



© Е. В. Динер, Л. А. Мосунова

DOI: [10.15293/2226-3365.1702.03](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1702.03)

УДК 37.025.8 + 159.954

РАЗВИТИЕ ВООБРАЖЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ЧТЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КНИГИ*

Е. В. Динер, Л. А. Мосунова (Киров, Россия)

Проблема и цель. В статье представлен обзор завершённых исследований по проблеме психологии чтения, связанной с изменением психологии восприятия текста в мультимедийной среде. В условиях распространения мультимедийных технологий изменяются способы взаимодействия читателя с информацией, возрастает количество людей, ориентированных на восприятие экранного образа. В этом контексте одной из важнейших становится проблема развития воображения, активная работа которого связана со знаковой природой текстов. Однако в настоящее время эта проблема остаётся малоизученной как в России, так и за рубежом. Цель статьи – дать анализ особенностей работы механизмов воображения в условиях знакового разнообразия электронных текстов и на этой основе охарактеризовать принцип эргономичности как базовый для достижения оптимального сочетания информационных знаков в электронной книге.

Методология. Методология исследования построена на системе базисных принципов, методов и понятий психологической теории деятельности и теории речевой деятельности; включает понятие воображения, концепцию электронной книги, принцип эргономичности, содержание которого по отношению к электронной коммуникации определено на основе метода моделирования.

Результаты. Основные результаты заключаются в осмыслении психологических особенностей восприятия электронного текста. В статье исследуются актуальные вопросы развития воображения в условиях знакового разнообразия, присущего электронной коммуникации, и выявляются принципы, на базе которых возможно полноценное развитие воображения в мультимедийной среде. Подчёркивается, что замещение символьной знаковой системы видеoinформацией может привести к недостаточному развитию творческого воображения, отвечающего за самостоятельное создание новых образов, мысленное преобразование действительности.

Заключение. Делаются выводы о том, что преодоление редуцирования воображения в процессе чтения электронной книги возможно в применении к её знаковому разнообразию принципа эргономичности. Рассмотрено содержание этого принципа относительно электронной книги. Экспериментально доказана целесообразность его применения к знаковой составляющей

*Статья подготовлена при поддержке Российского государственного гуманитарного фонда. Заявка № 16-03-00242.

Динер Елена Васильевна – доктор педагогических наук, профессор кафедры журналистики и интегрированных коммуникаций, факультет филологии и медиакоммуникаций, Вятский государственный университет.

E-mail: sautinalina@yandex.ru

Мосунова Людмила Александровна – доктор психологических наук, профессор кафедры журналистики и интегрированных коммуникаций, факультет филологии и медиакоммуникаций, Вятский государственный университет.

E-mail: lmosunova@hotmail.com



электронной книги. Приведены примеры экспериментальных практических разработок в области электронной учебной и научно-популярной книги для младших школьников. Авторы отмечают, что принцип эргономичности нацелен на достижение необходимого баланса информационных знаков, оптимального для развития воображения. Поэтому при создании электронных книжных контентов важно учитывать психологические аспекты восприятия электронного текста.

Ключевые слова: чтение; воображение; электронная книга; электронное учебное пособие; мультимедийный текст; знаковая составляющая; мультимедийные технологии; эргономика.

Введение

Особенности современной коммуникационной среды, характер которой определяется возрастающей глобализацией информационных процессов, обусловили широкое распространение мультимедийных технологий, оказавших значительное влияние на психологию чтения. Одной из самых актуальных в этом контексте стала проблема чтения в среде подрастающего поколения, активно обсуждаемая в научном сообществе.

Согласно статистическим и научным данным, у молодых людей в настоящее время продолжает падать интерес к чтению, а также изменяется психология восприятия текста¹. Этот факт подтверждается теоретическими и эмпирическими исследованиями, проводимыми как в России, так и за рубежом. Так, В. П. Чудинова, обобщая опыт изучения проблемы чтения среди подростков, отмечает, что в современном детском чтении можно выделить следующие тенденции: 1) чтение подрастающего поколения всё больше трансформируется и перемещается в электронную среду;

2) на детское чтение большое влияние оказывает визуальная среда; 3) меняются привычки и способы взаимодействия детей с информацией; 4) характер чтения становится всё более фрагментарным, клиповым [1, с. 10; 2].

К подобным выводам пришли зарубежные учёные, изучавшие проблему чтения. В США ещё в 1980-е гг. высказывались опасения относительно того, что американские читатели всё больше превращаются в зрителей [3–5]. По данным исследований, проведённых за рубежом в 2009–2016 гг., каждый пятый американец предпочитает электронную книгу печатной, объясняя это доступностью и удобством её использования², а среди европейских и американских студентов всё большую популярность приобретают электронные учебные контенты, доступные из любой точки, оснащённой компьютером [6].

Исследования Р. Шартье и Г. Кавалло свидетельствуют о том, что эволюцию коммуникативных технологий, в ходе которой преобразуется структура и фактура носителя информации, необходимо рассматривать как

¹ Книжный рынок России: состояние, тенденции и перспективы: отраслевой доклад [Электронный ресурс] / Б. В. Ленский, А. Н. Воропаев и [др.]; под общ. ред. В. В. Григорьева. – URL: fapmc.ru/mobile/activities/reports/2014/ (дата обращения: 15.08.2015); Чудинова В. П. Тенденции и содержание чтения подростков: возможности коррекции //

Чтение. XXI век: коллективная монография. – Челябинск, 2014. – С. 108–123; Беспалов В. М. Психология чтения. – М., 2010. – 198 с.

