

К ВОПРОСУ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОНЯТИЯ «ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК»

В статье анализируются различные определения термина «электронный учебник» на основе системно-кибернетического подхода к явлениям развития. Автор приходит к выводу о необходимости трактовки этого понятия с позиций моделирования образовательного процесса средствами новых информационных коммуникационных технологий.

Ключевые слова: электронный учебник, компьютерная обучающая программа, электронная книга, учебное электронное издание, учебник, модель образовательного процесса.

Знакомясь с научной или научно-популярной статьей, посвященной той или иной проблеме информатизации образования, часто сталкиваешься с таким термином как электронный учебник. Что это такое, электронный учебник? Авторы многих статей, посвященных разработке и использованию электронных учебников по любому предмету, в начале делают оговорку о том, что общепринятого определения понятия «электронный учебник» пока не существует. В связи с этим, они пытаются мягко не использовать этот термин, заменив его на «электронное учебное издание», «электронный учебно-методический комплекс», «электронный курс», «программное средство учебного назначения», «образовательное электронное издание» и т.п. Безусловно, такая ситуация с категориальным аппаратом педагогической науки объективно связана с теми процессами, которые происходят в обществе вообще и в образовании в частности. Изменилась парадигма современного образования, направляющим вектором которой стало свободное развитие индивидуальности. В итоге, на основе уже разработанных теоретических положений оказывается сложным спроектировать учебник в сети Интернет. Например, для студентов, обучающихся дистанционно, или для специалистов, повышающих квалификацию, или для школьников, вынужденных учиться вне обычной школы. Возникают естественные вопросы: каким должен быть личностно-ориентированный учебник в сети Интернет, как определить инструменты проектирования таких учебников с учетом профиля обучения, времени обучения, специфики контингента обучаемых, как с помощью единого учебника обеспечить индивидуальную образовательную траекторию каждого ученика. В сети Интернет открыты форумы обсуждения актуальных проблем педагогики, связанных с использованием информационных коммуникационных технологий (ИКТ) в обра-

зовании, в том числе с теорией учебника. На лицо противоречие между старой технологией проектирования и создания учебника и новыми возможностями реализации учебника на основе современных ИКТ, между разработанными положениями теории учебника и быстро меняющейся практикой его использования. Другими словами, теория учебника развивается, и на смену учебника-книги пришел электронный учебник.

Попробуем проанализировать семантику этого нового термина и по возможности определить, что же такое электронный учебник. Для этого обозначим основания анализа: это, прежде всего, анализ с позиции истории появления и развития этого термина, а также, анализ с позиции методологии и философии процессов развития.

Приставка «электронный» к термину «учебник» появилась в связи с использованием компьютеров в обучении и возможностью с помощью них представлять информацию в электронном виде. Исторически идея использования компьютеров в учебном процессе нашла свое выражение еще в 60-е годы прошлого века в форме концепции программированного обучения. Идея программированного обучения заключалась в том, что весь учебный материал (текст, иллюстрации, задания) представлялся в виде последовательности информационных и управляющих блоков. Авторы этой идеи надеялись запрограммировать работу обучаемого так, чтобы он смог учиться без помощи учителя. Для этого, по мнению авторов, достаточно включить в учебную программу помимо текстов инструкции по управлению действиями обучаемого. А все вспомогательные действия по подаче обучаемому текстов и инструкций передать техническому устройству - вычислительной машине. Программированное обучение было первым шагом на пути к компьютерному обучению, где и появились прообразы

