

А. А. ПОЛУЭКТОВ

*(Северный (Арктический) федеральный университет,  
г. Архангельск, Россия)*

УДК 81'42:004  
ББК Ш105.51/Ш11.6

## РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ТЕКСТА И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Аннотация.** Развитие современных технологий приводит к трансформации способов репрезентации текстов в современной культуре. Исследователи придерживаются разных точек зрения в отношении данной проблемы. Одной из крайних позиций, сложившихся среди исследователей медиатекстов, является положение о том, что компьютерные технологии «убивают» и обесценивают классические методы работы с культурными текстами. Глубокое понимание текста, связанное с контекстуальностью, конгениальностью и интертекстуальностью, становится закрытым. Авторы, занимающие умеренную позицию, отмечают, что говорить о будущем гуманитарных исследований можно лишь в том случае, если мы поймем, какую роль в них будут играть цифровые технологии. Увеличение производимой информации в современном мире влечет за собой проблему понимания и интерпретации «больших данных» (big data). Невозможность их освоения в полном объеме формирует новые типы научной активности: открытые ресурсные базы, свободный доступ к исследовательской информации, трансдисциплинарные исследования. Вместе с этим появляется и необходимость новых способов представления полученных знаний, которые связаны с метафорой современной науки – визуальная культура. В статье предлагается анализ подходов, сформировавшихся в рамках современных исследований визуального мышления и новых медиа.

**Ключевые слова:** визуальная культура, цифровые технологии, гипертекст, большие данные, инфографика, цифровая гуманитаристика, открытый код, web 2.0

Цифровые технологии в современной научной среде влияют не только на способы представления научных и лекционных материалов, но вместе с этим меняют методологические и эмпирические основы гуманитарной науки. Мы все чаще сталкиваемся с областью цифровых технологий, и не важно, с чем связана наша деятельность: с представлением, анализом или сохранением культурного наследия. Каждый раз, когда мы принимаем участие в online-конференции, размещаем исследования в электронных библиотеках, организуем свое рабочее пространство,

используя при этом блоги и интернет-платформы, мы, осознавая это или нет, соприкасаемся с миром дигитальных практик.

Исследования, посвященные этой теме, крайне неоднозначно оценивают влияние технологий на сферу современного образования. Ученые занимают диаметрально противоположные позиции: от восторженного восхваления мира цифровых технологий до панического неприятия.

Среди главных минусов цифровых технологий отмечают, прежде всего, снижение уровня концентрации студентов при работе с цифровыми источниками информации. В 2014 году норвежскими учеными (University of Stavanger) был поставлен эксперимент, подтвердивший данное наблюдение. [Mangen: электр. ресурс] Студентам было предложено прочитать и пересказать отрывки из различных документальных (non-fiction) и художественных (fiction) текстов. При этом участники эксперимента были разделены на две группы. Первой группе респондентов тексты были предоставлены в бумажном формате. Другая группа респондентов читала текст с планшетов iPad. После прочтения студентам требовалось пересказать текст, а также оценить свою включенность в процесс чтения. Как показали результаты эксперимента, большинство студентов, читавших тексты с помощью планшета, испытывали дискомфорт. Они не только низко оценили свой уровень эмпатии в этот момент, но и не смогли восстановить последовательность событий рассказа. Как отмечает Анне Манген (Anne Mangen), руководитель исследовательской группы, это может быть связано с несколькими факторами.

Прежде всего, это доступ в социальные сети, почту, смс и так далее – все это не дает студентам сосредоточиться на работе с текстом. Однако, как отмечает норвежская исследовательница, можно говорить и о более глубоких причинах, связанных с когнитивными процессами и стереотипами восприятия. Наоми Барон (Naomi Baron) в статье «Чем планшеты угрожают гуманитарному образованию» (How E-Reading Threatens Learning in the Humanities) [Baron: электр. ресурс] приводит статистику, согласно которой более 90% студентов предпочитают читать сложные тексты в бумажном формате. По мнению американско-

го профессора, несмотря на все возможности современных технологий, которые позволяют создавать кросс-ссылки в документах, оставлять комментарии, делать закладки и так далее, «глубокое чтение» (deep reading) с электронного носителя невозможно. Это подрывает саму основу гуманитарного знания. Чтение в гуманитарных науках, процесс длительный и интеллектуально затратный. Проблема чтения цифровых текстов для гуманитариев заключается в том, что чтение с экрана разрушает восприятие текстов, дающих пищу для ума, особенно, если есть доступ в интернет. Эти устройства не предназначены для целенаправленного, медленного чтения, при котором мы можем остановиться, чтобы понять аргументы автора, или перечитать текст. Скорее это коммуникационные и информационные устройства, более пригодные для поиска информации и скиминга, чем для исследований.