² Anderson R. C. A Schema-Theoretic View of Basic Processes in Reading Comprehension / Richard C. Anderson, P. David Pearson // Handbook of Reading Research / ed. by P. David Pearson. New York, 1984. P. 255–291.



фактор, обуславливающий изменения в психологии чтения на генном уровне. Один и тот же текст на разных носителях прочитывается и переживается совершенно по-разному, поэтому при смене носителя информации происходят существенные «смысловые сдвиги» не столько в самом тексте, сколько в читателе, в его умственной оптике и пластике [7]. Эти выводы подтверждаются последними отечественными и зарубежными исследованиями в области книги, авторы которых констатируют кардинальные изменения в традиционных представлениях о книге и чтении, а также отмечают, что распространение электронных технологий привело не только к новой концепции книгоиздания, но и к возникновению новых практик чтения и записи информации, характеризующихся использованием «готовых» образов [8–11].

Необходимость исследовать специфику восприятия электронного текста признаётся научным сообществом во всём мире, однако современные исследователи чаще обращаются к вопросу его удобочитаемости, который рассматривают во взаимосвязи с архитектурой электронной книги, функциональностью электронных страниц и панели инструментов, кросс-платформенностью и т. п. [12]. В некоторых работах предпринимаются попытки оценить уровень восприятия учебного материала, переданного с помощью видео- и анимационных технологий [13], а также определить их обучающие возможности [14]. Однако ни в отечественных, ни в зарубежных источниках почти не рассматриваются психологические аспекты чтения мультимедийного текста, в котором часто устраняется необходимость мысленной реконструкции значений и смыслов,

стоящих за знаками, что облегчает «работу» читателя, предлагая ему «готовый» образ [15].

Иными словами, на этапе «разрастания виртуального мира» пользователи, как правило, более интенсивно эксплуатируют только зрительный анализатор, что сопровождается повышением числа и роли людей, ориентированных на экранный образ. В общественных и научных кругах эти факты вызывают серьёзные опасения по поводу того, что человечество идёт к упадку грамотности и в конечном итоге к отказу от чтения как такового.

Эти опасения не лишены оснований, поскольку, как доказано в научных трудах Л. С. Выготского, А. В. Брушлинского, А. Л. Лурия, А. Н. Леонтьева³, процесс чтения определяется как одна из высших форм деятельности человека, предполагающая прежде всего активную работу воображения, связанную со знаковой природой вербальных текстов [16]. Уникальность чтения как вида человеческой деятельности выражается в создании собственного читательского образа, в обнаружении неповторимого содержания картины мира в каждом отдельном случае. Это требует пластичности воссоздающего воображения, т. к. это создание образов, соответствующих описанию. В свою очередь без воссоздающего воображения невозможно творческое воображение, которое характеризуется самостоятельным созданием новых образов, мысленным преобразованием действительности и часто использует образы воссоздающего. Воображение – необходимый элемент всякой творческой деятельности. Но визуализация культуры исключает ситуации, обуславливающие функционирование воображения, предъявляя людям готовые образы.

³ Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. – М.: Педагогика, 1973. – 424 с.; Выготский Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте: психологический очерк. – М., 1991. – 93 с.; Лурия А. Р. Об

историческом развитии познавательных процессов. – М., 1974. – 172 с.; Леонтьев А. Н. Избранные психологические произведения: в 2 т. – Т. II. – М., 1983. – 320 с.



Однако реалии таковы, что современные информационные технологии, изменяющие саму парадигму чтения, всё интенсивнее применяются в различных сферах жизни, в том числе в сфере образования, библиотечной деятельности и распространении книг [10–11; 17]. Главной тенденцией развития российской образовательной системы, определённой на государственном уровне, становится широкая компьютеризация не только профессионального, но и общего образования. Проникая в школьную образовательную среду, компьютерные технологии способствуют визуализации процесса обучения, что обуславливает необходимость разработки таких электронных учебных пособий, которые не только соответствуют новым условиям развития общества, но и обеспечивают достаточный уровень развития различных мыслительных форм, в том числе и воображения.

Поэтому решение проблемы чтения на современном этапе во многом зависит от того, насколько эффективно в технологии создания электронного книжного продукта будут, с одной стороны, использованы преимущества компьютерной среды, а с другой – нивелированы негативные последствия, связанные с восприятием электронного текста. Эти вопросы требуют тщательного теоретического и эмпирического исследования, но как в России, так и за рубежом остаются неизученными до настоящего времени.

В статье предполагается дать анализ особенностей работы механизмов воображения в условиях знакового разнообразия электронных текстов и на этой основе охарактеризовать принцип эргономичности как базовый для достижения оптимального сочетания информационных знаков в электронной книге.

Методология

Методология исследования построена на системе базисных принципов, методов и понятий психологической теории деятельности и теории речевой деятельности; включает понятие воображения; концепцию электронной книги; принцип эргономичности. Для решения проблемы данной статьи применялись методы теоретического анализа и обобщения результатов завершённых исследований в области чтения электронных книг; метод конкретизации содержания принципа эргономичности относительно составляющих электронной книги; метод моделирования электронных учебных пособий; метод проверки установленных теоретическим путём моделей в реальных условиях; метод наблюдения за процессом восприятия читателями содержания электронных учебных пособий.