электронных учебников - компьютерные обучающие программы (КОП). До сих пор под КОП понимают компьютерную программу, которая решает задачи обучения, помогает обучаемому приобрести те или иные заранее определенные знания, освоить предполагаемые умения, выработать соответствующие навыки. [19] В те же годы звучала и другая аббревиатура: АОС – автоматизированная обучающая система. Персональных компьютеров еще не было и к АОС относили и сам компьютер, и исполняемую им обучающую программу. Конкретизация понятия АОС была обусловлена существенными изменениями в методах и средствах информационных технологий около двадцати лет назад. С начала 90-х годов тенденцией является объединение с общих позиций компьютерной технологии обучения традиционных информационных, контролирующих, игровых и обучающих систем с диалоговыми системами для автоматизированного решения задач, средствами искусственного интеллекта, экспертными системами и технологией гипермедиа [8, 20]. В итоге под АОС чаще всего стали понимать обучающую программу сравнительно небольшого объема, обеспечивающую знакомство учащихся с теоретическим материалом и в некоторой степени тренировку и контроль уровня знаний [9]. Само слово «автоматизированные» при этом предполагает некоторую незавершенность действия по автоматизации обучения. Именно к тому времени можно отнести первые специализированные пакеты программ, ориентированные на создание и сопровождение прикладных обучающих программ - автоматизированных учебных курсов. В конце прошлого века широко употреблялся термин «АУК» – автоматизированный учебный курс. Употребление этого термина подчеркивало ориентацию компьютерной программы на самостоятельное освоение учащимися законченной учебной дисциплины или ее значительного раздела [19]. Неудовлетворенность практиков возможностями программированного обучения стала причиной появления интеллектуальных обучающих систем (ИОС), где обучающие воздействия выбираются не педагогом, а «защиты» в соответствующую систему и выбираются или генерируются в зависимости от целей обучения и с учетом текущего состояния знаний обучаемого. Для этого в обучающей системе представлены знания о том, чему обучать, как обучать и знания о самом обучаемом плюс имеются не-

которые умения, позволяющие вести диалог с обучаемым. Такие системы позволяют адаптивно выдавать учебные воздействия, сопровождать решение задач, производить глубокую диагностику знаний обучаемого, что подразумевает реализацию еще целого ряда «интеллектуальных» возможностей [20]. Одновременно со становлением «индустрии программирования» появилась аббревиатура ППС – педагогическое программное средство. Сторонники этой аббревиатуры включали в комплект поставки обучающей программы вместе с программой для компьютера и другие составляющие – инструкцию пользователя, текстовые материалы, информацию для программиста и т.п. К ППС относили не только обучающие программы, но и все мыслимые программные средства учебного назначения. Изменение технической базы, появление новых технологий программирования и завершение «жизненного цикла» ранних АОС послужили толчком создания новых программ, базирующихся на старых психолого-педагогических моделях. А термин «электронный учебник» (ЭУ) явился продолжением рассмотренного ряда терминов: АОС, ИОС, ППС, АУК, причем часто в качестве синонима используется термин «компьютерный учебник». «В связи с тем, что особенно успешных разработок массовых ЭУ еще нет, можно предположить, что на смену этому термину придет новый. Возможно, что это будет уже появившийся ИОР (информационный образовательный ресурс)» - замечает С.А.Христочевский [22]. Заметим, что аналогов термина «электронный учебник» в мире нет. В Америке, например, говорят о Computer Best Training (CBT), то есть об обучении практическим навыкам при помощи компьютера. За рубежом часто используется и аббревиатура CAI (Computer Assisted Instruction) т.е. обучение с компьютерной поддержкой. Похожее значение имеют термины «компьютерный учебный курс» (сокращенно – «компьютерный курс» или КУК) и «автоматизированный учебный курс» (АУК).

Таким образом, исторически именно с теорией программированного обучения связан популярный ныне термин – «электронный учебник» (ЭУ). А потому, многие авторы определяют электронный учебник через понятия «программа», «программный комплекс», «программно-методический комплекс», «программное средство» и т.п. Вот некоторые определения такого типа:

1) Л.Х.Зайнутдинова [9]: ЭУ - это обучающая *программная система* комплексного назначения, обеспечивающая непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения: предоставляющая теоретический материал, обеспечивающая тренировочную учебную деятельность и контроль уровня знаний, а также информационно-поисковую деятельность, математическое и имитационное моделирование с компьютерной визуализацией и сервисные функции при условии осуществления интерактивной обратной связи;

2) Н.Д.Хатьков, Ю.А.Павличенко [21]: ЭУ – это *компьютерная программа* (или пакет программ), с помощью которой можно учиться чему-либо. Здесь понятие “учебник” очень близко по значению к понятию “учитель”...;

