

УДК 002.2

DOI: 10.17223/23062061/16/6

Е.В. Динер

ПРИНЦИП ЭРГОНОМИЧНОСТИ КАК ФАКТОР СОХРАНЕНИЯ КНИЖНОЙ КУЛЬТУРЫ В ЭЛЕКТРОННОЙ СРЕДЕ

Аннотация. *Обосновывается необходимость применения принципа эргономичности в электронной книжной коммуникации, выявляются его содержание и специфика реализации в каждой из составляющих электронной книги.*

Ключевые слова: *компьютерная коммуникация, электронная книга, принцип эргономичности, семантивная, сигнативная, синтактивная, прагмативная, темпоральная, материальная составляющие электронной книги.*

Особенности современной коммуникационной среды обусловили широкое распространение мультимедийных технологий, кардинальным образом изменивших систему книгопроизводства и книгораспространения, оказавших существенное влияние на процессы восприятия информации. Появление электронных средств коммуникации стало причиной распространения электронной книги, активное внедрение которой вызвало преобразование рынка книжной продукции.

По данным экспертов, за последние пять лет продажи электронных книг в России выросли примерно в семь раз, в три раза – их актуальный ассортимент [1. С. 38]. В 2016 г. объем рынка электронных книг составил 3,12 млрд руб., а по итогам 2017 г., согласно прогнозам, он вырастет до 3,64 млрд руб. [2]. Как отмечают исследователи, даже при консервативном развитии этого сценария к 2020 г. объем рынка электронной книжной продукции может достичь 7, 2 млрд руб. [1. С. 38]. Эти факты свидетельствуют о том, что электронные книги стали неотъемлемой частью современной книжной системы, самостоятельным сегментом книжного рынка и в настоящее время во многом определяют вектор их дальнейшего развития.

Компьютерные технологии, внедрённые в издательский процесс, позволяют создать качественно новый электронный продукт, в котором наилучшим образом могут быть учтены трансформации, происходящие в восприятии и порождении книжного текста. Медиатекст, отличающийся многомерностью, уровневой организацией информационной среды, соответствует модели коммуникативного сознания современного пользователя, его структура позволяет реализовать иной уровень взаимодействия читателя с книгой. Электронная коммуникация расширяет возможности выбора знакового разнообразия, структурного представления текста, его шрифтового и иллюстративного оформления. Иными словами, компьютерная среда может стать «отличной стартовой площадкой» для развития современного коммуникативного пространства в целом и книгоиздательской отрасли в частности [3; 4. С. 494].

Вместе с тем механизмы порождения текста, основанные на новых символах, программах, моделях, формальных языках, виртуальных представлениях и воображаемых ландшафтах [5. С. 17], на первый взгляд, не оставляют места для тех элементов системы «книга», которые развивались на протяжении нескольких столетий. Этот факт отмечен во многих научных работах, где проблема качества электронной продукции исследуется на эмпирическом уровне. Так, Ю.Я. Герчук писал, что «дилетантское» отношение к подготовке книги в электронной среде привело к появлению многочисленных книжных «уродцев», подделок «с непропорционально рассчитанными полями и съезжающей полосой набора» [6. С. 465]. Н.В. Вдовина отмечает, что в настоящее время качество электронных книг в большинстве случаев не выдерживает никакой критики. Более того, до недавнего времени продукция, распространяющаяся под именем «e-book», по сути, попирала культуру книги, представляя собой скорее «архив» настоящей книги, нежели самостоятельный культурный объект [7. С. 447–448].

Преодоление этих проблем возможно лишь в том случае, если использование преимуществ компьютерной коммуникации будет опираться на теорию и практику книжной культуры, разработанную по отношению к традиционной книге. В этом контексте

наиболее важным представляется выявление принципов, методов и приёмов, на основе которых процесс трансляции книжной культуры в электронную среду проходил бы наиболее эффективно. Однако, несмотря на свою актуальность, этот вопрос в современном книговедении пока не нашёл достаточного освещения.

