

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ БИБЛИОТЕК В ВЕБ-СРЕДЕ

TRENDS OF LIBRARIES IN WEB

Редькина Наталья Степановна, доктор педагогических наук, заместитель директора по научной работе, Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск, Россия, redkina@gpntbsib.ru

Redkina Natalya, Deputy Head of the State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk, Russia), redkina@gpntbsib.ru

Аннотация. Отмечена роль веб-технологий в организации информационно-библиотечного обслуживания пользователей научных и публичных библиотек. На основе контент-анализа публикаций и мониторинга сайтов выявлены тенденции развития библиотек в современном веб-пространстве, имеющие значение в виртуальном обслуживании пользователей: мобильные технологии и приложения, облачные вычисления, большие данные, виртуальная и дополненная реальность, управление исследовательскими данными, веб-архивирование и др.

Abstract. The role of web technologies in the organization of information and library services for users of scientific and public libraries was noted. Based on the content analysis of publications and site monitoring, tendencies in the development of libraries in the modern web have been identified that are of importance in virtual user service: mobile technologies and applications, cloud computing, big data, virtual and augmented reality, research data management, web archiving, etc.

Ключевые слова. Библиотеки, тенденции, веб, технологии.

Keywords. Libraries, trends, web, technology.

Современная библиотека функционирует в тесной связи с внешней информационной средой, которая характеризуется все возрастающими потоками информации и увеличением количества пользователей интернета. По данным аналитической компании Netcraft, в июне 2008 года в сети насчитывалось 175 480 931 сайтов, а в 2018 г. – 1 630 322 579 [1]. Аналитическое агентство «We Are Social» и компания «Hootsuite» в отчете о глобальном цифровом рынке «Global Digital 2018» представили сведения о том, что во всем мире интернетом пользуется более 4 миллиардов человек [2]. При этом, более 3 миллиардов человек в мире используют социальные сети каждый месяц, а 9 из 10 пользователей получают доступ к своим избранным

платформам с помощью мобильных устройств. Библиотеки учитывают данные тенденции и активно развивают услуги и представляют ресурсы в веб-пространстве, что позволяет им работать более продуктивно, повышать конкурентоспособность и производительность, расширять диапазон генерируемых ресурсов, внедрять новые способы и формы работы пользователей с учетом их предпочтений в получении информации.

Проведенный анализ сайтов библиотек различных организационно-правовых форм, позволил условно выделить 2 основные технологии веб, представляющие значимость для библиотек с учетом общих тенденций развития сетевых информационных систем и технологий. Это веб-технологии для развития систем коммуникации, поиска, информирования и других услуг, а также веб-технологии создания и размещения ресурсов [3], в частности:

- discovery-сервисы (единое окно поиска по ресурсам: EBSCO Discovery Service, «Библиопоиск» и др.);
- электронная почта (Microsoft Outlook, Windows Live Hotmail, Gmail, Mail.ru, Yandex.ru);
- системы телеконференций (USENET, Cisco TelePresence, FirstClass Intranet Server, NetMeeting);
- сервисы e-mail рассылок (в том числе персонализированных), SMS, push-уведомлений и транзакционных писем (SendPulse, Estismail);
- мобильные сервисы мгновенного обмена сообщениями, проведения видеоконференций (Viber, WhatsApp, Skype, ICQ, Line, Facebook Messenger, Google Hangouts);
- RSS-сервисы (Google Reader, NETVibes, Feedly) и др.

Среди веб-технологий создания и размещения информационных ресурсов (создание / использование готовых платформ) выделим:

- web-страницы, web-сайты, хостинги (Microsoft FrontPage, Macromedia Dreamweaver, FCKeditor, готовые дизайны и шаблоны сайтов);
- блоги (Livejournal, Блог.ру);
- социальные сети (Facebook, Google+, LinkedIn, ВКонтакте, Одноклассники);
- подкасты (Zune Software, iTunes, Rhythmbox, gPodder, AmaroK, Banshee);
- фото-, видеохостинги (YouTube, Instagram, Flickr, Я.Фото);
- мэшапы (Popfly, Yahoo Pipes, Zapier, Flickr, Mash Maker);
- интернет-архивы, электронные хранилища (сетевые ресурсы открытого доступа, Wayback Machine, jDocFlow, IRM archiveDoc.);

- цифровые и электронные библиотеки (Мировая цифровая библиотека, Европейская цифровая библиотека, Google Books);
- новостные сайты и др.