3) В.Павловский, Г.Невенчанная, Г.Курганская, Е.Пономарева [16]: ЭУ это обучающие *программные системы* комплексного назначения, предоставляющие обучаемому теоретический материал, обеспечивающие тренировочную учебную деятельность и контроль уровня знаний, а также информационно-поисковую деятельность, математическое моделирование с компьютерной визуализацией и сервисные функции при условии осуществления интерактивной обратной связи;

4) В.И.Батищев, В.Ю.Мишин [2]: ЭУ - это обучающая *программная система* комплексного назначения, обеспечивающая непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения... ЭУ - это не только комплексная, но и целостная дидактическая, методическая и интерактивная программная система, которая позволяет изложить сложные моменты учебного материала с использованием богатого арсенала различных форм представления информации, а также давать представление о методах научного исследования с помощью имитации последнего средствами мультимедиа;

5) В.М.Вымятнин, В.Д.Автайкин [6]: Подсистема тестирования является весьма важной частью электронного учебника (под этим термином понимается весь *комплекс интерактивных мультимедийных средств*, предназначенных для изучения конкретной дисциплины), поскольку она частично берет на себя функции, в традиционной системе осуществляемые преподавателем.

Обобщим эти определения. Во-первых, утверждается, что ЭУ является, прежде всего, программой или программно-информационной

системой, состоящей из программ для ЭВМ. Во-вторых, эта программа реализует сценарий учебной деятельности, обеспечивает непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения, предоставляет определенным образом подготовленные знания (структурированную информацию и систему упражнений для ее осмысления и закрепления). Различия в определениях касаются лишь тех особенностей программы, которые выделяются авторами как основные, первостепенные, главные. Суть остается прежней: ЭУ это компьютерная программа или программный комплекс. Может быть причина нынешней неопределенности термина «ЭУ», неоднозначности его трактовки именно в опоре на исторические корни термина – идеологии программированного обучения? Эта идеология переносит управление образовательным процессом на техническое устройство, а представление учебного материала в виде определенной последовательности информационных и управляющих блоков реализует известные психологические модели усвоения знаний (линейную модель подкрепляемого научения американского психолога Б.Ф. Скиннера, модифицированную линейную модель С. Пресси, разветвленную модель Н. Краудера, смешанную (шеффилдскую) модель британских психологов из университета в Шеффилде). В таких условиях учебник является средством программированного обучения, а термин «программированный учебник», по причине электронного представления информации в современных условиях, преобразуется в термин «ЭУ». В итоге, в семантике термина «ЭУ» на первый план выдвигается термин «программа», что, по мнению автора, не совсем корректно.

Заметим, что «электронный учебник», хотя и электронный, но все же учебник. А учебник, как утверждает российская педагогическая энциклопедия, это книга, в которой систематически излагаются основы знаний в определенной области на уровне современных достижений науки и культуры; основной и ведущий вид учебной литературы [17]. То есть история учебника напрямую связана с историей книгопечатания. В определениях понятия «ЭУ» у некоторых авторов неявно звучит тема книги, при этом используется более широкий термин - «издание». Заметим, что именно такая интерпретация термина «ЭУ» принята Российским Министерством образования в инструкции (приложение 2 к приказу Минобразования России от 19 июня 1998 г. № 1646) [10], кото-

рая является основным документом Минобразования России, содержащим определения понятий и правила технической, учебно-методической, эргономической и содержательной экспертизы учебных электронных изданий. Вот некоторые из подобных определений:

1) ГОСТ по электронным изданиям [7], принятый 1.07.2002.; инструкция Минобразования России [10]: электронный учебник – основное электронное учебное издание (ЭУИ), созданное на высоком научном и методическом уровне, полностью соответствующее федеральной составляющей дисциплины Государственного образовательного стандарта специальностей и направлений, определяемое дидактическими единицами стандарта и программой. ЭУИ – это электронное издание (ЭИ), частично или полностью заменяющее или дополняющее учебник и официально утвержденное в качестве данного вида издания. ЭИ это совокупность графической, текстовой, цифровой, речевой, музыкальной, видео-, фото- и другой информации, а также печатной документации пользователя. ЭИ может быть исполнено на любом электронном носителе...;

