

Качалова Л.М., кандидат биологических наук, директор Института когнитивной нейрологии Современной гуманитарной академии, Москва

Чмыхова Е.В., кандидат социологических наук, заместитель проректора Современной гуманитарной академии, Москва

ДИЗАЙН-ЭРГНОМИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

11 апреля 2007 г. в Современной гуманитарной академии (СГА) прошла межрегиональная научно-практическая конференция «**Дизайн-эргономика в современной образовательной среде**», посвященная 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 – предложили к обсуждению следующую тематику:

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.

При помощи имеющихся в распоряжении СГА спутниковых телекоммуникаций был организован телемост между Московским пилотным центром и филиалами СГА в Томске и Санкт-Петербурге. В Челябинский филиал велась прямая трансляция конференции.

В конференции участвовали 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 других вузов. Большую заинтересованность к работе конференции проявили производители

электронной учебной продукции: Некоммерческое партнерство «Телешкола», Республиканский мультимедиацентр, ЗАО «Ай Ти», ЗАО «Новый диск», «Инфостудия Экон», НОУ «Специалист. Ру», ООО «Фаза», ООО «Кирилл и Мефодий».

В приветственном слове к участникам конференции организаторы мероприятия отметили, что СГА на протяжении восьми лет проводит конференции под девизом: «Что наука может дать образованию». В текущем году вниманию собравшихся представлена система оценки дизайн-эргономических качеств информационных образовательных ресурсов (ИОР), основанная на объективных измерительных технологиях, которая является плодом многолетних усилий нескольких коллективов (ученых из СГА, МГУ и Института мозга человека РАН).

В первом докладе – «Дизайн и эргономика электронного учебника» – сотрудник Института когнитивной нейрологии (ИКН) СГА А.А. Ермаченко заметил, что на протяжении многих веков улучшались как содержание и методика подачи информации в учебнике, так и его дизайн и эргономика. Электронные же учебники существуют лишь несколько десятков лет, поэтому качество их зачастую оставляет желать лучшего. С целью их совершенствования в СГА была создана исследовательская дизайн-эргономическая лаборатория, одним из направлений деятельности которой является поиск и обоснование четких критериев качества ИОР с точки зрения дизайнера и эргономики. Исследования проводят физиологи биологического факультета МГУ и ИКН СГА. Результатом их работы стал внутренний стандарт СГА. Но это, как подчеркнул докладчик, лишь начало долгого пути по созданию качественных электронных учебников в частности и улучшению дизайн-эргономических качеств ИОР вообще.

Выступивший с докладом «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, отметив, что физиологи стараются

подкрепить эмпирический опыт дизайнеров научными данными. Дизайн-эргономика имеет множество аспектов: дидактический, психологический, физиологический и т.д. Докладчик остановился более подробно на здоровьесберегающем аспекте, который позволяет определить наиболее вредные для учащихся факторы.

Л.М. Текшева (НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков РАМН) рассказала о специфике восприятия информации с носителей различной природы, об основных отрицательных сторонах компьютерных средств обучения. Она подчеркнула, что в настоящее время отсутствует единая точка зрения у ученых различных областей знания на правила отображения информации на экране компьютера. В своем докладе «Современные подходы к разработке гигиенических требований к предъявлению учебной информации на экранах компьютеров» 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.

Затем в режиме телемоста из Санкт-Петербурга прозвучало выступление С.Г. Данько, посвященное результатам совместных исследований лаборатории когнитивных функций мозга ИКН СГА и Института мозга человека РАН под научным руководством Н.П. Бехтеревой. На поставленный в докладе вопрос: «Как нейронаука может помочь процессу обучения» – выступавший ответил, что в усовершенствовании последнего большую роль может сыграть привлечение результатов изучения мозга. По его мнению, чем более сложные задачи приходится решать в процессе обучения, тем в большей степени эффективность его зависит от того, насколько в методиках и средствах обучения учитываются особенности восприятия и переработки информации мозгом человека.

Преподаватели из 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» обозначил ряд проблем мультимедийных образовательных программ, являющихся наиболее молодым и динамичным инструментом образования, и назвал возможные пути их решения, которые, по его мнению, приведут к увеличению эффективности компьютерного обучения. С.В. Клейн рассказал о принципах 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 показал опыт, при подготовке специалистов в области компьютерной графики и веб-дизайна например, наиболее эффективный способ обучения – демонстрация наглядного материала и техники работы преподавателя на графическом планшете с помощью проектора.

От преподавателей СГА с докладом «Некоторые проблемы предъявления учебного материала при e-Learning» выступила Н.В. Черепанова. Проблемы эргономики и дизайна у автора-разработчика учебного курса, который планируется изучать с применением ИКТ, возникают после отбора и структурирования учебной информации, т.е. в момент размышлений автора о том, как лучше и эффективнее для учащегося подать 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.

Доклады вызвали большой интерес у представителей организаций-производителей электронной учебной продукции. Много внимания было уделено обсуждению подбора

критериев, на которых должна основываться экспертиза электронных учебников, договоренности по поводу применяемой при этом терминологии. Присутствующие пришли к общему мнению, что конференция сыграет немаловажную роль в объединении усилий исследователей для выработки единых стандартов дизайн-эргономической экспертизы. Важность междисциплинарного подхода для выработки таких стандартов была указана многими выступавшими докладчиками и гостями конференции. Идеальный учебный продукт, отвечающий самым жестким требованиям всех специалистов, пока еще никем не создан. СГА в числе немногих научных центров находится в начале пути разработки и внедрения системы измерительной оценки дизайн-эргономических характеристик образовательной среды.

Подводя итоги, организаторы научного форума еще раз подчеркнули, что конференция представляет собой прекрасную возможность для педагогов, физиологов, методистов, разработчиков электронных учебных продуктов сформулировать вопросы друг к другу и пригласили все заинтересованные стороны к диалогу и сотрудничеству.

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 Института когнитивной нейтрологии 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 других 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.

РЕЗЮМЕ

В статье приведены результаты межрегиональной научно-практической конференции «Дизайн-эргономика в современной образовательной среде», прошедшей в апреле 2007 г. в Современной гуманитарной академии (г. Москва). Конференция посвящена оценке качества характеристик современных учебных материалов, их соответствия психологическим и физиологическим механизмам восприятия и усвоения информации, экологической безопасности. Вниманию участников была представлена система оценки дизайн-эргономических качеств информационных образовательных ресурсов, основанная на объективных измерительных технологиях, которая является результатом многолетней работы нескольких коллективов (ученых из СГА, МГУ им. М.В. Ломоносова и Института мозга человека РАН).

SUMMARY

The results of an interregional conference «Design-ergonomics in modern educational environment» held in The Modern University for the Humanities (MUH) in Moscow in April 2006 are adduced in the article. The conference was devoted to the evaluation of training supplies and their accordance with the psychological and physiological mechanisms of perception, learning and ecological security. An unbiased evaluation system of design-ergonomic qualities of electronic teaching products (the result of the work of a number of research groups from the MSU, the MUH and the Institute for Brain Research under Russian Academy of Science) was presented to the participants.