

**Байрамова Севиндж Арифовна**

докторант Азербайджанского государственного педагогического университета,  
заместитель директора Школы Баку Модерн

## **ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ НАГЛЯДНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС**

### **Аннотация:**

*В современных условиях эффективность учебного процесса зачастую определяется эффективностью применяемых технологических решений. В статье на основе анализа результатов исследований отечественных и зарубежных ученых предпринята попытка определения характера влияния различных электронных средств визуализации (мультимедийной презентации, электронной интерактивной доски, компьютерных моделирующих программ) на образовательный процесс. Сделан вывод о том, что для повышения эффективности восприятия учебный процесс должен быть построен на понятных и интересных формах визуализации подаваемого материала.*

### **Ключевые слова:**

*информационные технологии, визуализация информации, учебный процесс, мультимедиа-технология, компьютерная презентация, компьютерные моделирующие программы, веб-квест, интерактивная доска, степень усвоения учебного материала.*

**Bayramova Sevinge Arifovna**

Doctoral student, Azerbaijan  
State Pedagogical University,  
Deputy Headmaster of Modern School of Baku

## **THE INFLUENCE OF ELECTRONIC VISUAL TEACHING AIDS ON THE EDUCATIONAL PROCESS**

### **Summary:**

*In the modern conditions, the efficiency of learning is often determined by the effectiveness of technological solutions. On the basis of the analysis of domestic and foreign scholars' researches, the article discusses how various electronic visual devices (multimedia presentations, electronic interactive whiteboard, computer simulation software) influence educational process. It is concluded that in order to increase the efficiency of perception, the learning process should be built on clear and concise visualization of the material taught.*

### **Keywords:**

*information technology, visualization of information, learning process, communication channels, multimedia technology, computer presentation, computer simulation programs, Web Quest, interactive board, degree of learning.*

Активное использование информационных технологий давно стало естественным элементом образовательного процесса. Компьютерные моделирующие программы позволяют визуализировать процессы и явления, которые вызывают сложности в понимании у студентов, дают возможность для проведения виртуальных экспериментов (программы имитационного моделирования), облегчают процессы усвоения умений и навыков (учебные компьютерные игры) [1] и формирования готовности к профессиональной деятельности.

В то же время, как пишет И.Г. Захарова [2], при изучении предпочтений обучающихся и результатов их работы с моделирующими электронными программами было выявлено, что студенты с выраженным вербальным типом мышления предпочитают статические изображения, сопровождаемые текстовым описанием, тогда как обучаемые с преобладанием образного типа мышления, прошедшие предварительную подготовку, отдавали предпочтение анимированным иллюстрациям. Таким образом, чтобы обучение на основе компьютерных моделирующих программ было эффективным, следует учитывать когнитивные особенности обучающихся.

Электронный учебник создает активно-интерактивную познавательную среду, обеспечивает возможность индивидуализации темпа и глубины освоения предмета. В свою очередь, создание и применение электронных учебников имеет свои ограничения – в частности, они должны соответствовать дидактическим принципам, а также учитывать особенности восприятия электронных форм наглядности [3].

Электронная интерактивная доска сочетает визуальный, аудиальный и кинестетический виды модальности обучения, повышает учебно-познавательную мотивацию. В качестве недостатков применения этого инструмента обучения можно отметить формальные, технические требования к интерактивным доскам: «временные затраты, слабый контакт, возможность технического сбоя в работе» [4]. Представленные данные иллюстрируют следующую проблему в применении подобного рода средства визуализации – недостаточное представление об их влиянии на процесс усвоения, что отчасти может являться следствием единичных эмпирических исследований о психологических аспектах усвоения учебной информации обучающимися в процессе работы на интерактивной доске.

Самым распространенным электронным средством обучения на занятиях является мультимедийная презентация. «Под мультимедиа-технологией понимают совокупность аппаратных и

программных средств, которые обеспечивают восприятие человеком информации одновременно несколькими органами чувств. При этом информация предстает в наиболее привычных для современного человека формах: аудиоинформации (звуковой), видеоинформации, анимации (мультипликации, оживления)» [5].

Активной формой подачи информации является технология «веб-квест» на основе сервисов WEB 2.0, посредством которой производится успешная интеграция сети Интернет в образовательную деятельность. Данная технология позволяет достичь важных образовательных результатов:

- личностных – формирование мотивации к изучению нового и самосовершенствованию;
- метапредметных – развитие коммуникативной компетенции, навыков работы с информацией;
- предметных – получение нового знания и применение его в учебно-предметных ситуациях, формирование научного типа мышления.

Разработчиками веб-квеста являются Берни Додж и Том Марч, профессора Калифорнийского университета в Сан-Диего. Веб-квест предполагает создание проблемного задания с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются ресурсы сети Интернет, может быть предметным и межпредметным.

Общий объем знаний, количество усвоенных понятий увеличивается при использовании дисплейных форм наглядности в учебном процессе вуза [6]. Компьютерные демонстрации позволяют представить мысленные модели реальных процессов, варьировать скорость протекания изучаемого явления в соответствии со скоростью восприятия информации обучающимися. В то же время описанные преимущества разработки учебного занятия с использованием мультимедийного проектора слабо сочетаются с данными, которые подтверждали бы именно результативную часть их влияния на учебный процесс – на уровень и качество усвоения учебной информации. Тем не менее оно может существенно различаться в зависимости от используемого визуального ряда (доминирования текста, графиков или иллюстраций).