2) О.И.Руденко-Моргун [18]: отличительным свойством компьютерного учебника от традиционного является интерактивность первого, наличие обратной связи, ...базироваться на технологии гипертекста и мультимедиа;

3) Н.Н.Филатова [12]: ЭУ - это книга с динамичными способами подачи материала. При работе с ним студент должен сам намечать сценарий изучения. Гипертекстовые связи должны ускорить процесс поиска нужной информации, но не навязывать последовательность ее изучения;

4) М.И.Беляев, В.М.Вымятин, С.Г.Григорьев [3]: ЭУ является основным образовательным электронным изданием, соответствующим образовательному стандарту специальностей и направлений, обеспечивающим непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения при условии осуществления интерактивной обратной связи. Одним из основных свойств ЭУ является то, что редукция к бумажному варианту (распечатка содержания ЭУ) всегда приводит к потере специфических дидактических свойств, присущих ЭУ;

5) Н.В.Булкина [5]: электронный (компьютеризированный) учебник является компьютерным приложением бумажного учебника.

Как известно, система образования консервативна, и опора в определении семантики по-

нятия «ЭУ» на книгу объективна и оправдана. Тем более что при таком определении ЭУ обычно авторы особо подчеркивают принципиальные отличия ЭУ от учебника-книги: возможность реализации вариативности в изложении и изучении учебного материала на основе гипертекста, возможность реализации интерактивных (контроль, обратная связь) моделей взаимодействия с учебной информацией, наличие специфической системы управления процессом обучения, включающей средства нелинейного структурирования и оптимизации учебного материала, средства диагностики и коррекции знаний, разветвленную сеть обратной связи и т.п. В итоге, семантика термина «ЭУ» формируется на основе понятия учебника как книги, и сводится к описанию различий между ними. Список различий же переписывается и дополняется в зависимости от позиции автора при описании созданного электронного учебника по той или иной дисциплине. Определять таким образом понятие не совсем верно, ибо список различий не ограничен, и какое их количество определяет качество – остается непонятным. И какие из них являются ключевыми, если различать ЭУ и электронную книгу?

Учитывая влияние исторических интерпретаций терминов «электронный» и «учебник» на формирование сегодняшнего понимания ЭУ, посмотрим на этот термин с позиции общей философии и методологии. Может быть появиться однозначность?

В качестве общеполитической основы анализа понятия «ЭУ» примем системно-кибернетический подход к явлениям развития, предложенный Р.Ф.Абдеевым [1]. В основу этого подхода положены три фундаментальных аспекта кибернетики:

* информационный, реализующий принцип историзма при рассмотрении явлений развития,

* управленческий, позволяющий учитывать целеполагание, функционирование и направленность процессов развития,

* организационный, учитывающий меру упорядоченности структуры и позволяющий объяснить необратимость процессов развития,

которые рассматриваются в динамическом единстве. При этом организация (своего рода «анатомия» системы, «статика») и управление («физиология», «динамика») выступают как единое целое благодаря информации.

Думается, что такой подход к анализу понятия ЭУ обоснован, т.к. использование терми-

на ЭУ, как было показано, есть результат развития уже привычного понятия «учебник». Отметим, что многие определения, рассмотренные выше, содержат элементы, соответствующие указанным принципам. Например, отмечаются следующие моменты:

* обеспечение полноты и непрерывности дидактического цикла процесса обучения;

* возможность изложения сложных моментов учебного материала с использованием богатого арсенала различных форм представления информации, включая средства гипертекста и мультимедиа;

* формирование и закрепление новых знаний, умений и навыков в определенной предметной области и в определенном объеме в индивидуальном режиме;

* возможность активного участия обучаемого в работе с учебным материалом;

* соответствие федеральной составляющей дисциплины Государственного образовательного стандарта специальностей и направлений; определяемое дидактическими единицами стандарта и программой.