Результаты анализа научной литературы позволили установить, что электронную коммуникацию можно трактовать как вид деятельности, не блокирующей, а напротив, актуализирующей воображение. Такой вывод был сделан с опорой на труды С. Л. Рубинштейна, который определил воображение как процесс создания нового в форме образа, представления или идеи на основе объективной реальности, оно рождается в творческой деятельности и является её необходимым элементом⁴; на концепцию воображения как элемента творческой деятельности (С. Л. Рубинштейн, А. Р. Лурия, А. Н. Леонтьев и др.); на исследование Л. С. Выготского, доказавшего прямую связь воображения и речи и утверждавшего, что отставание в речи ведёт к задержке развития воображения⁵.

⁴ Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии: в 2 т. – Т. 1. – М.: Педагогика, 1989. – С. 328.

⁵ Выготский Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте: психологический очерк. – М., 1991. – С. 43.



В контексте этих исследований, а также с опорой на научные труды, в которых представлены результаты изучения особенностей электронного текста⁶, можно утверждать, что связь воображения с электронной коммуникацией стимулирует активность проявления личности в творчестве, в том числе речевом. Чтение электронной книги как вид творчества расширяет сферу этой активности и непосредственно влияет на развитие воображения. В этом плане важно такое свойство электронной коммуникации, как возможность сочетать в одном тексте несколько знаковых систем. Мультимедийные технологии обеспечивают взаимодействие визуальных и аудиоэффектов под управлением интерактивного программного обеспечения, сочетание текста, звука и графики, а в последнее время ещё анимации и видео. В электронном тексте видеоряд, текстовая и аудиоинформация, графика и анимация могут быть произвольным образом объединены, изменены и/или отображены в другой форме представления данных, что открывает широкие возможности для различных видов деятельности, прежде всего для творчества⁷.

В настоящее время с учётом психологических особенностей восприятия различного знакового материала исследователи выделяют следующие преимущества мультимедийных текстов: 1) при их чтении обогащается одновременное действие первой и второй сигнальных систем, что способствует расширению сферы взаимодействия информации и человека, расширению диапазона психических связей знакового текста и читателя; 2) комплексная знаковая информация является более привлекательной для читателя; 3) мультимедийные тексты содержат большой потенциал для развития творческого воображения, т. к.

они имеют неограниченное количество возможностей в выборе форм предоставления содержания книги, вариаций одного и того же сюжета; 4) создаются дополнительные условия для развития интеллектуальной деятельности, т. к. добавляется новый смысловой элемент, который построен на основе смысловых сигналов, – управление самим компьютерным устройством, предполагающее поиск текстовых опций, настроек и т. д.⁸

Большое значение эти преимущества приобретают для учебной, научно-популярной, справочной, а также детской электронной литературы. Мультимедийные средства, использованные, например, в учебных электронных книгах, играют не просто эстетическую роль, а дополняют аналитические и навигационные возможности способностью к образному, синтетическому описанию изучаемого объекта. В этом случае происходит комбинированное воздействие на зрение и слух читателя, что создает возможность более полного усвоения информации.

Вместе с тем применение метода аналогий с целью сопоставления особенностей восприятия печатного и электронного текстов позволило установить, что некоторые положения, касающиеся категории воображения, при разработке электронного книжного продукта должны приниматься с определённой долей осторожности. Дело в том, что в психологии до сих пор нет единой концепции воображения. В науке накопилось довольно большое количество разных его определений. Не все психологи одинаково решают вопрос о том, что является его продуктом – только образы или ещё и идеи. Нет единого мнения и в вопросе, каким материалом оперирует вообра-

⁶ Вуль В. А. Электронные издания. – СПб., 2001. – 308 с.;
Беспалов В. М. Психология чтения. – М., 2010. – 198 с.

⁷ Вернер И. Всё о мультимедиа. – Киев, 1996. – 352 с.

⁸ Беспалов В. М. Психология чтения. – М., 2010. – 198 с.

жение, с чем оно «работает» – только с конкретным, образным, чувственным, или же и с обобщённым, абстрактным. Есть и такое мнение (А. В. Брушлинский), что воображение – не самостоятельный, особый, психологический процесс, а одна из форм мышления⁹.

Но в двух особенно важных пунктах суждения самых различных исследователей сходятся. Во-первых, все определения обязательно говорят о том, что воображение направлено на создание чего-то нового, чего нет рядом с человеком как реальной данности. Во-вторых, подчёркивается связь создания этого нового с тем, что уже было в практике человека, в его жизненном опыте. Особый акцент делается на комбинировании прошлых впечатлений как способе создания нового. Воображение, как понимает его современная психология, – «одна из форм отражения действительности, предполагающая в то же время некоторый отход, “отлёт” от неё»¹⁰.

Именно потому, что воображение даёт нам результат идеально, до его реального воплощения, «овеществления», его называют иногда ещё и «опережающим отражением действительности». Такое опережающее отражение позволяет нам заранее представлять продукт нашего труда, прогнозировать поведение окружающих, выстраивать стратегию собственного поведения в самых различных обстоятельствах. Благодаря ему мы можем быть готовы к тому, что нас ждёт.

