

УДК 01+026.6

DOI 10.33186/1027-3689-2019-7-37-53

А. А. Грузова*Санкт-Петербургский государственный институт культуры*

Библиографическая деятельность в сетевой информационной среде

Подчёркнуто, что сетевая информационная среда веб 2.0 ставит новые задачи для библиографической деятельности. Сетевую информационную среду характеризуют: слабо структурированные и крайне неоднородные в плане форматов представления данные, составляющие сетевые информационные ресурсы; стирание границ между опубликованной и неопубликованной информацией, что усложняет библиографический учёт сетевых ресурсов, их отбор и комплектование в фонды библиотек; изменение роли пользователя среды веб 2.0 – от пассивного потребления информации к активному участию в её создании и управлении, что характеризуется термином «взаимодействие пользователя и информации». Основными направлениями библиографической деятельности в сетевой информационной среде являются: разработка форматов библиографических метаданных в контексте концепции универсального библиографического учёта сетевых информационных ресурсов в информационной среде веб 2.0; проектирование информационной архитектуры веб-среды и информационных систем с использованием библиографических средств описания, классификации и предметизации электронных документов и данных, осуществляемое с учётом требований юзабилити и человеческих факторов; управление фольксономиями и веб-сервисами самостоятельной библиографической деятельности пользователей; управление облачными технологиями для формирования электронных библиотек и осуществления библиографического обслуживания; интеграция электронных каталогов библиотек с интерфейсами поиска сетевых информационных ресурсов в системах «Дискавери»; расширение информационной базы библиографических исследований и использование методов альтметрии.

Ключевые слова: альтметрия, библиографический менеджмент, веб 2.0, веб-библиография, фольксономии.

Anna Gruzova*St. Petersburg State Institute of Culture, St. Petersburg, Russia*

Bibliographical activity in the networked information environment

Challenges of the digital information environment web 2.0 transform the ways of bibliographic activities. Among the features of digital information environment are unstructured and heterogeneous data that consist digital information sources; erasing differences between publish and unpublish information that complicates the universal bibliographic control and selection of the information sources for libraries' collections; also the role of the user in the semantic web is changing from passive use of information to active involving in information creation, development and management, or human information interaction. The main trends of bibliographic activities in the digital information environment are the development of bibliographic metadata formats in the context of the universal bibliographic control of the digital sources web 2.0; design of the information architecture web 2.0 and information systems using the bibliographic principles of document identification, description, classification and labeling for digital documents and data and taking into account the usability and human factors requirements; management of folksonomies and web-services for user's personal bibliographic activities; usage of cloud computing to develop digital libraries and bibliographic services; integration libraries online catalogs with the interfaces of internet search engines in discovery systems; using new infometrics like altmetrics for bibliographic researches.

Keywords: altmetrics, bibliographic management, web 2.0, web-bibliography, folksonomy.

With the advent of the Internet and network multimedia documents, a new situation has emerged: the bibliographic description standards did not meet the new requirements for metadata. This led to the development of a large number of new standards, mainly outside the library and bibliographic sphere; however, libraries could use them. Such standards include the Dublin Core, MODS (Metadata Object Description Schema – for electronic document management systems), ONIX (The Online Information Exchange International Standard – created for booksellers) and etc. To ensure personal bibliographic activity of users, bibliographic management software is created, which is also called citation management or bibliographic management, reference management in professional literature. Common bibliographic managers include Zotero, Mendeley, Citavi, CiteULike, EndNote, BibTeX, JabRef, ResearchGate (in addition, word processors, such as MS Word, also have built-in functions for typing quotes and references). In our country, bibliographic managers are not widely distributed. It seems that this is

due to the fact that, first of all, they are focused on English-language resources and on Western formats for the representation of knowledge bases and bibliographic references. Despite the fact that in a number of bibliographic managers (and in MS Word) the style of bibliographic references is presented in accordance with GOST, in fact, the result obtained leaves much to be desired. The problem here lies partly in the guests themselves bibliographic description: some of their contradiction to each other. General requirements and rules) leads to the fact that a single form of bibliographic description is not found even in library catalogs; even worse is the situation in electronic libraries and bibliographic databases (such as the eLibrary, “CyberLeninka”, “Bibliorossika”, “Lan”, Google Scholar). Therefore, the bibliographic descriptions obtained from all these resources inevitably have to be edited manually. The network information environment poses new bibliography tasks. This leads to an extreme complication of bibliographic activities.

Сетевая информационная среда – пространство сети интернет, или киберпространство, в котором осуществляется обмен информацией и данными в электронной форме.

Изменение информационной среды с появлением сетевых информационно-коммуникационных технологий влечёт за собой необходимость изменения форм библиографической деятельности применительно к новым сетевым документам и данным. Так, традиционные процедуры библиографической деятельности полностью автоматизируются. Элементы библиографической записи (БЗ) становятся полями форматов метаданных. Стирание границ между опубликованной и неопубликованной информацией крайне усложняет процедуры отбора информации библиотеками и их комплектования.

