

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Государственная публичная научно-техническая библиотека
Сибирского отделения Российской академии наук

На правах рукописи

УДАРЦЕВА Ольга Михайловна

**ВЕБ-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ В УПРАВЛЕНИИ
БИБЛИОТЕЧНЫМ САЙТОМ**

Специальность 05.25.03

«Библиотечноеведение, библиографоведение и книговедение»

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
Редькина Наталья Степановна
доктор педагогических наук

Новосибирск

2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1 ВЕБОМЕТРИЯ И ВЕБ-АНАЛИТИКА В ОЦЕНКЕ БИБЛИОТЕЧНОЙ ВЕБ-СРЕДЫ	22
1.1 Основные направления развития вебометрии	22
1.2 Веб-аналитика как инструмент оценки библиотечных веб-ресурсов .	29
1.2.1 Инструменты веб-аналитики как средство оценки и стратегического развития библиотечных сайтов.....	35
1.2.2 Определение метрик для оценки библиотечных сайтов.....	42
1.3 Деятельность библиотек в условиях интенсивного развития веб- среды.....	50
1.4 Анализ присутствия библиотек в веб-пространстве и практика применения аналитических инструментов для развития сайта	63
ВЫВОДЫ К ГЛАВЕ 1	76
ГЛАВА 2 ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИБЛИОТЕЧНЫХ САЙТОВ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ВЕБОМЕТРИКИ И ВЕБ-АНАЛИТИКИ.....	79
2.1 Анализ динамики текущего развития сайтов библиотек в мировом библиотечно-информационном с применением вебометрического подхода.....	79
2.2 Веб-аналитический подход комплексной оценки эффективности библиотечных сайтов.....	110
ВЫВОДЫ К ГЛАВЕ 2	149
ГЛАВА 3 МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ БИБЛИОТЕЧНЫМ САЙТОМ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ВЕБ-АНАЛИТИКИ	151
3.1 Построение модели	151
3.2 Оценка эффективности деятельности библиотеки в веб-среде	162
3.3 Апробация модели (на примере сайта ГПНТБ СО РАН)	194
ВЫВОДЫ К ГЛАВЕ 3	205
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	207

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	217
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	256
Приложение А. Маркетинговые инструменты веб-аналитики сайта	257
Приложение Б. Анализ современных тенденций развития ресурсов библиотек в веб-пространстве	259
Приложение В. Веб-инструменты, используемые для развития социальных аккаунтов.....	263
Приложение Г. Развитие в веб-пространстве сайтов областных научных библиотек Сибири и Дальнего Востока.....	268
Приложение Д. Библиотеки, принявшие участие в аналитическом мониторинге вебметрических показателей сайтов.....	273
Приложение Е. Визуальное представление отчетов об использовании сайта в веб-аналитических системах.....	276
Приложение Ж. Сравнение коэффициента конверсии для страниц событийного ресурса «Новости» на сайтах библиотек разных типовых форм	280
Приложение И. Аналитические данные востребованности у пользователей библиотечно-информационных ресурсов и услуг на сайте.....	282
Приложение К. Характеристика целевой аудитории библиотечных сайтов на основании ключевых показателей посещаемости	284

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Современные темпы внедрения и использования информационных технологий в библиотечном деле диктуют применение новых управленческих подходов в функционировании библиотек и показателей для оценки их эффективности. С появлением интернета и его доступности широкому кругу пользователей, традиционные методы работы становятся все менее востребованными. Библиотечное научное сообщество, обсуждая сложившуюся ситуацию на различных конференциях, приходит к выводу, что ожидания читателей, связанные с получением информации, значительно изменились, они реже посещают библиотеку, предпочитая получать доступ к источникам информации онлайн [37]. Для привлечения новых читателей и удовлетворения их информационных потребностей, библиотеки во всем мире стремятся создать максимально удобные условия не только в стенах библиотеки, но и за ее пределами – в веб-среде. Сайт библиотеки становится той самой площадкой, на которой осуществляется коммуникация и библиотечно-информационное обслуживание удаленных пользователей и читателей библиотеки.

В связи с этим возникает необходимость в особой методике оценки эффективности библиотечно-информационной деятельности, осуществляемой в веб-среде. Последние двадцать лет закономерно растет интерес к применению вебметрических подходов для изучения библиотечных веб-ресурсов, в том числе сайтов. Вебметрические показатели, в качестве источника данных для оценки, стали входить в перечень обязательных критериев для федерального статистического наблюдения Министерства культуры Российской Федерации, в том числе за деятельностью организаций культурно-досугового типа, общедоступных (публичных) библиотек и театров [113]. В частности, акцентируется внимание на общем количестве посещений сайта библиотеки для мониторинга удаленных обращений в библиотеку

через интернет. Кроме того, важность оценки развития библиотечных сайтов подкрепляется появлением соответствующих конкурсов: Всероссийский конкурс веб-сайтов муниципальных библиотек (2003–2004 гг.), Всероссийские конкурсы сайтов публичных библиотек (2005–2009 гг.) и др.

Управление сайтами – это стратегия развития, используемая для повышения эффективности и формирования конкурентного преимущества библиотеки в виртуальном пространстве. Первые библиотечные сайты появились в 1990–е гг. XX в., когда библиотеки в рамках различных программ поддержки для некоммерческих организаций получили доступ к сети интернет. По последним данным IFLA «Library Map of the World»¹, такой доступ имеют 381 316 библиотек мира. Современная концепция управления сайтом такова, что аналитической базой для принятия решения становятся данные. На основе полученных данных (data-driven-подход) строятся прогнозы, выявляются проблемы, пересматривается стратегия развития, принимаются объективные управленческие решения, осуществляется контроль – все это повышает эффективность управления сайтом. Опираясь на данные веб-аналитических систем, можно проводить оптимизацию сайта (в целом), оценивать поведение пользователей, выявлять целевую аудиторию и управлять отдельными ресурсами и услугами, определяя среди них наиболее востребованные.

Изучение проблем оценки эффективности работы библиотечных сайтов веб-аналитическими инструментами и их оптимизация на основании полученных данных, будет способствовать их совершенствованию, повышению качественных характеристик (доступность, актуальность, удобство) в зависимости от меняющихся информационных технологий и предпочтений пользователей, повышая тем самым уровень конкурентоспособности библиотеки в информационной сфере деятельности.

¹ Libraries with Internet Access Library Map of the World. URL: <https://librarymap.ifla.org/map/Metric/Libraries-with-Internet-Access/LibraryType/National-Libraries,Academic-Libraries,Public-Libraries,Community-Libraries,School-Libraries,Other-Libraries/Weight/Totals-by-Country> (дата обращения = accessed 03.03.2021).

Таким образом, актуальность темы исследования обусловлена противоречием между объективной потребностью в оценке деятельности библиотек в цифровой среде и отсутствием критериев измерения ее эффективности, а также необходимостью разработки модели управления библиотечными сайтами на основе данных веб-аналитических инструментов для повышения уровня развития библиотек в веб-пространстве.

Степень изученности темы. Результаты анализа научных публикаций и практической деятельности библиотек показали, что наиболее разработанными являются теоретические основы сайтостроения, авторами рассматриваются вопросы их информационного наполнения и структуры, определяются основные этапы и направления развития библиотечной веб-среды, затрагиваются вопросы оптимизации сайтов, разрабатываются подходы к оценке их качества. Общие вопросы специфики сайтостроения библиотек поднимаются в публикациях Н. И. Гендиной, Н. И. Колковой, О. И. Алдохиной [33–36], О. Б. Рогошкиной [158], В. К. Степанова [170, 171], Е. В. Ткачевой [183, 184], N. Aharony [225], A. S. Chow, M. Bridges and P. Commander [244], D. J. Comeaux [245], D. Wilson [318] и других ученых.

Проблемам адаптации и формирования библиотечной веб-среды посвящены исследования М. Я. Дворкиной, Е. Д. Жабко, И. С. Королевой, Т. В. Майстрович, Ю. В. Потехиной, Я. Л. Шрайберга [42, 43, 52, 84, 104, 105, 136, 138, 219, 220]. Е. Д. Жабко [52], подчеркивая возможность проецирования представлений о традиционной деятельности библиотеки на электронную среду, отмечает преимущество электронной библиотеки для удовлетворения информационных потребностей пользователей.

Вопросы управления деятельностью библиотеки в веб-среде с точки зрения организационной, управленческой, технологической и технической составляющей процесса создания и поддержки библиотечных сайтов поднимаются в работах А. А. Апанасенко, И. Н. Басамыгиной, С. К. Канна, Ю. В. Потехиной, Н. С. Редькиной, Л. Б. Шевченко, R. S. Connell,

W. Graham, E. K. R. E. Huizingh, D. James, M. Sue, J. Tidal, B. Weischedel и др. [11, 68, 137, 138, 156, 211, 214, 247, 295, 303, 316]. Проблемы управления информационными ресурсами библиотек рассматриваются В. В. Брежневой, Р. С. Гиляревским, Е. Д. Жабко в рамках информационного менеджмента [15–17].

В отсутствие четких требований к формированию контента на сайте библиотеки исследователи уделяют особое внимание изучению способов структурирования информации, моделированию содержательной части сайта (контента) и концепции его информационной структуры. Одни – акцентируют внимание на изучении и организации общей информации на сайте, структуры меню сайта и наполнения отдельных разделов, так называемый качественный анализ контента [32, 74, 96, 97, 166, 172, 318]. Другие – анализируют веб-контент в целях выявления общего ассортимента услуг на библиотечных сайтах [53, 100], диапазона доступных электронных ресурсов для определенной категории читателей [182, 293]. Ряд авторов, чтобы понять поведение посетителей сайта, проводят юзабилити-тестирование [244, 261, 291]. Для изучения структуры библиотечных сайтов были разработаны: комплексный подход (Н. И. Гендина, Н. И. Колкова, О. И. Алдохина [33, 34]), системный подход (О. В. Кулева [92–96]), объектно-ориентированный подход (И. Н. Доронина, Д. Б. Стороженко [47]), разрабатываются юзабилити подходы (Л. Б. Шевченко [213], A. S. Chow, M. Bridges, P. Commander [244], D. Munoz-Egido, Osti M. Vianello [274], A. Sheikh [291]), проводится информационный мониторинг (D. Wilson [318]).

Следует отметить, что в библиотечном деле ведется активная работа по определению критериев оценки сайта библиотеки. Особое внимание уделяется критериям, которые характеризуют внешний вид сайта, его содержание и сервисные возможности. Среди ученых, занимающихся разработкой критериев оценки качества библиотечных сайтов, следует отметить работы Г. С. Ганзиковой [30], Н. И. Гендиной, Н. И. Колковой, О. И. Алдохиной [34, 35], А. Х. Исмагиловой [61], О. В. Кулевой [92–97], О. В. Лаверьевой

[101], Н. С. Редькиной [150, 156], В. К. Степанова [170], Д. Б. Сугак [172], М. Шварцмана [209] и др. Особое внимание исследователи обращают на следующие критерии оценки сайтов: содержательное наполнение, дизайн и эргономичность сайта, цитируемость и посещаемость, а также трудовые и финансовые затраты на всех этапах функционирования сайта. С точки зрения оценки эргономичности библиотечного сайта И. Н. Доронина [46] выделяет следующие критерии: дизайн, удобство навигации, полнота информации о библиотеке, скорость работы и доступность сайта, а также наличие счетчика на страницах сайта. Несмотря на большое число работ, единая система критериев и методика оценки работы библиотечных сайтов пока отсутствуют.

При оценке библиотечного сайта применяются методы экспертной оценки (наглядным примером такой оценки являются проводимые конкурсы [30, 209]), маркетинговых исследований [45, 98] и опросов (юзабилити тестирование [261, 291]), а также вебметрического и веб-аналитического анализа данных.

Маркетинг библиотечно-информационной деятельности ориентирован на формирование управления удовлетворением спроса, его изучение и развитие маркетинговых коммуникаций, в том числе в веб-среде. Ряд авторов рассматривает проблемы функционирования сайта на разных уровнях: как средство позиционирования библиотеки в веб-среде, средство повышения конкурентоспособности и важнейший канал маркетинговых коммуникаций [12, 74, 140, 144, 151, 156, 161, 171, 214]. Изучение потребностей целевых пользователей в рамках проводимых исследований способствует, в частности, выявлению новых перспектив развития в интернете и определению существующих проблем. В связи с этим актуальными становятся вопросы продвижения сайтов, разработкой которых занимаются: Б. Айзенберг, С. Н. Андреев, И. С. Ашманов, Л. Т. Дэвис, А. Иванов, Л. М. Капу-

стина, Д. Кокрум, А. В. Курц, И. Д. Монсунов, В. С. Мышляев, Е. В. Самойлова, И. О. Севостьянов, Дж. Кварто вон Тивадар, В. Г. Ткачев, А. Е. Шадрин, А. А. Яковлев и др. [1, 2, 9, 73, 82, 99, 111, 162, 163, 208, 223].

Практика использования аспектов классического маркетинга в интернете рассматривается в рамках интернет-маркетинга. В числе ученых, объектом исследований которых является интернет-маркетинг, следует отметить: Т. А. Буренину, М. К. Быкову, К. Вертайм, Л. М. Капустину, Д. Кокрум, А. В. Курц, И. Д. Монсунова, В. С. Мышляева, Я. Фенвик, Д. Халилова и др. [19, 21, 24, 73, 82, 99, 111, 201]. Технологии интернет-маркетинга применительно к библиотечному обслуживанию рассматриваются в работах М. В. Досягаевой, А. П. Кирьяновой, Г. Б. Паршуковой, Н. С. Редькиной, С. С. Ростовцева, Л. Б. Шевченко [48, 77, 93, 122, 154, 159, 210, 214]. При этом большая часть исследований направлена на изучение общих вопросов маркетинга, авторы не дают конкретных рекомендаций по продвижению сайтов библиотек.

С появлением современных веб-технологий, при использовании которых возможен сбор, измерение, анализ и интерпретация информации об использовании сайта, начинается новый виток в аналитике для совершенствования сайта и повышения эффективности его развития в веб-среде. В рамках вебметрических исследований проводится оценка количественных аспектов использования информационных веб-ресурсов (А. Б. Антопольский, М. С. Галявиева, Г. Ф. Гордукалова, А. Е. Гуськов, В. А. Конов, Д. В. Косяков, Н. Г. Парыгин, А. А. Печников, Ю. Е. Поляк, А. В. Радзевич, В. Е. Усанов, А. Г. Царев, К. П. Шереметьев, Ю. И. Шокин, I. Aguillo, T. C. Almind, P. Ingwersen, F. Astrom, M. Thelwall, E. L. Black, M. Pinto, D. Guerrero Quesada, Ximo Granell, K. Kousha) [5–8, 29, 39, 40, 62, 123, 125, 127, 133, 135, 141, 142, 157, 215, 224, 229, 233, 238, 266, 282, 296–298, 312]. Большая часть этих исследований направлена на изучение методики формирования вебметрического индекса научно-образовательных учреждений, а вебметрических исследований библиотечных сайтов крайне мало. Среди них можно

назвать работы А. Е. Гуськова, Е. С. Быховцева, Д. В. Косякова [40], M. Dastani, A. Atarodi, S. Panahi [248], R. Chakravarty, S. Wasan [241], M. K. Verma, K. Brahma [312]. Кроме того, изучение библиотечных сайтов охватывает лишь отдельные территориальные сегменты, либо осуществляется оценка сайтов в рамках одного типа библиотеки (национальные [312, 315], вузовские [248] или публичные [276]).

Одни из первых попыток измерить авторитетность сайта предприняли компании-разработчиков Google и Яндекс. Официальная информация о разработке показателя PageRank (цитируемость страницы Google) появилась в 1998 г. Показатель авторитетности сайта в поисковой системе Яндекс появился годом позже (1999 г.) – тематический индекс цитирования (ТИЦ) [299]. Оба показателя имеют схожий алгоритм оценки, только технология Google применялась по отношению к страницам, а Яндекс – к домену. Изучением особенностей применения показателей на практике занимались А. В. Захаров, С. К. Канн, О. А. Клименко, Е. В. Константинова, М. Ю. Савин [54, 71, 83]. Оба показателя прекратили свое существование: Google отключил показатель PageRank в 2016 г., Яндекс в августе 2018 г. сообщил о том, что на смену ТИЦ приходит другой показатель – индекс качества сайтов (ИКС), который отображает общий уровень доверия к сайту.