В создании этой готовности работа воображения тесно сплетается с работой мысли, потому что мышление – тоже «система опережения» сознанием результатов деятельности.

Мы оставляем в стороне детальное рассмотрение вопроса о соотношении воображения с другими психическими процессами, в частности, с мышлением, т. к. эта проблематика не имеет прямого отношения к нашему исследованию и достаточно широко освещается в ряде современных изданий. Назовем, к примеру, работы А. В. Брушлинского, А. В. Петровского, А. Я. Дудецкого, А. В. Славина, О. И. Никифоровой, И. В. Страхова, Р. Г. Натадзе, А. С. Коршуновой и др. Заметим только, что все авторы считают мышление ведущей системой в психике человека [18].

Тем не менее в названных исследованиях подчёркивается, что существуют условия, при которых мышление почти бессильно без интенсивной работы воображения. Такими условиями являются ситуации большой степени неопределённости: «Если исходные данные задачи, к примеру, научной проблемы, известны, то ход её решения подчинён преимущественно законам мышления. Другая картина наблюдается, когда проблемная ситуация отличается значительной неопределённостью, исходные данные с трудом поддаются точному анализу. В этом случае в действие приходят механизмы воображения. Например, некоторая неопределённость исходных данных сказывается в работе писателя. Недаром роль фантазии так велика в литературном творчестве»¹¹. Поэтому визуальные образы, активно эксплуатируемые в электронных текстах, являясь, очевидно, более привлекательным для читателя, прежде всего молодого, вместе с тем снижают степень неопределённости коммуникативной ситуации и тем самым тормозят действие механизмов воображения.

⁹ Брушлинский А. В. Воображение и творчество // Научное творчество: сб. ст. – М., 1969. – С. 341–346.

¹⁰ Психология процессов художественного творчества: научное издание / под ред. Б. С. Мейлах, Н. А. Хренова. – Л., 1980. – С. 22.

¹¹ Общая психология: учеб. для студентов пед. ин-тов / под ред. А. В. Петровского. – М., 1986. – С. 349.

Чтение с экрана компьютера так или иначе предполагает восприятие символической информации, несмотря на то что в электронной коммуникации могут быть использованы различные знаковые системы. В этом контексте справедливо положение о том, что Интернет не удаляет, а, наоборот, приводит человечество обратно к Гутенбергу, высказанное в ряде научных трудов¹². Тем самым электронная книга сохраняет условия для работы воссоздающего воображения. Однако проблема заключается в том, что при выборе знаковых систем в процессе создания электронного книжного продукта необходимо соблюдать баланс между различными видами знаковой информации, что позволит сохранить условия для развития как абстрактного мышления, так и воображения. Эта проблема может быть решена только в том случае, если в концепции электронной книги будут учтены психофизиологические особенности пользователя. В этом плане электронная книга должна стать преемницей традиций книжной культуры, в рамках которой специфика всех составляющих издания определяется читательским адресом и целевым назначением.

Так, чтение электронной книги, содержащей большой объём информации, выраженной только алфавитными знаками, не вызывает затруднений у взрослой аудитории, причём эта категория пользователей может управлять процессом мотивации и сохранять интерес к содержанию книги. Но такой подход неприемлем для создания учебных материалов, предназначенных для средней школы, поскольку восприятие алфавитной знаковой информации с экрана компьютера отличается от восприятия печатных знаков и требует большей сосредоточенности. Поэтому создавать

электронные учебники для этой категории читателей необходимо, во-первых, на гипертекстовой основе, а во-вторых, с учётом малого объёма электронных страниц. В этом случае на электронной странице необходимо располагать самую важную информацию, а весь остальной текстовый материал может быть оформлен в виде гиперссылок.

Знаковая составляющая гиперссылок может быть разнообразной. Например, в электронном учебном пособии, предназначенном для общеобразовательной школы, в соответствии с психофизиологическими факторами в гиперссылках предпочтительней чередовать символическую, видео- и аудиоинформацию, т. к. изменение знаков позволяет поддерживать внимание пользователя и является мощным фактором дополнительной мотивации в процессе освоения материала. Но информация, требующая только зрительного анализатора, должна составлять меньшую долю. Кроме того, с целью компенсации символической составляющей, способствующей развитию воссоздающего воображения, в электронные учебные пособия для средней школы целесообразно включать задания, связанные с ситуациями неопределённости. Это особенно актуально в отношении литературы для младших школьников и учащихся среднего звена, поскольку именно в этом возрасте наиболее активно развиваются мыслительные операции, связанные с воображением.

Исследования в области книговедческих аспектов электронной книги, проводимые нами в течение нескольких лет, позволили сделать вывод, что создавать электронный книжный продукт необходимо на основе принципа эргономичности. Некоторые ас-

¹² Эко У. От Интернета к Гутенбергу: текст и гипертекст // Общество и книга: от Гутенберга до Интернета. – М., 2000. – С. 275–279.