Проведенный контент-анализ публикаций, выявленных по крупнейшим мировым базам данных (Google Scholar, Web of Science, Scopus и др.), посвященных тенденциям развития научных и публичных библиотек (более 500 по теме, в которых обсуждаются тенденции и будущее развитие библиотек), позволил вывить и представить веб-технологии, которые могут быть применимы к библиотеке следующего поколения при создании ресурсов и предоставления услуг через интернет. В последующем источники анализировались, отобранная литература классифицировалась по разделам (передовым технологиям и направлениям деятельности), а также типам библиотек. Результаты данного анализа позволили выявить основные тренды, имеющие перспективы развития для виртуального обслуживания. Внимание в данной статье уделено мобильным технологиям и приложениям (Mobility and Mobile Apps), облачным вычислениям (Cloud Computing), Большим данным (Big Data), социальным технологиям, виртуальной и дополненной реальности (Virtual and augmented reality), управлению исследовательскими данными (Research data management), веб-архивированию (web archiving) и др.

Задачей номер один для библиотек является управление коллекциями электронных ресурсов и обеспечение эффективного доступа пользователей к этому контенту в сети. Одним из трендов является координация локальных цифровых коллекций и архивов с крупномасштабными цифровыми архивами, такими как Europeana, Digital Public Library of America, Google Books, Google Scholar и др. Контент анализ публикаций показывает, что роль академической библиотеки в агрегировании и обслуживании этими ресурсами растет также, как и значение публичной библиотеки в обеспечении равного доступа к местным и национальным государственным хранилищам информации. Ожидается, что библиотека, как академическая, так и публичная, будет центром по обслуживанию персональных цифровых коллекций – совокупности информации, результатов исследований и творческих продуктов, созданных исследователями, студентами и гражданами.

Библиотеки активны в использовании таких перспективах технологий как облачные вычисления, мобильные устройства и приложения, социальные сети и аналитика нового поколения. Еще в 2013 г. V. Ghobadpour, N. Naghshineh и A. Sabetpour сделали предположение, что *технологии облачных вычислений* будут способствовать перевороту в библиотеках и информационных центрах [4]. Уже в 2016 г. отмечено, что облачные вычисления оказывают большое влияние на библиотеки во всем мире, особенно в Соединенных Штатах Америки [5], предоставляя системы управления

для библиотек на сетевом уровне и предлагая все услуги в одной интегрированной системе.

Возрастающее влияние мобильных технологий на предоставление библиотечных услуг проявляется в ряде недавно проведенных тематических исследований и растущем числе дружественных мобильных веб-сайтов, электронных ресурсов, баз данных и собственных приложений, которые разрабатываются для библиотек [6]. В результате ряда исследований была продемонстрирована возможность использования новых технологий и их применения для управления функционированием библиотеки и предоставления новых услуг. Функции библиотечного мобильного приложения включают в себя библиотечные уведомления, функцию поиска книг и других видов изданий, а также мероприятий, которые будут организованы в библиотеках. Помимо этого, мобильные приложения позволяют пользователям искать, добавлять закладки, комментарии, ссылки к ресурсам. Существует мнение, что университетская библиотека, доступная по мобильной технологии, – это модель будущей библиотеки (G. Kubat, 2017) [8]. Мобильные сайты (отдельные сайты или мобильные сайты в качестве приложений), каталоги мобильных библиотек, службы SMS, чаты, консультации с помощью инструментов обмена мгновенными сообщениями, приложения с дополненной реальностью и приложения с QR-кодами – те технологии, которые позволят достичь этой цели.

Интерес к технологиям социальных сетей среди библиотекарей продолжает возрастать по мере появления все новых инструментов и увеличения числа пользователей сетей. Согласно исследованию, опубликованному центром Pew в 2016 г., 74% американцев, которые использовали библиотеку или их мобильные приложения, являются пользователями социальных сетей [9]. В то время как число пользователей в социальных сетях продолжает расти, библиотеки, особенно публичные, активны на Facebook, Twitter и других ресурсах.