Выводы, к которым пришли Анне Манген и Наоми Бэрон, во многом коррелируют с данными исследований, производимых методом айтрекинга [Siegenthaler 2010], [Benedetto: электр. ресурс], [Kim: электр. ресурс]. Многие ученые подчеркивают, что ЖК и LSD-мониторы в значительной степени влияют на уровень восприятия текста. По сравнению с печатными изданиями и технологией «электронные чернила» ЖК-дисплеи приводят к большей утомляемости и, как следствие, большей рассеянности внимания при чтении.

Однако, ученые, занимающие умеренную позицию, считают преждевременным говорить о «смерти гуманитарных наук» [Макаров: электр. ресурс]. «Нам следует задаться вопросом о новой форме научных дискурсов и специфических модальностях их чтения, которые допускает электронная книга. Последняя не может, не должна стать просто иным носителем для работ, задуманных и написанных в русле прежней логики кодекса. Как писал Доналд Ф. Маккензи, «формы воздействуют на смысл», а значит, в электронной книге складывается новое соотношение изложения и источников, способов аргументации и критериев доказательства» [Шартье 2006: 257].

По мнению американского ученого Джеффри Шнаппа, цифровые технологии на сегодняшний день мало чем отличаются от

печатных СМИ или книг. Изменилась технология, но не способности подачи материала [Макаров: электр. ресурс]. Именно поэтому цифровым технологиям стоит уделить особое внимание, чтобы понять, как они могут повлиять на гуманитарные науки в будущем.

Современную эпоху можно сравнить с культурными революциями прошлого, полностью изменившими понятие информации: изобретение письменности и печатного станка Гутенберга [Мак-Люэн 2003]. Те же процессы мы можем наблюдать в наше время. Современные медиатехнологии включают информацию в новые контексты, она становится доступной для различных групп. Таким образом появляются новые современные культурные пространства, в создании которых может принять участие любой желающий.

В последние годы поле культурологических исследований начинает меняться. Это связывают с возникновением социальных сетей; облачных хранилищ; сервисов, которые дают быстрый доступ к цифровой информации. Такие сервисы создают проблему больших данных (big data), главными характеристиками которых является неупорядоченность и динамичность. Анализ данных подобного класса становится возможным только благодаря современному программному обеспечению: экспертные системы [Джарратано 2007], программы для создания сложных семантических сетей [Humble: электр. ресурс] и так далее. Наборы подобных данных могут включать исторические документы; оцифрованные фильмы; фотографии; журналы; собрания сочинений; данные, получаемые в реальном времени (смс, твитты, хэштеги и прочее). Как следствие, анализ подобных потоков информации уже не может быть основан исключительно на «поверхностном» анализе текста, предполагающем интерпретацию только самого документа. Внешние данные создают контекст, который влияет на значимость документа, его цитируемость.

Создание моделей, визуальных карт, семантических сетей данных, которые становятся слишком большими для восприятия и понимания, привносит и другие вопросы в современные культурологические исследования: 1. Какие параметры мы можем и

должны использовать при отборе материала? 2. Как могут измениться гендерные исследования: за счет расширения идентичностей, возникновения проблемы размытой идентичности и так далее. Связано это, прежде всего, с тем, что, обращаясь к сфере цифровых технологий, мы анализируем не культурные артефакты, а работаем на уровне цифровых моделей или даже их совокупности. В этом контексте положение Г.-Г. Гадамера «чем древнее текст, тем проще его понимать» получает новое звучание. Перед гуманитаристикой стоит непростая задача – оценить возможности, которые возникают между гиперлокализованными данными, макроисследованиями и глубинными исследованиями. Возникает проблема не только хранения и интерпретации данных, но и их структурирования. Одним из масштабных проектов подобного рода стало создание медиа-библиотеки после землетрясения в Японии в 2011 году.