пекты содержания этого принципа определены в документологической литературе по отношению к электронному документу, однако понятие «эргономичность» эти источники представляют неполно, а иногда и противоречиво¹³. Подчеркнём, что до сих пор целостное представление об этом свойстве по отношению к электронной книге отсутствует. Исходя из этого и на основе предпосылок, имеющих в научных трудах, нами было разработано содержание принципа эргономичности относительно электронной книги как типа электронного документа. С этой целью был применён метод моделирования, который позволил выявить **требования**, предъявляемые к системе электронной книги и составляющие содержание принципа эргономичности:

1) **целесообразности** – распространяется на техническую и технологическую доступность электронной книги (с помощью какого устройства воспроизводится её содержание и насколько оно доступно в нужное время);

- выбор знаковых систем, необходимых для передачи информации;
- выбор формата, в котором будет представлено содержание книги;
- уровень её интерактивности;
- особенности структуры и инфраструктуры электронной книги;
- адаптируемость к персональным характеристикам пользователя;

2) **рациональности**:

- оптимальное сочетание поисковых, загрузочных, навигационных характеристик электронной книги;

- выбор программного обеспечения, его надёжность, доступность, непротиворечивость в работе с другими программными средствами;

- его совместимость с устройством, воспроизводящим информацию, содержащуюся в электронном документе;

- выбор оптимальных параметров отображения содержания книги (кегля шрифта, гарнитуры, интерлиньяжа, объёма электронной страницы и т. д.);

3) **аттрактивности**:

- качество дизайна, выбор оптимальных цветовых сочетаний;
- контрастность изображения;
- качество представления графического материала, звуковой, видеoinформации [19, с. 16–17].

Особенности реализации принципа эргономичности в структуре электронной книги распространяются в том числе и на выбор знаковых систем, а значит, в случае учёта читательского адреса и целевого назначения позволяют сохранять условия для развития всех мыслительных операций в целом и воображения в частности. В этом контексте применение принципа эргономичности даёт возможность определить необходимость использования компенсирующих упражнений на воссоздающее воображение и их количество.

Важно отметить, что в решении вопроса о видах воображения психологи учитывают различие процессов воображения по их направленности, структуре и функциям. Воссоздающее воображение – это создание образов, соответствующих описанию, а творческое – создание новых образов, без опоры на готовое описание или условное изображение. Воссоздающее не выходит за пределы образной

¹³ *Электронные документы: создание и использование в публичных библиотеках: справочник / науч. ред. Р. С. Гиляревский, Г. Ф. Гордукалова. – СПб., 2007. – 664 с.; Колкова Н. И., Скипор И. Л. Техноло-*

гия создания электронных информационных ресурсов: учебное пособие. – М., 2013. – 360 с.; Столяров Ю. Н. Документология: учебное пособие. – Орёл, 2013. – 370 с.



конкретизации того, что сказано в тексте, творческое воплощается в оригинальных и ценных продуктах деятельности. При этом подчёркивается взаимодействие разных видов воображения в творческой деятельности: воссоздающее воображение постепенно и зачастую незаметно переходит в творческое воображение, а творческое часто использует образы воссоздающего. Люди с развитым воссоздающим воображением обладают способностью «входить» в мир книги, рисовать в воображении чёткие картины на основе воспроизведённых в тексте деталей. Творческое воображение, в свою очередь, способствует обострению читательского восприятия и более глубокому проникновению в суть текста.

Это два взаимосвязанных вида воображения, но, по мнению исследователей, их полезно различать. Как считает А. Р. Лурия, «на такой путь расчленения натолкнула психология ребенка, так как его воображение носит, в основном, воссоздающий характер, а появление подлинного творческого воображения следует отнести к более позднему его развитию»¹⁴. Тем самым именно закономерности возрастной психологии определяют выбор знаковых систем в электронной книге. Чем младше ребёнок, тем более конкретно-образной должна быть видеoinформация, включая образы, соответствующие описанию. Так у юного читателя формируется научная картина мира, накапливаются представления и создаётся основа для творческого воображения. Чем ребёнок старше, тем менее электронная книга должна содержать готовые образы. Наряду с текстовой психологически оправдано применение условной, символической ин-

формации, позволяющей в силу своей обобщённости и неполной определённости включать механизмы творческого воображения.

Результаты исследования

Выдвинутые положения стали основой экспериментальных разработок в области электронной книги, осуществлённых на базе кафедры издательского дела и редактирования Вятского государственного гуманитарного университета. Концепция развития воображения в условиях электронной коммуникации нашла отражение в издательских проектах, представляющих собой электронные научно-популярные и учебные пособия для младших школьников. Применение принципа эргономичности к знаковой составляющей этих изданий можно проследить на примере электронного научно-популярного пособия для детей 7–10 лет «Животные мира» и электронного учебного пособия «Счастливый английский.ру», которое было разработано в качестве приложения к основному учебнику английского языка для второго класса общеобразовательной школы.

При разработке концепции этих изданий учитывались психофизиологические особенности младшего школьного возраста, диктующие необходимость: 1) структурировать учебный материал с опорой на принципы наглядности, доступности, преемственности, системности, единства теории и практики, единства абстрактного и конкретного; 2) осуществлять подбор учебного материала, используя игровой метод, а также учитывать необходимость активного взаимодействия субъектов процесса обучения; 3) направлять процесс обучения на стимулирование творческой деятельно-

¹⁴ Лурия А. Р. Об историческом развитии познавательных процессов. – М., 1974. – С. 138.