С 2004 г. широкое распространение получила оценка веб-среды на основе ранжирования сайтов академических организаций. Наибольшую известность приобрел рейтинг «Webometrics Ranking of World Universities» группы испанских ученых из Cybermetrics Lab под руководством I. Aguillo [224, 246]. Этот рейтинг в своих первых версиях опирался на следующие метрики: размер (Size) – количество индексируемых страниц сайта; видимость (Visibility) – число уникальных внешних ссылок на сайт; ценность (Rich files) – количество полнотекстовых документов; академичность (Scholar) – научность сайта, определяемая количеством документов, проиндексированных Google Scholar. Позже появились рейтинги, имеющие схо-

жую методику оценки веб-ресурсов. Достоинства и недостатки такого процесса оценки анализируются в работах А. Б. Антопольского, Е. С. Быховцева, А. Е. Гуськова, Д. В. Косякова, А. А. Печникова, Ю. Е. Поляк, В. Е. Усанова, Д. Б. Сугак, А. Atarodi, Jowkar & Didegah, M. Dastani, S. Panahi, M. Thelwall и др. [5–8, 40, 125, 127, 133, 134, 173, 248, 264, 298]. Л. Г. Тараненко отмечает государственное значение использования подобного рода методики для диагностики развития российской системы высшего образования [180].

Результаты исследований библиотечных сайтов показали, что не всегда удается реализовать эффективное функционирование сайта [35, 65, 97, 136, 138, 211]. Среди причин многие исследователи называют следующие: ограниченная навигация сайта, недостаточная поисковая оптимизация, технические проблемы (некорректная структура ссылок, ошибки при переходах, низкая скорость загрузки страниц и пр.), низкое качество контента, неправильные управленческие решения. У специалистов появляется интерес к проведению веб-аналитических исследований. В диссертационном исследовании Л. Г. Тараненко отмечает, что анализ пользователей и их информационных потребностей, в том числе с применением веб-аналитических инструментов, становится важной методико-организационной задачей специалистов в рамках осуществления краеведческой деятельности библиотек в веб-среде [180]. Учитывая, что веб-аналитические инструменты разрабатывались прежде всего для оценки коммерческих проектов, авторы сталкиваются с проблемами выбора ключевых показателей для оценки сайта библиотеки и их интерпретацией. Изучению ключевых метрик веб-аналитических инструментов посвящены публикации С. К. Канна, А. В. Михайловой, Т. А. Чепуштановой, J. C. Fagan, B. J. Jansen, A. Vecchione и др. [66, 70, 109, 205, 252, 263, 305].

Отдельное внимание уделяется проблемам оптимизации сайта, в частности, проблемы поисковой оптимизации сайтов рассматривают Е. Н. Мальшева, Р. Н. Пилипчук, А. В. Полтавец, И. О. Севостьянов, Л. Б. Шевченко, Т. Ю. Якуба и др. [106, 128, 132, 163, 211].

Несмотря на столь широкий диапазон тем, касающихся как исследовательской, организационной, так и технологической разработанности проблем, вопросы управления и оценки эффективности развития создаваемых библиотеками сайтов носят эпизодический характер и требуют теоретического обобщения и разработки единого управленческого подхода и методики оценки эффективности деятельности библиотеки в веб-среде. В этом и заключается основная научная проблема данного исследования.

Исходя из этого, **целью исследования** является разработка модели управления библиотечными сайтами на основе данных веб-аналитических инструментов. В диссертационном исследовании управление рассматривается как совокупность приемов и методов целенаправленного воздействия на объект (сайт) для достижения определенного результата.

Цель исследования обусловила постановку следующего **комплекса задач**:

- 1) изучить теоретические и практические аспекты оценки библиотечных сайтов с использованием вебометрии и веб-аналитики;
- 2) выявить веб-аналитические инструменты и метрики, позволяющие качественно и всесторонне проводить оценку сайтов библиотек;
- 3) определить основные тенденции функционирования библиотек в цифровом пространстве;
- 4) обосновать применение вебометрического и веб-аналитического подходов для оценки эффективности развития библиотечно-информационного веб-пространства;
- 5) апробировать практическую пригодность разработанной модели управления и методики ЭУС (эффективность управления сайтом) библиотеки.

Объектом исследования в рамках данной работы являются библиотечные сайты, а **предметом** исследования – теоретические и методологические основания использования веб-аналитических инструментов в процессе управления библиотечным сайтом и стратегического развития библиотеки в веб-среде.

Гипотеза исследования заключается в предположении, что теоретическое обоснование и практическое применение разработанной модели управления библиотечными сайтами с использованием аналитических данных веб-инструментов будет способствовать повышению эффективности функционирования сайтов, тем самым подготовит необходимые предпосылки для дальнейшего развития деятельности библиотек в глобальном информационном пространстве с учетом меняющихся предпочтений пользователей и развития информационных технологий (ИТ).

Методология и методы исследования. Проведение диссертационного исследования потребовало привлечения положений фундаментальных и прикладных исследований отечественных и зарубежных ученых в области библиотековедения, информатики, маркетинга, маркетинговых интернет-технологий, вебометрии и веб-аналитики.

Исходные положения диссертации опираются на положения, изложенные в работах отечественных и зарубежных ученых:

– на базе изучения теоретических и практических аспектов анализа веб-среды, изложенных в работах А. Б. Антопольского, А. Е. Гуськова, Д. В. Косякова, Е. С. Быховцева, Ю. Е. Поляк [6, 7, 40, 41, 133, 134], в качестве базового подхода для оценки текущего развития сайтов мировых библиотек определен вебометрический подход;

– принципы продвижения ресурсов в веб-среде, сформулированные в работах И. С. Ашманова, Л. М. Капустиной, Г. А. Корнилова, О. В. Обухова [9, 73, 114], и критерии оценки сайта с использованием аналитических

инструментов – Б. Клифтон, А. Кошик, М. Хасслер [78, 89, 202] – стали методологической базой для определения основных параметров комплексной оценки библиотечных сайтов (веб-аналитический подход);

– определение ключевых показателей для оценки эффективности функционирования библиотечных сайтов базировалось на выводах С. К. Канна, J. С. Fagan, В. J. Jansen [66–68, 71, 72, 252, 263]: 1) показатели посещаемости являются основой для измерения эффективности работы сайта, 2) специфика посетителей библиотечных сайтов может быть определена через структуру трафика;

– теоретические положения, изложенные в трудах в области маркетинга и менеджмента (П. Ф. Друкер, Д. Кокрум, Ф. Котлер, А. В. Курц, В. С. Мышляев, В. Холмогоров, Б. Шмитт, Г. Эмерсон [49, 50, 82, 87, 88, 99, 111, 203, 218, 221]). В современных условиях, осуществление деятельности библиотеки в веб-среде требует использования новых подходов в управлении и оценке эффективности этой деятельности. Оценка эффективности библиотечного сайта, как сервисного центра для осуществления этой деятельности, была основана на выводах о том, что: 1) эффективность может быть определена через заранее обозначенный результат (Ф. Котлер) [87]; 2) оценку эффективности деятельности организации следует осуществлять через целедостижение (П. Друкер) [49]; 3) «эффективность» – основная задача управления (Г. Эмерсон) [221];

– анализ подходов продвижения и управления библиотечно-информационной деятельностью в веб-среде был подкреплён важными положениями библиотечного маркетинга и менеджмента, которые раскрыты в работах Л. А. Абрамовой, А. А. Апанасенко, И. Н. Басамыгиной, В. В. Брежневой, А. В. Захарова, Н. С. Карташова, В. К. Ключева, Е. Н. Орловой, Н. С. Редькиной, А. В. Соколова, И. М. Суловой, Е. М. Ястребовой [11, 15–17, 54, 76, 79, 80, 118, 144, 148, 151, 154–156, 167, 174–177];

– при определении индикаторов эффективности (социальная, экономическая, технологическая, управленческая) и разработке методики оценки

эффективности управления сайтом важнейшее методологическое значение для диссертационной работы имели исследования И. С. Пилко, С. А. Мухамедиевой, Н. С. Редькиной по определению эффективности традиционной библиотечной деятельности [129, 130, 145].

В ходе исследования для изучения количественных аспектов функционирования библиотечных сайтов использованы вебометрический и веб-аналитический подходы, маркетинговый подход – для разработки стратегии продвижения библиотечных сайтов в веб-среде, data-driven подход – для разработки модели управления библиотечным сайтом на основании данных веб-аналитических инструментов. В качестве основных функций в рамках диссертационного исследования рассматривались аналитическая и управленческая функции.

Комплексный характер работы потребовал использования в качестве исследовательского инструментария совокупности различных теоретических методов:

- метод классификации использовался при сравнительном анализе веб-аналитических инструментов и их функциональных возможностей для оценки эффективности сайтов, при комплексном исследовании ресурсов и услуг на сайтах библиотек разных типо-видовых форм;

- общенаучные методы анализа (обобщение, сравнение, систематизация и т. д.) документальных источников информации и веб-ресурсов библиотек – для оценки состояния научно-теоретической разработанности проблем, связанных с деятельностью библиотек в веб-среде;

- статистические методы анализа (комплекс статистических методов) использовались при обработке полученных данных в ходе социологического опроса, вебометрического и веб-аналитического мониторинга данных;

– социологический метод – анкетирование – применялся при изучении отечественного и зарубежного опыта использования аналитических инструментов и их возможностей для развития ресурсов библиотек в веб-среде;

– терминологический анализ – изучение формирования базовых понятий.

Базой исследования являются сайты академических, публичных, вузовских, детских и юношеских библиотек, а также другие веб-страницы, создаваемые библиотеками для осуществления деятельности в веб-среде. Исследование сайтов библиотек разных типо-видовых форм позволит раскрыть специфику оценки эффективности развития сайта, в том числе с учетом функциональных задач библиотеки определенного типа. С одной стороны, оценка эффективности сайтов основывается на единых целях и задачах. С другой стороны, библиотечные сайты имеют не только общую, но и уникальную специфику наполнения, характерную для конкретного типа библиотеки, что позволяет распространять полученные результаты исследования на сайты библиотек в соответствии с их типом.

Хронологические рамки исследования охватывают период с середины 1990–х гг. XX в., когда появляется направление вебометрии, изучающей количественные аспекты создания и использования информационных веб-ресурсов, по настоящее время (2021 г.).

Научная новизна и теоретическая значимость определяются разработкой научной проблемы в рамках стратегического развития библиотечных сайтов в информационном веб-пространстве:

– обоснованы тенденции развития вебометрии и веб-аналитики в библиотечной практике, представлена мировая картина использования современных методов аналитики в библиотеках;

– разработаны рекомендации по выбору веб-аналитического инструментария и ключевых метрик для оценки эффективности деятельности библиотеки в веб-пространстве;

- получены новые аналитические оценки статистических характеристик эффективности сайтов библиотек разных типо-видовых форм;
- предложен оригинальный подход для оценки эффективности информационного контента библиотечных сайтов, позволяющий проводить сравнительный анализ ресурсов и услуг библиотек разных типов;
- обоснованы и разработаны рекомендации по повышению эффективности развития сайтов публичных, вузовских, академических, детских и юношеских библиотек, способствующие их совершенствованию по технической, информационной и маркетинговой составляющим;
- разработана модель управления библиотечным сайтом, в рамках которой данные веб-аналитических инструментов являются основанием для принятия решений;
- предложена методика оценки эффективности управления библиотечным сайтом, которая позволяет осуществить анализ достигнутых результатов в его развитии.

Теоретические выводы могут использоваться в научной разработке проблем продвижения библиотечных сайтов в веб-пространстве, их стратегическом развитии, а также способствовать улучшению их качественных характеристик.

Практическая значимость исследования состоит в том, что применение разработанной модели позволяет не только оценивать и контролировать текущий уровень развития деятельности библиотек в веб-пространстве, но и на основе полученных данных (оценок) принимать решения и необходимые практические меры по совершенствованию сайтов библиотек любого типа. Таким образом, разработанная модель будет способствовать улучшению стратегического развития деятельности библиотек в веб-пространстве и повышению эффективности функционирования официальных сайтов и других библиотечных ресурсов.

Личный вклад автора. В рамках диссертационного исследования автором собран эмпирический материал, который стал базой для основных результатов исследования. Подготовлен и проведен социологический опрос российских и зарубежных библиотек. Выявлены и проанализированы тенденции развития библиотек в веб-пространстве. Дана оценка ключевым аспектам использования аналитических инструментов и их возможностей для развития сайтов библиотек разных типо-видовых форм. Определены основные векторы развития вебометрии и веб-аналитики в библиотечной сфере. Исследована значимость и проведен сравнительный анализ веб-аналитических инструментов применительно к оценке библиотечных сайтов. Разработана классификация инструментов веб-аналитики для оценки работы сайта. Предложен перечень параметров, анализ которых позволяет осуществить комплексную оценку сайта библиотеки. Разработана модель управления сайтом библиотеки любого типа, отражающая единый подход к его управлению на основании данных веб-аналитических инструментов. Для оценки эффективности управления сайтом разработаны методика оценки и индикаторы эффективности.

Степень достоверности результатов, изложенных в диссертационном исследовании, обусловлена привлечением российских (70 %) и зарубежных (30 %) публикаций по теме диссертации; применением комплекса исследовательских методов, соответствующих цели, задачам и логике проводимого исследования; изучением данных аналитики сайтов разных типов библиотек; общим объемом собранных и проанализированных данных, в том числе в рамках изучения практики работы библиотек в мире; обсуждением результатов исследования на конференциях российского и международного уровня; представлением результатов в профессиональной печати.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. В соответствии с формулой специальности 05.25.03 – «Библиотековедение, библиографоведение и книговедение» (педагогические науки), которая

включает исследования и разработки в области теории, истории, методологии, организации, технологии, управления и технического обеспечения библиотечной деятельности, а также в области исследования библиотечно-информационных ресурсов, представленная диссертационная работа является теоретическим и практическим исследованием по изучению процессов управления и оценки эффективности деятельности библиотек в веб-среде.

Соответствие диссертации области исследования специальности.

Полученные результаты соответствуют: п. 3 «Библиотека и библиография как системные социальные объекты, их место в системе информации, документальных коммуникаций, культуре. Библиотечно-информационные ресурсы. Библиотечно-информационная деятельность, организация технологических процессов, использование современных информационно-коммуникационных технологий. Библиотечный менеджмент»; п. 6 «Маркетинговая ориентация библиотечно-библиографических продуктов и услуг. Библиотечная и книжная статистика»; п. 8 «Использование электронных сетей в целях библиотечно-информационного обслуживания».

Педагогическая направленность исследования заключается в его результатах: теоретические и методические материалы исследования могут быть использованы в учебном процессе учреждений высшего профессионального и дополнительного профессионального образования, осуществляющих подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов в области библиотечно-информационной деятельности, в рамках учебных курсов: «Основы управления деятельностью библиотеки в веб-среде», «Аналитика веб-проектов», «Методика применения веб-аналитики в библиотечной практике».

На защиту выносятся следующие положения:

1. Вебометрия и веб-аналитика, в рамках которых проводится оценка статистической информации об использовании создаваемых библио-

теками веб-ресурсов, являются перспективными направлениями для эффективного стратегического развития библиотек в информационной цифровой среде.

2. Для качественной оценки библиотечных сайтов необходимо использовать инструменты, классифицированные по методу сбора аналитических данных, типу анализируемых веб-ресурсов, специфике функционирования инструмента и возможностям оценки. Обязательным условием оценки положительного или отрицательного эффекта процесса управления библиотечным сайтом является анализ динамики веб-данных.

3. В условиях стремительного развития цифровой реальности, библиотеки значительно расширили границы собственной деятельности, используя веб-представительства в качестве основной площадки для ее реализации. Библиотечный сайт является некоммерческим информационным веб-ресурсом, который имеет определенную внутреннюю структуру, раскрывающую его информационное наполнение (сведения о библиотеке как физически существующего учреждения; уникальный контент, который включает генерируемые/приобретаемые ресурсы и предоставляемые услуги; поисковый функционал сайта), ориентированное в том числе на целевую аудиторию в лице пользователей, территориально находящихся в месте (регион, область) осуществления офлайн-деятельности библиотеки.

4. Для осуществления оценки текущего развития библиотечных сайтов целесообразно использовать и вебометрический, и веб-аналитический подходы. Применение комплекса оценочных возможностей этих подходов ориентировано на получение целостной характеристики развития библиотечно-информационного веб-пространства.

5. Управление сайтом любой библиотеки реализуется на основании данных современных веб-аналитических инструментов через последовательное выполнение действий: постановка целей, мониторинг показателей, анализ данных, планирование, принятие решений, реализация изменений, контроль. Предложенная модель позволяет применить единый подход

и средства управления к сайтам библиотек разных типо-видовых форм в зависимости от поставленных целей оценки, выявить текущие проблемы и на основании объективных решений разработать их дальнейшую стратегию развития в информационной среде.

Апробация работы. Результаты диссертационного исследования докладывались и обсуждались на научно-практических конференциях: Международной научно-практической конференции «Электронный век науки» (Республика Дагестан, Махачкала, 2021); Шестом международном профессиональном форуме «Книга. Культура. Образование. Инновации» (Крым, Судак, 2021); Международной научно-практической конференции «Наука, технологии и информация в библиотеках (LIBWAY)» (Новосибирск, 2018, 2020); Международной научно-практической конференции «Румянцевские чтения» (Москва, 2018, 2019); Всероссийской научно-практической конференции «Библиотеки в контексте социально-экономических и культурных трансформаций» (Кемерово, 2017); Всероссийском библиотечном конгрессе: XXIII Ежегодной конференции Российской библиотечной ассоциации (Владимир, 2018); XIII и XIV Всероссийской научно-практической конференции «Электронные ресурсы библиотек, музеев, архивов» (Санкт-Петербург, 2018, 2019).

