



<http://LLL21.petrSU.ru>

<http://petrsu.ru>

Издатель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петрозаводский государственный университет»,
Российская Федерация, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33

Научный электронный ежеквартальный журнал
НЕПРЕРЫВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: XXI ВЕК

Выпуск 4 (16).
Winter 2016

Главный редактор
И. А. Колесникова

Редакционная коллегия

О. Грауманн
Е. В. Игнатович
В. В. Сериков
С. В. Сигова
И. З. Сквородкина
Е. Э. Смирнова
И. И. Сулима

Редакционный совет

Т. А. Бабакова
Е. В. Борзова
А. Виегерова
С. А. Дочкин
А. Клим-Климашевска
Е. А. Маралова
А. В. Москвина
А. И. Назаров
Е. Рангелова
А. П. Сманцер

Служба поддержки

А. Г. Марахтанов
Е. Ю. Ермолаева
Т. А. Каракан
Е. В. Петрова
В. П. Петров

ISSN 2308-7234

Свидетельство о регистрации СМИ Эл. № **ФС77-57767** от 18.04.2014

Адрес редакции

185910 Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33, каб. 254а
Электронная почта: LLL21@petrsu.ru

БАЛАЛАЕВА Елена Юрьевна

кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры украинского и классических языков Национального университета биоресурсов и природопользования Украины (Киев)

l.balalaeva@yandex.ru

ДИДАКТИЧЕСКИЕ РИСКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация: в статье освещаются некоторые негативные аспекты использования электронных средств обучения, сопряженные с рисками реализации основных дидактических принципов: научности, доступности, сознательности, активности и др. Дидактический риск интерпретируется как прогнозируемая характеристика потенциальной ситуации в обучении, которая может возникнуть при использовании дидактического средства и иметь негативное влияние на процесс обучения. Вероятность таких рисков значительно повышается при дистанционном образовании, когда учащийся не имеет постоянного непосредственного контакта с преподавателем, функции которого частично принимают на себя электронные средства обучения, вследствие чего значительно возрастают требования к их дидактическому потенциалу. Целью статьи является анализ дидактических рисков и выявление путей их минимизации. Для достижения данной цели был применен комплекс методов: анализ педагогической и психологической литературы с целью изучения состояния проблемы, сравнения и сопоставления различных взглядов на нее, индукция и дедукция для выяснения причинно-следственных связей между процессами применения электронных средств обучения и возникновением дидактических рисков, а также синтез и обобщение. Статья представляет интерес для педагогов, которые занимаются исследованием проблем проектирования и разработки электронных средств обучения, повышения эффективности их использования в различных системах образования.

Ключевые слова: электронные средства обучения, дидактические принципы, дидактические риски.

Balalaieva E.

DIDACTIC RISKS OF E-LEARNING TOOLS APPLICATION

Abstract: the article deals with the negative aspects of e-learning tools application referring to the risks arising from the implementation of the basic didactic principles, such as: scientificity, accessibility, perception and activity, etc. Didactic risk is interpreted as the predicted characteristics of a potential situation in learning, that might take place while using training aids and have a negative influence on the educational process. The probability of such risks is significantly increased in distance education, when students do not have regular direct contact with teachers, whose functions are partially transferred on e-learning tools, consequently, the requirements to their didactic potential are being increased. The purpose of the article is to analyze the didactic risks and research the ways to minimize them. To achieve the set goal, a complex of methods were used, such as: analysis of pedagogical and psychological literature in order to study the problem and to compare various points of views on the problem, induction and deduction to determine cause-and-effect relations between the processes of e-learning tools application and the occurrence of didactic risks, as well as synthesis and generalization methods. The article is of interest to educators, who are engaged in the study of the problems of designing and developing e-learning tools, improving their efficiency in various education systems.

Key words: e-learning tools, didactic principles, didactic risks.

Общими приоритетными векторами развития различных национальных образовательных систем является повышение доступности качественного образования в соответствии с требованиями инновационного устойчивого развития общества и каждого его гражданина, обеспечение личностного развития человека в соответствии с его индивидуальными потребностями на основе обучения в течение жизни, модернизация образования путем внедрения современных информационно-коммуникационных технологий.