сти младших школьников, расширение их кругозора. При этом контенты электронных изданий создавались в соответствии с положениями государственных и отраслевых стандартов по издательскому делу, регламентирующих работу над электронным учебным и научно-популярным детским изданием.

В разработанных электронных книгах используются средства различных знаковых систем: идеографические знаки, мультимедиа, аудиозаписи. Их выбор и количественный состав опирался на принцип эргономичности, который в знаковой компоненте этих изданий реализуется, исходя из главных функциональных характеристик этих знаков.

1. Идеографические знаки составляют основу содержания книги, что сохраняет возможность полноценного развития различных видов воображения.

2. Мультимедийные знаки (видео, мультимедийные элементы) обеспечивают динамику восприятия материала, способствуют его активному запоминанию на основе соединения слова и образа, стимулируют мотивационную сферу учащихся. Например, в электронном научно-популярном пособии «Животные мира» к каждой странице прикреплен пяти-семи минутный фильм, рассказывающий о жизни животного; в электронном учебном пособии «Счастливый английский.ру» с каждой буквой английского алфавита соединена минутная видеопеременка, содержание которой создаёт видеобраз той или иной буквы английского алфавита.

3. Аудиозаписи развивают способность воспринимать учебный материал на слух и на основе соединения звука и образа формируют элементы воображения. В электронном научно-популярном пособии «Животные мира» знакомство с каждым животным начинается с прослушивания звукозаписи его «голоса». Учащимся предлагается представить

внешний облик животного, исходя из образа, возникшего при восприятии его названия и звука, а затем демонстрируется его подлинное изображение.

Кроме этого, в разработанные контенты включены различные творческие задания, обеспечивающие интерактивный характер пособий и направленные на развитие различных видов воображения. Например, в энциклопедии «Животные мира» читателям предлагаются следующие упражнения: а) «дорисуй недостающие элементы в изображении животного» (задание выполняется средствами компьютерной графики); б) «сделай фигурку животного в стиле оригами в соответствии с предлагаемой схемой» (работа производится по интерактивной схеме – пошаговой инструкции); в) «сочини сказку о животном» и некоторые другие. Тем самым в действие приводятся главные механизмы воображения: агглютинация, гиперболизация, схематизация. Сочинение собственного текста (сказки о животном) по опыту чтения других сказок включает механизм типизации.

В электронное учебное издание «Счастливый английский.ру» к таким упражнениям относятся: а) поиск слова по его транскрипции (задание на выбор одного варианта ответа). Например: «В транскрипции [ˈnɒ] буква Nn загадала своё любимое слово. Попробуй найти это слово среди других: NEEDNEVERNEWNOSENOTNOISENORTH; б) поиск звука, обозначенного определённой буквой, в нескольких словах (задание на выбор нескольких вариантов ответа). Например: «Перед тобой английские слова. Буква Nn запуталась, в каких из этих слов она произносится как звук [ŋ]. Помоги букве Nn разобраться. Найди слова, в которых буква Nn читается как звук [ŋ]: DRINK THINK HUNGRY SONG NOTE NUMBER YOUNG. Подсказка: нажми на любое из этих слов, и оно прозвучит;



в) исправление ошибки, «закравшейся» в определённом соотношении слова и предмета, им обозначенного; г) сочинение рассказа о приключениях буквы, попавшей в «чужие» слова.

С целью самоконтроля за выполнением заданий в электронное учебное пособие «Счастливый английский.ру» включена дополнительная, скрытая, страница со словом, окрашенным в зелёный (вызывающий ассоциацию с правильным ответом) или красный (вызывающий ассоциацию с неправильным ответом) цвета. В случае неправильного ответа появляется запись «Попробуй поискать ещё!»

Таким образом, при создании концепций этих пособий реализация принципа эргономичности была нацелена на решение следующих задач: 1) максимально облегчить для читателя восприятие содержания книги; 2) добиться наиболее эффективного усвоения читателем содержания текста; 3) сделать интересным и творческим процесс чтения; 4) сбалансировать применение знаковых систем в тексте и тем самым сохранить условия для развития всех мыслительных форм, в том числе и воображения.

В результате наблюдения за процессом восприятия содержания этих электронных книг мы пришли к выводу о том, что благодаря сбалансированному применению различных знаковых систем у юных читателей воз-

никает не только устойчивый интерес к содержанию книги, но и возможность получить наиболее полное представление о предмете чтения, а результатом является эффективное усвоение знаний.

Выводы

Теоретические и практические исследования в области электронной книги, проводимые нами в течение нескольких лет, позволяют сделать вывод о том, что при создании электронных книжных контентов, в концепции которых оптимально реализуются все функции чтения как психического процесса, определяющими факторами становятся психологические аспекты электронной книги, особенности восприятия электронного текста. Учёт этих факторов может быть осуществлён на основе принципа эргономичности по отношению к любой составляющей электронной книги, но особого внимания заслуживает её знаковая составляющая, т. к. сочетание различных знаковых систем и их объединение в стиле оформления текста основано на законах психологии. В решении этого вопроса принцип эргономичности нацелен на достижение необходимого баланса информационных знаков. Только в этом случае сохраняются все условия для развития базовых свойств воображения, а, следовательно, для реализации способности человека к творчеству.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Чудинова В. П.** Тенденции и содержание чтения подростков: возможности коррекции // Чтение. XXI век: коллективная монография. – Челябинск: Челябинская госакадемия культуры и искусств, 2014. – С. 108–123.
2. **Чудинова В. П., Шаповал С. А., Колосова Е. А., Губанова А. Ю., Армадерова Е. А., Косенко Л. Н.** Чтение московских подростков в реальной и электронной среде: социологическое исследование. – М.: Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества, 2012. – 144 с.