Основные результаты по теме диссертационного исследования нашли отражение в 15 публикациях, четыре из которых опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для опубликования Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, четыре публикации индексируются в международных библиографических базах данных Web of Science и Scopus.

Структура работы. Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, списка литературы (321 документ, из них 98 на английском языке). Объем работы составил 293 страницы, в том числе 28 иллюстраций и 37 страниц приложений.

ГЛАВА 1 ВЕБОМЕТРИЯ И ВЕБ-АНАЛИТИКА В ОЦЕНКЕ БИБЛИОТЕЧНОЙ ВЕБ-СРЕДЫ

1.1 Основные направления развития вебометрии

Первые вебометрические исследования стали проводиться с середины 1990–х годов XX века. Этому способствовали такие причины, как [308]: 1) стремительное развитие Интернета; 2) активное применение инструментов и методов информетрии по отношению к электронным ресурсам; 3) появление веб-аналитических систем и инструментов; 4) составление международных и национальных рейтингов вузов на базе информетрических показателей.

Термин «вебометрия» за относительно недолгую историю прошел собственную эволюцию. За время становления этого научного направления, разные исследователи предпринимали попытки выразить изучаемую область соответствующей терминологией, так появляются родственные термины *netometrics*, *webometry*, *internetometrics*, *webometrics*, *cybermetrics* и др. Впервые М. J. Bossy (1995 г.) упоминает термин «*netometrics*», рассматривая взаимодействие через Интернет как основной источник научных данных [239]. При изучении «*cybermetrics*», исследователи пришли к выводу, что данный термин в сравнении с вебометрией при использовании наукометрических, библиометрических и информационных подходов характеризует более общую область исследования количественных аспектов [237]. В качестве альтернативных названий для обозначения новой области исследования Т. С. Almind и Р. Ingwersen в 1996 г. предложили термин «*internetometrics*» [228], а затем в 1997 г. термин «*webometrics*» в качестве методологии исследования количественных аспектов создания и использования информационных ресурсов, структур и технологий применительно к World Wide Web (WWW) [229]. Среди перечисленных терминов термин

«webometrics» получил наибольшее распространение, таким образом, закрепившись за этой областью исследований.

В 2004 г. L. Vjörneborn и P. Ingwersen, опираясь на проведенные исследования, предлагают отделить исследования Интернет-приложений от исследований Сети, что позволит, с их точки зрения, дифференцировать терминологическую составляющую вебометрических исследований [237]. При этом разные авторы так или иначе подтверждали, что вебометрия является одной из составляющих информетрии (библиометрия → наукометрия → киберметрия → вебометрия) [135, 237, 250] (рисунок 1). Широкую известность этот термин получил несколько позже 2004 г., в период, когда впервые был опубликован вебометрический рейтинг университетов мира (Webometrics Ranking of World Universities), который выполнила испанская исследовательская группа Cybermetrics Lab.

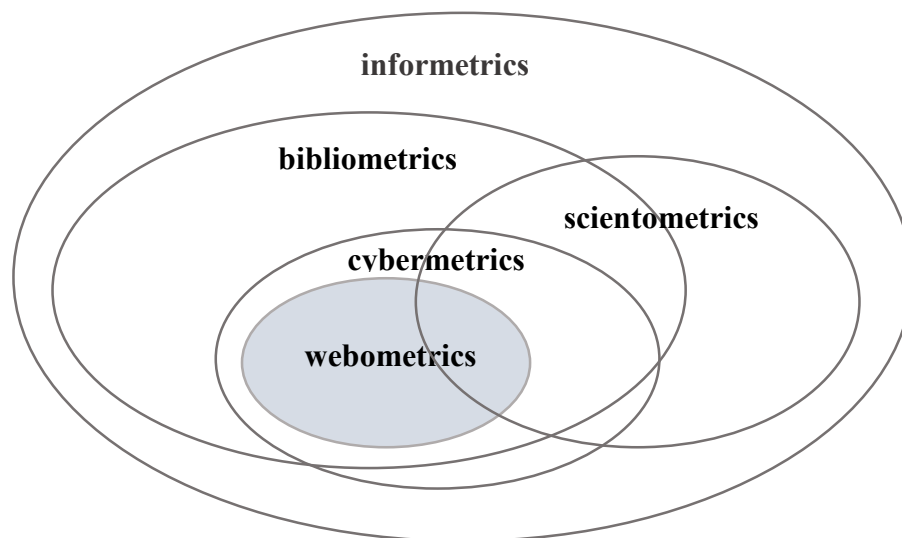


Рисунок 1 – Научные области в составе информетрии и их взаимоотношение (впервые представлено L. Vjörneborn и P. Ingwersen [237])

Таким образом, за время собственной эволюции вебометрия, как любое только сложившееся научное направление, имела некий период становления. Наиболее разработанными являются вопросы выявления значимости

отдельных направлений в вебметрических исследованиях [308]. Первая попытка выделить отдельные направления вебметрических исследований и наметить новые направления была предпринята L. Vjörneborn и P. Ingwersen (2001 г.). Авторы выделяют разработки в области поисковых систем и рассматривают их эффективность в качестве основы для выборочного анализа качества и содержания Сети [236]. M. Thelwall (2009 г.) выделяет два ключевых направления вебметрических исследований: анализ связи (link analysis) и веб-цитирований (web citation analysis). При этом рассматривает вебметрию, как исследование сетевого контента преимущественно количественными методами [296].

На основании изучения процессов изменения терминосистемы исследуемого понятия, в качестве обобщения существующих позиций разных авторов в их толковании, приведены популярные определения (таблица 1).

Таблица 1 – Трактовка понятия «вебметрия» в источниках

№	Определения	Источник
1.	Вебметрия – научная дисциплина, которая занимается количественным анализом интернет-контента	T. Almind, P. Ingwersen (1997) [229]
2.	Вебметрия – статистика, цитирование сайтов	Th. Owen, P. Willett (2000) [277]
3.	Вебметрика – изучение количественных аспектов создания и использования информационных ресурсов, структур и технологий в Сети на основе библиометрического и инфометрического подхода	Vjörneborn & Ingwersen, (2004) [237, p. 1217]
4.	Вебметрия – исследование сетевого контента, прежде всего количественными методами, с целью социологических исследований, при помощи методов, которые не являются определенными для одной области исследования	M. Thelwall (2009) [297]

История становления вебметрии среди российских авторов рассматривалась М. С. Галявиевой [27, 29], Г. Ф. Гордукаловой [39], Ю. Е. Поляк [135] и др. В данном направлении решаются вопросы информационной оценки веб-пространства и сайта – в частности. Так с помощью информет-

рических методов изучается его характер и свойства, определяется соотношение между количеством посещений, значением импакт-фактора, с одной стороны, и рейтингами сайтов в поисковых системах, каталогах и т. д. – с другой [6, 40, 41]. М. С. Галявиева (2013 г.) выделяет четыре главные области вебометрических исследований: наполнение веб-страниц (контент-анализ); анализ структуры ссылок на сайт; анализ информационного поведения пользователей (веб-анализ использования); технологический анализ работы сайта [29].

Оценка публикационной активности в базах данных (БД) Scopus, Web of Science, eLibrary (рисунок 2) по теме вебометрических исследований показала, что количество исследований стабильно росло до 2012 г. В последние восемь лет наблюдается относительно равномерное распределение публикационной активности в рамках этой темы без существенных регрессивных и прогрессивных изменений. Оценка числа вебометрических исследований проводилась на основании информационного поиска в перечисленных БД по ключевым словам. Поисковое предписание строилось с учетом нескольких вариаций названий научной области, так в качестве ключевых слов использовались «вебометрия» и «вебометрика» в русскоязычной БД eLibrary. Для поиска в зарубежных БД – «webometrics». Массив публикаций, полученных в результате поиска по БД, проверялся на повторяемость библиографических описаний и соответствие публикаций теме запроса. Нижней границей поиска стало появление первых публикаций в перечисленных БД.

Вебометрия становится одним из новых и перспективных направлений в информетрии и важна для библиотек, которые активно занимаются созданием веб-ресурсов. В связи с этим возникает необходимость всестороннего изучения вебометрических исследований как с теоретической, так и с практической стороны.

Библиотечные сайты играют важную роль в распространении информации об учреждении и библиотечно-информационных ресурсах и услугах.

В ряде работ предметом исследования становится теоретический и практический опыт библиотек разной видовой принадлежности: библиотек высших учебных заведений [28, 241, 302, 321], академических библиотек [28, 40, 234, 273], областных библиотек [205] и т. д., изучаются сайты традиционных [234, 273] и электронных библиотек [205, 321].

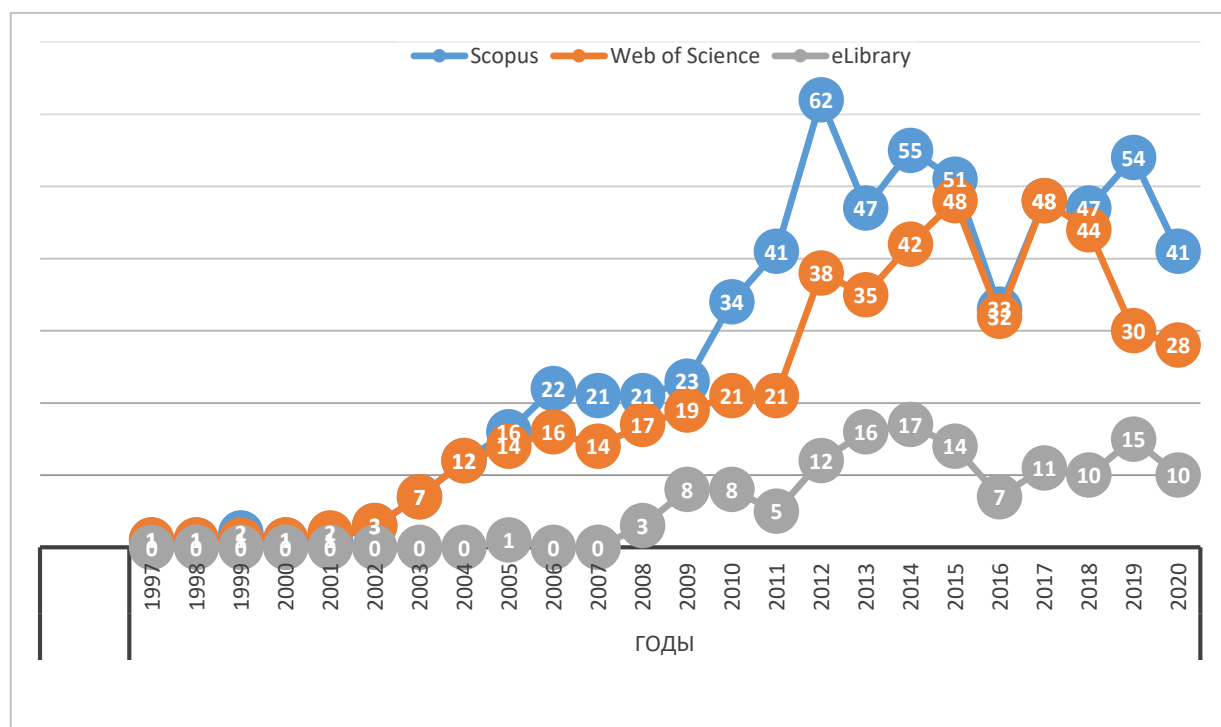


Рисунок 2 – Количество статей по вебметрии, проиндексированных в БД Scopus, Web of Science, eLIBRARY с 1997 по 2020 г.

Особый интерес у исследователей вызывают вопросы применения технологий Web 2.0 в библиотеках – рассматриваются текущие проблемы и их влияние на информационную науку в целом и библиотеку в частности. Исследователи изучают перспективы дальнейшей дифференциации библиометрии в развитии существующих направлений – альтметрики, вебметрики (М. С. Галявиева, Р. Sud, М.-Y. Tsay, L.-L. Tseng) [26, 294, 306]; разрабатывают модели применения технологий Web 2.0 для веб-сайтов библиотек (С. К. Канн, Т. Asubiaro, S. Moradi, D. Tayefeh Bagher, Z. Mirhosseini)

[71, 234, 273]; прогнозируют дальнейшее развитие и изменения направлений исследований по библиотековедению и информатике (F. Astrom, C. Gumpenberger) [233, 257].

Группой испанских ученых С. Olmeda-Gómez, М.-А. Ovalle-Perandones, А. Perianes-Rodríguez были проанализированы на базе Web of Science публикации ученых испанских учреждений по теме «Информатика и библиотечное дело» в период с 1985–2014 гг. [275]. Анализ выявил девять направлений исследований: управление цифровыми правами, анализ цитирования, переводческие услуги, библиометрический анализ, соавторство, электронные книги, вебометрия, информационные системы и WWW. Среди последних тенденций в рассматриваемых предметных областях выделены исследования, связанные с метрическими показателями: индекс Хирша, научное сотрудничество, библиометрические показатели журналов, рейтинги университетов и вебометрия.

На основании анализа публикаций по вебометрическим исследованиям библиотек, отраженных в БД Scopus, Web of Science, eLibrary был сделан вывод, что несмотря на достаточно небольшое общее количество вебометрических исследований в библиотечной сфере, их число тем не менее постепенно увеличивается (рисунок 3). Поисковый запрос для оценки публикационной активности формировался в аналогичных хронологических рамках с 1997 по 2020 гг. В отличие от предшествующего поискового предписания, тематический запрос был уточнен дополнительным ключевым словом «библиотека»/«library» с соответствующим усечением для полноты отображения найденных документов. Полученные результаты дополнительно фильтровались на предмет повторов библиографических описаний и несоответствия тематической направленности информационного запроса. В найденных библиографических описаниях встречаемость поисковых терминов приходилась как на заглавие публикации, так и на аннотацию при ее наличии. Оценка публикационной активности показала незначительное расхождение в количестве публикаций этой тематической направленности в

разных БД. Результаты библиометрического анализа показали ежегодное увеличение интереса авторов к данной теме исследования.

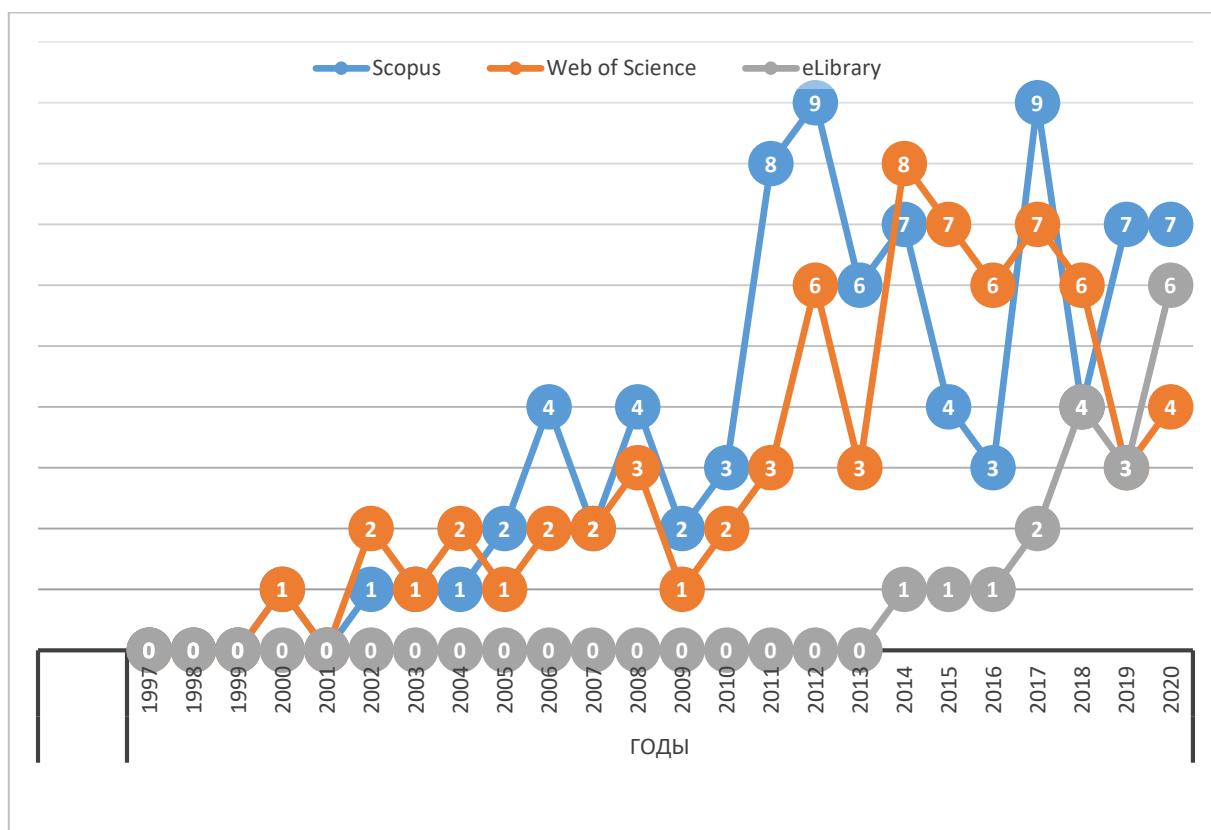


Рисунок 3 – Количество статей по вебометрии библиотек, проиндексированных БД Scopus, Web of Science, eLIBRARY с 1997 по 2020 г.