*«Отличительной чертой архива является его интерактивность. Пользователи смогут добавлять тэги (описания и ключевые слова) в материалы, без изменения оригинала, который может храниться на другом континенте. Эти описательные записи становятся частью метаданных объекта. Благодаря такому краудсорсингу информации «появляется риск некорректного размещения тэгов, в этом смысле архив похож на Википедию», – признает Гордон, – «но мы полагаем, что преимущества значительно перевешивают риски»».*<sup>29</sup>

Исследования, опирающиеся на данные из подобных библиотек, начинают менять ориентацию в отношении объектов исследования. Сохраняя отдельные элементы предмета (кадры из фильма, части диалога, элементы изображений), данные связываются не с предметом в целом, а с его частями. Таким образом становится возможным воссоздание окружающего контекста.

Все это приводит к переосмыслению методов гуманитарного

---

<sup>29</sup> *Определиться с полом все сложнее: Facebook разрешил пользователям указывать свой уникальный гендер, помимо 58 предлагаемых вариантов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hitech.newsru.ru/article /27feb 2015/gender> (дата обращения 08.02.2016)*

исследования. Становится все более острым вопрос о потере данных в увеличивающемся с каждым годом потоке информации. Обращение к математическим и статистическим методам обработки позволит извлекать данные из потока информации на более высоком уровне.

Наравне с перспективами мультидисциплинарность [Вульф 2008], формирующаяся во взаимодействии гуманитарных, социальных и естественных наук, ставит перед гуманитариями вопрос о самоинтерпретации. Визуальная культура в последнее время становится мейнстримом обсуждения в гуманитаристике. Беря свое начало в когнитивной географии [Найссер 1998] и визуальной экологии [Филин 1997], она постоянно расширяет свои границы. Доступность компьютерных технологий привела к использованию визуальных средств в образовании, когда мы с их помощью можем выразить свои научные концепции. Но что значит визуализировать аргумент и представить интеллектуальную концепцию через образ?

Гуманитарные науки изначально использовали способы визуализации, разработанные естественными науками: графики, диаграммы, таблицы. Подобные способы представления информации чаще всего носят объективный характер, представляя собой модели реальности, не вовлекающие зрителя в дискурсивные отношения. Несмотря на то, что тема языка визуальных образов достаточно полно раскрыта в теориях архитектуры, живописи, кино, дизайна [Шервин 2003], [Wigan 2009], [Präkel 2010], [Ambrose 2006], эти концепции используются достаточно редко. Визуальные спецэффекты ориентированы более на зрелищность, чем на репрезентацию информации. Примененные без должной профессиональной компетенции, они чаще вводят в заблуждение. Таким образом, важно, чтобы гуманитарии вырабатывали свои методы представления графической информации.

Чаще всего использование визуальных средств ориентировано на дополнение текстовой информации и представляет собой аргумент, опорную точку для рассуждений или просто подтверждает текст. В этих случаях изображение носит если не дублирующий характер, то точно зависимый от текста. В то же время образы, используемые для репрезентации данных, могут быть

сомодостаточными и говорить сами за себя.

Представление знаний, которые мы получаем из больших данных, часто носит привычную для нас форму: диаграммы, графы, таблицы. Однако именно такая репрезентация таит в себе потенциальные возможности. Отправной точкой становится форма представления, построенная на идеологии карты: с ее масштабируемостью, знаковостью, визуальными установками, перспективой и системой координат. «Карта открыта, она способна к соединению во всех своих измерениях, демонтируема, обратима, способна постоянно модифицироваться. Она может быть разорвана, перевернута, может приспособиться к любому монтажу, может закладываться индивидом, группой или общественной формацией. Ее можно нарисовать на стене, воспринять как произведение искусства, ее можно построить как политическое действие или как медитацию. [...] Карта обладает множественными входами в противоположность кальке, всегда отсылающей к «тому же самому». Карта имеет дело с успешностью [affaire de performance], тогда как калька всегда отсылает к так называемой «компетенции»» [Делез 2010: 22]. Таким образом, карта как форма мышления позволяет соединить в своих репрезентациях исторические формы мышления, вымышленные миры, карты сообществ или истории идей.