Как отмечает И. А. Колесникова, благодаря информационно-коммуникационным технологиям, каждый потенциально способен формировать вокруг себя пространство, необходимое в плане (само)образования. Исследовательница подчеркивает, что принципиальным становится обеспечение не просто свободного доступа к обучающим ресурсам, но качества информационной среды плюс готовность личности к позиции грамотного потребителя открытого образовательного контента, и обращает внимание на то, что качество сетевых ресурсов, выполняющих функцию такого контента, нуждается в научно-педагогическом анализе и оценке [1].

В современных исследованиях внимание акцентируется в основном на преимуществах электронных учебных изданий, которые, по мнению некоторых ученых, могут заменить не только большинство традиционных средств обучения, но и преподавателя. Недостатки электронных учебных изданий позиционируются как незначительные, одиночные, принадлежащие конкретным электронным пособиям, а не данному классу средств обучения вообще; не хватает разработанной системы оценки риска их негативных воздействий на процесс обучения. Несмотря на достаточно большое количество публикаций по данной проблематике, она сохраняет свою актуальность. Для снижения возможных негативных воздействий на процесс обучения необходим тщательный анализ не только преимуществ, но и недостатков новых электронных средств обучения.

В. Н. Агеев, Ю. Г. Древс отмечают следующие недостатки работы с электронными пособиями: пользователи ведут диалог через дисплей в статической рабочей позе, в условиях дефицита времени; это требует повышенной концентрации внимания и интенсивной умственной деятельности в процессе многокритериального анализа больших по объему, различных по структуре материалов средствами отображения и алгоритмами обработки массивов зрительной информации. К объективным недостаткам компьютерных средств обучения (необходимость иметь компьютер с соответствующим программным обеспечением и владеть навыками работы на нем; сложность восприятия больших объемов текстового материала с экрана дисплея; недостаточная интерактивность компьютерных средств обучения) часто добавляются субъективные недостатки, вызванные концептуальными ошибками в проектировании отдельных компьютерных средств обучения [2, с. 127].

Ученые отмечают, что потенциал программных средств учебного назначения используется не полностью. Для эффективной реализации программного обеспечения предлагается при его проектировании учитывать ряд факторов, среди которых выделяются психолого-педагогические, дизайн-эргономические, санитарно-гигиенические и технико-технологические. Использование элек-

тронных пособий, созданных с нарушением дизайн-эргономических и санитарно-гигиенических требований, представляет риск для физического и психического здоровья пользователей. Эргономические требования к электронным пособиям обуславливают необходимость учитывать возрастные и индивидуальные особенности пользователей, различные типы мышления и организации нервной деятельности, закономерности восстановления интеллектуальной и эмоциональной работоспособности. Для снижения нагрузки на зрительные анализаторы при проектировании электронных пособий необходимо учитывать физиолого-эргономические требования к визуализации материала (цветовая гамма, пространственное размещение информации на экране, организации буквенно-цифровой символики и знаков на экране монитора, четкость изображения и т. п.). Не менее серьезная опасность кроется в педагогически неоправданном использовании возможностей современных информационных технологий. По словам И. В. Роберт, это более распространенное явление, чем нарушение гигиенических требований [3].

В общем смысле понятие риска предполагает как успешный, так и неуспешный результат и имеет два определения: 1) осознанная возможность опасности; 2) смелый, инициативный поступок, действие в надежде удачи, положительного результата. Однако чаще риск понимается как характеристика ситуации, имеющей неопределенность результата при обязательном наличии неблагоприятных последствий (неуверенность или невозможность получения достоверного знания об успешном результате при определенных ограничениях). Риск трактуется также как сочетание вероятности и последствий наступления событий; непосредственно предполагаемое событие, способное нанести вред или ущерб; уровень неопределенности в предсказании результата; вероятность неблагоприятного исхода.

В теории рисков описаны его характерные свойства: неопределенность, негативные последствия, наличие анализа, значимость. Риск существует только тогда, когда сформировано субъективное мнение о ситуации и представлена качественная или количественная оценка возможного негативного события [4; 5].

Вышеуказанное позволяет определить дидактический риск как прогнозируемую характеристику потенциальной ситуации в обучении, которая может возникнуть при внедрении нового дидактического средства (технологии, метода, приема) и иметь негативное влияние на процесс обучения; вероятность неблагоприятного влияния инновационных средств (технологий, методов) на процесс обучения. Отрицательное, неблагоприятное влияние в данном случае трактуется как действие, которое не приводит к положительным сдвигам в обученности студента, развитии его личности или интенсификации учебного процесса. Дидактические риски могут касаться всех компонентов процесса обучения: целевого, содержательного, стимулирующе мотивационного, операционно-деятельностного, контрольно-регулятивного, оценочно-результативного. Таким образом, они могут быть сопряжены с содержанием обучения, процессами обучения (деятельностью преподавателя) и учебы (деятельностью студента) [6].