Контент-анализ источников БД Научной электронной библиотеки (eLibrary), Scopus (Elsevier), Web of Science (Thomson Reuters) позволил выделить следующие направления вебометрических исследований в библиотечной сфере [308]:

- изучение существующих направлений вебометрических исследований (общий анализ, оценка перспективности, прогнозирование дальнейшего развития);
- веб-аналитика (использование веб-аналитических инструментов, теоретический и практический опыт библиотек, вебометрические показатели («важные», ключевые показатели эффективности));
- управление веб-ресурсами;

- применение рейтинговой системы оценки сайтов;
- анализ гиперссылок (видимость, индексирование сайта, связи между сайтами);
- социальная активность (социальные сети, деятельность представителей библиотек в социальной сети);
- веб-индикаторы (индексы цитирования, наблюдаемость сайтов и т. д.).

Таким образом, изучая эволюцию вебометрии, можно констатировать, что эта область исследований представляет собой актуальное стремительно развивающееся научное направление, которое идет в ногу с изменениями в области информационно-коммуникационных технологий, в частности развитием веб-технологий. Направления вебометрических исследований в библиотечной сфере только начинают разрабатываться, основанием проведения подобных исследований прежде всего является расширение объектов исследования библиотечной веб-среды. Результаты подобных исследований позволят разработать собственную оптимальную стратегию развития библиотеки в веб-среде, создать условия для повышения ее конкурентоспособности.

1.2 Веб-аналитика как инструмент оценки библиотечных веб-ресурсов

История веб-аналитики началась в 90-е гг. XX в. С разработкой HTTP-протокола стала возможной запись взаимодействия пользователей и сервера в лог-файлы. Посещаемость сайтов росла, что привело к необходимости создания аналитических систем, позволяющих анализировать увеличивающиеся объемы [23].

В контексте вебометрических исследований авторы неоднократно рассматривают проблему выбора показателей и инструментов, что позволяет сделать вывод, что в рамках вебометрических исследований веб-анали-

тику следует рассматривать, как более узкую область исследований количественного анализа. Веб-аналитика – «это измерение, сбор, анализ и оценка интернет-данных с целью понимания и оптимизации использования Сети» [202, с. 22]. В литературе веб-аналитика известна также как веб-метрики, анализ веб-журналов и веб-статистика – это «объективное отслеживание, сбор, измерение ... и анализ количественных Интернет-данных для оптимизации веб-сайтов» [314, с. 3]. Данная область исследований широко используется коммерческими и некоммерческими организациями с целью улучшить текущие показатели производительности [109, 146, 256, 262, 290]. В качестве обобщения существующих позиций разных авторов в толковании понятия, приведены популярные определения (таблица 2).

Таблица 2 – Трактовка понятия «веб-аналитика» в источниках

№	Определения	Источник
1.	Веб-аналитика (англ. web analytics) – система измерения, сбора, анализа, представления и интерпретации информации о посетителях веб-сайтов с целью их улучшения и оптимизации	Википедия [23]
2.	Веб-аналитика – это измерение, сбор, анализ и оценка интернет данных с целью понимания и оптимизации использования Сети	Ассоциация веб-аналитики (2008) [313, p. 3]
3.	Веб-аналитика – это инструмент, который измеряет трафик сайта, постоянно фиксируя онлайн-действия его посетителей	M. Khoo, M. Recker, J. Pagano, A. L. Washington, R. A. Donahue (2008) [311]
4.	Веб-аналитика – это дисциплина, раскрывающая информацию о пользователе, позволяя понять и интерпретировать его действия на сайте	Марко Хасслер, (2010) [202, с. 21]
5.	«Веб-аналитика предоставляет возможность анализировать рекламные компании, оценивать затраты на определенный канал рекламы для того, чтобы расходовать рекламный бюджет более эффективно, анализировать структуру и контент сайта, получать исчерпывающую информацию о посетителях и многое другое»	А. А. Яковлев (2010) [222, с. 5]
6.	Веб-аналитика – это «объективное отслеживание, сбор, измерение ... и анализ количественных Интернет-данных для оптимизации веб-сайтов»	I. Barba, R. Cassidy, E. De Leon, B. Justin Williams (2013) [314, p. 3]

Продолжение таблицы 2

№	Определения	Источник
7.	Веб-аналитика (англ. web analytics) – сбор информации, анализ, визуализация и представление данных о посетителях веб-ресурса с целью улучшения, оптимизации и получения большей отдачи от сайта	В. А. Благинин, А. Д. Назаров (2014) [14, с. 62]
8.	«Веб-аналитика – это инструмент анализа и выявления проблем веб-ресурса, это не простая оптимизация сайта, а оптимизация под конкретные бизнес-процесс и задачи, это не перечень данных, а перечень мер по улучшению показателей эффективности ресурса»	Е. Д. Чепикова, Е. О. Савкова (2015) [204, с. 58]
9.	«Веб-аналитика 2.0 – это анализ качественных и количественных данных, полученных из веб-сайта, который призван способствовать постоянному повышению удобства работы наших реальных и потенциальных клиентов, приводящих к желаемым последствиям (в онлайн-овом и автономном режимах работы)»	Авинаш Кошик (2017) [89, с. 28]
10.	Веб-аналитика – отрасль, углубляющая современные представления об информационных обменах	С. К. Канн (2018) [67, с. 253]
11.	Веб-аналитика – узкая область исследований количественного анализа в рамках вебметрии	О. М. Ударцева (2018) [308, с. 178]

Внедрение цифровых технологий и увеличение доступности электронных ресурсов способствует росту конкуренции в информационной сфере деятельности [84]. Постепенно происходит трансформация традиционной деятельности библиотек в цифровую, которая реализуется на платформе создаваемых веб-ресурсов (сайтов, аккаунтов, других веб-ресурсов). Эта тенденция является отправной точкой для рассмотрения деятельности библиотек в формате онлайн, как самостоятельной, отличной от деятельности библиотек в ее традиционном понимании и необходимости осуществления ее оценки. Веб-аналитика становится доступным инструментом для библиотек, применение которого позволяет получить объективные данные для контроля этой деятельности и принятия правильных решений по дальнейшему развитию веб-ресурсов: оптимизация контента с целью рационального размещения библиотечных ресурсов и услуг на сайте [194, 211], адаптация дизайна сайта под потребности пользователей [67, 231], улучшение навигации сайта [89, 320].

Ресурсы в виртуальном пространстве способны оставлять «следы», которые можно идентифицировать и использовать для оценки их воздействия. На основе данных веб-аналитических инструментов, специалисты анализируют информационное поведение пользователей при посещении разных ресурсов: оцифрованных коллекций газет, электронных версий журналов, репозиториев, электронных библиотек [185, 205, 249, 255, 294, 321]. Авторы отмечают глубокое вовлечение пользователей в работу с такими ресурсами, так как подобное взаимодействие включает не только чтение ресурса, доступного в сети интернет, но и поиск информации в рамках конкретного автоматизированного продукта (ресурса), используя функциональные возможности поиска и просмотра информации.

Исследователи обращают внимание, что библиотечные специалисты не имеют навыков анализа количественных показателей веб-среды [67, 168]. При проведении веб-аналитических исследований библиотеки сталкиваются с рядом насущных вопросов, теоретическое обоснование и практическое разрешение которых может стать основой для повышения эффективности их деятельности в онлайн-пространстве:

- Какие инструменты выбрать для анализа библиотечных веб-ресурсов?
- Какие метрики считать ключевыми для библиотечных веб-ресурсов?
- Какова динамика посещаемости веб-ресурса?
- Откуда приходят пользователи (источники трафика)?
- Сколько в среднем времени проводят пользователи на сайте библиотеки?
- В какое время веб-ресурсы библиотеки посещают больше всего пользователей?
- Сколько страниц просматривают пользователи, прежде чем покинуть сайт?
- Какие страницы сайта являются популярными?
- Какие страницы библиотечного сайта считать целевыми?

– Какова целевая аудитория веб-ресурсов библиотеки? и т. д.

В библиотечной практике выделяются как минимум четыре основных направления исследований в области веб-аналитики [188]:

– сбор сведений о веб-ресурсах (общая характеристика веб-аналитических систем, особенности работы (теоретический и практический опыт библиотек));

– вебометрические показатели («важные», ключевые показатели эффективности);

– сетевые социальные направления (социальные сети, блоги, отдельные новостные страницы и т. д.);

– управление веб-ресурсами на основе данных веб-аналитических инструментов.

Аналитические данные несут информацию, необходимую для оценки функционирования сайта в виртуальном пространстве. Нынешняя практика акцентирует внимание на принципах непрерывного совершенствования [281]. Кроме того, постоянная трансформация веб-среды заставляет библиотеки искать новые модели и механизмы управления сайтом. На основании веб-аналитических исследований библиотека может реализовывать такое управление сайтом, которое будет точно отображать цели библиотеки, предлагая информационные ресурсы и услуги, с учетом конкретных особенностей поколений и типов пользователей, разнообразия технологий, возможностей доступа, поиска и использования источников информации, предлагаемых этим пользователям, а также прогнозируя запросы тех пользователей, которые пока еще не являются читателями данной библиотеки. В рамках национального обследования библиотек Великобритании, в Boise State University Albertsons Library (США), в Texas Tech University Libraries, в Rutgers-Newark Law Library и New Jersey Digital Legal Library, Health Sciences Libraries of the University of Minnesota реализованы несколько больших пилотных проектов. Анализ полученных результатов позволил приме-

нить практические меры по развитию их сайтов, чтобы соответствовать постоянно меняющимся информационным потребностям пользователей [253, 268–270, 305, 319].

Данные веб-аналитических инструментов используются для улучшения дизайна, структуры представления информации на сайте (меню, системы навигации и поиска), формы организации контента на страницах [187, 253, 292, 305]. Использование функции отслеживания событий в GA (Google Analytics) позволило веб-группе библиотеки (Albertsons Library) государственного университета в г. Бойсе (штат Айдахо, США) определить популярный контент и оптимизировать систему ссылок и меню сайта для удобства пользователей, чтобы сократить время поиска необходимой информации [305]. Авторы отмечают, что управление сайтом библиотеки на основании такого подхода позволило лучше понять пользовательскую аудиторию сайта библиотеки, что, в частности, отразилось на снижении показателя отказа.

Данные веб-аналитики стали базой при принятии решения об оптимизации страниц сайта ГПНТБ СО РАН: размещение кнопки заказа и оплаты услуг в соответствии с паттернами просмотра и переупорядочивание ссылок на удаленные ресурсы. Автор [292] заключает, что изучение поведения пользователей способствует разработке комплексного понимания пользователей библиотечного сайта. Управление библиотечным сайтом на основе данных веб-аналитики учитывает в том числе персонализированный пользовательский опыт, позволяя лучше понимать целевую пользовательскую аудиторию сайта и способствуя улучшению его эффективности в веб-среде.

На основании данных веб-аналитических инструментов принимаются решения не только по перепроектированию сайта, но и осуществляется контроль эффективности этих решений (анализ сайта после редизайна). Результаты исследования W. Fang [253] показали, что изменения, произведенные на основании данных GA, стали причиной повышения эффективности сайта

библиотеки: увеличилась посещаемость, навигация сайта стала более понятной, коэффициент лояльной аудитории стал выше.

Таким образом, потенциал проведения веб-аналитических исследований постепенно осознается библиотечным сообществом и начинает применяться для получения полезной информации о поведении пользователей на своих веб-ресурсах. Отмечено, что повышению роли веб-аналитики в библиотечной практике способствовали следующие причины: рост конкуренции в информационной сфере деятельности; постоянная трансформация веб-среды и информационных потребностей пользователей; стремление к повышению эффективности деятельности в веб-среде; получение эмпирических данных для реализации различных решений на уровне управления веб-ресурсами. Кроме того, применение веб-аналитики предоставляет библиотекам возможность не только лучше понять пользовательскую аудиторию, отслеживая посетителей/читателей на всех этапах, от входа на сайт до заказа литературы в электронных каталогах (*в узком смысле*), но и повышать эффективность деятельности библиотек в веб-среде (*в широком смысле*), используя аналитические данные для управления библиотечными веб-ресурсами.

1.2.1 Инструменты веб-аналитики как средство оценки и стратегического развития библиотечных сайтов

Определять производительность создаваемых библиотеками веб-ресурсов, анализировать их использование и поведение пользователей помогают веб-аналитические инструменты (счетчики, лог-анализаторы, маркетинговые инструменты) [78, 89, 164]. Инструменты веб-аналитики – это «беспристрастный способ измерения поведения пользователей, качество которого другие инструменты оценки, как правило, не имеют» [314, с. 391]. Рынок веб-аналитики предлагает внушительное количество аналитических

инструментов, которые функционируют на одной из двух технологий измерения (счетчики посещений и лог-анализаторы). Лог-анализаторы представляют собой внутренние программы, которые генерируют статистические данные на основе информации с серверных логов, в лог-файлы сервера фиксируются все действия пользователей. Счетчики – внешние программы для сбора данных с использованием java-скрипта. М. Hassler отмечает [259], что обе технологии могут быть адаптированы в соответствии с требованиями конкретной организации. По мнению специалистов, какая бы из технологий ни была бы принята в качестве основной, для повышения эффективности деятельности библиотеки в веб-среде важно понять, с какой целью пользователи приходят на сайт, что в дальнейшем позволит прогнозировать их поведение [270, 317].

Современные веб-аналитические инструменты, как любое программное средство, имеют определенный набор функциональных возможностей, поэтому многие исследователи (С. К. Канн, Б. Клифтон, Е. В. Ковязина, О. А. Кожушко, А. Кошик, М. Ф. Кряжева, О. В. Кулева, В. С. Нуждинова, Н. С. Редькина, А. Amthor, Т. Brommund, Р. О'Brien, К. Arlitsch, L. Serman, J. Wheeler, S. Borda, S. J. Turner и др.) уделяют внимание анализу преимуществ и недостатков использования инструментов с той или иной технологией сбора данных [58, 64, 78, 81, 89–91, 146, 230, 286, 307, 310]. Учитывая тот факт, что ни счетчики, ни лог-анализаторы не обеспечивают абсолютную достоверность собираемой статистики [64, 91, 227], большинство авторов приходит к заключению, что объективную оценку веб-ресурсов может дать только комплексное и взаимосвязанное их использование.

Кроме того, результаты получаемых показателей в различных веб-аналитических системах могут значительно отличаться. Выделяется ряд причин подобного рода погрешностей [308]:

- разные алгоритмы сбора данных;
- конфиденциальность/анонимность пользователей в сети;
- технические сбои;

– сложность отличия разных видов интернет-трафика.

Применение современных веб-аналитических инструментов для получения статистических данных об эффективности деятельности библиотеки в веб-пространстве оценивается исследователями положительно [144, 189, 191]. Многие зарубежные исследователи отмечают необходимость использования для анализа библиотечного сайта веб-аналитическую систему GA [232, 235, 253, 254, 320]. Однако не все авторы считают эту систему аналитики идеальным инструментом для сбора статистики использования сайта библиотеки, отмечая незащищенность соединения и нарушение политики конфиденциальности [285]. В качестве альтернативного инструмента аналитики некоторые исследователи [242] предлагают использовать бесплатный инструмент Piwik (piwik.org). Среди положительных характеристик инструмента авторы указывают: бесплатный; прост в установке; удобен в использовании; по функциональным возможностям не уступает GA; поддерживает локальный сбор данных.

Отдельное место среди используемых библиотеками веб-технологий отводится маркетинговым инструментам: для анализа сайта (Alexa, Linkpad, MOZ Open Site Explorer, Pr-cy, SimilarWeb и др.) [65, 69, 70, 191]; для анализа аккаунтов в социальных медиа (Facebook Page Barometer, Followerwonk, Hootsuite, Likealyzer и др.) [144, 189].

Аналитические инструменты используются библиотеками с разной целью: изучение поведения посетителей сайта; анализ юзабилити; анализ навигационных путей; сегментирование аудитории; оценка спроса на информационный контент библиотеки и т. д. Для того, чтобы сделать объективный выбор веб-аналитических инструментов важно правильно соотносить цели оценки веб-ресурсов библиотек с функциональными возможностями инструментов веб-аналитики, знать плюсы/минусы, другие особенности использования инструментов, а также методику сбора данных. С этой целью нами был проведен анализ веб-аналитического инструментария.