Но, присутствие их в определении ЭУ односторонне и неполно. Тем не менее, предлагаются и такие определения ЭУ, в которых не звучит тема программы или книги, и, в тоже время, отражается «статика» или «динамика» семантики термина «ЭУ». Например:

1) Е.И.Машбиц [12]: ЭУ это средство обучения, которое реализует следующие дидактические возможности: расширенные возможности предъявления учебной информации, возможность индивидуализации процесса обучения, возможность усиления мотивации учения, возможность реализации эффективных способов управления самостоятельной учебной деятельностью;

2) О.Околелов [14]: Современный электронный учебный курс (ЭУК) — это целостная дидактическая система, основанная на использовании компьютерных технологий и средств Internet, ставящая целью обеспечить обучение студентов по индивидуальным и оптимальным учебным программам с управлением процессом обучения;

3) С.А.Христочевский [22]: ЭУ называется продукт образовательного характера, который может быть воспроизведен (использован) только с помощью средств информатики (в том числе компьютера), соответствующий утвержденной программе обучения или программе, раз-

работанной автором для предложенного курса, и имеющий принципиально новые черты по сравнению с обычным учебником. Вместо слов «соответствующий утвержденной программе обучения», может быть, даже лучше использовать «обеспечивающий непрерывность и полноту дидактического процесса» ...;

4) Глоссарий системы открытого образования: автоматизированный (электронный) учебник – учебник, содержание которого создается, хранится и доводится до обучаемого с использованием автоматизированных информационных технологий и который является частью автоматизированной системы обучения (АСО). АСО - автоматизированная информационная система, которая включает в себя преподавателя, студентов, комплекс учебно-методических и дидактических материалов, автоматизированную систему обработки данных и предназначена для поддержки процесса обучения с целью повышения его эффективности.

Динамическое единство принципов организации и управления в системно-кибернетическом подходе к явлениям развития обеспечивается благодаря информации. Но какую же информацию необходимо выделить для полной и однозначной интерпретации понятия «ЭУ»? Объединить организацию (своего рода «анатомию») и управление («физиологию») понятия «ЭУ» в единое целое, думается, может помочь информационная модель. Современные ИКТ, являясь методологическим инструментом психолого-педагогических исследований, предлагают огромный выбор информационных технологий. Одним из универсальных и эффективных методов исследований является метод моделирования.

В педагогике уже давно используется понятие модели. Рассмотрение же учебника с позиции моделирования было предложено еще в 80-е годы прошлого столетия. Так, представляя учебник как комплексную информационную модель учебно-воспитательного процесса, В.П.Беспалько [4] под понятие учебник подводит любой материальный носитель, будь то книга, фильм, звукозапись или обучающая программа, заложенная в компьютер. Как модель процесса обучения учебник отображает цели и содержание образования, дидактические принципы и технологию обучения (ориентируя пользователя на определенные организационные формы обучения). В.П.Беспалько предложил коэффициенты научности и осознанности учебника, которые, по его мнению, помогут

провести экспертизу учебника до его публикации. Рассматривая структуру учебника с позиции содержания образования в качестве модели обучения, И.Я.Лернер [11] приходит к выводу о наличии в учебнике «внутренней структуры», т.е. связи элементов, выражающих процесс обучения. Это первичная структура, которая может «и не иметь четкого внешнего воплощения» каждого из своих элементов, но обязательно должна пронизать авторский замысел. Понимая под учебником комплексную информационно-деятельностную модель образовательного процесса, происходящего в рамках соответствующей дидактической системы и включающего необходимые условия для его осуществления, А.В. Хуторской подчеркивает [23], что учебник – это модель в том смысле, что он не только отображает в себе структуру определенной дидактической системы, но и проектирует ее реализацию. Думается, что такой подход к определению не только учебника, но и электронного учебника, является методологически обоснованным. Он объединит то, что сейчас оказалось разрозненным и бессистемным в определении ЭУ. Он окажется тем фундаментом, который поможет классифицировать и систематизировать существующие теоретические и практические наработки.