Концепция универсального библиографического учёта (*universal bibliographic control*) в семантических сетях веб 2.0 подразумевает необходимость описания и учёта всех сетевых ресурсов. В среде веб 2.0 появляются индивидуальные идентификаторы сетевых ресурсов, в частности – индивидуальный индекс веб-публикации *DOI*.

Как отметил Дж. Дансаер, библиотечно-информационные специалисты «стоят одной ногой в мире традиционной каталогизации, а другой – в стремительно развивающемся пространстве метаданных» [12. С. 176]. Появляется необходимость пересмотра форматов БЗ для максимальной идентификации сетевых информационных ресурсов. Также встаёт вопрос об изменении принципов электронного каталога для обеспечения возможностей поиска всех видов сетевых ресурсов, что приводит к появлению концепции систем «Дискавери».

Совершенно новую роль в сетевой информационной среде начинает играть пользователь, который не просто потребляет информацию, но и активно участвует в её создании, использовании, поиске и классификации, что описывается новым термином – *взаимодействие человека и информации (human information interaction, HII)*.

Появляется понятие персонального библиографического менеджмента, используемого для осуществления самостоятельной библиографической деятельности: индексирование и классификация ресурсов, создание персональных библиографических БД, участие в библиографических социальных медиа, формирование БЗ и ссылок в самостоятельно создаваемых документах.

Направления библиографической деятельности в сетевой информационной среде

Помимо традиционных технологий библиографической деятельности в сетевой информационной среде можно обозначить следующие направления:

1. Разработка форматов библиографических метаданных в контексте концепции универсального библиографического учёта сетевых информационных ресурсов в информационной среде веб 2.0.

2. Проектирование информационной архитектуры веб-среды и информационных систем с использованием библиографических средств описания, классификации и предметизации электронных документов и данных, осуществляемое с учётом требований юзабилити и человеческих факторов, куда можно отнести:

схемы классификации и предметизации, разработку тезаурусов для информационной архитектуры веб-среды;

управление фольксономиями;

управление веб-сервисами самостоятельной библиографической деятельности специалистов;

управление рекомендательными сервисами.

3. Использование облачных технологий для формирования электронных библиотек и библиографического обслуживания.

4. Включение в библиотечные каталоги сетевых информационных ресурсов при помощи систем «Дискавери».

5. Расширение информационной базы библиографических исследований: использование в комплексе библиометрических методов и методов альтметрии, объединяющих методы анализа цитирования и коммуникативного аудита для изучения репутации объекта аудита, складывающегося в медиаресурсах.

Рассмотрим обозначенные направления подробнее.

Разработка форматов библиографических метаданных в контексте концепции универсального библиографического учёта. В процессе библиографического учёта (*bibliographic control*) происходят выявление, описание, аналитико-синтетическая переработка и классификация информационных ресурсов для обеспечения их организации, поиска и использования пользователями.

Концепция универсального библиографического учёта разработана ИФЛА (*International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA*). В соответствии с этой концепцией любой документ каталогизируется лишь единожды – в стране его происхождения, после чего БЗ должна быть доступна любой библиотеке мира [17].

В стандарте универсального библиографического учёта ИФЛА подчеркнута необходимость международного обмена библиографической информацией с целью снижения расходов и усилий на каталогизацию и развитие международного взаимодействия библиотек по всему миру. Однако к 1990-м гг. были выявлены сложности в организации такого учёта:

необходимо учитывать человеческий фактор и культурное разнообразие пользователей в разных странах, что требует описания данных на разных языках и с использованием разных схем, понятных представителям разных культурных социумов;

необходимость ценностного отбора, учёта авторитетных ресурсов, которым можно доверять [Там же];

технические сложности в процессе введения единых стандартов каталогизации и принятия их всеми мировыми профессиональными сообществами, объединения профессиональных сообществ разных стран в рамках единого ресурса или проекта [12].

Сложности универсального учёта возникают также из-за особенностей сетевой информационной среды веб 2.0, в которой: документы и данные представлены в самых разнообразных форматах, что требует пересмотра схем библиографических метаданных; в значительной мере стираются границы между опубликованными и неопубликованными документами (парадоксальная ситуация, когда опубликованный издательством документ может не обладать ценностными свойствами новизны, оригинальности и др., а неопубликованный – может быть очень ценен для пользователей); изменяется характер деятельности пользователя (он не просто использует информационные ресурсы, но и активно создает, редактирует, классифицирует и др.).

Основа среды веб 2.0 – структурированные (*structured data*) и связанные (*linked data*) данные. Структурированность и связанность данных, равно как и их идентификация и встраивание в индексирующие системы, обеспечивается метаданными.

Метаданными являются данные, описывающие содержание, форматы или атрибуты записей данных и информационных ресурсов – как структурированных, так и неструктурированных (сайты, изданные книги и журналы, цифровые изображения и т.д.). Метаданные могут быть встроены в электронный ресурс или содержаться отдельно от него, например в базе данных [19].