Исследование различных аспектов электронной книги свидетельствует о том, что поиск таких принципов целесообразно осуществлять исходя из особенностей взаимодействия читателя с книгой [8]. Уровень эффективности этого взаимодействия в традиционном книговедении осознаётся как культура книги, а его значение для книжной коммуникации убедительно показано по отношению к книге печатной.

В современных условиях, характеризующихся усложнением технологических процессов, для обозначения эффективного взаимодействия человека и различных устройств, в том числе и технических, употребляется термин «эргономичность». Он восходит к понятию «эргономика», обозначающему область научного знания, которая изучает «организацию процесса приспособления средств труда к особенностям, возможностям и пределам человеческого организма» [9. С. 545]. Ряд проблем эргономики связан с задачами производства технически сложных товаров широкого потребления, к которым можно отнести и электронную книгу. В этом контексте понятие «эргономика» определяется как степень удобства использования предмета, оборудования, приспособления и является синонимичным термину «эргономичность». Если учесть, что содержание книги обязательно закреплено на каком-либо материальном носителе, с которым прежде всего имеет дело читатель, то логично сделать вывод: процесс её изучения и производства целесообразно строить на основе принципа эргономичности. Он применим и к книге традиционной, но наиболее актуальным представляется для исследования книги электронной, так как она включена в систему «человек – машина».

Предпосылки использования этого принципа по отношению к электронным документам, а к ним следует отнести и электронную книгу [8, 10], присутствуют в трудах по документологии, где термин «эргономичность» осознаётся как ценностная характеристика.

Но его содержание, представленное в научных работах, не лишено противоречий или является далеко не полным.

Так, в библиотечном справочнике «Электронные документы: создание и использование в публичных библиотеках», кроме таких характеристик, как а) актуальность тематики и содержания документа; б) полнота сведений об объекте документа, оригинальности фиксированного знания; в) достоверность и точность сведений об объекте; г) оперативность отражения и распространения информации; д) соответствие документа целям распространения знаний, которые свидетельствуют о качестве любого документа, отмечены:

1) доступность, под которой авторы в большей мере понимают экономические аспекты, определяющие условия доступа к электронной информации (свободный, коммерческий и др.). Однако термин «доступность» по отношению к электронному документу в научной литературе употребляется и в более широком значении. Например, А.И. Земсков, Я.Л. Шрайберг понятие «доступность» распространяют на а) навигационную доступность (сведения о том, где находится документ); б) техническую доступность (как организовать доставку документа пользователю, т.е. «транспортная доступность»); в) экономическую доступность, т.е. платность или бесплатность его предоставления пользователю; г) технологическую доступность (т.е. совместимость со средствами воспроизведения документа; д) режимную или цензурную доступность и др. [11. С. 146]. В содержание термина «эргономичность» укладываются лишь техническая и технологическая доступность;

2) комфортность, которую следует оценивать временем загрузки электронного документа. Однако такая характеристика далее входит в понятие «эргономичность» и взаимосвязана и другими качественными свойствами электронного документа (поисковыми, навигационными и др.), поэтому её следует относить к эргономичности;

3) эргономичность, это свойство авторы считают новым по наполнению и оценивают как оптимальное сочетание поисковых, загрузочных, навигационных и дизайнерских характеристик электронного документа [12].

В некоторых работах по документологии определены критерии оценки качества электронных документов, которые вполне можно соотнести с понятием «эргономичность». К ним принадлежат:

1) качество контента; оно имеет отношение к качеству передаваемой информации и может быть применено как к электронной, так и к неэлектронной книге;

2) качество сервисных характеристик, которое предполагает организацию навигации по электронному документу: поисковые возможности, возможность работы в режимах онлайн и офлайн, контекстные подсказки, контекстная помощь и др.;

3) качества дизайна: оптимальность цветовых сочетаний, контрастность изображения, адаптируемость к персональным характеристикам пользователя, качество представления графического материала, звуковой, видеоинформации и др.;

4) качество программной реализации, под которым понимается надёжность программного обеспечения, комфортность работы с ним, доступность, непротиворечивость в работе с другими программными средствами, его совместимость с устройством, воспроизводящим информацию, содержащуюся в электронном документе, и т.д. [13. С. 31].