При помощи метода логической цепочки, базирующегося на постепенном раскрытии всей цепи последовательно связанных функций, характеризующих

структуру анализируемого объекта, нами были выделены основные функции дидактических рисков в зависимости от их роли и проявления свойств в процессе проектирования средств обучения: аналитическая, прогностическая и превентивная [7]. Аналитическая функция обеспечивается благодаря детальному качественному анализу дидактических свойств средства обучения, на основе которого становится возможной реализация прогностической функции – формирование прогнозов относительно положительных и отрицательных воздействий этого средства на процесс обучения. Главной функцией дидактических рисков является превентивная, направленная на минимизацию негативных эффектов при внедрении нового средства, предотвращения его возможного неблагоприятного воздействия на обучение.

Рассмотрим наиболее часто встречающиеся случаи возникновения рисков реализации в электронных пособиях дидактических принципов (наглядности, научности, доступности, систематичности и последовательности, активности и сознательности и др.) и соответствующих требований к средствам обучения, подробно описанных и проанализированных в авторском диссертационном исследовании [7].

Требование научности означает, прежде всего, достаточную глубину и корректность изложения содержания учебного материала с учетом последних научных достижений. Вместе с тем основной объем работы по созданию электронных пособий часто выполняют разработчики программ. Они не имеют профессиональных знаний в рамках конкретной дисциплины, представленной в пособии, не компетентны в методике ее преподавания. В результате этого электронные издания часто выглядят как упрощенные популяризованные пособия, в которых содержание дисциплины представлено с дилетантской точки зрения. Для минимизации таких дидактических рисков следует активизировать роль и оптимизировать задачи преподавателей-предметников в процессе проектирования электронных пособий, обеспечивать повышение уровня адекватности представленного учебного материала логике научной дисциплины, стандартам высшего профессионального образования и целям учебной программы; его соответствие основным положениям предметной области знания, методологии науки и методики преподавания.

Некомпетентность разработчиков электронных пособий может привести к другой крайности – перенасыщению учебного материала научными сведениями, то есть при формальном соблюдении требования научности риску подвергается дидактический принцип доступности, который в традиционной дидактике рассматривается как соответствие объема и сложности учебного материала реальным возможностям учащегося в зоне его ближайшего развития.

К дидактическим рискам при реализации принципа доступности в проектировании электронных пособий относится несоответствие учебного материала возрастным и индивидуальным особенностям учащихся в широком диапазоне – от чрезмерного упрощения до излишнего осложнения. Сознательная примитивизация подачи учебного материала (схематичность, перегруженность игровыми моментами, сниженная стилистика), которая разработчиками электронных изданий нередко позиционируется как новый уровень доступности, может при-

вести к нежелательным результатам – формированию у учащихся неверных установок относительно процесса обучения, искажению представлений о методах научного познания.

Недопустимы также и чрезмерная усложненность и перегруженность учебного материала. Гипертекстовая структура электронных пособий делает возможным ссылки на различные по уровню сложности научные источники – от монографий и научных статей до энциклопедий и диссертаций. На наш взгляд, ссылки на такие источники в основном тексте электронного пособия не оправданы, поскольку затрудняют понимание студентами основного учебного материала, необходимого для усвоения. Считаем более корректным отнесение таких ссылок в отдельный перечень справочной или дополнительной литературы.

Следовательно, требование доступности предусматривает учет характеристик как объективных (уровня сложности учебного материала, возможностей электронных средств обучения), так и субъективных (уровня подготовки студентов, их возрастных и индивидуальных особенностей). Стремление расширить спектр дидактических возможностей электронного пособия приводит к нарушению целостности преподавания, бессистемности. Увеличение объема информации вследствие гиперссылок на другие пособия, энциклопедии, интернет-порталы затрудняет восприятие учебного материала студентами. Злоупотребления не только внешними, но и внутренними гиперсвязями отвлекает от основного русла подачи материала, нарушает логическую последовательность его преподавания.