Создание метаданных в доцифровую эпоху было традиционной частью библиотечно-информационной деятельности, так как вся библиографическая информация – это метаинформация, и опыт её создания был перенесён в сферу электронных коммуникаций ещё на заре зарождения сетевых технологий – при разработке в 1960–1970-х гг. стандартов библиографического описания и машиночитаемой каталогизации. В результате этой деятельности были разработаны формат международного стандартного библиографического описания (*International Standard Bibliographic Description, ISBD*) и формат машиночитаемой каталогизации *MARC (Machine-Readable Cataloguing)* [Там же. С. 145].

В 1990-е гг. с появлением интернета и сетевых мультимедийных документов возникла новая ситуация: стандарты библиографического описания не отвечали новым требованиям к метаданным. Это обусловило разработку большого количества новых стандартов, в основном вне библиотечно-библиографической сферы, тем не менее библиотеки могли их использовать. К таким стандартам относятся *Dublin Core* (применяется при создании электронных библиотек и архивов), *MODS (Metadata Object Description Schema* – используется в том числе в системах электронного документооборота организаций), *ONIX (The Online Information Exchange International Standard* – изначально созданный для организаций книжной торговли) и др.

Разработка *Dublin Core* – Дублинского ядра – стала знаковым событием в сфере библиографической деятельности, так как с его появлением классификация и индексирование перестали быть атрибутами только библиотечно-информационной сферы. С этого момента любой человек, знающий принципы создания веб-страниц, получил в распоряжение структурированный и стандартизованный инструмент индексирования создаваемой информации – при помощи добавления в код страницы метаданных, которые далее выявлялись поисковыми интернет-системами и добавлялись ими в свои базы данных. Правда, очень быстро оказалось, что таким образом можно легко «обманывать» поисковые системы, помещая в эти метаданные все популярные ключевые слова поиска [Там же. С. 149].

Формат *MARC* продолжает использоваться, однако он очень сложен. В настоящее время *MARC* имеет версию *XML*; также были разработаны специальные форматы для перевода записей *MARC* в упрощённые схемы *XML* [19]. Кроме того, Библиотека Конгресса США разработала на основе формата *MARC* формат *MODS*, являющийся предельно упрощённой схемой *MARC*.

Из-за большого количества форматов метаданных нет единообразия, что в свою очередь осложняет интеграцию информационных ресурсов в разных форматах, конвертацию информации из одного ресурса в другой и т.п.

Для идентификации сетевых ресурсов используются унифицированные идентификаторы ресурсов (*Uniform Resource Identifiers, URI*), являющиеся важнейшей составляющей инфраструктуры сетевой информационной среды. *URI* включает в себя либо *URL*, либо *URN*, либо и то и другое.

Идентификатор *URL*, помимо определения ресурса, предоставляет также информацию о его местонахождении (интернет-адрес веб-сайта). Идентификатор *URN* определяет ресурс, но не фиксирует его местоположение. Примерами *URN* являются *ISBN* – уникальный идентификатор книжного издания, который определяет его, но не указывает его местоположения (в книжном магазине или в библиотеке), и *DOI* – идентификатор сетевой публикации.

Использование *URI* позволяет описывать ресурсы, которые не могут быть получены в интернете. По этому принципу, например, строится *Google Scholar*, где ссылки (*URL*) документов приводятся лишь в некоторых случаях и в дополнение к основной записи.

Как отмечают Д. Халл, С. Р. Петтифер и Д. Б. Келл, основная проблема «кризиса идентификации» – это отсутствие универсального метода определения. Так, одна и та же публикация может иметь большое число разнообразных *URI*. Преодолеть этот барьер можно, разработав нормализованные методики для сравнения различных схем идентификации, которые будут определять, описывают ли разные *URI* одну и ту же публикацию или нет [16]. Ещё одна проблема – частое отделение метаданных от публикации (например, некоторые *PDF*-документы имеют встроенные метаданные, а некоторые – нет), что также затрудняет их учёт и обработку.

Помимо необходимости описания сетевых информационных ресурсов встаёт задача навигации по ним. Такие возможности предоставляют электронные путеводители по сетевым электронным ресурсам, являющиеся продуктом библиографической деятельности библиотек. Как отмечают Н. И. Гендина и Н. И. Колкова, технология создания электронных путеводителей только разрабатывается и в её основу должна быть положена интегрированная технология создания электронных ресурсов, дополненная технологиями библиографической и аналитической деятельности [4].

Управление библиографической деятельностью пользователей в сетевой информационной среде. Для обеспечения персональной библиографической деятельности пользователей создаётся программное обеспечение библиографического менеджмента, называемого в профессиональной литературе также менеджментом цитирования, или менеджментом ссылок (*bibliographic management, citation management, reference management*).