А.М. Нугуманова и Г.Х. Хамитова [7] получили убедительные данные о негативном воздействии мультимедиапрезентаций на физиологическом уровне – повышенной утомляемости зрительного анализатора, что может не лучшим образом повлиять на процесс усвоения. В работе Х. Нури (H. Nouri) и А. Шахида (A. Shahid) [8] показано, что презентации не всегда способствуют улучшению результатов обучения и сохранению информации в длительной памяти. Подобного рода данные практически не встречаются в методических рекомендациях по созданию лекции-презентации.

Появление новых компьютерных средств визуализации повышает интерес исследователей к изучению их применения в процессе обучения. А. Корхонен (A. Korhonen) и Л. Малми (L. Malmi) исследовали эффективность различных уровней вовлеченности студентов в обучение [9]. В результате они предложили таксономию уровней вовлеченности в обучение, чтобы различать типы активности обучающихся при использовании визуализации. Т.Л. Напс (T.L. Naps) с соавторами и Г.Л. Стин (H.L. Steen) [10] предоставляют эмпирически подтвержденные указания для эффективного дизайна и применения электронных курсов.

Группой ученых [11] была проведена оценка электронных визуализаций, предназначенных для обучения, по 18 параметрам, которыми должны обладать качественные визуализации. Выяснилось, что только некоторые из них лишь на 70 % соответствовали данным признакам. Всего 52 % визуализаций характеризуются обучающей способностью, оцениваемой в 5 баллов (из 10 возможных). 60 % визуализаций обладают интерактивностью, оцениваемой только в 6 баллов.

Таким образом внимание ученых на современном этапе развития образования сосредоточено в большей степени на влиянии электронных наглядных средств на процессы восприятия, понимания и усвоения учебного материала.

### Ссылки:

1. Голубева Э.А. Способности и индивидуальность. М., 1993. 67 с.
2. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений. М., 2003. 192 с.
3. Особенности восприятия информации с электронного устройства для чтения (ридера) / В.Р. Кучма, Л.М. Текшева, О.А. Вятлева, А.М. Курганский // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2012. № 1. С. 39–46.
4. Лузина О.И. Анализ специфики визуального кодирования учебной информации гуманитарных дисциплин // Международный журнал экспериментального образования. 2012. № 1. С. 75–73.
5. Педагогические технологии : учеб. пособие для студентов пед. специальностей ; под общ. ред. В.С. Кукушина. Ростов н/Д., 2010. 336 с.
6. Жук Ю.А. Дидактические условия использования дисплейных форм наглядности в обучении студентов : автореф. дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2010. 22 с.

7. Нугуманова А.М., Хамитова Г.Х. Изучение влияния мультимедийных технологий преподавания на состояние зрительного анализатора у студентов медицинского университета [Электронный ресурс] // Практическая медицина, офтальмология. 2013. № 1-3 (13). URL: <http://pmarchive.ru/izuchenie-vliyaniya-multimedijnyx-technologij-prepodavaniya-na-sostoyanie-zritel'nogo-analizatora-u-studentov-medicinskogo-universiteta/> (дата обращения: 19.05.2016).
8. Nouri H., Shahid A. The effect of PowerPoint presentations on student learning and attitudes // *Global Perspectives on Accounting Education*. 2005. Vol. 2. P. 53–73.
9. Exploring the Role of Visualization and Engagement in Computer Science Education / A. Korhonen, L. Malmi, et al. // *ACM SIGCSE Bulletin*. 2003. Vol. 35, № 2. P. 131–152.
10. Evaluating the Educational Impact of Visualization / T. Naps, G. Rößling, et al. // *Ibid*. 2003. Vol. 35, № 4. P. 124–136.
11. Фролов И.Н. E-didactics как теоретический базис электронного обучения // В мире научных открытий. Серия: Проблемы науки и образования. 2011. № 2 (14). С. 135–142.

### References:

1. Golubeva, EA 1993, *Abilities and personality*, Moscow, 67 p.
2. Zakharova, IG 2003, *Information Technology in Education: Textbook*, Moscow, 192 p.
3. Kuchma, VR, Teksheva, LM, Vyatleva, OA & Kurganskiy, AM 2012, 'Perception of the information from the electronic reading device (reader)', *Questions of school and university medicine and health*, no. 1, p. 39-46.
4. Luzina, OI 2012, 'Analysis of visual coding specifics of educational information humanities', *International journal of experimental education*, no. 1, p. 75-73.
5. Kukushin, VS (ed.) 2010, *Pedagogical technologies: Textbook*, Rostov-on-Don, 336 p.
6. Zhuk, YA 2010, *Didactic conditions of use of the display forms of presentation in training students*, PhD thesis abstract, St. Petersburg, 22 p.
7. Nugumanova, AM & Khamitova, GH 2013, 'The influence of multimedia teaching technologies at the state of the visual analyzer in medical university students', *The practice of medicine, ophthalmology*, no. 1-3 (13), retrieved 19 May 2016, <<http://pmarchive.ru/izuchenie-vliyaniya-multimedijnyx-technologij-prepodavaniya-na-sostoyanie-zritel'nogo-analizatora-u-studentov-medicinskogo-universiteta/>>.
8. Nouri, H & Shahid, A 2005, 'The effect of PowerPoint presentations on student learning and attitudes', *Global Perspectives on Accounting Education*, vol. 2, p. 53-73.
9. Korhonen, A & Malmi, L et al. 2003, 'Exploring the Role of Visualization and Engagement in Computer Science Education', *ACM SIGCSE Bulletin*, vol. 35, no. 2, p. 131-152.
10. Naps, T & Rößling, G et al. 2003, 'Evaluating the Educational Impact of Visualization', *ACM SIGCSE Bulletin*, vol. 35, no. 4, p. 124-136.
11. Frolov, IN 2011, 'E-didactics as a theoretical basis for the e-learning', *In the world of scientific discoveries. Series: The problems of science and education*, no. 2 (14), p. 135-142.