Функционал возможностей инструментов изучался на основании теоретического материала [78, 89, 202] и использования инструментов на практике (при необходимости перед началом применения инструмента проводилась регистрация, для входа использовался логин и пароль). Всего проанализировано около 50 веб-аналитических инструментов – это приблизительно около половины. Сегодня известно более 100 различных сервисов и инструментов веб-аналитики. Большая часть такого рода инструментов имеют только англоязычную версию, либо с возможностью перехода на такие языки, как немецкий, испанский, шведский или французский, что объясняется прежде всего тем, что первые веб-аналитические инструменты были разработаны на Западе в целях продвижения инновационных продуктов и услуг [206].

В результате изучения условно выделены три группы аналитических инструментов: *первая группа инструментов* – счетчики (GA, Яндекс.Метрика (ЯМ), Piwik Liveinternet, Rambler's Top100, Рейтинг@Mail.ru, OpenStat, HotLog); *вторая группа инструментов* – лог-анализаторы (Webalizer, AWStats, Analog, WebTrends Log Analyzer, WebLog Expert); *третья группа инструментов* – маркетинговые инструменты (Alexa, Cy-pr, Linkpad, MOZ Open Site Explorer, Pr-cy и др.). Сравнительный анализ аналитических инструментов показал, что первые две группы инструментов направлены прежде всего на анализ работы сайта и имеют значительное преимущество по полноте (широкий функционал для оценки) и удобству использования (меню, всплывающие подсказки, визуализация данных). Однако у них есть один недостаток – они требуют установки и настройки анализатора/счетчика на страницах сайта. Третья группа имеет менее привлекательные характеристики по полноте предоставляемых данных, но при этом выделяется на фоне других инструментов следующими критериями [191]:

- открытость (не нужно устанавливать);
- простота использования;
- выбор приемлемого доступа (бесплатные/условно-бесплатные);

- широкий диапазон показателей;
- возможность анализа конкурентов (без определенных ключей доступа к информации).

В зависимости от вида и функциональных возможностей инструменты этой группы позволяют проводить конкурентную разведку, мониторить отзывы в веб-среде, генерировать и анализировать создаваемый контент. Перечень популярных маркетинговых инструментов, которые на наш взгляд заслуживают внимания, представлен в таблице 1 (Приложение А). Методика получения данных среди маркетинговых инструментов этой группы может отличаться. К примеру, аналитическая система Pr-cy автоматически проверяет статистические данные с открытых счетчиков статистики и получает основные показатели посещаемости. В первую очередь проверяются авторитетные открытые счетчики, такие как ЯМ, GA, LiveInternet и др., затем при условии, что ничего не найдено, система создает собственный прогноз или, в зависимости от политики конкретного инструмента, использует примерные данные других открытых маркетинговых инструментов (например, предоставляет данные Alexa) [139]. Учитывая, что количество библиотечных сайтов с открытыми счетчиками веб-статистики немного, существенная часть получаемых отчетов – это примерные данные аналитического прогноза Pr-cy или других открытых инструментов, поэтому получаемые данные могут существенно отличаться от данных счетчиков ЯМ, GA, LiveInternet и др. Однако в первом приближении, полученных показателей достаточно, чтобы составить общий аналитический обзор. Alexa в свою очередь осуществляет сбор данных от пользователей, которые установили одно из многочисленного количества расширений для своего браузера, в частности основным таким расширением является Alexa Toolbar, который разработан Alexa [284]. Как правило, на официальных сайтах подобного рода аналитических сервисов информация о методике сбора статистики не раскрывается.

Результаты исследований [70, 191, 264, 284] показали, что маркетинговые аналитические инструменты используются для проведения конкурентной разведки. С. К. Канн подчеркивает, что с помощью веб-сервиса SimilarWeb можно выявить текущую посещаемость библиотек, оценив весь круг ссылок, связывающих библиотечный сайт с его партнерами и аналогичными сайтами [70]. Для более детальной оценки лучше использовать данные веб-аналитических инструментов первых двух групп, которые при соответствующей настройке предоставляют максимально достоверную и подробную информацию активности пользователей, что позволит объективно интерпретировать данные и сделать правильные выводы для принятия каких-либо решений по развитию библиотечного сайта.

Из представленных инструментов универсальными являются ЯМ и GA: с их помощью библиотечные специалисты могут решать самые разнообразные задачи, начиная от оценки посещаемости сайта и заканчивая конверсией (данные о достижении настроенных целей). И ЯМ, и GA имеют достаточно широкий функционал, позволяющий анализировать сайт, его отдельные страницы, а также деятельность, осуществляемую в социальных сетях. Оба инструмента предоставляют отчеты не только в виде таблиц, но и в форме удобных для интерпретации диаграмм. ЯМ, по нашему мнению, обладает некоторым преимуществом по сравнению с GA в визуализации данных, система формирует отчеты «Карты» (карта кликов, ссылок и скроллинга, «Аналитика форм») и «Вебвизор» (о поведении посетителей на сайте в формате видео). При таком наборе функций ЯМ и GA остаются бесплатными инструментами, что является важным фактором при их использовании.

В библиотеках также широко применяется аналитическая система, генерирующая статистические данные на основании информации с серверных логов, – анализатор AWStats. Он также имеет довольно широкий спектр возможностей, несмотря на указываемые минусы [58]: недостаточно широкий функционал для решения узких и сложных задач; довольно сложны в

настройке, требуется высокая квалификация администратора веб-ресурса; учитываются только посещения страниц, которые незакэшированы пользователем; уникальные посетители сайта не отслеживаются и т. д. – данные инструменты веб-аналитики занимают устойчивую позицию, как в российском, так и зарубежном библиотечном сегменте.

Среди представленных маркетинговых инструментов особое внимание заслуживает веб-сервис SimilarWeb. С его помощью можно проводить конкурентную разведку, анализируя библиотечные сайты или отдельные страницы независимо от того, открыты или закрыты статистические данные. Использование SimilarWeb для оценки собственных веб-ресурсов или конкурентной разведки позволит оценить динамику посещаемости; определить производительность источников трафика; проследить за изменением пользовательских интересов в веб-среде; выявить популярные субдомены и страницы сайта, а также определить место ресурса в мировом рейтинге (Global Rank), рейтинге страны (Country Rank) и рейтинге соответствующей категории (Category Rank) – «Библиотеки и музеи» (Libraries and Museums). При работе с сервисом следует помнить, что погрешность получаемых данных составляет 20–35 %.

Среди инструментов, позволяющих не только анализировать, но и генерировать контент, следует выделить Hemingway. Он будет полезен библиотекарям, которые работают над созданием уникального контента для своих ресурсов. На основе анализа предложений – количество слов, частота использования глаголов и пассивного залога – сервис предлагает рекомендации, как улучшить текст, облегчая его восприятие читателями.

Однако при использовании разных веб-аналитических инструментов полученные данные могут отличаться, поэтому их выбор должен быть основан на поставленных перед аналитиком целях и функциональных возможностях инструмента. Для получения общего представления о конкурентах, веб-аналитические системы которых закрыты администрацией, можно использовать маркетинговые инструменты веб-аналитики. Для проведения

точных аналитических исследований, на основании данных которых будут приниматься управленческие решения по развитию или реконструкции сайта, оцениваться эффективность продвижения библиотечных ресурсов, желательно применять аналитические системы с широким функционалом, такие как ЯМ и GA.

Таким образом, инструменты веб-аналитики представлены в самых разных формах. Использование сразу нескольких инструментов позволяет не только осуществлять объективный анализ таких ресурсов, но и отслеживать различные метрики, настроенные сегменты и цели независимо от места их реализации. Аналитические инструменты могут использоваться библиотечными специалистами для регулярной отчетности или для сосредоточения внимания на решении конкретных задач. Тем не менее даже при номинальном совпадении показателей существуют различия между инструментами и, собственно, выдаваемыми ими отчетами, в том числе в предлагаемых ими данных. Кроме того, все инструменты веб-аналитики ориентированы на генерирование отчетов, а не на выполнение анализа, поэтому поток получаемых данных еще требует обработки и структурирования в соответствии с целями оценки.

1.2.2 Определение метрик для оценки библиотечных сайтов

Наряду с выбором аналитических инструментов в литературе широко обсуждается вопрос – какие вебметрические показатели необходимо учитывать для оценки эффективности веб-ресурсов библиотек? Количественные показатели веб-аналитических инструментов, иначе именуемые, как «метрики», «веб-метрики» и «вебметрические показатели» раскрывают разнообразные аспекты использования веб-ресурса. В связи с тем, что основная задача веб-аналитики – мониторинг использования веб-ресурсов, к важным вебметрическим показателям чаще всего относят: количество посещений сайта; количество посетителей, пришедших на сайт; количество

просмотров страниц, которые сделали посетители за время посещения сайта; показатель отказов.

Вебметрические показатели без анализа представляют собой формальную статистику, особую ценность представляет их интерпретация. Интерпретация вебметрических показателей некоммерческого сегмента экономики существенно отличается от интерпретации показателей коммерческой отрасли, так как каждая область деятельности имеет собственные ключевые показатели оценки эффективности, которые связаны с более узким, прикладным характером, существующими в конкретной сфере возможностями оптимизации затрат, пониманием происходящих процессов, возможностями планирования, прогнозирования и т. д. Для облегчения понимания получаемых количественных показателей, авторы предлагают руководства по созданию веб-аналитических отчетов [55, 252, 320]. Интерпретацию вебметрических показателей следует основывать, прежде всего, на определениях метрик (относительно устоявшаяся терминосистема) и их измерению в конкретных аналитических инструментах (измерения метрик динамичны, совершенствуются вместе с функциональными возможностями инструментов). Под основными вебметрическими показателями, которые могут входить в разные группы ключевых метрик, скрываются следующие определения:

- просмотры – это загрузка страницы сайта при переходе на нее;
- посещения (визиты/сеансы) – это взаимодействие пользователя с сайтом в течение определенного периода времени;
- посетители – пользователи, которые посетили сайт в течение определенного временного отрезка;
- новые (уникальные) посетители – пользователи, которые посетили сайт впервые, уникальность определяется по IP-адресу, операционной системе и браузеру (новые посетители = общее количество посетителей – вернувшиеся посетители);

– вернувшиеся посетители – пользователи, которые вернулись на сайт повторно;

– среднее время посещения – длительность посещения пользователя;

– средняя глубина просмотра – количество просмотренных страниц в течение посещения (глубина просмотра = просмотры/посещения (визиты));

– показатель отказов – процентное соотношение количества посетителей, покинувших сайт прямо со страницы входа или просмотревших не более одной страницы сайта;

– источники трафика – другие веб-ресурсы, с которых пользователь перешел на ваш сайт (поисковые системы, другие сайты, социальные сети, прямой вход из закладок, e-mail-рассылка и т. д.).

На основании практических результатов проводимых исследований дана возможная интерпретация некоторых вебметрических показателей аналитических систем ЯМ и GA в таблице 3.

В существующих исследованиях авторы предлагают разные критерии деления ключевых показателей. Одни называют их «*важными*» [63, 205], другие «*ключевыми*» [70, 252]. Изучая эффективность использования ресурсов Электронной библиотеки Новосибирской государственной областной научной библиотеки (ЭБ НГОНБ) (2015 г.), Т. А. Чепуштановой для анализа был определен следующий перечень «*важных*» вебметрических показателей: число уникальных посетителей; демографические данные (пол, возраст); общее число сеансов за выбранный период; число уникальных просмотров; количество просмотренных страниц; среднее время нахождения на сайте; соотношение новых и вернувшихся посетителей; технологии, используемые посетителями сайта (браузер, типы электронных устройств) [205].

Таблица 3 – Интерпретация некоторых вебметрических показателей аналитических систем

Ключевые показатели эффективности			Интерпретация показателей	
ЯМ	GA	определение показателя	положительная	отрицательная
Визиты	Сеансы	Последовательные действия пользователя с одного IP-адреса на сайте	Увеличение интереса пользователей	Сигнал непонятной пользователю навигации
Отказы	Показатель отказов	Доля пользователей, покинувших сайт после посещения одной страницы	Хорошее наполнение (пользователь быстро решает поставленную задачу)	Код отслеживания работает неправильно Неудобная навигация на странице входа Недостаточно быстрая скорость загрузки веб-страницы На веб-странице представлен только контент для перехода на целевые страницы Информационная задача пользователя не решена Сайт не оптимизирован для определенных технических устройств (мобильных телефонов, планшетов) Сайт не оптимизирован для определенных браузеров (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Яндекс.Браузер)
Глубина просмотра	Страниц/сеанс	Число страниц, просмотренных пользователем за один визит/сеанс	Информация представляет интерес для целевой аудитории сайта	Нужная информация не найдена пользователем Недостаточная оптимизация целевых страниц Проблемы со скоростью работы сайта
Время на сайте	Средняя длительность сеанса	Длительность визита/сессии пользователя на сайте	Контент сайта востребован	Пользователь долго не может найти нужную информацию Недостаточная оптимизация целевых страниц

С. К. Канн предлагает проводить оценку развития сайта на основании сопоставления анализируемых данных из трех блоков показателей: 1) коли-

чественные данные о развитии контента; 2) показатели посещаемости ресурсов; 3) показатели веб-интеграции [70, с. 130]. При этом автор не приводит полного списка показателей этих блоков, что позволяет сделать вывод, что сегодня нет оптимального набора метрик, которые можно считать ключевыми для оценки работы библиотечного сайта.

Кроме того, исследователи стали выбирать ключевые показатели эффективности (*Key Performance Indicators*, KPI), которые направлены на достижение стратегических и тактических (операционных) целей сайтов. Изучением вопросов оптимизации KPI для оценки библиотечных сайтов занимаются R. A. Donahue, J. C. Fagan, M. Khoo, J. Pagano, B. Plaza, M. Recker, S.J. Turner, A.L. Washington [252, 283, 307, 311]. Однако, стоит заметить, что проблема выбора библиотеками ключевых показателей эффективности остается недостаточно изученной, оптимальный набор ключевых показателей, точно выражающий деятельность библиотек, ранее не был определен.

Группа американских ученых Boise State University Albertsons Library (США) пришла к выводу, что для оценки того, как пользователи получают информацию, отвечающую их потребностям и задачам, библиотеки могут устанавливать отдельные индикаторы [305]. В качестве ключевой метрики авторы предлагают использовать *показатель отказов*. Веб-аналитические инструменты измеряют данный показатель, как правило, автоматически, но «для библиотек это сложная метрика, которую нужно понимать в контексте, потому что сайты библиотек также служат информационными порталами для других сайтов» [305, с. 3]. Веб-командой библиотеки была создана панель управления в GA, в которую были включены специально отобранные домены с измененным кодом отслеживания событий². A. Vecchione et al. подробно описывают технический процесс создания серии ярлыков, согласованных с каждым событием. В прямой зависимости от показателя отказов

² Отслеживание событий – это метод измерения любых действий, которые происходят на сайте.

веб-командой были определены популярные ресурсы и услуги на сайте библиотеки. Полученные данные легли в основу пересмотра размещения популярного контента на главной странице сайта, что значительно сократило путь пользователя в поиске нужной информации и как результат уменьшило показатель отказов с 92,8 % до 67 %. Таким образом, продвигая популярный контент и предоставляя пользователям то, что им нужно, можно значительно уменьшить показатель отказов, а время проведения пользователей на сайте наоборот увеличить [305].

Association for Research Libraries (ARL's, 2007) и National Information Standards Organization (NISO, 2004) выделяют только одну метрику «*виртуальные посещения*» (Virtual Visits) [252].

J. C. Fagan [252], изучая этот вопрос, пришел к выводу, что библиотеки сегодня сочетают три категории показателей: «*коммерция*», «*контент*», «*самообслуживание*». Более подходящими для библиотечных сайтов среди метрик в категории «*коммерция*» являются метрики: средняя стоимость заказа (сравнение значения заказа для определенных ресурсов подписки позволит оценить спрос на нее); средняя стоимость посещения (общее количество посещений позволит оценить эффективность/неэффективность страниц сайта; эффективность/неэффективность рекламной компании, необходимость в редизайне страниц, изменение механизмов аутентификации), показатель отказов (вычисление процента посетителей, которые уходят после просмотра одной страницы, позволят определить эффективность целевой страницы для различных источников трафика), коэффициент конверсии (вычисление процента посетителей, выполнивших определенные действия, позволит оценить успех текущей рекламной кампании), лояльность (оценка общего успеха, определяемая частотой посещения новых и существующих пользователей).

В категории «*контент*» для библиотечных сайтов он выделил метрики: глубина посещения (просмотры страниц/посещения позволят оценить

взаимодействие с веб-ресурсом); повторные посетители (уникальные посетители/общее количество посещений позволят оценить качество контента, интересующего целевых пользователей); новые пользователи (новые посетители/уникальные посетители позволят оценить успешность сайта или страниц сайта); популярные страницы (просмотры страниц/уникальные посетители показывают популярность страницы и может указывать на соответствие между целями сайта и интересами посетителей).