Новые формы картографии, возникающие благодаря современным компьютерным технологиям, позволяют моделировать в виртуальной среде исторически значимые пространства (Римский форум, древние храмы, поселения времен Древней Руси)<sup>30</sup>. Подобное моделирование не стремится к «реконструкции истории», вместо этого оно позволяет раскрыть новые проблемные поля для дальнейших исследований или проверять гипотезы, которые требуют большого количества данных и переменных. Подобная 3D визуализация не является попыткой мимитической или позитивистской реконструкции исторической реальности, это скорее банк данных, позволяющих оценить глубину знаний

---

<sup>30</sup> Примеры современных картографий можно найти: <http://www.mappingmainstreet.org>; <http://www.hypercities.com> (дата обращения 08.02.2016)

по исследуемой проблеме [Shaw].

Для того, чтобы понять трансформацию гуманитарной науки в современном мире, можно провести аналогию с двумя типами экономики: доиндустриальной (для которой характерно централизованное управление, иерархичность, разделение труда, понятие собственности) и постиндустриальной (с ее тягой к децентрализации, открытости, переходу от вертикальной к горизонтальной модели передачи знаний, мультидисциплинарности). Переход от одного типа экономических отношений к другому связан, во-первых, с информационной революцией, которая формирует новые типы научных отношений и, как следствие, новые гуманитарные науки; во-вторых, с глобализацией, в процессе которой формируются новые информационные потоки.

Современная гуманитаристика включает в свои исследования не только академическую сферу, но и социальное взаимодействие, поэтому вопрос о технологиях выходит далеко за пределы обсуждения возможностей и перспектив самой техники [Molina 2015]. Центральным вопросом в обсуждении Digital Humanitarians должен стать вопрос об определении границ новой гуманитаристики. Точнее эта проблема может быть сформулирована как движение от замкнутости гуманитаристики в своей области к философии открытого кода (open-source).

Концепт открытого кода берет свое начало в области программирования. Часть программистов выступила с заявлением, что программное обеспечение должно оставаться открытым для редактирования и изменений самим пользователем, чтобы тот мог его адаптировать к своим потребностям. Один из родоначальников этой идеи – Ричард Столлман (Richard Stallman), называл подобные проекты «техническими средствами для социальных преобразований» [Столлман: электр. ресурс]. Развитие интернета в начале 2000-х годов только усилило позиции сообществ, поддерживающих концепцию открытого программного обеспечения, поскольку появилась возможность не только изменения исходных данных в программном обеспечении, но и свободного общения между разработчиками, когда проверка новых версий программ на ошибки и недостатки происходит фактически в реальном времени.



Как и ожидал Р. Столлман, то, что начиналось как идея, связанная с миром технологий, оказало большое влияние на все сферы человеческих отношений. Открытый код, открытый источник, Open source, открытое программное обеспечение – все эти термины обозначают одно и то же явление. И даже не столько явление, сколько мировоззрение.

Понятие «Open» может быть трактовано не только как открытый, но имеет и еще один перевод – «незавершенный». Именно в незавершенности раскрывается философия открытого, исходного кода. Исходный код искусства доступен для просмотра, изучения и изменения, что позволяет зрителю принять участие в доработке самого открытого мира, использовать код для создания новых миров и исправления в них ошибок. Это отражение свободы в пространстве искусства.

Это мировоззрение тотально и может быть применено к любой сфере нашего жизненного мира. Свобода восприятия явлений через разные виды искусства: фотография, изобразительное искусство, музыка, кино. Свобода взаимодействия с художественными произведениями. Свобода в их интерпретации. Всё это открывает код художественного произведения и явления, отражённого в нём. Открытый код сродни импровизации, где каждый участник постоянно дополняет произведение, совершенствует его, делает ближе и понятнее для себя, что открывает массу возможностей для интерпретации и взаимодействия произведения со зрителем.

В настоящее время возникновение научных платформ, открытых библиотек или баз знаний опирается на идеологию Open-source. Однако их развитие тормозится, во многом, из-за унаследованных норм и ценностей, связанных с понятием интеллектуальной собственности. Две линии критики идут, во-первых, со стороны институтов мировой экономики, которые претендуют на единоличное обладание достижениями современной науки; во-вторых, со стороны интеллектуальной элиты, претендующей на обладание и узурпирующей пути доступа к знаниям.