Библиографические менеджеры позволяют пользователю создать индивидуальную библиографическую БД для организации и хранения библиографической информации, для быстрого и корректного оформления цитирования и списков литературы путём автоматического генерирования БЗ и библиографической ссылки в соответствии с требуемым стилем библиографической ссылки. Существуют стили Американской психологической ассоциации (*American Psychological Association, APA*), Ассоциации современного языка (*Modern Language Association, MLA*), стиль Американской социологической ассоциации (*American Sociological Association, ASA*), стиль Института инженеров электротехники и электроники (*Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE*), Чикагский стиль *Chicago / Turabian* и др.

Библиографические менеджеры разрабатывались в 1980–1990-е гг. в качестве программных инструментов для создания локальной библиографической БД на персональном компьютере пользователя. В настоящее время они переросли в мощные научные социальные медиа, позволяющие практически полностью автоматизировать процесс внесения в БД библиографической информации и создавать собственные электронные библиотеки, доступные всем зарегистрированным пользователям, открывать доступ к полнотекстовым научным ресурсам, организовывать сеть контактов между исследователями – членами этих сетей, осуществлять совместную групповую работу, а также реализовывать рекомендательные сервисы по выбору научной литературы. Среди распространённых библиографических менеджеров – *Zotero, Mendeley, Citavi, CiteULike, EndNote, BibTeX, JabRef, ResearchGate* (кроме того, текстовые процессоры, например *MS Word*, также имеют встроенные функции оформления цитирования и списков литературы).

Библиографические менеджеры предлагают различные пути организации БЗ – в специально создаваемых «папках» или при помощи тэгов. В них реализованы возможности поиска библиографической информации, добавления заметок пользователей. На рынке представлены платные и бесплатные библиографические менеджеры, правда в бесплатных версиях, как правило, функционал ограничен (в первую очередь это касается размеров предоставляемого хранилища данных).

Библиографические менеджеры различаются и по совместимости с операционными системами (*Windows, iOS, Linux*), а также по платформе –

десктопные (устанавливаемые на компьютере пользователя), сетевые (веб-сервисы) и смешанные программы. Различия касаются и интерфейсов (сложные и упрощённые), наличия таких опций, как мобильная версия для планшетов и смартфонов, расширения для браузера и др.

Рассмотрим принцип действия библиографических менеджеров. Автоматическое создание библиографических ссылок достигается несколькими путями:

на основе существующих в сети библиографических БД *Google Scholar*, *Web of Science*, *Scopus* и т.п. – так называемых генераторов цитирования – в базу библиографического менеджера попадает библиографическая информация, которая становится доступной пользователям;

если искомой библиографической информации в базе нет, можно добавить её самостоятельно, скачав файл библиографической ссылки с сайта библиотеки или системы типа *Google Scholar* и загрузив этот файл;

библиографические менеджеры могут извлекать библиографическую информацию из файлов *PDF* при условии, что она встроена в метаданные, а также генерировать библиографическое описание по идентификатору *DOI*;

если предыдущие пути не срабатывают, можно ввести библиографическое описание вручную в поля, определяемые форматом библиографического менеджера (используется в крайних случаях).

Часть библиографических менеджеров имеет расширения для интернет-браузера, что позволяет добавлять в БД ссылки на просматриваемые веб-страницы.

Далее библиографическая информация используется текстовыми процессорами для написания учебных и научных работ (*MS Word*, *LaTeX*), которые имеют плагины, позволяющие интегрировать их с библиографическим менеджером и автоматически подгружать цитаты, библиографические ссылки и генерировать списки литературы.

Проблемы выбора и использования библиографических менеджеров широко освещаются в зарубежной профессиональной печати [13, 14, 16, 18, 20, 23, 26, 29]. Среди основных проблем – выбор из представленного многообразия, освоение программного обеспечения, переход с одной системы на другую.

Как правило, обеспечение использования тех или иных библиографических менеджеров – функция академических библиотек западных университетов, в некоторых случаях библиотека оплачивает (полностью или частично) лицензии платных продуктов для студентов кампуса. Это означает,

что и обучение использованию библиографического менеджера становится задачей библиотеки. Поэтому ей приходится выбирать один продукт и на нём сосредоточивать усилия.

Поскольку разные библиотечные менеджеры слабо конвертируются друг с другом, выбор должен быть взвешенным, так как в дальнейшем придётся придерживаться выбранной программы (а если программа платная, то отказ от подписки означает потерю пользователями накопленных ими материалов) [14].

В нашей стране библиографические менеджеры распространены не широко. Это связано с тем, что они в первую очередь ориентированы на англоязычные ресурсы и западные форматы представления БЗ и библиографической ссылки. Несмотря на то что в ряде библиографических менеджеров (и в *MS Word*) представлен стиль библиографической ссылки в соответствии с ГОСТом, на деле получаемый результат оставляет желать лучшего.