В академической среде исследователи хранят массивные коллекции данных вне среды библиотеки. Роль библиотек в формировании институциональных данных (научных данных – «Research Data» и больших данных – «Big Data») возрастает, также, как и в предоставлении услуг по их управлению (*RDM, Research Data Management*, управление научными данными). Результаты опроса, проведенные среди библиотек вузов Австралии, Канаде, Германии, Ирландии, Нидерландах, Новой Зеландии и Великобритании показали, что библиотеки обеспечили лидерство в RDM, особенно в области пропаганды и разработки политики управления [11]. Однако развитие услуг по-прежнему ограничено, особенно в отношении консультационных услуг (таких как поддержка планирования управления данными и подготовка кадров, связанная с управлением данными), а не технических

(таких как предоставление каталога данных и сохранение активных данных). В библиотеках ведется обучение навыкам работы с данными, но не везде. Еще одно исследование, включающее анализ контента сайтов 185 академических библиотек США показал, что RDM является своевременным и значимым [12]. На сайтах представлены программы управления данными исследований, рекомендации по управлению данными и предлагаемые образовательные услуги.

А. М. Сох и S. Pinfield в статье 2014 г. [10] представили результаты исследования, позволяющие понять как библиотеки (на примере университетских библиотек Великобритании) в настоящее время участвуют в управлении данными исследований. Авторы сделали вывод, что библиотеки предлагают ограниченные услуги по управлению данными исследований, причем большая активность проявляется в крупных исследовательских институтах. Среди выявленных проблем названы: недостаток навыков у библиотечных специалистов, незнание ресурсов и изменение информационной культуры пользователей. Тем не менее, отмечено, библиотеки в настоящее время участвуют в разработке новых институциональных политик и услуг по управлению данными исследований и рассматривают это как важную часть своей будущей роли. W. Horstmann и M. Witt также утверждают, что библиотеки, которые успешно используют свои давние сильные стороны формирования многомерной системы среди разных участников на всех уровнях: от локального до глобального, охватывают все темы и всесторонне рассматривают различные аспекты управления информацией, могут быть полезны в поддержке научных данных [13].

В области RDM представляет интерес опыт работы следующих библиотек: Leibniz Information Centre for Science and Technology and University Library (<https://www.tib.eu/en/publishing-archiving/research-data/>) и Bielefeld University Library (<https://data.uni-bielefeld.de/en>). Еще в 2011 г. в Университете Билефельда были разработаны и реализуются «Принципы обработки научных данных», согласно которым, библиотека поддерживает факультеты и академическое сообщество для связывания баз данных Университета со всемирной сетью архивов данных, а также предлагает услуги по публикации данных исследований. Leibniz Information Centre for Science and Technology and University Library также осуществляет свою деятельность на базе разработанной в университете концепции управления данными исследований, предоставляя ссылки и документы, организуя курсы обучения.

Отвечая на вопрос, почему библиотекарей должны беспокоить *большие данные*, N. Upadhyay [6], считает, что из-за их распространенности и влияния на академические исследования. Библиотекари, чтобы облегчить исследовательский процесс, должны знать, как используются большие данные и где их можно найти, а также принимать участие в генерации коллекций больших данных, видимых и доступных путем создания таксономий, разработки схем метаданных и систематизации методов поиска, обес-

печивать сохранение для повторного и совместного использования. Библиотекаря академических библиотек необходимо знать, чем большие данные отличаются от других научных данных, понимать ценность так называемых «сырых», т. е. необработанных данных. М. Vieraugel [7] полагает, что библиотеки могут инициировать сбор больших данных, стать лидерами в области их управления в учреждении, предоставляя рекомендации по генерации и организации хранения и поиска.

Технологии связанных данных (Linked Data, LD, связанные данные) все больше привлекают внимание библиотек, используются для идентификации авторов в каталогах, связи данных для документов, хранящихся в цифровых коллекциях, каталогах с внешними источниками данных и др.

Технологии виртуальной и дополненной реальности реализуются библиотеками через создание виртуальных туров по библиотеке с использованием виртуальных камер для изучения физического пространства или используют в обучающих целях и предоставления дополнительной информации для восприятия реального мира (к примеру, текстовая информация, проиндексированная географическим местоположением).