Несмотря на всю утопичность идей приверженцев открытого кода, можно утверждать, что в своей основе подобная идеология

содержит утверждение об изменении отношений между агентами культуры. В отличие от индустриальной экономики, экономика информационная (управления знаниями) ориентируется не на передачу информации, а на ее обмен. Это приводит к тому, что информация уже не является достоянием узкого круга людей. Копируемость, редактирование, переинтерпретация информации становится ключевой характеристикой современных культурных практик.

Как считает Джеймс Бойл (James Boyle), главной проблемой в ближайшем будущем станет не нарушение прав совместного пользования, а невозможность обмена знаниями. «Вместо того, чтобы поддерживать панику о краже интеллектуальной собственности, мы должны беспокоиться о влиянии фондов на научные исследования [...] В будущем гуманитаристика будет все чаще сталкиваться с необходимостью отстаивать свой интеллектуальный капитал перед лицом корпоративных титанов, которые хотят регулировать распространение интеллектуальной собственности в сфере интернета, интерактивных технологий и цифровой культуры» [Boyle: электр. ресурс].

Изменение социальной структуры современного общества связано с возникновением Web 2.0, который, по выражению Йоха Бенклера (Yochai Benkler), состоит из «множества сетей» [Benkler: электр. ресурс], образующих децентрализованную структуру. Чем отличается цифровое сообщество от традиционного? Во-первых, снижением ценза для участия в сообществах. При наличии интернета любой пользователь может загружать, обмениваться и использовать медиа-контент. Во-вторых, цифровые технологии характеризуются культурной диффузией, позволяя стирать возрастные, географические, этнические, гендерные и т.д. различия. В-третьих, параллелизм. Теперь история не является однонаправленной, а создается множеством пользователей.

Это является поворотным моментом в гуманитарных исследованиях. Наука теперь не выглядит «как книга, написанная одним автором, в настоящее время мы наблюдаем первую творческую волну, разрушающую устоявшуюся практику и поведения в научных сообществах» [Burdick 2012: 67]. Исследователи, ху-

дожники, критики все чаще начинают использовать открытые платформы, чтобы с помощью блогов и библиотек получить обратную связь. Краудсорсинг как обработка научных материалов (см. eBird, NASA Clickworkers, Peer-to-Patent), не говоря о краудсорсинге как методе построения моделей или научных теорий (см. добровольные вычисления), преобразуют как саму идею авторства, так и общепринятые области знаний. Конечным итогом исследования теперь становится не публикация, исследование это часть динамичной, интерактивной и диалогичной среды, которая позволяет извлекать новые знания из взаимодействия пользователей и экспертной оценки.

Наиболее очевидной эта концепция становится при анализе такого явления как Википедия. Несмотря на то, что свободная энциклопедия не принимается большинством научного сообщества как любительская, недостоверная и несоответствующая научным стандартам, тем не менее, она является отличным примером переосмысления совместных исследований и распространения знаний. Википедия – это, прежде всего, гибкая и открытая сеть, которая видит главные принципы своего существования в доступности, интерактивности и совместном творчестве всех пользователей, что обеспечивается моделью, в которой можно видеть все исправления внесенные каждым автором.

На практике это означает следующее, от того, как мы используем инструменты и технологии, так они формируют нас как исследователей.

#### ЛИТЕРАТУРА

*Вульф К.* Антропология. История, культура, философия / пер. с нем. Г. Хайдаровой. – СПб: СПбГУ, 2008. – 280 с.

*Гуманитарные науки в цифре. Переосмысливая гуманитарную науку.* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://compassmag.3ds.com/ru/Zima-2012/ТЕМА-NOMERA/GUMANITARNYE-NAUKI-V-CIFRE> (дата обращения 08.02.2016)

*Делез Ж., Гваттари Ф.* Тысяча плато: Капитализм и шизофрения / пер. с фр. и послесл. Я.И. Свирского / науч. ред. В.Ю. Кузнецов. – Екатеринбург, М.: У-Фактория, Астрель, 2010.

*Джарратано Дж., Райли Г.* Экспертные системы: принципы разработки и программирование. – М.: 000 «И.Д. Вильямс», 2007.