Проблема кроется отчасти и в самих ГОСТах библиографического описания: некоторое их противоречие друг другу (ГОСТ 7.1-2003. СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления; ГОСТ Р 7.0.5-2008. СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления; ГОСТ Р 7.0.12-2011. СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила) приводит к тому, что единой формы библиографического описания не найти даже в каталогах библиотек; ещё плачевнее ситуация в электронных библиотеках и библиографических БД (таких как *eLibrary*, «КиберЛенинка», «Библиороссика», «Лань», *Google Scholar*). Поэтому получаемые из всех этих ресурсов библиографические описания приходится редактировать вручную.

Надо отметить, что библиографические менеджеры, как правило, предоставляют возможность изменения стилей БЗ, но это, с одной стороны, – достаточно сложная для рядового пользователя техническая задача (функция изменения стиля библиографической ссылки не включена в интерфейс перечисленных программ – изменить стиль можно, переписав строку кода в системном файле программы), а с другой – требует знания того, каким именно должен быть этот стиль.

Фольксномии как схемы классификации пользователей. Создание пользователями библиографической информации в сети выражается также в создании и присвоении сетевым информационным ресурсам (независимо от формы и типа ключевых слов) тэгов, на основе которых строятся фольксномии – «народные» классификации. Пример использования тэгов в научной деятельности – авторские списки ключевых слов для научных публикаций.

Перечислим основные преимущества тэгов и фольксономий: систематизация материала с использованием мыслительных схем и того, что удобно самому пользователю;

возможность отслеживать и фильтровать интересные пользователю материалы, организовывать потоки информации для быстрого поиска; в отличие от контролируемых словарей и иерархических классификаций тэги могут гибко изменяться в соответствии с изменением информационной среды, информационных потребностей и характера создаваемой информации;

тэги не помещают объекты в категории – с их помощью могут быть одновременно выражены многие аспекты объекта, т.е. реализуется фасетный принцип классификации;

принципы краудсорсинга – общей деятельности большого количества волонтеров позволяют быстро индексировать большие потоки информации [19, 24].

Основной недостаток тэгов и фольксономий – их хаотичность, так как тэги присваиваются на множестве языков и без всяких правил, что может приводить к использованию очень узких их значений (т.е. они предназначаются только для узкой группы пользователей или даже только для одного), ненормативной и расистской лексики; тэги не всегда содержат информацию об описываемом объекте и имеют связи с его содержанием (например, тэг *wishlist* – «список желаний») и т.д. [Там же].

Облачные технологии в организации библиотечно-информационной деятельности. Облачные технологии (*cloud computing*) представляют собой информационную среду нового типа, обеспечивающую сетевой доступ пользователя к системам хранения данных, приложениям и сервисам, не требующим инсталляции на компьютер или мобильное устройство пользователя [7, 8, 10].

Особенности облачных технологий:

самообслуживание по требованию – не обязательно взаимодействие с поставщиком программного обеспечения;

сетевой доступ, для которого нужны только браузер и выход в интернет, не зависящий от мощностей и характеристик компьютера или мобильного устройства пользователя [7, 8].

Иными словами, облачные технологии позволяют пользователю использовать программное обеспечение и платформы для хранения или работы с информацией как интернет-сервис, не предъявляющий требований к операционной системе или лицензионному ПО компьютера или мобильного устройства [Там же].

Вопросы защиты авторского права, особенно остро стоящие перед библиотеками, решаются путём использования облачных технологий открытого доступа (офисное ПО типа *Google Docs*, архивы научных публикаций открытого доступа типа *ArXiv.org*, *DOAJ*, бесплатные интернет-хранилища типа *Pinterest*, автоматизированные библиотечно-информационные системы с открытым кодом типа *Koha* и т.п.) либо покупки подписки на соответствующие платные ресурсы.

Облачные технологии в библиотеках решают проблему защиты авторского права путём предоставления «очень тонкого клиента» – устройства чтения электронных ресурсов на экране компьютера без возможности сохранения содержимого с экрана на компьютер или электронный носитель данных. Это обеспечивает защиту от несанкционированного копирования аналогично печатной книге [5].

Исследователи выделяют следующие возможности использования облачных технологий в практике библиотечно-информационной деятельности:

перевод фондов в облака, т.е. создание виртуального фонда (моделями обслуживания в этом случае являются: «подписная» модель – предоставление сетевого удалённого доступа к подписным электронным ресурсам; модель комплектования по запросу (*patron-driven acquisition, PDA*) – пользователи заказывают издания, доступ к которым библиотеки покупают, и др. [8, 10]); модель использования открытых электронных архивов (например, крупнейшего бесплатного архива электронных научных статей и их препринтов *arXiv.org*);

перенос автоматизированных библиотечно-информационных систем или отдельных их компонентов в сетевую информационную среду [1]. Следует отметить АБИС с открытым кодом *Koha*, на базе которого предоставляются облачные сервисы для обслуживания читателей, например *LibLime Koha* [7];

формирование сводных каталогов информационных ресурсов, представленных в облаках;

организация виртуального пространства обслуживания при помощи офисных онлайн-приложений (*Google Apps, Zoho, Microsoft OneDrive*);