В категории «самообслуживание»: глубина посещения (низкие цифры просмотров страниц/посещений указывают на то, что пользователи быстро находят необходимую информацию); популярные страницы (высокое число просмотров страниц/уникальных посетителей указывает на область, где у многих людей есть проблемы (вопрос поддержки)); показатель отказов (низкий процент посетителей, которые уходят после просмотра одной страницы, обычно указывает на эффективность информации, за некоторыми исключениями); среднее время на странице (сравнение общего времени, проведенного на странице/посещений с прошлыми периодами времени или аналогичными типами страниц); удовлетворение пользователя (сравнение с ранее полученными показателями для проверки удобства использования информации); ключевые слова/фразы для внутреннего поиска (определение распространенных проблем (как с вопросами поддержки, так и с навигацией)).

В выборе метрик J. C. Fagan предлагает руководствоваться двумя вопросами: «что можно сделать, чтобы улучшить показатели, если это необходимо?» и «кто может принять меры?» [252, с. 31]. Таким образом, выбирая показатели, важно исходить из их полезности для оценки текущей стратегии развития, в этом случае библиотеки смогут быстро и эффективно управлять собственными сайтами в веб-среде.

Следует отметить, что использование для оценки библиотечного сайта ключевых показателей эффективности из сферы бизнеса, позволит расширить спектр анализируемых количественных показателей. Однако, в качестве ключевых показателей оценки эффективности библиотечного

сайта исследователи отдают предпочтение следующим метрикам: просмотры; среднее время на странице сайта; глубина просмотра; визиты; посетители; уникальные посетители; показатель отказов. При этом уровень детализации ключевых показателей напрямую зависит от широты функционала используемого веб-аналитического инструмента.

Однако статистика с веб-аналитических инструментов – это только «след», оставленный посетителями, она не объясняет мотивы поведения пользователя. Поэтому при ее сборе необходимо учитывать цели и задачи библиотеки – какой «след» будет им соответствовать в большей мере и поможет определить мотивы пользователя? На основании анализа существующих подходов по выбору метрик в качестве критериев измерения эффективности деятельности библиотек в веб-среде, а также разработанной П. Друкером [49] методологии оценки эффективности деятельности организации через целедостижение, автором диссертационного исследования разработан подход, при котором важно руководствоваться целью и задачами библиотеки, как реальной организации в веб-среде. Основной целью официального сайта библиотеки является привлечение большего числа пользователей. Вследствие чего любой библиотечный сайт может решить три основополагающие задачи:

- привлечение пользователей на сайт (реклама);
- конвертирование пользователей в читателей (посещение);
- удержание пользователей (повторное посещение).

На основании этого подхода, а также перечисленных выше целей и задач библиотечного сайта были выделены [191] и доработаны следующие группы метрик по определению эффективности его работы:

– **метрики посещаемости** (посещения (Visits); посетители (Visitors); новые посетители; вернувшиеся посетители; источники трафика; глубина просмотра; среднее время, проведенное на сайте; показатель отказов (bounce rate));

– **метрики вовлечения и лояльности** (количество зарегистрировавшихся пользователей на сайте; количество повторных посещений (% вернувшихся посетителей); география посетителей; глубина просмотра; среднее время, проведенное на странице; показатель отказов; гендерный анализ; количество пользователей, использовавших поиск на сайте, в соотношении с количеством пользователей, вышедших сразу после поиска; конверсия (целедостижение));

– **социальные метрики** (количество переходов из социальных сетей на официальный сайт библиотеки; общее число пользователей; количество вернувшихся посетителей; гендерный анализ; география посетителей; глубина просмотра; среднее время, проведенное на странице; показатель отказов; конверсия).

В каждую группу ключевых метрик входит набор вебметрических показателей, который может варьироваться в зависимости от конкретизации текущих целей оценки. Таким образом, ключевые показатели эффективности помогают количественно воспроизвести текущее развитие каждого сайта в индивидуальном порядке. Анализ показал, что большая часть метрик, предлагаемых разными коллективами библиотек и отдельными специалистами в качестве ключевых, так или иначе, связана с анализом посещаемости сайта. Такая закономерность позволяет сделать вывод, что метрики посещаемости являются основой для оценки эффективности библиотечного сайта, поэтому заслуживают особого внимания со стороны аналитика.

1.3 Деятельность библиотек в условиях интенсивного развития веб-среды

С начала XXI века библиотеки находятся в активном поиске новых возможностей осуществления библиотечно-информационной деятельности в стремительно развивающейся цифровой среде. Создание и развитие соб-

ственных веб-представительств открывают перед библиотеками новые перспективы, позволяя активно взаимодействовать с пользователями с помощью новых онлайн-форм библиотечно-информационного и справочно-библиографического обслуживания и продвигать собственные информационные ресурсы и услуги в виртуальном пространстве. Если учесть, что число интернет пользователей во всем мире постоянно растет [304], то усиление присутствия библиотек в виртуальном пространстве за счет функционирования веб-представительств является положительной тенденцией в развитии современных библиотек. В этих условиях, по мнению Н. С. Редькиной «стратегической целью развития библиотек и реализации основной информационной функции может быть их преобразование в полноценного партнера сети Интернет, выполняющего роль путеводителя по огромным потокам информации с использованием современных сервисов, технологий и всевозможных информационных ресурсов» [149, с. 29].

«Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [120] заключается в формировании единого пространства знаний, что в свою очередь требует оценки информационных ресурсов, создаваемых «субъектами информационной сферы», которые являются основой этого пространства. В числе первых к таким субъектам относятся библиотеки, осуществляющие аккумуляцию, систематизацию, хранение и распространение документированного знания, в частности веб-представительства библиотеки являются своего рода платформой для размещения разнообразной информации, начиная от режима работы и заканчивая ссылками на информационные ресурсы других библиотек.

Контент-анализ позволил сделать вывод, что в исследованиях по теме встречаются два понятия «веб-представительства» и «интернет-представительства», которые употребляются по отношению к ресурсам в виртуальном пространстве. Одни авторы понимают под веб- и интернет-представительством ресурс с функциями официального сайта [136, 137], другие считают, что это сеть ресурсов в веб-пространстве, осуществляющих различные

функции для реализации единой цели [161]. В соответствии с этим пониманием авторы выделяют разные формы (виды) существования библиотечных веб-представительств. Согласно С. Е. Савотченко «интернет-представительства» имеют следующие виды:

- сайт-визитка (сайт, на котором коротко представлена основная информация об организации);

- представительский сайт (тот же сайт-визитка, с той разницей, что контент такого сайта содержит более подробное содержание о деятельности организации);

- корпоративный сайт (так называемый официальный сайт, который содержит полную информацию об организации: местонахождение, история учреждения, какие ресурсы и услуги предоставляет, последние новости и т. д.);

- портал (веб-ресурс, предназначенный для пользователей с определенными интересами, содержание такого ресурса может быть объединено общей целью, темой, представлением и т. д.);

- интернет-магазин (сайт, основной целью которого является продажа товаров и услуг);

- промо-сайт (сайт, презентующий конкретное событие, мероприятие, товар);

- сайт-квест (веб-ресурс, на котором проводится какое-то соревнование образовательного характера) [161].

Однако, как показал анализ документопотока, в библиотековедении сегодня сложилось такое понимание сайта, под которым без конкретизации подразумевается и сайт-визитка, и представительский сайт, и корпоративный сайт. Ю. В. Потехина рассматривает такие библиотечные веб-представительства, как: информационный раздел или страницу на сайте учреждения; сайт; корпоративный сайт; блоги; аккаунты в социальных сетях [136]. При этом Ю. В. Потехина отмечает, что использование термина «веб-пред-

ставительство» является более правильным, так как данное сочетание отражает отсылку к информационной природе понятия [136]. Последняя позиция правомерна, так как понятия «веб» и «интернет» не являются тождественными друг к другу терминами. Понятие «интернет» появилось на двадцать лет раньше понятия «веб» - в 1969 г. Так, «интернет» - «глобальная телекоммуникационная сеть информационных и вычислительных ресурсов», а «веб» - это «глобальное информационное пространство, основанное на физической инфраструктуре интернета, специальном протоколе передачи данных и особом языке» [126, с. 17].

Авторы отмечают такие важные особенности веб-представительств, как продвижение ресурсов и услуг, взаимодействие с пользователями, партнерами и профессиональным сообществом, повышение имиджа в условиях виртуального пространства и т. д. [121, 136, 137, 161, 189]. Так, обобщая все выше изложенные определения, понятие «библиотечные веб-представительства» – это информационные веб-ресурсы с долгосрочной перспективой, осуществляющие функции конкретной взятой библиотеки и являющиеся особым маркетинговым инструментом для продвижения деятельности библиотеки и формирования ее имиджа в виртуальном пространстве [193].

Воплощением веб-присутствия библиотек в виртуальном пространстве, прежде всего, является наличие и ведение собственных ресурсов (сайтов, аккаунтов в социальных сетях, блогов и других проектов). Преимущества веб-среды, ее возможности, заключающиеся прежде всего в предоставлении доступа к разнообразной информации, способствуют тому, что современный пользователь все чаще для реализации собственных информационных потребностей обращается к веб-ресурсам, в частности, к ресурсам, размещаемым на сайте библиотеки. Такая тенденция способствовала изменению роли и функций библиотечного сайта. Изучая библиотечные сайты, исследователи предлагают рассматривать сайт как:

– обособленное пространство, новую виртуальную структуру библиотеки [43];

- веб-представительство библиотеки в сети интернет [136];
- электронный ресурс, представленный прежде всего совокупностью электронных документов [97];
- «цифровое третье место» [287];
- канал коммуникации для взаимодействия с пользовательской аудиторией и профессиональным сообществом [46];
- платформа для предоставления ресурсов и информационного обслуживания пользователей [57, 131];
- инструмент продвижения информационных ресурсов [162];
- важнейшее стратегическое направление деятельности библиотеки [156].

Таким образом, официальный сайт библиотеки сегодня – это больше, чем представительство библиотеки в веб-среде, поддерживающее ее имидж и информирующее о существующих библиотечно-информационных ресурсах и услугах, – это полноправный информационный центр для осуществления деятельности библиотеки онлайн. Границы онлайн-деятельности библиотек постепенно расширяются, можно выделить следующие виды деятельности: *информирование* (информация о библиотеке: история библиотеки, фонды, подразделения, администрация, правила пользования; контактная информация о библиотеке: адрес, телефоны, часы работы библиотеки и ее подразделений; новости о появлении новых ресурсов и услуг, проводимых мероприятиях, изменении графика работы и т. д.); *обслуживание* (предоставление удаленного доступа к электронным ресурсам, базам данных, электронным каталогам; оформление электронного заказа на услугу; осуществление электронной доставки документов; консультирование пользователей посредством быстрых сообщений и виртуальной справочной службы); *предоставление релевантного поиска информации* (путеводители по информационным ресурсам, в том числе ссылки на библиографические базы данных и электронные каталоги других библиотек; электронные тематические рубрикаторы; другие полезные информационные источники).

В соответствии с этим важными направлениями работы с сайтом считаются:

- наполнение сайта (контент);
- индексация сайта и работа по его продвижению в поисковых системах;
- размещение ссылок на сайт на информационных порталах и страницах в социальных сетях;
- информационные e-mail-рассылки;
- обеспечение обратной связи с пользователями;
- регулярный сбор статистики [191].

Библиотечный сайт – это прежде всего информационный ресурс, специфика страниц которого заключается в насыщенности информацией. Информационное содержание библиотечного сайта можно разделить на три сегмента: общие сведения (такой контент присущ всем сайтам, которые являются официальными представительствами офлайн-организации); уникальный контент, направленный на конечного пользователя (академики, профессора, кандидаты наук, аспиранты, специалисты разных областей знания, преподаватели, студенты, школьники и их родители); поисковый функционал сайта. К общей информации можно отнести сведения о библиотеке (история существования библиотеки, контактная информация, документы, график работы и т. д.) – такая информация отражает данные о библиотеке, как о физически существующем федеральном государственном бюджетном учреждении. Уникальным контентом для библиотечного сайта является информация о ресурсах и услугах конкретной библиотеки. Поисковые возможности сайта являются важным функционалом библиотечных сайтов. Использование поисковых ресурсов на сайте (поиск по сайту, карта сайта, путеводители по библиотеке и т. д.) позволяет пользователю сократить время поиска интересующей информации. Однако несмотря на столь важные доводы многие исследователи отмечают низкий процент (от 16 % до 38 %) представления этого функционала на сайтах библиотек [243, 244].

Оценку веб-присутствия библиотек осуществляли такие авторы, как А. Е. Гуськов, Е. С. Быховцев, Д. В. Косяков, S. Moradi, D. Tayefeh Bagher, Z. Mirhosseini, O. Thomas, P. Willett, K. Yi, T. Jin и др. [41, 273, 301, 321]. Одни авторы считают, что повысить видимость библиотечных сайтов в виртуальном пространстве можно за счет размещения более широкого спектра типов материалов на сайте [301]. Другие, среди причин плохой видимости называют слабую сеть гиперссылок из авторитетных источников, которую следует расширять. В качестве основного показателя видимости авторы используют количество ссылок на сайты библиотек [321]. Большая часть ученых приходит к выводу, что домашняя страница библиотечных сайтов привлекает больше обратных ссылок, чем любые другие веб-страницы сайта.

Вслед за пользователем, который перемещается в социальные сети, библиотеки начинают осваивать новое для себя пространство, создавая аккаунты в социальных сетях. По данным опроса, проведенного Всероссийским центром изучения общественного мнения (ВЦИОМ), в России две трети граждан (70 %) пользуются Интернетом, более 80 % россиян пользуются социальными сетями. Среди популярных социальных сетей у россиян, можно выделить «ВКонтакте» (ее выбирают 52 % интернет-пользователей), на втором месте по популярности - «Одноклассники» (42 % пользователей), затем сети Facebook (13 %) и Instagram (12 %) [112].

Аккаунты определяют как «информационный ресурс», который по отношению к сайту библиотеки является более приближенным к пользователю [115, с. 17]. Изучением деятельности библиотек в социальной среде занимаются Г. М. Гасимова, М. В. Досягаева, А. П. Кирьянова, А. В. Курц, О. В. Моргунова, И. Н. Огнева, Ли Одден, Е. Э. Протопопова, Н. С. Редькина, С. С. Ростовцев, Т. Н. Чернова, Я. Л. Шрайберг, В. Halligan, D. Heue, S. D. Meerman, N. Lloret Romero, Dh. Shah и др. [31, 48, 77, 99, 110, 116, 117, 140, 159, 207, 219, 220, 258, 260, 271, 288]. Потенциал использования библиотеками социальных сетей огромен, его изучение еще не завершено.

Технологии Web 2.0 сегодня формируют новую концепцию развития библиотек, создают новую модель использования веб-среды. Это объясняет растущий интерес к деятельности в социальных медиа. Проводимые исследования доказывают, что присутствие библиотек на социальных площадках стремительно растет, в 2012 г. из 9 вузовских библиотек, только 3 библиотеки имели сообщество в социальных сетях [240]. В 2016 г. подтвердили наличие аккаунтов в социальных сетях – 275 (81,8 %) российских библиотек [147].

Сетевое пространство предоставляет библиотекам больше возможностей для собственной виртуальной самопрезентации. Для этого могут быть задействованы различные сетевые средства социальных аккаунтов: никнейм, аватар, контент, фото- и видеоматериалы. Анализ библиотечных аккаунтов в социальных сетях позволил разделить их по способу регистрации на личные страницы, открытые группы и сообщества [207]. Выделяются следующие мотивы использования социальных сетей библиотеками:

- для привлечения новых пользователей;
- для формирования коммуникационных связей с пользовательской аудиторией;
- для увеличения количества онлайн-пользователей;
- с целью повышения общего числа обращений на сайт и реальное посещение библиотеки;
- в качестве маркетингового инструмента для рекламы собственных ресурсов и услуг;
- для своевременного распространения информации о проходящих мероприятиях;
- с целью повышения имиджа библиотеки (лояльность пользователей);
- и увеличения ее узнаваемости [121, 189, 240].

По мнению А. Ю. Фадеевой, идеальная модель управления аккаунтом в разных социальных сетях – контент не должен полностью дублировать

друг друга, что будет являться мощным руководством для пользователя иметь подписки на все страницы социальных сетей [198]. Правомерность данного тезиса требует дополнительных исследований. Качественный контент всегда привлекает внимание пользователей и распространяется ими через социальные сети, что в свою очередь привлекает новых пользователей и увеличивает посещение аккаунта в целом. При этом работа на разных социальных площадках требует дополнительных трудовых ресурсов.