3. **Sorensen A., Hallinan M.** Effects of ability grouping on growth in academic achievement // *American Educational Research Journal*. – 1986. – Vol. 23, № 4. – P. 519–542.
4. **Williams Sh., McGee R.** Reading attainment and juvenile delinquency // *Journal of Child Psychology*. – 1994. – Vol. 35, № 3. – P. 441–459.
5. **Schwartz S. H.** Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries // *Advances in experimental social psychology*. – 1992. – Vol. 25. – P. 165.
6. **Gueval J., Tarnow K., Kumm S.** Implementing e-books: Faculty and student experiences // *Teaching and Learning in Nursing*. – 2015. – Vol. 10, Issue 4. – P. 161–185. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.teln.2015.06.003>
7. **Cavallo G., Chartier R.** *A History of Reading in the j West*. – Amherst: Univ. of Massachusetts press, 2003. – 488 p.
8. **Cordyn-Garcia J.-A., Alonso-Arevalo J., Gjmez-Diaz R., Linder D.** Towards a new conception of books and reading // *Social Reading*. – 2013. – P. 7–75. DOI: <http://doi.org/10.1016/B978-1-84334-726-2.50001-X>
9. **Maxim A., Maxim A.-U.** The Role of e-books in Reshaping the Publishing Industry // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2012. – Vol. 62. – P. 1046–1050. DOI <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.178>
10. **Мелентьева Ю. П.** О чтении. (Размышления о теоретических аспектах чтения). – М.: Канон+, 2014. – 184 с.
11. **Четенто** в реална и електронна среда: с научни доклади: кръгла маса с международно участие (18 септември 2014) / съст. Е. Павловска; рец. Стоян Дончев. – София: За буквите – О писменех, 2014. – 223 с.
12. **Roskos K., Brueck J., Lenhart L.** An analysis of e-book learning platforms: Affordances, architecture, functionality and analytics // *International Journal of Child-Computer Interaction*. – 2017. In Press. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ijcci.2017.01.003>
13. **Kör H., Aksoy H., Erbay H.** Comparison of the Proficiency Level of the Course Materials (Animations, Videos, Simulations, E-books) Used in Distance Education // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2014. – Vol. 141. – P. 854–860. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.150>
14. **Mulholland E., Bates J.** Use and Perceptions of e-books by Academic Staff in Further Education // *The Journal of Academic Librarianship*. – 2014. – Vol. 40. – P. 492–499. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.acalib.2014.05.018>
15. **Bradshaw T., Bonnie N.** National Endowment for the Arts // *Reading at Risk: A Survey of Literary Reading in America: Research Division Report № 46*. – Washington, 2004. – 60 p.
16. **Брушлинский А. В.** Проблема субъекта в психологической науке. – М.: Академический проект, 2000. – 320 с.
17. **Raynard M.** Understanding Academic e-books through the diffusion of innovations theory as a basis for developing effective marketing and educational strategies // *The Journal of Academic Librarianship*. – 2017. – Vol. 43. – P. 82–86. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.acalib.2016.08.011>
18. **Мосунова Л. А.** Актуальные вопросы психологии чтения художественной литературы // *Вестник Вятского государственного гуманитарного университета*. – 2012. – № 3 (1). – С. 162–171.
19. **Динер Е. В.** Принцип эргономичности: содержание и особенности применения к структуре электронной книги // *Полиграфист. В помощь руководителю и главному бухгалтеру*. – 2015. – № 3 (69). – С. 16–26.



DOI: [10.15293/2226-3365.1702.03](https://doi.org/10.15293/2226-3365.1702.03)

Elena Vasilievna Diner, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor the Department of Journalism and Integrated Communications, Faculty of Philology and Media Communications, Vyatka State University, Kirov, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-6233-7571>

E-mail: sautinalina@yandex.ru

Lyudmila Aleksandrovna Mosunova, Doctor of Psychological Sciences, Professor the Department of Journalism and Integrated Communications, Faculty of Philology and Media Communications, Vyatka State University, Kirov, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-2130-6872>

E-mail: mosunova@hotmail.com

Imagination development in the process of reading e-books*

Abstract

Introduction. *The article provides an overview of completed research studies on reading psychology, revealing the changes in text perception psychology in a multimedia environment. The interaction of readers with information has changed with the proliferation of multimedia technologies. The number of people focused on the perception of images on the screen has increased. In this context, the problem of imagination development, which is linked to the symbolic nature of texts, is increasingly recognized. However, Russian and foreign researchers have not treated the problem in much detail. The article aims at analyzing the peculiarities of imagination mechanisms in terms of symbolic diversity of electronic texts and characterizing the ergonomics principle as a baseline to achieve the optimal combination of information signs in the e-book.*

