

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ШКОЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА

1. Необходима система мер (в том числе финансовых и организационных), направленных на преодоление нового рубежного этапа, состоящего в разработке практически ориентированных научно-методических основ конструирования и использования электронного учебно-методического комплекса и, прежде всего, ШЭУ. Определенные подвижки в этом направлении (примером могут служить тендеры, проводимые Министерством образования РБ, по изданию компьютерных сопровождений к действующим традиционным учебникам) поднимают актуальность проблемы ШЭУ на новый более высокий уровень. Предполагается гармонизация трех подходов к созданию ШЭУ. Подходов со стороны заказчика ШЭУ в лице Министерства образования РБ; непосредственных разработчиков ШЭУ; пользователей ШЭУ. Основным ориентиром при создании ШЭУ должен быть конечный пользователь. Таким «пользователем», безусловно, является школьник. Наиболее эффективными станут разработки ШЭУ, если эти «три подхода» будут объединены. Заказчик должен в первую очередь обратиться к конечному пользователю и предъявить обоснованный список требований разработчику. Программисты должны реализовать продукт в той среде программирования, которая оптимально позволяет выдержать требования заказчика. После реализации начальной версии продукт должен пройти экспериментальную проверку, коррекцию, а уже затем предлагаться для использования его в школе.

2. Методологической основой многих исследований по проблеме ШЭУ является культурно-историческая теория развития личности Л.С. Выготского, применяемая с учетом современных условий дифференциации, интеграции и информатизации образования (П.Я. Гальперин, Н.М. Рогановский, С.Л. Рубинштейн, В.Г. Скатецкий, А.П. Сманцер и др.). Большое применение в исследованиях по информатизации образования получила общепсихологическая теория деятельности и развивающего обучения (В.В. Давыдов, А.Н. Леонтьев, И.А. Новик и др.). Существенно использовалась при этом теория усвоения новых знаний, формирования умений и навыков (К.О. Ананченко, И.Я. Лернер, А.М. Радьков и др.), теория личностно ориентированного обучения (В.В. Сериков, И.С. Якиманская и др.). Несмотря на высокий уровень проведенных исследований, следует

констатировать, что информационные технологии, при наличии положительной тенденции и поддержки, в практике обучения в средней школе не получили еще должного распространения. Причина носит системный характер и не заключается только в недостатке технических средств (современных компьютеров, дисплеев, сканеров, модемов и т. д.). К сожалению, следует признать, что большинство программных продуктов, называемых ШЭУ, являются лишь электронной версией традиционной учебной книги или традиционного методического пособия. Большого смысла в простом «сбрасывании» в компьютер бумажного учебника нет. Предстоит еще уточнить, что такое ШЭУ, чем он отличается от обучающей программы. Требуется уточнение соотношения понятий «информация» и «знание», соотношение информационного, дидактического и кибернетического аспектов ШЭУ. Следует иметь в виду, что для разработки и экспериментальной проверки ШЭУ необходимо привлекать не только специалистов по той или иной предметной области, методистов, авторов традиционных учебников, но и психологов, педагогов, дизайнеров, физиологов, специалистов по звукозаписи и др.

3. Полезным является изучение и учет уже наработанного опыта, изучение опыта «становления». В России, США, Германии, Швейцарии применение компьютерных программ получило достаточно широкое распространение. В России с появлением первых электронных учебных материалов (главным образом для высшей школы) стали возникать методические рекомендации, разработки, а затем и ЭУ для поддержки учебных курсов в системе дистанционного образования. Постепенно применение ЭУ стало выходить за пределы системы дистанционного образования. Создание ШЭУ по всем 30 школьным предметам было заложено в рамках федеральной целевой программы «Развитие единой образовательной среды на 2001–2005 годы» [<http://news.mail.ru/>; <http://news.telecominfo.ru/>]. Эта программа предусматривала завершение подготовки ШЭУ в России в 2004 г. Разрабатываются практические рекомендации по подготовке ШЭУ (см., например, статью Зиминной О.В., Кириллова А.И. Рекомендации по созданию электронного учебника [http://www.academiaxxi.ru/Meth_Papers/AO_recom_t.htm]). Разработка ШЭУ предполагает, по меньшей мере, использование компетенций четырех видов специалистов: авторов учебных материалов, компьютерного методиста, системотехника и программистов, реализующих образовательный проект. Многие авторы правильно отмечают, что следует очень внимательно тестировать ШЭУ, так как некоторые новшества (например, 25-й кадр, или цвето- и звукоимпульсионные технологические приемы) могут нанести вред. Необходим контроль времени, проведенного за компьютером школьниками разного возраста, так как за машиной время часто летит незаметно; как следствие предыдущего – ухудшение осанки, зрения и другие потери в здоровье. Уменьшение времени живого общения

может привести к обеднению словарного запаса и развитию комплексов в общении со сверстниками и взрослыми. Чрезмерное использование клавиатуры при выполнении письменных работ приводит к ухудшению почерка и т. д.

4. Необходимо в полной мере учитывать инерционность школьной практики и образовательной системы в целом. Поэтому успех внедрения информационной технологии в практику обучения будет существенно зависеть от того, насколько она окажется «дружественной» по отношению к традиционной технологии, насколько она способна «ассимилировать» с существующими традициями, опытом учителей. В отношении печатных учебников в Республике Беларусь принято совмещать базовый и повышенный уровни в одном учебнике, а для углубленного уровня обучения иметь отдельный учебник. Такой подход имеет свои преимущества и недостатки. Преимущество в том, что он помогает избежать «толстых» учебников, недостаток – в увеличении финансовых затрат. Для ШЭУ не существует проблемы «толстого» учебника. Встроенная в ШЭУ программная система на основании истории обучения ученика формирует индивидуальную траекторию обучения и дает возможность совмещать в одном ШЭУ различные уровни обучения: базовый, повышенный и углубленный. Было бы неразумно отказываться от такого преимущества.

5. Перспективу развития ШЭУ следует связывать, прежде всего, с использованием при его построении различных систем искусственного интеллекта, с возможностью гибкого «соединения» естественного и искусственного интеллектов. С развитием этого направления возможна соответствующая градация «поколений» ШЭУ. Первое поколение в основном характеризуется построением интеллектуальной (адаптивной) обучающей системы. Такая система позволяет не только тренировать обучаемого и контролировать его знания, но и с учетом результатов обучения «рекомендовать» индивидуальную траекторию обучения, оказывать адекватную индивидуальную помощь ученику. Следующие поколения целесообразно связывать с возможностью использования систем искусственного интеллекта для формирования творческого уровня знаний. Прежде всего, для организации поисковой деятельности решения учебных проблем, с компьютерной визуализацией процесса поиска в наглядной графовой форме.