Другим социальным феноменом в веб-среде является блоггерство, понятие «блогосфера» было введено в 2004 г. Библиотеки используют блог в качестве профессиональной площадки для получения обратной связи, доведения информации до пользователей, готовых делиться собственными мнениями, рекомендовать и обсуждать библиотечные продукты и услуги. Библиотечные блоги становятся предметом изучения на конференциях разного уровня, начиная от региональных и заканчивая международными. Изучением, анализом, классификацией библиотечных блогов занимаются многие специалисты, стоит отметить Е. А. Ефимову, Н. Е. Мельникова, О. В. Моргунову, А. О. Федорова, Е. А. Федорову, С. Hank, S. C. Finlay, M. Johnson, C. R. Sugimoto и др. [108, 110, 199, 200, 300]. Главный мотив использования блогов – фактор доверия пользователей к библиотеке и ее информационным ресурсам и услугам. А. О. Федоров [199] выделяет критерии хорошего библиотечного блога: реальность событий, активное участие в дискуссиях и обсуждениях, использование аудиовизуальных материалов, соблюдение четкого графика публикаций, вовлечение аудитории к участию и т. д. Из общего количества уже существующих блогов выделяются так называемые «вкусные библиотечные блоги»: «Мышь библиотечная», «Библиотекарша», «Библиомания», «Библиотечные штучки» и т. д. [200]

Сайт и другие социальные площадки становятся точками доступа к электронному контенту библиотеки. Однако, как показывает практика, их наличие еще не является залогом эффективной работы библиотеки в веб-среде. Целью любого библиотечного веб-представительства является не

только привлечение максимально возможного числа пользователей к размещаемому контенту, но и удержание их, а также конвертация этих пользователей в физически осязаемых читателей библиотеки. Таким образом, привлечение, удержание и конвертация пользователей в читателей – три важные задачи, которые способен решить любой веб-ресурс при эффективном управлении. Специфика таких ресурсов такова, что оценить библиотечную веб-среду можно, используя современные технологии вебметрической и веб-аналитической оценки.

Анализ документального потока показал, что исследования оценки эффективности работы библиотечных сайтов, как правило, проводятся при использовании следующих методов:

- 1) анализ веб-индикаторов поисковых систем (Size; Visibility; Rich files; Scholar);
- 2) анализ гиперссылок;
- 3) анализ статистики сайтов (оценка «важных» и «ключевых» показателей, анализ KPI).

Методы вебметрической оценки позволяют провести анализ внешней библиотечно-информационной веб-среды, оценив развитие сайтов библиотек и других информационных центров. Выявление и оценка эффективности деятельности сегодня используется как для принятия управленческих и организационных решений, так и как средство формирования имиджа в отношении отдельно взятой организации, становясь своего рода индикатором ее популярности [186]. Анализ веб-индикаторов является достаточно информативным методом и позволяет быстро оценивать сложившуюся ситуацию. Этот метод часто используется для построения рейтингов. Рейтинг – это мера популярности сайта на основании результата сравнительной оценки ключевых показателей деятельности организации в виртуальном пространстве [309]. Ранжирование сайтов основывается на сравнительном анализе индивидуальных характеристик присутствия в веб-среде. В основе

подобных рейтингов используются, как правило, следующие вебметрические показатели, измеряемые с помощью поисковых машин:

S (Size) – размер (количество страниц на сайте, фиксируемое поисковой системой);

V (Visibility) – видимость (число уникальных внешних ссылок на сайт, зафиксированное поисковой системой);

R (Rich files) – ценность (количество полнотекстовых файлов на сайте);

Sc (Scholar) – научность (количество публикаций и цитирований, зафиксированных поисковой системой Google Scholar).

Существует большое многообразие рейтинговой информации, соответственно которой разработаны разные подходы по ранжированию. Достоинства и недостатки такого процесса оценки анализируются в работах А. Б. Антопольского, Ю. Е. Поляк, В. Е. Усанова, А. Е. Гуськова, Е. С. Быховцева, Д. В. Косякова, А. А. Печникова и др. [40, 125, 133, 134]. К *достоинствам* относят такие факторы, как:

- стимулирование организаций на проведение мероприятий по оптимизации собственных сайтов;

- размещение полнотекстовой информации (публикационная активность в веб – характерно для университетов; наращивание количества электронных документов – для электронных библиотек) для свободного доступа в интернете;

- наращивание количества веб-страниц на сайтах в целях продвижения в интернете общей информации об организации, о ее ресурсах и услугах;

- возможность оценки больших данных (Big Data).

Основными *недостатками* считают следующие проблемы:

- разный набор веб-индикаторов;

- методология подсчета постоянно меняется (коэффициент оценки индикаторов в разных исследовательских коллективах свой, так, к примеру,

коэффициент оценки 4 веб-индикаторов в вебметрическом рейтинге университетов мира [272]: S – 5 %; V – 50 %; R – 10 %; Sc – 35 %);

– алгоритмы работы поисковых машин непрозрачны (коммерческая тайна), что затрудняет оценку данных и принятие решений по управлению сайтом в целях повышения его качества и улучшения позиций в рейтинге (однако, несмотря на это, авторы рассматривают их как ключевые инструменты, которые позволяют измерить видимость и влияние организации в веб-среде);

– статистические данные имеют некоторую погрешность;

– не все организации имеют собственные сайты [40, 125, 133, 134].

Для оценки сайтов библиотек и других научных организаций такой подход используют А. Е. Гуськов, Д. В. Косяков, Е. С. Быховцев, М. Dastani, А. Atarodi, S. Panahi и др. [41, 248]. Dastani et al. (2010) оценил веб-сайты 23 электронных библиотек Иранских медицинских вузов. Размер сайта определялся по количеству страниц, зафиксированному в Google, а видимость по числу ссылок, зафиксированных поисковой системой MOZ Open Site Explorer. Главным выводом исследования стало доказательство, что увеличение показателей по выбранным критериям оценки повышает успешность сайта в веб-среде [248].

Существует ряд зарубежных работ, направленных на оценку библиотечных сайтов Индии, Китая, Америки: по видимости кластеров, тем и веб-страниц сайтов [321]; с применением коэффициента ранговой корреляции Спирмена [241, 302]; ранжирование по показателям Web Impact Factor (WIF) и Revised WIF (R-WIF) [241]; ранжирование на основании других методов [226].

R. Tian [302] представил систему оценки сайтов университетской библиотеки, основанную на линейной корреляции между количеством входов на домашнюю страницу и числом сайтов университетских библиотек. На ее основании и собранных вебметрических данных он провел ранжирование

сайтов библиотек ведущих китайских университетов. Вебометрические исследования с использованием метода анализа гиперссылок между веб-сайтами в качестве основного типа данных используются для оценки сетей в целом и анализа воздействия оцифрованных научных ресурсов в частности [119, 249]. Данный метод совсем недавно стал применяться для отслеживания влияния подобных ресурсов в гуманитарных науках.

Методика анализа статистики сайта с использованием веб-аналитических инструментов, позволяет оценивать не только его содержание (веб-аналитический подход), но и взаимодействие пользователей с сайтом, его функционирование изнутри. Особое внимание уделяется анализу посещаемости сайта библиотеки [12, 169]. В параграфе 1.2 подробно изложена практика использования веб-аналитики для оценки библиотечных веб-ресурсов.

Метрики записывают и анализируют трафик посетителей на сайт и через него. Несмотря на то, что сбор и интерпретация статистических данных до сих пор осложняются рядом ограничений, связанных с техническими особенностями сети и конкретных сайтов, множественностью подходов к сбору статистики, наличием широкого спектра средств мониторинга и неопределенным (размытым) характером рассматриваемых показателей [68], их можно использовать «для оценки того, достигнуты ли цели пользователей; для поддержки исследований юзабилити и веб-дизайна; предоставлять обратную связь по использованию веб-сайта разработчикам, менеджерам и другим заинтересованным сторонам» [311, с. 375]. Определены следующие виды оценки библиотечных сайтов с применением современных веб-технологий [194]: конкурентная разведка (определение и апробация имеющихся успешных примеров функционирования библиотечных сайтов); анализ посещаемости сайта; оценка источников трафика; оценка социальной активности; анализ поведенческих факторов на сайте (отслеживание поведения пользовательской аудитории сайта); анализ контента (в том числе, оценка востребованности ресурсов и услуг, предоставляемых библиотекой на

сайте); оценка юзабилити (оценка удобства навигации по сайту, доступности пользователю); оценка поисковой оптимизации сайта (в том числе оценивается насколько сформированный список ключевых слов отражает потребности и поисковые запросы целевой аудитории на текущий момент); комплексный анализ сайта (анализ посещаемости; оценка источников трафика; оценка социальной активности; анализ поведенческих факторов на сайте; анализ контента; оценка юзабилити сайта; оценка поисковой оптимизации сайта и т. д.). Однако веским ограничением использования веб-аналитического подхода для исследований библиотечно-информационной веб-среды является недоступность данных статистики, фиксируемых счетчиками и лог-анализаторами.

Таким образом, в условиях цифровизации библиотеки постепенно расширяют свой охват деятельности, перемещаясь из реального в виртуальное пространство благодаря современным информационно-коммуникационным технологиям. Особое место для реализации этой деятельности отводится официальному сайту библиотеки. В связи с этим, возникает интерес к оценке текущего развития библиотечно-информационного веб-пространства (совокупности сайтов библиотек разных типов и других создаваемых ими информационных ресурсов). Анализ показал, что применение вебметрического и веб-аналитического подходов имеет большой потенциал для стратегического развития библиотечно-информационного веб-пространства.

1.4 Анализ присутствия библиотек в веб-пространстве и практика применения аналитических инструментов для развития сайта

Для оценки текущего состояния развития библиотек в 2019 г. проведен опрос «Современные тенденции развития ресурсов библиотек в веб-пространстве» российских и зарубежных библиотек разных типо-видовых

форм (академические, вузовские, публичные, детские и юношеские библиотеки). Анкета была представлена онлайн при использовании сервиса «Google Forms» (<https://www.google.ru/forms>), такая форма опроса выбрана в качестве наиболее подходящей стратегии, учитывая ее доступность для мирового библиотечного сообщества, простоту и удобство заполнения электронной формы, в том числе возможность взаимодействия с формой посредством мобильного устройства. Ссылка на анкету с предложением принять участие в исследовании была направлена 900 респондентам по электронной почте в два этапа (весной и осенью 2019 г.). Список адресатов для рассылки был сформирован на основании информационно-справочного портала Library.ru, просмотра сайтов библиотек и библиотечных ассоциаций разных стран мира. Акцент при выборе адресатов был сделан на крупные библиотеки административно-территориальных единиц (республик, областей, краев, штатов, округов, провинций и т. д.) России и зарубежных стран. В их число вошли библиотеки, которые являются членами таких организаций, как Association of Research Libraries, Association of European Research Libraries Members, Consortium of European Research Libraries, African Library and Information Association and Institution и т. д. Адреса для электронной рассылки имели персонализированный характер (направлены на руководящий состав конкретной библиотеки). Распределение респондентов среди российских и зарубежных библиотек – 450/450.

Отдельным блоком были представлены вопросы, касающиеся практики работы библиотек с веб-ресурсами. Главная цель этого блока вопросов заключалась в определении ключевых аспектов присутствия библиотек в веб-среде, а также использования аналитических инструментов и их возможностей для развития сайтов библиотек. Список вопросов, используемых в онлайн-опросе, следующий:

- Имеется ли в Вашей библиотеке сайт?
- Какие аналитические инструменты используются для анализа сайта библиотеки?

– Какие показатели для оценки сайта Вы используете?

– В каких социальных сетях Ваша библиотека имеет аккаунт/группу/сообщество?

Из 900 предполагаемых респондентов, ответ был получен от 387 библиотек, что составило 43 % от общего числа респондентов (Приложение Б, таблица 1). Среди российских библиотек ответ был получен от 211 респондентов, от зарубежных респондентов ответили 176 библиотек (Великобритании, Греции, Ирландии, Италии, Канады, Латвии, Намибии, Нигерии, Норвегии, Португалии, Республики Гана, Республики Маврикий, Республики Уганда, Сербии, США, Хорватии, Чехии, Швеции, Шотландии, Эстонии, Эфиопии, Южно-Африканской республики). При этом большая часть выборки была представлена вузовскими библиотеками 204 (52,7 %), далее следуют представители публичных – 128 (33,1 %), академических библиотек – 29 (7,5 %) и других библиотек (Приложение Б, таблица 2).

Опираясь на полученные результаты анкетирования значительная часть российских и зарубежных библиотек разных типо-видовых форм (академические, вузовские, публичные, детские и юношеские библиотеки) подтвердили, за небольшим исключением, наличие официальных сайтов – 380 респондентов (98,2 %):

- официальный сайт находится на собственном сервере (36,7 %);
- отдельный сайт на внешнем хосте (31,8 %);
- библиотеки, страницы которых размещены на корпоративном сайте (29,7 %).

Однако, не все библиотеки имеют собственный сайт – 1,8 % библиотек отметили, что не имеют официального сайта, размещая информацию о себе на других информационных ресурсах в веб-среде.

Аккаунты в социальных сетях – одно из важнейших средств взаимодействия библиотек и целевой аудитории в интернете. Результаты опроса 2019 г. показали, что число библиотек, присутствующих в социальных се-

тях, достигло максимальных значений - 97,9 % библиотек (379 респондентов). Анализируя популярность социальных площадок для библиотек, мы пришли к выводу, что библиотеки во всем мире отдают предпочтение социальным сетям: *Facebook*, *YouTube*, *ВКонтакте*, *Twitter*, *Instagram* и т. д. (Приложение Б, таблица 3). В сравнении с результатами 2016 г. среди библиотек наблюдается снижение популярности ресурса «Одноклассники», если в 2016 г. ему отдается второе место по популярности – 40 % от числа полученных ответов подтвердили наличие здесь аккаунта [147], то в 2019 г. на «Одноклассники» пришлось лишь 24,6 % всех ответов среди российских библиотек [193].

Кроме того, многие библиотеки расширяют свою деятельность в веб-пространстве за счет создания и ведения сразу нескольких аккаунтов в разных социальных сетях (Приложение Б, таблица 4). Это вызвано необходимостью охвата аудитории в глобальном масштабе и оперативного распространения информации в виртуальном пространстве [121]. Из 387 ответивших респондентов большая часть (146 библиотек) имеет четыре и более аккаунтов (37,7 %), среди них самыми активными в освоении социальных сетей являются публичные библиотеки (21 %), вот некоторые из них: Сахалинская областная универсальная научная библиотека (7 веб-представительств); Российская национальная библиотека (6 веб-представительств); Bergen Public Library (Норвегия) (5 веб-представительств); National Library of Latvia (Латвия) и National Library of Scotland (Шотландия) (4 веб-представительства), и др. Аккаунты только в одной социальной сети имеют 112 библиотек (28,9 %). В сравнении с данными полученными в 2016 г. число библиотек, имеющих только один аккаунт, сократилось \approx на 10 % [147]. Более того, некоторые библиотеки кроме представительств в социальных сетях имеют отдельные сообщества своих структурных подразделений. Однако при всех положительных тенденциях количество библиотек, имеющих один аккаунт, остается довольно существенным – 28,9 %, а 2,1 % библиотек во-

обще не ведут работу в социальных сетях. Такая закономерность, может заключаться в том, что библиотеки не видят результатов от использования социальных сетей, что в свою очередь имеет ряд причин: непонимание основ работы в социальных сетях; дефицит уникального контента; редкое обновление информации; трудоемкость процесса ведения аккаунта; нехватка рабочего времени на осуществление этой деятельности; не проводится анализ эффективности работы в социальных сетях [121]. Рассмотрим подробно предпочтения социальных площадок для ведения деятельности библиотек.

По результатам проведенного в рамках диссертационного исследования опроса российские академические библиотеки для ведения своей деятельности в социальной сети выбирают 3 социальные площадки: *ВКонтакте*, *Facebook* и *Instagram*. Зарубежные академические библиотеки: *Facebook* и *YouTube*. Российские вузовские библиотеки имеют аккаунты в разных социальных сетях, однако наблюдается явное предпочтение социальной сети *ВКонтакте* – 90 (42,7 %) библиотек подтвердили наличие собственных аккаунтов в этой сети. В свою очередь, зарубежные вузовские библиотеки предпочитают *Facebook* – именно здесь 93 (52,0 %) вузовские библиотеки ведут работу.

Схожая тенденция среди публичных библиотек: большая часть российских публичных библиотек имеет аккаунты во *ВКонтакте* (25,6 %), а зарубежные публичные библиотеки – в *Facebook* (36,9 %). Еще один вид библиотек представлен только российскими библиотеками – это детские и юношеские библиотеки, которые работают на разных социальных площадках, в частности, во *ВКонтакте* (11,4 %), *Instagram* (10,0 %), *Facebook* (8,1 %) и *YouTube* (8,1 %). Таким образом, явным фаворитом среди российских библиотек является социальная сеть «*ВКонтакте*», а среди зарубежных – *Facebook*.

Результаты опроса показали, что число аккаунтов в социальных сетях у библиотек так или иначе связано с количеством сотрудников библиотеки

(Приложение Б, таблица 4). Так, наибольшее количество российских и зарубежных респондентов (51 библиотек), имеющих один аккаунт в социальной сети, располагают штатом сотрудников от 10 до 50 человек. Тогда как штат сотрудников библиотек, которые ведут активную деятельность в социальных сетях, имея четыре и более аккаунтов для этих целей, состоит из 100 и более человек (99 библиотек). Библиотеки, которые указали, что вообще не представлены в социальных сетях, имеют небольшой штат сотрудников – до 10 человек. Таким образом, мы наблюдаем прямую зависимость активности деятельности на разных социальных площадках и штата сотрудников библиотеки [153].