Но эти критерии не осмыслены как характеристики, соответствующие принципу эргономичности, хотя и могут быть представлены в качестве некоторых его аспектов.

Таким образом, в работах по документологии выделены ценностные свойства электронных документов, которые могут быть представлены как отдельные аспекты эргономичности по отношению к электронной книге, но целостное представление о понятии «эргономичность» в них отсутствует.

Некоторые из этих свойств соотносимы с принципами синтактивности, выделенными в работах Ю.Н. Столярова по отношению к документу в целом. Анализируя документ как систему, автор выделяет в ней материальную, семантивную, сигнативную, синтактивную, прагмативную, темпоральную и другие составляющие. Синтактивная составляющая позволяет: а) облегчить восприятие текста, сэкономить время на его составление и усвоение; б) сразу ориен-

тировать в составных частях документа; в) благодаря наличию или отсутствию реквизитов, полноте их набора и правильности расположения в документе составить представление об общей культуре документопроизводителя; г) облегчить интерпретацию документа [10. С. 221]. В этом плане, согласно автору, работа над синтактивной составляющей документа должна опираться на принципы:

1) целесообразности (адекватности), определяющем выбор каждого элемента системы документа;

2) рациональности, который требует максимально наглядно и структурно воплощать замысел произведения минимальными композиционными и выразительными средствами, по возможности унифицированными для документов данного вида. Этот принцип, по Ю.Н. Столярову, предполагает эргономичную форму документа;

3) аттрактивности, предполагающему подчинение структуры документа, его знакового воплощения правилам гармонии, художественной образности. Соблюдение этого принципа позволяет эстетически воспринимать содержание документа, усиливать или ослаблять воздействие этого содержания на адресата [Там же. С. 222].

Учитывая глубокую взаимосвязь и взаимодействие всех составляющих документа, можно предположить, что эти принципы целесообразно применить ко всей системе документа. В этом случае становится возможным определить содержание принципа эргономичности по отношению и к электронному документу в целом, и к электронной книге в частности.

Выявление содержания принципа эргономичности производилось нами с опорой: 1) на требования, сформулированные в области книжной культуры по отношению к книге печатной; 2) особенности электронной коммуникации; 3) свойства электронных документов. Исходя из этого, оно включает в себя следующие требования:

1) **целесообразности**, распространяющееся:

– на техническую и технологическую доступность электронной книги (с помощью какого устройства воспроизводится ее 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**, предполагающее:

- 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, его гарнитуры, интерлиньяжа, объёма электронной страницы и т.д.);

3) **аттрактивности**, распространяющееся:

- на качество дизайна, выбор оптимальных цветовых сочетаний;
- контрастность изображения;
- качество представления графического материала, звуковой, видеoinформации.

Специфика реализации этого принципа в структуре электронной книги должна быть определена в соответствии с её читательским адресом и целевым назначением.

В среде стихийной электронной коммуникации, где любой человек имеет право выложить плоды своих размышлений или своего творчества [14. С. 235], принцип эргономичности может быть применён с целью отграничения электронных объектов книжной коммуникации от иных цифровых документов, т.е. для идентификации электронных книг. Его применение позволяет также: а) производить качественный электронный книжный продукт, отвечающий требованиям современного читателя; б) эффективно использовать преимущества информационных технологий в процессе создания электронной книги.