Для предотвращения таких рисков необходимо соблюдать последовательность изложения учебной дисциплины и учитывать целевое назначение электронного пособия. Авторы должны принимать во внимание ретроспективные и перспективные связи учебного материала с целью обеспечения преемственности в овладении знаниями; недопустимо также дублирование учебного материала. Желательно придерживаться общей концептуальной идеи в представлении учебного материала – несогласованность и противоречивость сведений затрудняют понимание материала для студентов, которые еще не имеют достаточных навыков научного мышления.

Благодаря гипертекстовой структуре, электронные пособия предоставляют пользователю возможность выбора траектории обучения, управления ходом событий. В то же время это значительно увеличивает риски реализации принципа активности и сознательности обучения. Передача студенту ответственности за ход учебного процесса может оказаться чрезмерной с педагогической точки зрения, создавая слишком большое пространство для активных самостоятельных действий [8]. Часто студенты просто неспособны воспользоваться той свободой, которую предлагают современные средства обучения.

Для уменьшения этих рисков крайне важным является выбор оптимального способа управления деятельностью студента для каждого конкретного электронного пособия, в зависимости от его назначения, функций в учебном процессе, целевой аудитории. Одинаково недопустимы как слишком жесткая детерминация, что сужает «поле самостоятельности» студента, так и предостав-

ление ему чрезмерной свободы в выборе траектории обучения, полная передача ему ответственности за организацию учебных действий.

Одним из критериев осознанного усвоения знаний является их прочность. Требование прочности усвоения как результата обучения предполагает обеспечение осознанного усвоения студентом содержания, внутренней логики и структуры учебного материала, предоставляемого программным педагогическим средством. Это требование достигается осуществлением самоконтроля и самокоррекции (в том числе на основе обратной связи с диагностикой ошибок по результатам обучения, при оценке результатов учебной деятельности), тестированием успешности обучения [3, с. 23].

Дидактические риски реализации принципа прочности знаний обусловлены невозможностью адекватной оценки прочности усвоения учебного материала с помощью программных средств. Компьютерное тестирование не всегда позволяет качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний, умений и навыков. Программные средства, как правило, ориентированы на типичные ответы в стандартных ситуациях; учитывают результат, а не ход решения задачи; не дают возможности оценить нетривиальный взгляд на проблему. Еще одним аспектом возникновения дидактических рисков при формировании фундаментальных знаний с помощью электронных пособий является приучение студентов к детерминации их учебных действий с помощью систем подсказок, открытых ходов решения задач, различных обучающих воздействий. Чрезмерная помощь, гарантированная поддержка учебных действий и операций, легкий доступ к информации лишают студентов необходимости глубоко осмысливать и прочно запоминать учебный материал.

Риски при реализации принципа наглядности являются наиболее предсказуемыми и упоминаются в работах многих современных ученых: В. Н. Агеева, Ю. Г. Древса [2], Ю. Н. Афанасьева [9], Л. Х. Зайнутдиновой [8] и др. При анализе существующих электронных пособий неоднократно обращалось внимание на злоупотребление наглядностью в ущерб содержанию, подмену содержательного плана иллюстративными материалами, эффектными техниками. Избыточность иллюстративного компонента рассеивает внимание студентов, отвлекает от наблюдения за логикой развертывания содержания дисциплины.

Исследователи отмечают, что попытки добиться заинтересованности с помощью чрезмерного использования средств мультипликации и игровых приемов не достигают желаемой цели, прежде всего, вследствие «эффекта контраста», когда студент, знакомый с динамическими компьютерными играми и тренажерами, ожидает такой же динамики от учебной программы [2]. Стремление сделать электронное пособие ярким и эффектным при незнании элементарных правил шрифтоведения, цветоведения, композиции, дизайна приводит к противоположному эффекту – усложняет восприятие и понимание информации (иногда до полной нечитабельности). Отметим также, что достаточно часто в электронных изданиях используются готовые иллюстративные материалы из различных баз данных, в результате чего в пособии оказываются представлены разные по технике, качеству исполнения и назначению рисунки, фото, видеофрагменты с сомнительным дидактическим потенциалом.