*Макаров В.С.* Цифровые гуманитарные науки убивают университетские кафедры литературы? [Электронный ресурс]. – Режим досту-

па: <http://compassmag.3ds.com/ru/Zima-2012/ТЕМА-NOMERA/ GUMA NITA RNYE-NAUKI-V-CIFRE> (дата обращения 08.02.2016)

*Мак-Люэн М.* Галактика Гутенберга: Сотворение человека печатной культуры. – К.: Ника-Центр, 2003.

*Найссер У.* Познание и реальность: Смысл и принципы когнитивной психологии. – Благовещенск: БГК им. И. А. Бодуэна де Куртенэ, 1998.

*Ричард М. Столлман.* Говорите, «интеллектуальная собственность»? Соблазнительный мираж [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://linuxrsp.ru/artic/not-ipr.html> (дата обращения 08.02.2016)

*Управление большими массивами данных* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://postnauka.ru/video/46790> (дата обращения 08.02.2016)

*Филин В.А.* Видеоэкология. Что для глаза хорошо, а что – плохою. – М.: ТАСС-реклама, 1997.

*Шартье Р.* Письменная культура и общество / пер. с фр. и послесл. И.К. Стаф. – М.: Новое издательство, 2006.

*Шервин Д.* Креативная мастерская: 80 творческих задач дизайнера / пер. с англ. С. Силинский. – СПб.: Питер, 2013.

*Ambrose G., Harris, P.* The Visual Dictionary of Graphic Design. – Singapore: AVA Book Production Pte. Ltd., 2006.

*Baron N.* How E-Reading Threatens Learning in the Humanities [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://chronicle.com/article/How-E-Reading-Threatens/147661> (дата обращения 08.02.2016)

*Benedetto S., Drai-Zerbib V., Pedrotti M., Tissier G., Vaccino T.* E-Readers and Visual Fatigue [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0083676> (дата обращения 08.02.2016)

*Benkler Y.* The Wealth of Networks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.benkler.org/Benkler\\_Wealth\\_Of\\_Networks.pdf](http://www.benkler.org/Benkler_Wealth_Of_Networks.pdf) (дата обращения 08.02.2016)

*Boyle J.* The Public Domain: Enclosing the Commons of the Mind [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://thepublicdomain.org/thepublicdomain1.pdf> (дата обращения 08.02.2016)

*Burdick A., Drucker J., Lunenfeld P., Presner T., Schnapp J.* Digital Humanities. – Massachusetts Institute of Technology, 2012.

*Humble A.M.* Guidance in the World of Computer-Assisted Qualitative Data Analysis Software (CAQDAS) Programs [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/download/2337/3797>.

*Kim JY., Min SN., Subramaniam M., Cho YJ.* Legibility difference be-

tween e-books and paper books by using an eye tracker [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24758176> (дата обращения 08.02.2016)

*Mangen A., Kuiken D.* Lost in the iPad: Narrative engagement on paper and tablet [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.academia.edu/9002863/Mangen\\_A\\_and\\_Kuiken\\_D\\_2014\\_Lost\\_in\\_the\\_iPad\\_Narrative\\_engagement\\_on\\_paper\\_and\\_tablet](https://www.academia.edu/9002863/Mangen_A_and_Kuiken_D_2014_Lost_in_the_iPad_Narrative_engagement_on_paper_and_tablet) (дата обращения 08.02.2016)

*Molina A.* The Vision of the FMD's Phyrtual Innovation Gym // Media art. Towards a new definition of arts in the age of technology. - Mit Press, Cambridge., 2015.

*Readers absorb less on Kindles than on paper, study finds* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.theguardian.com/books/2014/aug/19/readers-absorb-less-kindles-paper-study-plot-ereader-digitisation> (дата обращения 01.02.2016)

*Shaw J.* An Interpretive Artist of Urban Space [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://harvardmagazine.com/2012/05/an-interpretive-artist-of-urban-space> (дата обращения 08.02.2016)

*Siegenthaler E., Wurtz P., Groner R.* Improving the Usability of E-Book Readers. Journal of Usability Studies. – Vol. 6. – Issue 1. – 2010.

*Präkel D.* The Visual Dictionary of Photography. – Singapore: AVA Book Production Pte. Ltd., 2010.

*Wigan M.* The visual dictionary of Illustration. – Singapore: AVA Book Production Pte. Ltd., 2009.

©Полужтков А. А., 2016