Реализация принципа эргономичности в системе электронной книги определяется спецификой каждой её составляющей. В *семантивной* (информационной) составляющей она будет обусловлена тем, что электронная книга, как и любая другая, является продуктом духовной деятельности человека, а одна из главных её функций – сохранять и приумножать духовные ценности общества. В этом смысле электронная книга отражает особенности духовной культуры человечества, возникшие в области современных технологий и свойственные информационному обществу. Отсюда к главным свойствам семантивной составляющей электронной книги можно отнести гипертекстуальность и интерактивность, которые имеют принципиально иной уровень по сравнению с книгой печатной и позволяют читателю по-новому взаимодействовать с текстом, активно воспринимать его содержание, а иногда становиться сотворцом смыслов, автором новых сюжетов.

С учётом этого принцип эргономичности должен быть направлен: а) на определение уровня гипертекстовости и интерактивности, необходимых для конкретного пользователя; б) обеспечение полноты и скорости получения информации, необходимой для усвоения содержания книги; в) обеспечение эффективного взаимодействия читателя с содержательным компонентом книги; устранение «информационного шума», тщательный подбор информации, составляющей содержание ссылок и т.д.

В *сигнативной*, знаковой, составляющей он должен быть нацелен на решение следующих задач: 1) максимально облегчить восприятие содержания книги для читателя; 2) добиться наиболее эффективного усвоения содержания текста; 3) сделать интересным процесс чтения. И в этом смысле необходимо учесть, что сохранение интереса к чтению среди подрастающего поколения во многом зависит от того, насколько эффективно будет осуществляться выбор знаковых систем для представления информации в компьютерной среде. Поэтому по отношению к знаковой составляющей принцип эргономичности применяется с целью:

– выбора знаковых систем, используемых в мультимедийном тексте;

- определения их количественного соотношения;
- компоновки смысловых и зрительных блоков;
- определения особенностей расположения различной знаковой информации на электронной странице;
- выбора цветовой гаммы оформления текста.

При этом важными становятся как целесообразность, рациональность использования тех или иных знаковых систем, так и требование аттрактивности, поскольку сочетание различных блоков информации и их объединение в стиле оформления текста необходимо основывать на законах гармонии.

Синтактивная составляющая электронной книги характеризует структуру и инфраструктуру её содержания, поэтому играет решающую роль в плане соблюдения такого книговедческого требования, как удобочитаемость. Исходя из того, что под термином «удобочитаемость» понимают комплексное свойство текстового материала, характеризующее лёгкость его восприятия человеком [15. С. 81], можно сделать вывод: соблюдение этого требования определяет реализацию принципа эргономичности на различных уровнях структуры синтактивной составляющей электронной книги, а именно:

- в аппарате смысловой рубрикации текста;
- зрительно-смысловой структуризации текста;
- аппарате смысловой акцентировки отдельных элементов текста;
- аппарате пространственной развёртки текстового сообщения.

1. В рамках смысловой рубрикации электронного текста принцип эргономичности должен быть реализован как оптимальный выбор средств навигации, способствующий ориентации читателя в информационном поле книги. Это зависит как от её функциональных особенностей, так и от программного обеспечения, которое в этом смысле становится неотъемлемой частью синтактивной составляющей документа.

Принцип эргономичности важен и в решении вопроса, касающегося уровня гипертекстовой структуры, которая может быть создана посредством: 1) внесения гиперссылок в первичный электронный документ; 2) преобразования первичного текстового до-

кумента в гипердокумент с помощью необходимого программного обеспечения; 3) создания первичного документа в гипертекстовой форме. Например, для электронной научной статьи целесообразен первый вариант гипертекста, поскольку всю структуру её содержания превращать в гипертекст не имеет смысла, а для электронного научного журнала необходим третий вариант, так как в этом случае нужно установить семантические связи не только с научными статьями, вошедшими в конкретный номер журнала, но и с архивом номеров, редакцией и т.д.

