

*Качалова Лариса Михайловна,
Чмыхова Екатерина Витальевна*

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ХАРАКТЕРИСТИК СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ (по итогам конференции по дизайн-эргономике, апрель 2007 г., Современная гуманитарная академия, г. Москва)

Современная гуманитарная академия (СГА) – распределенный вуз, филиалы которого расположены на территории России, стран ближнего и дальнего зарубежья. Один из главных принципов образовательных технологий СГА заключается в том, что студенты всех учебных центров должны получать одинаково качественное образование. Возможности информационно-спутниковых образовательных технологий СГА колоссальны – для обучения студентов разрабатываются и внедряются в образовательный процесс уникальные компьютерные средства различного методического назначения. Вследствие этого возникает необходимость создания собственной системы контроля за качеством и безопасностью образовательной среды. Так была начата работа по разработке внутреннего стандарта дизайн-эргономической экспертизы. Ее результаты были представлены 11 апреля 2007 г. на межрегиональной научно-практической конференции «Дизайн-эргономика в современной образовательной среде», посвященной оценке качества характеристик современных учебных материалов, их соответствия психологическим и физиологическим механизмам восприятия и усвоения информации, экологической безопасности. Организаторы мероприятия – СГА и Отделение дистанционных образовательных технологий РАЕН.

К обсуждению была предложена следующая тематика:

1. Дизайн-эргономические характеристики учебной продукции.
2. Принципы визуализации знаний в образовании.
3. Дизайн-эргономическая экспертиза учебных материалов на электронных, видео- и бумажных носителях.
4. Стандарты дизайн-эргономической экспертизы учебных материалов и нормативно-правовое регулирование в этой области.

В конференции приняли участие научные сотрудники и преподаватели СГА, МГУ им. М.В. Ломоносова, Института стратегических исследований в образовании РАО, НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков РАМН, Института мозга человека РАН, Федерального государственного научного учреждения «Главэкспертцентр», Московского государственного института радиотехники, электроники и автоматики, Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, Московского городского психолого-педагогического университета, Российского университета дружбы народов, Московского государственного университета леса, Российского нового университета, Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина, Ставропольского государственного

университета, Корпоративного университета «Северсталь» и др. Большой интерес к конференции проявили производители электронной учебной продукции: Некоммерческое партнерство «Телешкола», Республиканский мультимедиа центр, ЗАО «Ай Ти», ЗАО «Новый диск», «Инфостудия Экон», НОУ «Специалист. Ру», ООО «Фаза», ООО «Кирилл и Мефодий». При помощи имеющихся в распоряжении СГА спутниковых телекоммуникаций был организован телемост между Московским пилотным центром и филиалами в Томске и Санкт-Петербурге.

В приветственном слове к участникам конференции организаторы мероприятия отметили, что апрельские конференции проводятся в СГА вот уже восемь лет под девизом: «Что наука может дать образованию?» Было указано, что традиционно на конференциях в СГА большое внимание уделяется обсуждению докладов, а дискуссии ученых и работников системы образования помогают найти верные решения обозначенных проблем. В этом году вниманию участников конференции представлен результат многолетней работы нескольких коллективов (ученых из СГА, МГУ и Института мозга человека РАН) – система оценки дизайн-эргономических качеств информационных образовательных ресурсов (ИОР), основанная на объективных измерительных технологиях.

С первым докладом – «Дизайн и эргономика электронного учебника» – выступил сотрудник Института когнитивной нейрологии (ИКН) СГА А.А. Ермаченко. Докладчик обратил внимание присутствующих на тот факт, что учебники совершенствовались на протяжении многих веков: улучшались содержание, методика подачи информации, а также их дизайн и эргономика. Электронные учебники насчитывают всего несколько десятков лет, поэтому качество их зачастую оставляет желать лучшего. Для решения этой проблемы в СГА была создана исследовательская дизайн-эргономическая лаборатория, одним из направлений деятельности которой является поиск и обоснование четких критериев качества ИОР с точки зрения дизайна и эргономики. В своей работе лаборатория применяла следующие методы:

запись и анализ движения глаз (eye-tracker), запись ЭЭГ и других физиологических параметров, анализ движения «мышцы» и пр. Исследования проводили физиологи биологического факультета МГУ и ИКН СГА. Результатом этих исследований стал внутренний стандарт СГА. Но это только начало долгого пути по созданию качественных электронных учебников в частности и улучшению дизайн-эргономических качеств ИОР вообще.