организация библиотечно-информационных услуг на базе интернет-хранилищ (например, фотохостингов и сервисов для создания галерей типа *Flickr, Pinterest, Google open gallery* и других для организации виртуальных выставок) [7];

использование облачных хранилищ для организации персональной библиографической деятельности пользователя. Так, сервисы *ResearchGate, Mendelej, Academia.org, Citavi* и другие предоставляют возможности облачного хранения полных текстов документов, что позволяет создавать личные библиографические БД. Однако зачастую бесплатные версии этих сервисов

ограничивают объём для хранения полнотекстовых коллекций, что требует использования других облачных ресурсов хранения, например *Google Disc*, *Dropbox*, *Яндекс.Диск* и др.

Таким образом, облачные технологии позволяют формировать библиотечно-информационные сети, которые можно рассматривать в качестве инфраструктуры библиотечно-библиографического обслуживания [1].

Библиографическая информация в системах «Дискавери». Необходимость охвата в библиотечном каталоге сетевых информационных ресурсов и использование облачных технологий приводят к тому, что традиционные электронные каталоги заменяются новым поколением поисковых систем. Кроме того, с появлением АБИС ухудшается библиографический поиск (это доказывает Э. Р. Сукиасян [9]), и это требует пересмотра систем электронного каталога.

Как отмечают Д. Уэллис и К. Ричардсон, традиционный ЭК представляет собой автоматизированную модель карточного каталога (при этом, согласно Э. Р. Сукиасяну, ЭК не использует многие его возможности), в то время как системы «Дискавери» совмещают методологии интернет-поиска со специфическими требованиями библиографической деятельности [28. С. 2]. В такие системы, помимо описаний документов из фонда библиотеки, включаются описания документов, представленных в подписных БД, Википедии, социальных сетях и т.д.

Программными решениями систем «Дискавери» являются: *Ebsco's Discovery Services* (производитель *Ebsco's*), *WorldCat Local* (производитель *OCLC*), *Ex Libris* (производитель *Primo*), *Summon Service* (производитель *Serials Solutions*) и др. [27].

Системы «Дискавери», в которых воплощены преимущества поисковых интернет-систем, обеспечивают «понятность» и интуитивность интерфейса, что повышает комфортность использования, возможность поиска по большим массивам информации в едином поисковом окне, сортировку результатов поиска на основе алгоритмов релевантности. Все эти опции гарантируют эффективность поиска. Для сужения результатов служат фильтры по автору, типу ресурса, формату, предметным рубрикам и т.п.

Системы «Дискавери» могут объединяться с социальными медиа и системами библиографического менеджмента (например, *Facebook*, *Mendeley*) и дают возможности персонализации (на основе тэгов и закладок, сфер интересов, истории поиска, персональных ресурсов и др.) и создания персональных рекомендаций [28].

Альтметрия в библиографических исследованиях. Цитирование – важнейшая часть научной коммуникации и один из главных инструментов оценки значимости проводимых исследований.

Традиционными каналами научной коммуникации на протяжении долгого времени были научные журналы и научные конференции. Новым каналом стали сетевые информационные технологии, в частности социальные медиа.

Альтметрия (*altmetrics*; сокращение словосочетания *альтернативные метрики*) как область исследования изучает ссылки на научные работы в альтернативных (т.е. не являющихся научными и не учитываемых в базах цитирования) ресурсах, таких как социальные медиа (включая блоги), социальные сети – общие (*Facebook, Twitter* и др.) и специализированные (*Mendeley, Research Gate* и др.), вики-ресурсы и т.п., что позволяет выявить «социальный фактор» исследования, формирующийся в публичных сетевых дискуссиях [15, 21, 25].

Альтметрические показатели дополняют традиционные библиометрические исследования.

Индикаторами исследования выступают показатели «видимости» научного исследования в социальных медиа и заинтересованности в нём как научного сообщества, так и широкой общественности. К ним относятся «лайки», комментарии, перепосты научных статей или постов о результатах научных исследований в социальных медиа, обсуждение их в блогах и на форумах, сообщения пользователей, содержащие *URI* научных статей, пользовательские тэги и закладки в сетях типа *Mendeley*, ссылки на работы в вики-ресурсах и т.п. Публиковать результаты исследований в социальных медиа могут как сами исследователи, так и широкий круг лиц, не имеющих прямого отношения к научной деятельности [15].

Комплекс специальных веб-приложений, позволяющих оценивать альтметрические показатели по разным параметрам, представлен на сайте *Altmetrics.org* [2, 3, 11].