Принципу эргономичности должен соответствовать выбор и структуры гипертекста: иерархической или сетевой, и гиперссылок, и специфики их реального действия. Например, требование целесообразности поможет определить, насколько необходимы в электронной книге внешние гиперссылки, отправляющие читателя к другому документу, а требование рациональности даст возможность осуществить навигацию внутри электронной книги с помощью локальных ссылок.

2. В зрительно-смысловой структуризации электронного текста большое значение имеют характеристики, связанные с психофизиологическими особенностями человека, проявляемыми в процессе его чтения и осмысления [15, 16]. В этом случае принцип эргономичности реализуется в том, что программное обеспечение позволяет настраивать различные параметры электронного текста под индивидуальные требования пользователя. Компьютерные устройства дают возможность сделать текст удобочитаемым и установить интерлиньяж, кегль и гарнитуру шрифта, абзацный отступ, особенности расположения текста на электронной странице, цветовую гамму электронного текста. Однако при выборе этих характеристик следует учесть, что:

1) при высоких разрешениях экрана шрифты с засечками подчёркивают горизонтальное направление и помогают глазу скользить вдоль строки, способствуя беглому чтению, при низких таких шрифты искажаются и теряют свои качества [17, 18]. В этом плане использование готических шрифтов, которые не теряют своих очертаний, в электронной среде более целесообразно;

2) использование величины кегля менее 12 пунктов в электронном тексте либо нецелесообразно, либо возможно только при увеличении междусимвольного интервала.

3. Рассмотрение особенностей смысловой акцентировки на отдельных элементах электронного текста обусловлено тем фактом, что в этом аппарате реализуются определённые интерактивные свойства, присущие как электронной, так и традиционной книгам. Уровни интерактивности в аппарате акцентировки зависят от того, кем является субъект по отношению к электронной книге: её автором или читателем. Если автором, то одним из направлений деятельности субъекта будет создание акцентов на некоторых важных по смыслу фрагментах текста, т.е. их выделение тем или иным способом: изменением начертания шрифта, цветности, подчёркиванием и т.д. Этот уровень интерактивности присутствует и в печатной книге.

Если субъект – читатель, то интерактивность может быть осознана как «отклик» со стороны коммуникационного объекта, направленный на адресата, но обусловленный его желаниями и предпочтениями [19]. Этот уровень прежде всего связан с возможностями компьютерного устройства. Например, все виды персональных компьютеров поддерживают функцию, сопряжённую с желанием читателя так или иначе выделить фрагмент текста, оставить комментарий, сделать закладку и др. В этом случае принцип эргономичности в синтаксической составляющей электронной книги реализуется как на уровне акцентировки, выбранной автором, так и на уровне функциональных возможностей компьютерного устройства. Необходимо отметить, что такая функция поддерживается не всеми гаджетами, однако это вопрос их технической эволюции.

4. С позиции пространственной развёрстки текстового сообщения принцип эргономичности требует оптимального для восприятия размера электронной страницы. Особенности электронной коммуникации обуславливают необходимость соблюдения нескольких правил, следование которым облегчает восприятие электронного текста:

– необходимо избегать расположения большого по объёму текста на одной электронной странице; в противном случае у читателя возникает ощущение его «бесконечности», в результате чего восприятие содержания становится поверхностным, а интерес к нему пропадает;

– электронная страница книги, имеющей гипертекстовую структуру, стремится к объёму, прочитать который можно с помощью 2–3 «кликов» компьютерной мыши. В этом случае на электронной странице располагается самая важная информация, а весь остальной текстовый материал может быть оформлен в виде гиперссылок.

Эти требования становятся особенно актуальными для учебной, детской электронной литературы; как правило, их придерживаются разработчики сайтов электронных газет и журналов.