Действительно, рассмотрим информационную компоненту образовательного процесса – содержание образования. Определяя структуру учебной информации и ее функциональность в зависимости от целей и задач обучения, а также специфики организации образовательного процесса, мы учитываем при моделировании учебника и те технические возможности, которые нам доступны при его реализации. Когда-то это была печатная книга, как информационная технология. Сейчас это современные ИКТ, предоставляющие возможность создания не только электронной копии книги, но и возможность представления учебной информации в других формах и структурах. Так, например, если поставить в качестве цели автоматизацию некоторых функций преподавателя и студента для традиционной системы обучения в высшей школе, то выделение структурных элементов в ЭУ будет направлено на выполнение этих целей. А именно, можно построить ЭУ так, что будет выполняться с помощью ЭУ текущий контроль знаний и элементарных умений, как цель для преподавателя, и, компактно представляться учебная информация в виде конспекта лекций, как цель для

студента и преподавателя. Поставив другие цели в этой же системе обучения, мы получим несколько другие структурные элементы ЭУ. Например, поставив целью проверку не просто знания, но и понимания учебного материала, мы вынуждены изменить состав структурных элементов ЭУ, и, возможно, их внутреннюю подструктуру. Если же рассматривать другую систему обучения, например, дистанционное или открытое образование, акценты в организации структуры учебной информации и ее функционирования в ЭУ будут смещены в сторону выделения уровней глубины и сложности представления учебного материала, в сторону самоорганизации познавательной деятельности, в сторону организации самопроверок в различных режимах. Такие дидактические возможности, опирающиеся на технические возможности (гипертекст, мультимедиа), предоставляют нам современные ИКТ. Если при создании структуры учебной информации опираться только на технологию книгопечатания, то получим различные варианты учебной литературы: помимо классического учебника, различные учебные пособия, методические указания, учебно-методические, дидактические материалы и т.п. ЭУ, созданный на базе современных ИКТ, объединяет эти виды печатных учебных изданий в силу более широких технических возможностей современных ИКТ. Технические возможности будут со временем расширяться, расширяя, по-видимому, и дидактические возможности. Таким образом, структура информационной компоненты образовательного процесса – содержания образования, отражаемая в ЭУ, как модели образовательного процесса, может быть различна не только для различных дидактических систем, но и в рамках одной дидактической системы, и учитывать стратегию и тактику обучения. В этом проявляется специфика информационной функции ЭУ.

Как было уже отмечено, формируя структуру учебного материала в ЭУ, мы прогнозируем, планируем и деятельность обучаемого и обучающего в рамках конкретной учебной ситуации, являющейся организационной компонентой образовательного процесса. Специфика такого прогноза при проектировании ЭУ в том, что обучаемому предоставляется возможность выбора собственной образовательной траектории в рамках данного ЭУ, ибо жестко задается не путь движения по учебной информации, а формы представления этой информации, предопределяющие ту или иную деятель-