Последовавшие далее выступления можно разделить на две группы: доклады о результатах физиологических исследований, которые имеют большое значение для объективной оценки свойств ИОР, и выступления практиков – преподавателей и разработчиков ИОР.

В докладе «Дизайн и эргономика образовательной среды: взгляд физиолога» А.В. Латанов познакомил слушателей с совместными разработками физиологов ИКН СГА и МГУ им. М.В. Ломоносова в области изучения особенностей воздействия зрительных и слуховых стимулов на органы чувств. По его словам, физиологи стараются подкрепить эмпирический опыт дизайнеров научными данными, основываясь на таких индикаторах состояния центральной нервной системы, как электроэнцефалограмма, электроокулограмма, кожно-гальваническая реакция, диаметр зрачка и др. Дизайн-эргономика имеет множество аспектов: дидактический, психологический, физиологический и т.д. Докладчик остановился более подробно на здоровьесберегающем аспекте, который позволяет определить наиболее вредные для здоровья учащихся факторы.

Доклад С.Г. Данько (г. Санкт-Петербург) был посвящен результатам совместных исследований лаборатории когнитивных функций мозга ИКН СГА и Института мозга человека РАН под научным руководством Н.П. Бехтеревой. Отвечая на поставленный в докладе вопрос: «Как нейронаука может помочь процессу обучения?» – автор подчеркнул необходимость привлекать к его усовершенствованию результаты изучения мозга нейронаукой. По его мнению, чем более сложные задачи приходится решать в

процессе обучения, тем в большей степени эффективность обучения зависит от того, насколько в методиках и средствах обучения учитываются особенности восприятия и переработки информации мозгом человека.

Л.М. Текшева (НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков РАМН) в своем докладе «Современные подходы к разработке гигиенических требований к предъявлению учебной информации на экранах компьютеров» рассказала о специфике восприятия информации с носителей различной природы, об отрицательных сторонах компьютерных средств обучения. С точки зрения докладчика, в настоящее время отсутствует единая точка зрения у ученых различных областей знания на правила отображения информации на экране компьютера. Автор указала на необходимость разработки гигиенических требований к предъявлению информации на экране ПК в учебном процессе для предупреждения зрительного и общего переутомления учеников, профилактики заболеваний зрительной и опорно-двигательной систем. Такой документ уже создан и в данный момент находится на утверждении в Минюсте.

Преподаватели Института дополнительного образования Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники представили результаты своих работ в области электронных средств обучения. Р.В. Анненков в докладе «Перспективы интерфейсов образовательных мультимедийных программ» рассказал о характерных особенностях и недостатках современных образовательных мультимедийных программ, являющихся наиболее молодым и динамичным инструментом образования. Был назван ряд проблем мультимедийных образовательных программ и возможные пути их решения, которые, по мнению автора, приведут к увеличению эффективности компьютерного обучения. Выступление С.В. Клейна было посвящено принципам визуализации при работе с графическим планшетом. При изучении программного обеспечения со сложным интерфейсом применение традиционных статичных способов визуализации – схем, рисунков,

таблиц, снимков экрана – сопряжено со значительными трудностями и, по мнению автора, является малоэффективным. Как показала практика, например, при подготовке специалистов в области компьютерной графики и веб-дизайна наиболее эффективный способ обучения – демонстрация наглядного материала и техники работы преподавателя на графическом планшете с помощью проектора. Автор продемонстрировал участникам конференции несколько упражнений, рекомендуемых для практических работ со студентами.