Принцип эргономичности по отношению к синтактивной составляющей электронной книги обуславливает и решение проблемы, касающейся оцифровки печатных изданий. Если необходимо сделать цифровую копию издания без изменений, то он будет направлен на сохранение качества структуры и инфраструктуры печатной книги. В случае если копия производится с изменением каких-либо элементов, реализация принципа эргономичности должна обеспечивать качество взаимодействия читателя с книгой. Например, при необходимости улучшить удобочитаемость шрифта могут быть изменены его кегль, гарнитура, для более точного восприятия информации добавлены комментарии, приложения, списки литературы и т.д.

С позиции *прагмативной* составляющей электронной книги принцип эргономичности реализуется в выборе оптимального способа доступа к её содержанию. Он может быть обусловлен, во-первых, спецификой синтактивного компонента, например уровнем гипертекстовости; во-вторых, возможностями компьютерного устройства и программного обеспечения, с помощью которых читается книга. Например, большинство букридеров пока не поддерживают функцию гипертекста, поэтому обеспечивают только последовательный доступ к информации, в то время как смартфо-

ны и планшеты, как правило, реализуют возможность произвольного и комплексного доступа. В этом смысле эффективность прагмативного компонента взаимосвязана с материальной составляющей электронной книги.

В *темпоральной* составляющей принцип эргономичности проявляется в отсутствии необходимости ее переиздания. В этом значительное преимущество электронной книги: изменение ее содержания не требует материальных и временных затрат.

Применение принципа эргономичности в *материальной* составляющей требует правильного выбора материального носителя с учетом читательского адреса и целевого назначения. Например, содержание справочного издания, скажем, словаря, целесообразнее и рациональнее представить в электронном виде, а содержание художественного текста – в печатном.

При выборе устройства для чтения электронной книги важное значение имеют: а) формат и масса компьютерного устройства; б) объём его памяти; в) энергонезависимость устройства; г) размер экрана (он должен быть оптимальным для чтения); д) возможность поддерживать цветность изображения. Эти параметры обуславливают степень удобства использования электронной книги в качестве предмета для чтения.

Таким образом, принцип эргономичности позволяет не только полностью реализовать преимущества компьютерной коммуникации в процессе создания электронной книги, но и обеспечивает трансляцию традиций книжной культуры в новую информационную среду. Находясь в основе изучения понятия «электронная книга» и производства электронного контента, он даёт возможность разграничить электронную книгу и другие цифровые объекты документивной коммуникации, создать электронный книжный продукт, отвечающий всем требованиям современной информационной среды, а также сформировать систему оценки его качества.

Литература

1. Харитонов В.В. Электронное книгоиздание в России. Проблема доступа и государственное регулирование. М., 2016. 182 с.
2. Книжный рынок России: состояние, тенденции и перспективы развития : отраслевой доклад / под ред. В.В. Григорьева. М., 2016. URL: <http://www.unkniga.ru/> (дата обращения: 29.07.2017).
3. Немировский Е.Л. Большая книга о книге. М., 2010. 1088 с.
4. Тимофеева Ю.В. Электронная эпоха: вызовы как стимулы развития книжной культуры // Книга в информационном обществе : материалы XIII междунар. науч. конф. М., 2014. Ч. 1. С. 494–495.
5. Формирование информационного общества в XXI веке / сост. Е.И. Кузьмин, В.Р. Фирсов. СПб., 2006. 640 с.
6. Герчук Ю.Я. Искусство печатной книги в России XVI–XXI веков. СПб., 2014. 512 с.
7. Вдовина Н.В. Инновационное развитие общества и культура электронной книги: к постановке проблемы // Книга в информационном обществе: материалы XIII междунар. науч. конф. М., 2014. Ч. 1. С. 447–448.
8. Динер Е.В. Теоретико-методологические подходы к обоснованию электронной книги как книговедческой категории : дис. ... д-ра пед. наук. М., 2016. 451 с.
9. Управление персоналом. Энциклопедия. М., 2013. Ч. VI. 554 с.
10. Столяров Ю.Н. Документология : учеб. пособие. Орёл : Горизонт, 2013. 370 с.
11. Земсков А.И., Шрайберг Я.Л. Электронная информация и электронные ресурсы: публикации и документы, фонды и библиотеки. М., 2007. 528 с.
12. Электронные документы: создание и использование в публичных библиотеках : справочник. СПб., 2007. 664 с.
13. Колкова Н.И., Скипор И.Л. Технология создания электронных информационных ресурсов : учеб. пособие. М., 2013. 360 с.
14. Шартье Р. Письменная культура и общество. М., 2006. 272 с.
15. Тарасов Д.А. Интерлиньяж как фактор скорости чтения на примере бумажных и веб-текстов // Известия вузов. Проблемы полиграфии и издательского дела. 2013. № 2. С. 81–88.
16. Sanford A.J. The Mind of Man: Models of Human Understanding. The Harvester Press, 1987. 141 p.
17. Гешев М.Я. Разработка методики определения удобочитаемости текстов и исследование влияния отдельных факторов на технологию набора и параметры шрифта : дис. ... канд. техн. наук. М., МПИ, 1973. 187 с.
18. Tinker M.A. Studies of typographical factors influencing speed of reading: III Length of line. The Journal of Applied Psychology. June 1929. Vol. 13, № 3. P. 205–219.