Еще одно направление, реализуемое рядом библиотек мира, связано с архивированием веб-ресурсов. Среди проектов крупнейших библиотек выделим также веб-архивы:

- Национальной библиотеки Германии (http://www.dnb.de/EN/Netzpublikationen/Webarchiv/webarchiv_node.html). Доступ к заархивированным ресурсам возможен через поиск на сайте, а полные тексты доступны в здании библиотеки.
- Национальной библиотеки Великобритании (<https://www.webarchive.org.uk/ukwa/>). Архив содержит сайты, которые отражают различные аспекты жизни на всей территории Великобритании. Поиск осуществляется по названию веб-сайта, полному тексту или URL-адресу, а также по тематике, коллекциям или по алфавиту.
- Библиотеки Конгресса США (<https://www.loc.gov/collections/?fa=original-format:archived+web+site>). Архивы доступны в разделе «Цифровые коллекции» и представлены как тематические коллекции («Афганистан», «Выборы в Индии в 2009 г.», «Веб-архив отдела рукописей» и др.)

Будущее будет цифровым, но только время покажет, какие из новых гаджетов и технологий будут необходимы для реализации новых задач. Обеспечение надежной технологической инфраструктуры остается непросто задачей для многих библиотек. Вместе с тем, предоставление виртуального доступа 24/7 к ресурсам и услугам в широком диапазоне форма-

тов, архивов, – вариант идеального обслуживания, т. е. одним из основополагающих принципов будущего является представление библиотеки как интерактивной организации. Создавая и предоставляя в доступ востребованные информационные ресурсы по различным отраслям знаний, сервис-ориентированные технологии веб-обслуживания, развитые информационные системы поиска информации, библиотеки формируют свое будущее.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. June 2018 Web Server Survey [Электронный ресурс]. – URL: <https://news.netcraft.com/archives/2018/> (дата обращения 23.08.2018).
2. Digital Report 2018 - We Are Social [Электронный ресурс]. – URL: <https://digitalreport.wearesocial.com/> (дата обращения 23.08.2018).
3. Редькина, Н. С. Эффективные веб-технологии в деятельности библиотеки // Науч. и техн. б-ки. - 2017. - № 3. - С. 15-24.
4. Ghobadpour V., Naghshineh N., Sabetpour A. From Cloud Computing to Cloud library: Proposing cloud model to configure future libraries // Iranian Journal of Information Processing Management. 2013. Vol. 28 (4), P. 859-877.
5. Rosa K., Storey, T. American libraries in 2016: Creating their future by connecting, collaborating and building community // IFLA Journal. 2016. Vol. 42, № 2, P. 85-101.
6. Upadhyay N. Trends that will affect technology and resource decision in academic libraries in near future // 4th International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services, ETTLIS 2015 – Proceedings. Noida; India; 2015. article № 7048175. P. 75-79.
7. Bieraugel M. Keeping Up With... Big Data URL: http://www.ala.org/acrl/publications/keeping_up_with/big_data (accessed: 19.08.2018).
8. Kubat G. The mobile future of university libraries and an analysis of the Turkish case // Information and Learning Science. 2017. Vol. 118, № 3-4. P. 1-23.
9. Lifelong Learning and Technology 2016. URL: http://www.pewinternet.org/files/2016/03/PI_2016.03.22_Educational-Ecosystems_FINAL.pdf (accessed: 19.08.2018).
10. Cox A. M., Pinfield S. Research data management and libraries: Current activities and future priorities // Journal of Librarianship and Information Science. 2014. Vol. 46, № 4. P. 299-316.
11. Cox A. M., Kennan M. A., Lyon L., Pinfield, S. Developments in research data management in academic libraries: Towards an understanding of research data service maturity // Journal of the Association for Information Science and Technology. 2017. Vol. 68, № 9. P. 2182-2200. DOI: 10.1002/asi.23781
12. Yoon A., Schultz T. Research data management services in academic libraries in the US: A content analysis of libraries' websites // College and Research Libraries. 2017. Vol. 78, № 7. P. 920-933. DOI: 10.5860/crl.78.7.920
13. Horstmann W., Witt M. Libraries tackle the challenge of research data management // IFLA Journal. 2017. Vol. 43, № 1. P. 3-4. DOI: 10.1177/0340035216688787