От преподавателей СГА с докладом «Некоторые проблемы предъявления учебного материала при e-Learning» выступила Н.В. Черепанова. Проблемы эргономики и дизайна у разработчика учебного курса, который планируется изучать с применением ИКТ, возникают после отбора и структурирования учебной информации, то есть в момент размышлений автора о том, как лучше и эффективнее для учащегося представить учебный материал. В докладе были представлены рекомендации, которые применяются преподавателями СГА при конструировании учебно-методических комплексов.

Е.П. Нешта (Московский государственный университет леса) рассказала о целях сертификации и стандартизации программных средств, требованиях к эргономическим характеристикам, нормативно-правовом обеспечении стандартизации ИКТ в образовании, применяемом в МГУЛ.

Всем докладчикам, как представителям научного сообщества, было задано большое количество вопросов от представителей организаций – производителей электронной учебной продукции. Много внимания было уделено обсуждению подбора критериев экспертизы электронных учебников, договоренности по поводу применяемой при этом терминологии. Характер организации мероприятия позволил создать пространство для дискуссии между участниками, которые получили возможность не только представить свои работы, но и обсудить интересующие их проблемы с различных позиций. По общему мнению, конференция будет

способствовать объединению усилий исследователей, ведущих научный поиск в русле обсуждаемых проблем, для выработки единых стандартов дизайн-эргономической экспертизы. Важность междисциплинарного подхода для выработки таких стандартов была указана многими докладчиками и гостями конференции.

Было отмечено, что Современная гуманитарная академия – вуз, находящийся в центре разработок новых технологий обучения, – готов и далее продолжать поиск путей объединения науки и производителей для решения проблем, возникающих перед современным образованием. Идеальный учебный продукт, отвечающий самым жестким требованиям всех специалистов, пока еще не создан, и СГА в числе немногих научных центров пока еще только начинает разработку и внедрение системы измерительной оценки дизайн-эргономических характеристик образовательной среды.

Подводя итоги, директор Института когнитивной нейрологии СГА Л.М. Качалова еще раз подчеркнула, что конференция представляет собой прекрасную возможность для педагогов, физиологов, методистов, разработчиков электронных учебных продуктов сформулировать вопросы друг к другу, и пригласила все заинтересованные стороны к диалогу и сотрудничеству. По окончании мероприятия все желающие смогли посетить лаборатории ИКН СГА.

По результатам работы конференции готовится к изданию сборник материалов, в который войдут тезисы докладов и резолюция, в которой участники отметили своевременность поставленной проблемы по причине отсутствия научно обоснованных

критериев оценки дизайна и эргономики учебных продуктов и подчеркнули необходимость проведения исследований в данной области. По достоинству была оценена работа ИКН СГА в области дизайн-эргономики, в частности разработка нового подхода к созданию стандарта экспертизы. Также были выдвинуты следующие предложения:

1. Развивать уже созданные наработки в области дизайна и эргономики в приложении к контенту электронных учебников, интерфейсов и сайтов.

2. Продолжить научные исследования в области дизайна и эргономики информационных образовательных ресурсов для выработки научно обоснованных стандартов экспертизы.

3. При проведении исследований применять междисциплинарный подход – совместные усилия психологов, физиологов, гигиенистов, программистов, педагогов, дизайнеров и др. специалистов.

4. По результатам исследований разработать нормативно-правовую базу для проведения экспертизы электронных учебных продуктов, включая формирование единой терминологии в этой области.

5. Поручить Оргкомитету конференции выслать резолюцию федеральным субъектам реализации государственной образовательной политики (профильным комитетам и депутатам – членам данных комитетов Федерального собрания РФ, соответствующим министерствам, агентствам и службам Правительства РФ), руководителям учреждений высшего профессионального образования и научных центров, разработчикам электронных ресурсов, вузам и другим образовательным учреждениям.

*Качалова Лариса Михайловна,
кандидат биологических наук,
директор Института когнитивной
нейрологии Современной
гуманитарной академии, г. Москва.*

*Чмыхова Екатерина Витальевна,
кандидат социологических наук,
зам. проректора Современной
гуманитарной академии, г. Москва.*



Наши авторы, 2007
Our authors, 2007