19. Ильиных М.С. Создание электронных изданий на основе системных представлений для поддержки профессиональной деятельности : дис. ...канд. техн. наук. Ижевск, 2005. 162 с.

THE PRINCIPLE OF ERGONOMICS AS A FACTOR OF BOOK CULTURE CONSERVATION IN THE ELECTRONIC ENVIRONMENT

Tekst. Kniga. Knigoizdanie – Text. Book. Publishing, 2018, 16, pp. 86–102

DOI: 10.17223/23062061/16/6

Elena V. Diner, Vyatka State University, (Kirov, Russian Federation). E-mail: sautinalina@yandex.ru

Keywords: computer communication, electronic book, ergonomic principle, semantic, signatory, syntactical, pragmatic, temporal, material components of electronic book.

The article substantiates the need to build e-book communication on the basis of the traditions of book culture. It is noted that one of the topical issues in modern bibliography is the question of methods and techniques for translating book culture into a computer environment. On the basis of the prerequisites that are present in works on documentology, it is concluded that the study and creation of the electronic book should be based on the principle of ergonomics allowing for effective interaction in the human-machine system. The article reveals the content of the principle of ergonomics in relation to the electronic book, determines the specificity of its implementation in the semantic, signatory, syntactical, pragmatic, temporal and material components. This specificity is determined by the features of the cyber-environment, which is characterised by other conditions of user interaction with the book. The principle of ergonomics makes it possible, in accordance with the reader's address and purpose, to choose the level of interactivity and hypertext of the electronic book, to establish the ratio of the sign systems used for the purpose of information transfer, to choose the material carrier, the parameters that ensure the readability of the text, etc. These facts allow the author to conclude that the principle of ergonomics ensures the production of a quality electronic book product in which the traditions of the culture of the book are preserved and the advantages of the modern information environment are used.

References

1. Kharitonov, V.V. (2016) *Elektronnoe knigoizdanie v Rossii. Problema dostupa i gosudarstvennoe regulirovanie* [Electronic book publishing in Russia. The problem of access and government regulation]. Moscow: Kabinetnyy uchenyy.
2. Grigoriev, V.V. (2016) *Knizhnyy rynek Rossii: sostoyanie, tendentsii i perspektivy razvitiya: otraslevoy doklad* [The Russian Book Market: Status, Trends and Development Prospects: Industry Report]. [Online] Available from: <http://www.unkniga.ru/>. (Accessed: 29th July 2017).
3. Nemirovskiy, E.L. (2010) *Bol'shaya kniga o knige* [A Great Book About the Book]. Moscow: Vremya.