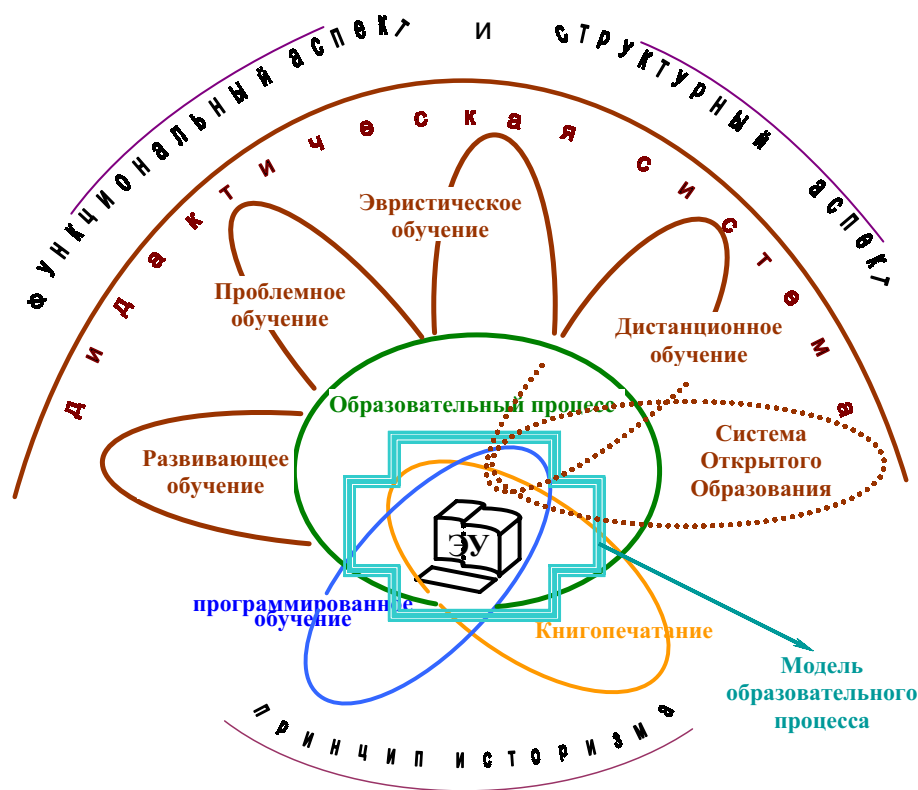


Рисунок 1. Анализ семантики термина «ЭУ»

ность студента. В итоге, в модели образовательного процесса отражается деятельность обучаемого и, возможно, обучающего опосредованно через структурные элементы ЭУ, что и определяет деятельностьную функцию модели - ЭУ.

Особо хочется выделить коммуникационно-воспитательную функцию ЭУ, ибо невозможно рассматривать обучаемого и обучающего вне их личностных качеств и специфики их общения. Работая с ЭУ, обучаемый воспитывается, т.к. самостоятельное общение с ЭУ формирует те или иные качества личности, т.к. общение с ЭУ формирует определенный стиль мышления, обучаемый научается рефлексивной деятельности, т.к. вынужден контролировать и управлять собственным общением с ЭУ. В итоге обучаемый в процессе общения с ЭУ формирует себя как самостоятельную личность.

Особенность взаимодействия с компьютером состоит в том, что он накладывает на коммуникативную деятельность существенные ограничения, связанные с формами и способами общения, а также ограничения лексического и семантического характера. Проектирование ЭУ должно опираться «на знания основных правил экранной культуры и рациональном сочетании

языков диалогового взаимодействия, на основе высшего уровня понимания сообщений, а также с учетом адаптивной, стимулирующей, культурологической и других функций опосредованного общения» - отмечает С.Е.Черкезов [24]. Эффективность взаимодействия слушателя с компьютерной системой будет зависеть от того, насколько оно приближено к естественному взаимодействию. Учет отмеченных аспектов при моделировании образовательного процесса в структуре, представлении, интерфейсе, динамике ЭУ и определяет коммуникационно-воспитательную функцию ЭУ.

Выполнение перечисленных выше функций гарантирует достижение целей и задач образовательного процесса. Проведенный анализ семантики термина «ЭУ» отражен на рис.1.

Таким образом, с учетом сказанного выше, ответим на вопрос: «Что же такое электронный учебник?» *Электронный учебник* – это, прежде всего, некоторая *реализованная электронная модель образовательного процесса, который организован в рамках определенной дидактической системы. Особенности у этой модели минимум две: особая функциональность модели и особые условия ее реализации. Функ-*

циональность модели определяет ее структурные элементы и обеспечивается единством следующих функций: информационной, деятельностной, коммуникационно-воспитательной. Выполнение этих функций гарантирует достижение целей и задач образовательного процесса. Реализованность модели предполагает модели-

рование, создание и внедрение модели - ЭУ в реальные условия образовательного процесса на основе современных ИКТ.

Автор, не претендуя на полноту и конечность предложенного определения ЭУ, надеется на отклик читателей, интересующихся тематикой данной статьи.