Заключение

Таким образом, несмотря на то, что библиографическая деятельность традиционно связывалась с описанием традиционных публикаций, сетевая информационная среда ставит новые задачи перед библиографией. Это приводит к чрезвычайному усложнению библиографической деятельности. Специалисты-библиографы должны не просто использовать новые информационные технологии, а участвовать в их создании и управлении:

разрабатывать форматы метаданных, информационную сетевую инфраструктуру, вести идентификацию и классификацию сетевых информационных ресурсов;

управлять персональной библиотечно-библиографической деятельностью пользователей при взаимодействии с информацией в среде веб 2.0;
создавать новые формы организации информации на основе облачных технологий;
разрабатывать информационные системы доступа к информации всех типов, осуществляя ценностный отбор и обеспечивая комфортность в работе для пользователя;
внедрять новые формы библиографических исследований в сетевой информационной среде.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Башмаков А. И.** Многоплатформенная мультимедийная автоматизированная библиотечно-информационная система «МАРК Cloud»: опыт создания облачных библиотечных сетей и интеграции электронных ресурсов / А. И. Башмаков, В. В. Попов // Книга. Культура. Образование. Инновации. «Крым–2017». – 2017. – С. 36–41.

Bashmakov A. I. Mnogoplatformennaya mul'tiformatnaya avtomatizirovannaya bibliotечно-informatsionnaya sistema «MARK Cloud»: opyt sozdaniya oblachnykh bibliotечnykh setei i integratsii elektronnykh resursov / A. I. Bashmakov, V. V. Popov // Kniga. Kul'tura. Obrazovanie. Innovatsii. «Krym-2017». – 2017. – S. 36–41.

2. **Бусыгина Т. В.** Альтметрия как комплекс новых инструментов для оценки продуктов научной деятельности / Т. В. Бусыгина // Идеи и идеалы. – 2016. – Т. 2, № 2 (28). – С. 79–87.

Busygina T. V. Al'tmetriya kak kompleks novykh instrumentov dlya otsenki produktov nauchnoi deyatel'nosti / T. V. Busygina // Idei i idealy. – 2016. – T. 2, № 2 (28). – S. 79–87.

3. **Галыиева М. С.** Инфометрические исследования в библиотеках: от библиометрии до альтметрии / М. С. Галыиева // Тр. ГПНТБ СО РАН. – 2015. – № 8. – С. 46–51.

Galyavieva M. S. Infometrichekieskie issledovaniya v bibliotekakh: ot bibliometrii do al'tmetrii / M. S. Galyavieva // Tr. GPNTB SO RAN. – 2015. – № 8. – S. 46–51.

4. **Гендина Н. И.** Библиотека в едином информационном пространстве: необходимость создания электронных путеводителей по интернет-ресурсам / Н. И. Гендина, Н. И. Колкова // Науч. и техн. б-ки. – 2018. – № 7. – С. 43–59.

Gendina N. I. Biblioteka v edinom informatsionnom prostranstve: neobkhodimost' sozdaniya elektronnykh putevoditelei po internet-resursam / N. I. Gendina, N. I. Kolkova // Nauch. i tekhn. b-ki. – 2018. – № 7. – S. 43–59.

5. **Кутовенко А. А.** Облачные технологии в библиотечном деле / А. А. Кутовенко ; РИИТ БНТУ. – Минск, 2017. – 37 с.

Kutovenko A. A. Oblachnye tekhnologii v bibliotечnom dele / A. A. Kutovenko ; RIIT BNTU. – Minsk, 2017. – 37 s.

6. **Литвинова Н. Н.** Как пользователи находят статьи из научных журналов в электронной среде / Н. Н. Литвинова // Науч. и техн. б-ки. – 2019. – № 1. – С. 30–39.

Litvinova N. N. Kak pol'zovateli nakhodyat stat'i iz nauchnykh zhurnalov v elektronnoi srede / N. N. Litvinova // Nauch. i tekhn. b-ki. – 2019. – № 1. – S. 30–39.

7. **Протопопова Е. Э.** Функционирование библиотек в облачной телекоммуникационной среде / Е. Э. Протопопова // Там же. – 2016. – № 2. – С. 42–54.

Protoporova E. E. Funktsionirovanie bibliotek v oblachnoi telekommunikatsionnoi srede / E. E. Protoporova // Nauch. i tekhn. b-ki. – 2016. – № 2. – S. 42–54.

8. **Смирнов Ю. В.** Облачные вычисления: история и влияние на будущее библиотек / Ю. В. Смирнов // Там же. – № 6. – С. 62–73.

Smirnov Yu. V. Oblachnye vychisleniya: istoriya i vliyanie na budushchee bibliotek / Yu. V. Smirnov // Nauch. i tekhn. b-ki. – № 6. – S. 62–73.

9. **Сукиасян Э. Р.** Как можно реорганизовать поиск в электронных каталогах / Э. Р. Сукиасян // Там же. – 2017. – № 5. – С. 10–21.

Sukiasyan E. R. Kak mozno reorganizovat' poisk v elektronnykh katalogakh / E. R. Sukiasyan // Nauch. i tekhn. b-ki. – 2017. – № 5. – S. 10–21.

10. **Шрайберг Я. Л.** Библиотеки, музеи, вузы и книжный рынок в едином информационном пространстве / Я. Л. Шрайберг // Там же. – № 9. – С. 3–70.