4. Timofeeva, Yu.V. (2014) [The electronic age: Challenges as stimuli for the development of book culture]. *Kniga v informatsionnom obshchestve* [The Book in the Information Society]. Proc. of the 13th International Conference. Moscow. pp. 494–495. (In Russian).
5. Kuzmin, E.I. & Firsov, V.R. (2006) *Formirovanie informatsionnogo obshchestva v XXI veke* [The formation of the information society in the 21st century]. St. Petersburg: RNB.
6. Gerchuk, Yu.Ya. (2014) *Iskusstvo pechatnoy knigi v Rossii XVI–XXI vekov* [The art of the printed book in Russia in the 16th – 21st centuries]. St. Petersburg: Kolo.
7. Vdovina, N.V. (2014) Innovative development of society and the culture of electronic books: the formulation of the problem. *Kniga v informatsionnom obshchestve* [The Book in the Information Society]. Proc. of the 13th International Conference. Moscow. pp. 447–448. (In Russian).
8. Diner, E.V. (2016) *Teoretiko-metodologicheskie podkhody k obosnovaniyu elektronnoy knigi kak knigovedcheskoy kategorii* [Theoretical and methodological approaches to the substantiation of the electronic book as a bibliographic category]. Pedagogy Dr. Diss. Moscow.
9. Kibanov, A.Ya. (ed.) (2013) *Upravlenie personalom. Entsiklopediya* [Personnel Management. An Encyclopedia]. Moscow: Infra-M.
10. Stolyarov, Yu.N. (2013) *Dokumentologiya* [Documentology]. Orel: Horizont.
11. Zemskov, A.I. & Shrayberg, Ya.L. (2007) *Elektronnaya informatsiya i elektronnye resursy: publikatsii i dokumenty, fondy i biblioteki* [Electronic information and electronic resources: publications and documents, funds and libraries]. Moscow: Fair.
12. Gilyarevskiy, R.S. & Gordukalova, G.F. (eds) (2007) *Elektronnye dokumenty: sozдание i ispol'zovanie v publichnykh bibliotekakh* [Electronic documents: creation and use in public libraries]. St. Petersburg: Professiya.
13. Kolkova, N.I. & Skipor, I.L. (2013) *Tekhnologiya sozdaniya elektronnykh informatsionnykh resursov* [The technology of creating electronic information resources]. Moscow: Litera.
14. Chartier, R. (2006) *Pis'mennaya kul'tura i obshchestvo* [Written Culture and Society]. Translated from French by I. Staf. Moscow: Novoe izdatel'stvo.
15. Tarasov, D.A., Sergeev, A.P. & Kornilova, Yu.I. (2013) Leading as a Factor of Reading Speed on the Example of Paper and Web Texts. *Izvestiya vuzov. Problemy poligrafii i izdatel'skogo dela – Proceedings of the Institutions of Higher Education. Issues of the Graphic Arts and Publishing*. 2. pp. 81–88. (In Russian).
16. Sanford, A.J. (1987) *The Mind of Man: Models of Human Understanding*. The Harvester Press.
17. Geshev, M.Ya. (1973) *Razrabotka metodiki opredeleniya udobochitaemosti tekstov i issledovanie vliyaniya otdel'nykh faktorov na tekhnologiyu nabora i parametry shrifta* [Development of a methodology for determining the readability of texts and the study of the influence of individual factors on the technology of the set and the parameters of the font]. Engineering Cand. Diss. Moscow.

18. Tinker, M.A. (1929) Studies of tipographical factors influencing speed of reading: III Length of line. *The Journal of Applied Psychology*. 13(3). pp. 205–219. DOI: 10.1037/h0073597.

19. Ilinykh, M.S. (2005) *Sozdanie elektronnykh izdaniy na osnove sistemnykh predstavleniy dlya podderzhki professional'noy deyatel'nosti* [Creation of electronic publications on the basis of system representations for the support of professional activity]. Engineering Cand. Diss. Izhevsk.