Список использованной литературы:

1. Абдеев Р.Ф. Философия информационной цивилизации. - М.: ВЛАДОС, 1994.
2. Батищев В.И., Мишин В.Ю. Мультимедийные средства обучения. // Сборник материалов конференции «Единая образовательная информационная среда: проблемы и пути развития» (от 28.08.2003), секция «Создание электронных средств учебного назначения» <http://ou.tsu.ru/seminars/sem13/tezis/section3.htm> - 7.17.03.2006
3. Беляев М.И., Вымятин В.М., Григорьев С.Г. и др. Основы концепции создания образовательных электронных изданий // Материалы научно-практической конференции «Основные направления развития электронных образовательных изданий и ресурсов»; сайт «Образовательные электронные издания» <http://www.eir.ru/cjmission.php?doc=/trudi/seminar31belaev> 17.03.2006
4. Беспалько В.П. Теория учебника: дидактический аспект. -М.:Педагогика, 1988.
5. Булкина Н.В. Электронный учебник как средство дистанционного обучения http://www.urgu.org/conf/9_11_11_2005/Razdel_1/st_1_3.htm 10.03.2006
6. Вымятин В.М., Автайкин В.Д. Многопользовательская система для разработки сетевых электронных учебников. Подсистема тестирования. // Сборник материалов конференции «Единая образовательная информационная среда: проблемы и пути развития»(от 28.08.2003), секция «Создание электронных средств учебного назначения» <http://ou.tsu.ru/seminars/sem13/tezis/section3.htm> - 7.17.03.2006
7. ГОСТ 7.83-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные издания. Основные выходы и выходные сведения. Дата введения 2002.07.01
8. Довгялло А.М., Ющенко Е.Л. Обучающие системы нового поколения // УСиМ. - 1988. - №1 - С. 83-86
9. Зайнутдинова Л.Х. Создание и применение электронных учебников (на примере общетехнических дисциплин). // Астрахань: Изд-во ЦНЭП, 1999.
10. Инструкция о порядке рассмотрения и утверждения грифа Минобразования России на учебные электронные издания (приложение 2 к приказу Минобразования России от 19 июня 1998 г. №1646)
11. Лернер И.Я., Шахмаева Н.М. Каким быть учебнику: дидактические принципы построения. Ч.1-2, М., 1992
12. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. М.: Педагогика, 1988
13. Новые образовательные технологии. Международный Форум «Образовательные технологии и общество». ifets.ieee.org/russian/discussions/dis05s.html (14 КБ) · 09.03.2006
14. Околелов О., Электронный учебный курс. // Высшее образование в России № 4, 1999
15. Открытое образование. Термины и определения. <http://www.info.mesi.ru/program/glossaryOO.html> 6.04. 2006
16. Павловский В., Невенчанная Г., Курганская Г., Пономарева Е. Концепция, структура, программная реализация интернет-учебника по теоретической механике. М. Институт прикладной математики им. Келдыша РАН, 2000.
17. Российская педагогическая энциклопедия под ред.В.В.Давыдова. В 2т., т.2. М.:Научное изд-во «Большая Российская Энциклопедия». 1999.,672с.
18. Руденко-Моргун О.И. Мультимедиа учебник с точки зрения ученика, учителя и автора // Вопросы Интернет-образования. <http://center.fio.ru/vio>, 2004
19. Уваров А.Ю. Электронный учебник: теория и практика. -М.:Изд-во УРАО,1999.-220с.
20. Чепегин В.И. Компьютерные технологии обучения - проблемы классификации // Educational Technology & Society 3(4) 2000ISSN 1436-4522 pp.180-182
21. Хатьков Н.Д., Павличенко Ю.А Система электронного обучения Sydney. <http://schools.tsu.ru/~sydney/lab.html>, 2005.
22. Христочевский С.А. Электронный учебник – текущее состояние.// Компьютерные инструменты в образовании №6, 2001.
23. Хуторской А.В. Место учебника в дидактической системе.// Педагогика №4 –2005.
24. Черкезов С.Е. Технологические аспекты взаимодействия в информационно-образовательной среде // http://rspu.edu.ru/university/publish/pednauka/1_2003/08cherkeзов.htm 25.03.2006