Исследователями сформулированы требования к программным средствам и компьютеризированным системам учебного назначения, дополняющие и расширяющие принцип наглядности:

- в средствах должна использоваться только такая визуальная модель объекта изучения, которая максимально способствует достижению цели обучения, без чрезмерной детализации или упрощения общих планов изображения;

- модель следует подавать в форме, которая позволяет наиболее четко выделить и разграничить существенные признаки объекта изучения, связи и отношения между его составляющими;

- когнитивность (стимулирование домысливания) подачи учебного материала средствами наглядности нового поколения должна быть реализована таким образом, чтобы дать возможность преподавателю применять методы активного обучения, сделать процесс обучения действительно интерактивным;

- гностичность¹ подачи учебных моделей не может быть самоцелью: необходимо использование моделей объектов изучения, которые не подают знания в готовом, завершённом виде, а предусматривают исследования, самостоятельную познавательную деятельность учащихся [10].

Ученые считают, что современное понимание принципа наглядности при использовании педагогических программных средств создает значительные дидактические предпосылки успехов в учебе через эмоциональное включение, гностичность, наглядность процесса восприятия информации, дозированную мультимодальность учебных действий, которые стимулируют произвольное внимание и используют суггестивное запоминание, индивидуализацию темпа подачи информации [10].

Другие исследователи считают, что вред от применения в образовании мультимедийных средств гораздо очевиднее пользы, ведь вредно любое использование наглядных материалов, которое замещает собственно работу воображения и мысли студентов. Как отмечает Ю. Н. Афанасьев, злоупотребление наглядностью вполне способно культивировать «комикс-мышление» – опасную форму манипуляции сознанием. Вообще наглядность часто инициирует не интеллект, а эмоции и поэтому является удобным средством навязывания оценок извне, тогда как задача образования – предоставить эту работу самим студентам. Полезная наглядность должна не замещать, а, наоборот, инициировать и воображение, и интеллект человека, расширять и обогащать имеющийся опыт [9].

Большинство описанных выше дидактических рисков (приучение студентов к детерминации их учебных действий с помощью подсказок, сужение их «поля самостоятельности», редуцирование воображения, формирование «комикс-мышления», искажение мотивации и привитие нежелательных установок к обучению) напрямую касаются и принципа развивающего характера обучения.

Вероятность перечисленных рисков значительно повышается при дистанционном образовании, когда учащийся не имеет постоянного непосредственного контакта с преподавателем, функции которого частично принимают на себя

¹ Под *гностичностью*, в данном случае, подразумевается стимулирование познавательной деятельности.

электронные средства обучения, вследствие чего возрастают требования к их дидактическому потенциалу [7]. Поэтому при проектировании электронных пособий крайне важно учитывать также дидактические риски, которые следует определять конкретно для каждого такого средства обучения, исходя из его предназначения, специфики дисциплины, особенностей целевой аудитории и др.

Список литературы

1. Колесникова И. А. Непрерывное образование как феномен XXI века: новые ракурсы исследования // Непрерывное образование: XXI век. 2013. Вып. 1. URL: <http://lll21.petrso.ru/journal/article.php?id=1941> (дата обращения 30.09.2016).
2. Агеев В. Н., Древс Ю. Г. Электронные издания учебного назначения: концепции, создание, использование. М.: МГУП, 2003. 234 с.
3. Роберт И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. М.: ИИО РАО, 2010. 140 с.
4. Найт Ф. Понятие риска и неопределенности / Пер. с англ. С. А. Афонцева // THESIS. 1994. Вып. 5. С. 12–29.
5. Полторацкая Т. Б. Развитие теоретических представлений о риске в экономической науке // Сборник научных трудов по итогам Международной научно-практической конференции «Развитие экономики и менеджмента в современном мире». Воронеж, 2014. С. 15.
6. Балалаева О. Ю. Поняття «дидактичний ризик» у контексті проектування електронних посібників // Наукові записки Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя. Серія: Психолого-педагогічні науки. 2013. № 2. С. 7–12.
7. Балалаева О. Ю. Проектування електронних посібників з латинської мови для вищих аграрних навчальних закладів: дис. ... канд. пед. наук. / Інститут інформаційних технологій і засобів навчання. Київ, 2016. 269 с.
8. Зайнутдинова Л. Х. Создание и применение электронных учебников: на примере общетехнических дисциплин. Астрахань: ЦНТЭП, 1999. 363 с.
9. Через формы к смыслам: о новой университетской образовательной модели / Под ред. Ю. Н. Афанасьева М.: РГГУ, 2006. 224 с.
10. Мадзігон В. М., Дорошенко Ю. О., Лапінський В. В. Педагогічні аспекти створення і використання електронних засобів навчання // Проблеми сучасного підручника. 2003. Випуск 4. С. 70–82.