Materials and Methods. *The research methodology is built on a system of basic principles, methods and concepts of psychological activity theory and the theory of speech activity. The methodology also includes the concept of imagination, the concept of e-books, and the principle of ergonomics. The content of the ergonomics principle within the framework of electronic communication is identified by means of the modeling method.*

Results. *The main results consist in clarifying the psychological features of electronic text perception. The article examines the topical issues of imagination development in terms of symbolic diversity inherent in electronic communication. The authors reveal the principles of holistic imagination development within the multimedia environment. It is emphasized that the replacement of the sign system in the video can lead to insufficient development of creative imagination, which is responsible for independent creation of new images, and mental transformation of reality.*

Conclusions. *The authors conclude that it is possible to overcome the reduction of imagination in the process of reading e-books in case of applying the ergonomics principle for its symbolic diversity. The content of this principle regarding e-book are examined. The feasibility of its application for symbolic components of e-books is experimentally proved. The authors provide a range of examples of experimental practical developments in the field of educational and popular e-books for primary school children. The authors argue that the ergonomics principle is aimed at achieving the required balance*

* This article was prepared with the support of the Russian state humanitarian foundation, application number: 16-03-00242.



of information signs for optimal imagination development. Therefore, e-book content should be based on psychological aspects of electronic text perception.

Keywords

Reading; imagination; e-book; electronic manual; multimedia text; sign component; multimedia technology; ergonomics.

REFERENCES

1. Chudinova V. P. Tendencies and the content of the reading adolescents: possibilities of correction. *Reading. XXI century*. Collective monograph. Chelyabinsk, Chelyabinsk State Academy of Culture and Arts Publ., 2014, pp. 108–123. (In Russian)
2. Chudinova V. P., Shapoval S. A., Kolosova E. A., Gubanova A. Yu., Armaderova E. A., Kosenko L. N. *Reading Moscow teenagers in the real and electronic environment: a case study*. Moscow, Interregional library cooperation center Publ., 2012, 144 p. (In Russian)
3. Sorensen A., Hallinan M. Effects of ability grouping on growth in academic achievement. *American Educational Research Journal*. 1986, vol. 23, no. 4, pp. 519–542.
4. Williams Sh., McGee R. Reading attainment and juvenile delinquency. *Journal of Child Psychology*. 1994, vol. 35, no. 3, pp. 441–459.
5. Schwartz S. H. Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Advances in experimental social psychology*. 1992, vol. 25, p. 165.
6. Gueval J., Tarnow K., Kumm S. Implementing e-books: Faculty and student experiences. *Teaching and Learning in Nursing*. 2015, vol. 10, issue 4, pp. 161–185. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.teln.2015.06.003>
7. Cavallo G., Chartier R. *A History of Reading in the West*. Amherst, University of Massachusetts press Publ., 2003, 488 p.
8. Cordyn-Garcia J.-A., Alonso-Arevalo J., Gjmez-Diaz R., Linder D Towards a new conception of books and reading. *Social Reading*. 2013, pp. 7–75. DOI: <http://doi.org/10.1016/B978-1-84334-726-2.50001-X>
9. Maxim A., Maxim A.-U. The Role of e-books in Reshaping the Publishing Industry. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2012, vol. 62, pp. 1046–1050. DOI <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.178>
10. Melent'eva Y. P. *About reading. (Reflections about the theoretical aspects of reading)*. Moscow, Kanon+ Publ., 2014, 184 p. (In Russian)
11. *Reading in the real and electronic environment: scientific reports: round table with international participation* (18 Sep. 2014). Compiler E. Pavlovska; reviewer Stoyan Donchev. Sophia, For Bukvite – pismeneh Publ., 2014, 223 p. (In Bulgarian)
12. Roskos K., Brueck J., Lenhart L. An analysis of e-book learning platforms: Affordances, architecture, functionality and analytics. *International Journal of Child-Computer Interaction*. 2017, In Press. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ijcci.2017.01.003>
13. Kör H., Aksoy H., Erbay H. Comparison of the Proficiency Level of the Course Materials (Animations, Videos, Simulations, E-books) Used in Distance Education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2014, vol. 141, pp. 854–860. DOI <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.150>
14. Mulholland E., Bates J. Use and Perceptions of E-books by Academic Staff in Further Education. *The Journal of Academic Librarianship*. 2014, vol. 40, pp. 492–499. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.acalib.2014.05.018>



15. Bradshaw T., Bonnie N. National Endowment for the Arts. *Reading at Risk: A Survey of Literary Reading in America: Research Division Report*. no. 46, Washington, 2004, 60 p.
16. Brushlinsky A. V. The problem of subject in psychological science. Moscow, Academic project Publ., 2000, 320 p. (In Russian)
17. Raynard M. Understanding Academic E-books Through the Diffusion of Innovations Theory as a Basis for Developing Effective Marketing and Educational Strategies. *The Journal of Academic Librarianship*. 2017, vol. 43, pp. 82–86. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.acalib.2016.08.011>
18. Mosunova L. A. Current issues in psychology of reading fiction. *Bulletin of Vyatka state University of Humanities*. 2012, no. 3 (1), pp. 162–171. (In Russian)
19. Diner E. V. The principle of ergonomics: content and application of the e-book structure. *Typographer. To help the Manager and chief accountant*. 2015, no. 3 (69), pp. 16–26. (In Russian)



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](#) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).