Shraiberg Ya. L. Biblioteki, muzei, vuzy i knizhnyi rynek v edinom informatsionnom prostranstve / Ya. L. Shraiberg // Nauch. i tekhn. b-ki. – 2017. – № 9. – S. 3–70.

11. **Altmetrics** [Electronic resource]. – URL: <http://altmetrics.org>.

12. **Dunsire G.** Reconsidering Universal Bibliographic Control in Light of the Semantic Web / G. Dunsire, D. Hillmann, J. Phipps // Journal of Library Metadata. – 2012. – Vol. 12, № 2–3. – P. 164–176.

13. **Emanuel J.** Users and citation management tools: use and support / J. Emanuel // Reference Services Review. – 2013. – T. 41. – № 4. – С. 639–659.

14. **Hensley M. K.** Citation management software: Features and futures / M. K. Hensley // Reference & User Services Quarterly. – 2011. – T. 50. – № 3. – С. 204–208.

15. **Holmberg K.** Altmetrics for Information Professionals Past, Present and Future / K. Holmberg. – Amsterdam, etc. : Elsevier : Chandos Publishing, 2016. – 159 p.

16. **Hull D.** Defrosting the digital library: bibliographic tools for the next generation web [Electronic resource] / D. Hull, S. R. Pettifer, D. B. Kell // PLoS computational biology. – URL: <https://journals.plos.org/ploscompbiol/article?id=10.1371/journal.pcbi.1000204>.

17. **IFLA** Professional Statement on Universal Bibliographic Control [Electronic resource] / IFLA. – 2012. – URL: <https://www.ifla.org/files/assets/bibliography/Documents/IFLA%20Professional%20Statement%20on%20UBC.pdf>.

18. **Ivey C.** Choosing the right citation management tool: EndNote, Mendeley, RefWorks, or Zotero / C. Ivey, J. Crum // Journal of the Medical Library Association: JMLA. – 2018. – T. 106. – № 3. – С. 399.

19. **Keyser P.** Indexing. From Thesauri to the Semantic Web / P. de Keyser. – Oxford : Chandos Publishing, 2012. – XXI, 249 p.

20. **Martín-Martín A.** The counting house: Measuring those who count. Presence of bibliometrics, scientometrics, informetrics, webometrics and altmetrics in the Google Scholar citations,

Researcherid, ResearchGate, Mendeley & Twitter [Electronic resource] / A. Martín-Martín [et al.] // arXiv preprint arXiv:1602.02412. – 2016. – P. 1–60. – <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1602/1602.02412.pdf>

21. **Meaningful** metrics : a 21st century librarian's guide to bibliometrics, altmetrics, and research impact / ed. R. Chin Roemer, R. Borchardt. – Chicago : Association of College and Research Libraries: a division of the American Library Association, 2015. – VII, 241 p.

22. **Nashipudi M.** Web 2.0 and folksonomy / M. Nashipudi // International journal of digital library services. – 2012. – Vol. 2, № 1. – P. 29–35.

23. **Parabhoi L.** Citation Management Software Tools: a Comparison with Special Reference to Zotero and Mendeley / L. Parabhoi, A. K. Seth, S. K. Pathy // Journal of Advances in Library and Information Science. – 2017. – Т. 6. – № 3. – С. 288–293.

24. **Peters I.** Folksonomies : indexing and retrieval in Web 2.0 / I. Peters ; transl. from German by P. Becker. – Berlin : De Gruyter, 2009. – VI, 443 p.

25. **Priem J.** Altmetrics: a manifesto [Electronic resource] / J. Priem, D. Taraborelli, P. Groth, C. Neylon. – URL: <http://altmetrics.org/manifesto/>.

26. **Rowley J.** Organizing knowledge: an introduction to managing access to information / J. Rowley, R. Hartley. – 3d ed. – New York : Routledge, 2018. – XIX, 404 p.

27. **Shi X.** An empirical review of library discovery tools / X. Shi, S. Levy // Journal of service science and management. – 2015. – Vol. 8, № 5. – P. 716–725.

28. **Wells D.** How do library clients use discovery systems? [Electronic resource] / D. Wells, C. Richardson // LIANZA Conference, 12–15 October, 2014, Auckland, New Zealand. – 7 p. – URL: https://lianza.org.nz/sites/default/files/Wells_D_How_do_Library_Clients_Use_Discovery_Systems.pdf.

29. **Zapounidou S.** Representing and integrating bibliographic information into the Semantic Web: A comparison of four conceptual models / S. Zapounidou, M. Sfakakis, C. Papatheodorou // Journal of information science. – 2017. – Т. 43. – № 4. – С. 525–553.

Anna Gruzova, Cand. Sc. (Pedagogy), Associate Professor, Information Management Chair, St. Petersburg State Institute of Culture;

gruzova@mail.ru

2, Dvortsovaya emb., 191186 St. Petersburg, Russia