, никогда меньше тройки не ставит, и т. д. Одним словом, в этих ИУМК, образно говоря, «меловая» физика превращалась в «компьютерную». Впрочем, авторов подобных ИУМК среди победителей нет.

Вторая группа ИУМК предполагала автоматизировать существующий способ обучения. Это – фильмы о музеях и природе, разного рода лингвистические и математические тренажеры, атласы, задачки и т. д.

Литература

1. Современная учебная книга: подготовка и издание / Под редакцией С.Г. Антоновой, А.А. Вахрушева. М.: МГУП, 2004.
2. Моисеева М.В., Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Нежурина М.И. Интернет обучение: технологии педагогического дизайна. М.: Издательский дом «Камерон», 2004.
3. Калиновский А.И. Юзабилити: как сделать сайт удобным. Мн.: Новое знание, 2005.

¹ Здесь и далее выступление сопровождалось демонстрацией цифровых ресурсов, вокруг которых и строилась дискуссия.

Христочевский Сергей Александрович,
кандидат физико-математических наук, заведующий лабораторией «Проблемы информатизации образования» Института проблем информатики Российской академии наук (ИПИ РАН).

Каспржак Анатолий Георгиевич,
Директор образовательных программ Центра изучения образовательной политики МВШСЭН.

Среди ИУМК, которые мы отнесли к этой группе, много интересных находок¹. Вместе с тем, мы призываем их авторов тщательно поработать над методическими рекомендациями. Скальпель, как известно, может быть как спасительным инструментом, так и средством убийства.

И, наконец, третья, к сожалению, не самая многочисленная группа цифровых материалов. Их авторы нацелились на преобразование существующих учебных практик. Это и виртуальные лаборатории, предполагающие включение учеников в учебное исследование, и «живые» азбуки, предполагающие не только индивидуальную, но и групповую работу, и многое другое... <...>

И в заключение, хотелось бы сказать следующее. На наш взгляд, разговоры о том, что если мы изменим стандарты, то учитель станет работать по-другому, не соответствуют действительности. Учитель работает не по стандарту и не по программе. Учитель работает по учебнику, и именно этот учебник определяет характер работы ученика. Если мы хотим, чтобы учебники достигали новых, отличных от традиционных, образовательных результатов, то учителя просто обязаны работать современно, используя интерактивные методики. Именно в этом им и должен помочь инновационный учебно-методический комплект.



Наши авторы, 2006.
Our authors, 2006.