Несмотря на то, что за короткий промежуток времени библиотеки значительно расширили сферу своей деятельности в социальных сетях, 3,8 % российских библиотек (из 46,9 % ответивших российских респондентов) не имеют представительств в социальных сетях, тогда как все зарубежные респонденты подтвердили абсолютное присутствие в социальных медиа.

Расширение сферы присутствия библиотек в веб-пространстве является стартом для организации и проведения исследований создаваемых веб-ресурсов, которые должны непрерывно развиваться и наполняться в зависимости от меняющихся информационных технологий и потребностей пользователей. Для оценки эффективности деятельности библиотеки в социальной сети можно использовать аналитические инструменты из различных категорий (Приложение В):

- генераторы заголовков и контента для социальных медиа (таблица 1);
 - веб-инструменты, позволяющие проводить мониторинг репутации и упоминаний в интернете (таблица 2);
 - веб-инструменты для оценки социальных аккаунтов (таблица 3)
- [189].

Использование аналитических инструментов в библиотечной практике позволяет своевременно анализировать и реагировать на происходящие изменения. Следовательно, главным результатом управления веб-ресурсами библиотеки является процесс их совершенствования и разработка многокритериальной системы оценки, которая позволит повысить их эффективность и улучшить качественные и количественные показатели их использования, поддерживая тем самым конкурентоспособность библиотеки на рынке информационных продуктов и услуг. В связи с этим сайты библиотек требуют постоянного анализа для определения их дальнейшего стратегического развития.

Данные опроса показали, что из существующего разнообразия аналитических инструментов российские и зарубежные библиотеки выбирают аналитические системы ЯМ и GA. Первенство принадлежит системе GA, именно этому инструменту отдают предпочтение 209 (54,0 %) из 387 библиотек во всем мире, на втором месте ЯМ – 32,0 % от общего числа библиотек, принявших участие в опросе. Третье место библиотеки во всем мире отдают лог-анализаторам (Приложение Б, таблица 5).

Среди используемых аналитических инструментов в российском библиотечном сегменте лидирующую позицию занимает ЯМ: предпочтение данной системе отдают 124 библиотеки или 58,8 % от общего числа опрошенных российских респондентов. Популярность данной аналитической системы в российском библиотечном сегменте объясняется, прежде всего, тем, что она является русскоязычной, однако другие инструменты, в том числе GA, сегодня также имеют русскоязычное решение, поэтому в будущем предпочтение библиотек может измениться и будет отдано другим схожим по функционалу и простоте использования аналитическим инструментам. В сравнении с результатами схожего исследования, проведенного группой авторов в отношении сайтов российских научных организаций, резуль-

тат остался неизменным [40]. Второе и третье место по популярности в российском библиотечном сегменте поделили между собой система GA (28 %) и лог-анализаторы (28 %) (рисунок 4).

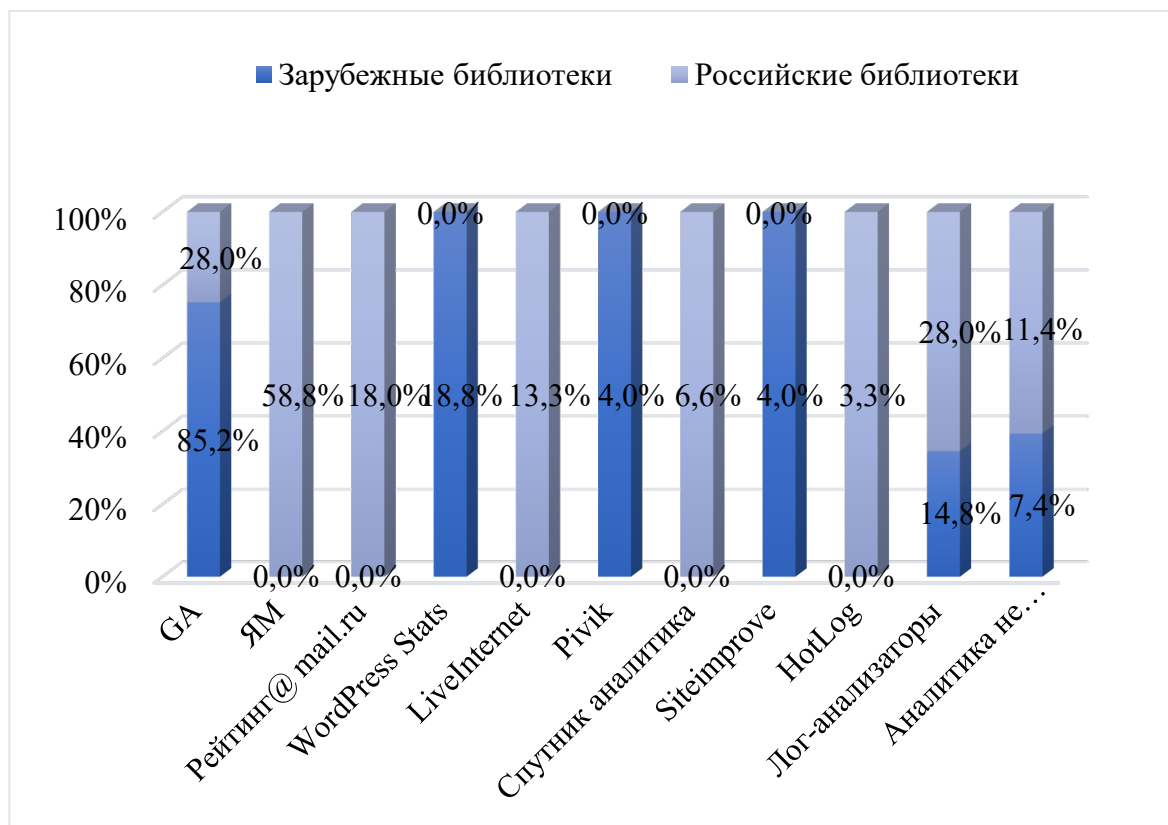


Рисунок 4 – Аналитические инструменты, используемые российскими и зарубежными библиотеками для анализа сайта

Среди зарубежных библиотек предпочтения распределились несколько иначе. Главным источником статистической информации для зарубежных библиотек, как правило, является веб-аналитическая система GA – 150 библиотек или 85,2 % от числа принявших участие в опросе зарубежных респондентов. На втором месте веб-инструмент WordPress Stats – 18,8 %, предпочтение ему отдали 33 зарубежные библиотеки. Хотя применение лог-анализаторов имеет ряд минусов, эту технологию используют 14,8 % зарубежных библиотек (третье место). Несмотря на рекомендательное исполь-

зование аналитического решения Piwik, связанное с защитой конфиденциальности пользователей [242], всего 4 % зарубежных библиотек отдают предпочтение данному инструменту.

В российском библиотечном сегменте наблюдается тенденция использования сразу нескольких аналитических инструментов (рисунок 5). 83 респондента (39,3 %) указали, что используют одновременно 3 и более аналитических инструментов. При этом популярным сочетанием (27,5 %) является использование инструментов: ЯМ, GA и внутреннего лог-анализатора. Таким образом, мы наблюдаем общую тенденцию в использовании библиотеками обеих технологий измерения, что представляется оптимальным решением для получения достоверных данных.

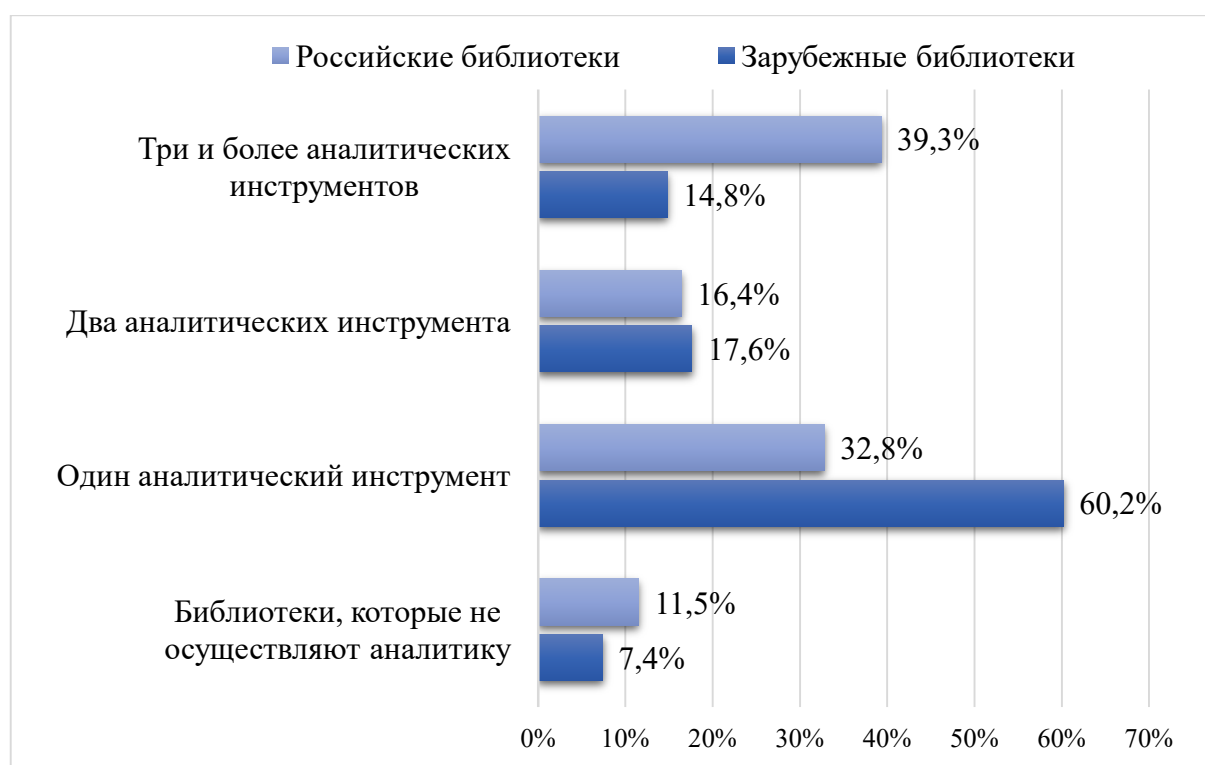


Рисунок 5 – Количество установленных на сайте аналитических инструментов

Единовременное применение трех и более аналитических инструментов подтвердили респонденты российских и некоторых зарубежных библио-

тек: публичные библиотеки (Государственная национальная библиотека Кабардино-Балкарской Республики им. Т. К. Мальбахова, Государственная публичная научно-техническая библиотека России, Российская национальная библиотека и т. д.); академические библиотеки (Центральная научная библиотека ИНЦ СО РАН, Library of the Czech Academy of Sciences (Чехия) и т. д.); вузовские библиотеки (Научная библиотека Оренбургского государственного университета, Научная библиотека Сибирского федерального университета, Leeds University Library (Великобритания) и т. д.); детские и юношеские библиотеки (Мурманская областная детско-юношеская библиотека, Рязанская областная детская библиотека и т. д.). В таблице 5 приложения Б представлена полная информация по выбору веб-аналитических инструментов среди библиотек разных типо-видовых форм.

Отдельный интерес представляют вебметрические показатели, которые используются библиотеками для оценки эффективности собственных сайтов. С этой целью в рамках опроса «Современные тенденции развития ресурсов библиотек в веб-пространстве» (2019 г.) респондентам был предложен список метрик с возможностью добавления метрик, которых не было в предложенном списке. Результаты опроса показали, что для оценки сайта российские и зарубежные библиотеки отдают предпочтение таким метрикам как: посетители; визиты; уникальные посетители; география посетителей; источники трафика; среднее время, проведенное на сайте; новые посетители и др. (рисунок 6).

109 (33 %) из 387 библиотек для оценки сайта используют 1–2 показателя, либо не проводят аналитику вообще (4,7 %). Это может свидетельствовать о нехватке собственных трудовых ресурсов для решения аналитических задач, и косвенно подтверждается тем, что большинство библиотек, использующих 1–2 показателя для оценки сайтов, имеют в штате до 50 человек (таблица 4). Более того, библиотеки, не занимающиеся оценкой сайтов, также входят в эту группу библиотек.



Рисунок 6 – Популярные метрики для оценки эффективности сайта

В свою очередь, библиотеки со штатом сотрудников от 100 до 300 и более – это 98 библиотек – как правило, используют для оценки сайтов четыре и более показателей, что в свою очередь подтверждает выдвинутую гипотезу о том, что возможность осуществления оценки сайта так или иначе взаимосвязана с трудовыми ресурсами библиотеки [153]. Однако некоторые библиотеки демонстрируют заинтересованность в развитии сайта с использованием аналитических возможностей инструментов, несмотря на небольшой штат сотрудников. Так, ряд зарубежных библиотек, штат сотрудников которых состоит от 1 до 10 человек, выбирают для оценки сайта библиотеки 4 и более показателей. Например, Объединенная библиотечная служба Университета Коимбры (University of Coimbra Joint Libraries Service) (Португалия) выбирает 4 ключевые метрики для оценки сайта: посетители; визиты; источники трафика; показатель отказов. Следует отметить, что 62 российские библиотеки с количеством сотрудников от 10 до 100 человек выбирают

четыре и более показателей. При этом максимальное число показателей среди российских и зарубежных библиотек варьируется от 4 до 12.

Таблица 4 – Количество показателей, используемых для оценки сайтов библиотек

Количество показателей	Количество сотрудников в библиотеках (количество библиотек (доля от опрошенных, %))									
	до 10		от 10 до 50		от 50 до 100		от 100 до 300		более 300	
	российские	зарубежные	российские	зарубежные	российские	зарубежные	российские	зарубежные	российские	зарубежные
Один	–	7 (4,0%)	21 (10,0%)	7 (4,0%)	3 (1,4%)	–	3 (1,4%)	7 (4,0%)	–	7 (4,0%)
Два	3 (1,4%)	–	17 (8,1%)	7 (4,0%)	7 (3,3%)	–	–	20 (11,4%)	–	–
Три	–	13 (7,4%)	17 (8,1%)	7 (4,0%)	10 (4,7%)	7 (4,0%)	10 (4,7%)	7 (4,0%)	–	–
Четыре и более	3 (1,4%)	13 (7,4%)	49 (23,2%)	–	10 (4,7%)	13 (7,4%)	31 (14,7%)	33 (18,8%)	14 (6,6%)	20 (11,4%)

На основании полученных данных мониторинга ключевых показателей принимаются важные решения по оптимизации сайта. Сравнивая показатели за предшествующий и текущий периоды можно сделать выводы о том, насколько эффективно развивается сайт. Если отдельно сравнивать ответы зарубежных и российских библиотек, мы наблюдаем популярность двух метрик: визиты и посетители. С той лишь разницей, что зарубежные библиотеки в равной степени выбирают оба показателя: визиты (63,1 %), посетители (63,1 %); а российские библиотеки чаще для оценки эффективности сайта используют метрики – посетители (90 %) и визиты (69,2 %). Отметим, что среди метрик, отмеченных библиотеками, не оказалось метрики «просмотры», которую J. C. Fagan рекомендует использовать в качестве ключевого показателя эффективности сайта библиотеки [252].

Максимальное количество используемых метрик колеблется от 6 до 12 показателей, при этом, следует отметить, что такой набор метрик под-

твердили, как правило, крупные библиотеки, количество сотрудников которых варьируется от 100 до 300 человек: Государственная национальная библиотека Кабардино-Балкарской Республики им. Т. К. Мальбахова, Оренбургская областная универсальная научная библиотека им. Н. К. Крупской, Псковская областная универсальная научная библиотека, Ярославская областная универсальная научная библиотека им. Н.А. Некрасова, Fondren Library (штат Техас, США), University of Thessaly Leeds University Library (Великобритания), University of South Africa Library (Южная Африка) и другие.

Остальные библиотеки в качестве ключевых показателей эффективности определяют более скромный набор метрик, что демонстрирует низкое использование функционала современных веб-аналитических инструментов. М. Hassler называет такое использование «экономным» [259]. Отчасти это может быть связано с несколькими причинами:

- недооценка эффективности таких исследований среди руководящего состава библиотеки;
- отсутствие в штате библиотеки сотрудника, в обязанности которого входит сбор и оценка веб-аналитических отчетов;
- отсутствие профессионального опыта и знаний в сфере веб-аналитики.

Исходя из того, что библиотеки, которые осуществляют деятельность в веб-среде, не анализируют собственные сайты: российские библиотеки (11,5 %); зарубежные библиотеки (7,4 %) – можно сделать вывод, что потенциал веб-аналитики для повышения эффективности работы в этой среде еще недостаточно понятен для библиотек.

ВЫВОДЫ К ГЛАВЕ 1

Важным источником статистической информации для оценки деятельности библиотеки в веб-среде становится вебометрия. В связи с этим возникает необходимость всестороннего изучения вебометрических исследований как с теоретической, так и с практической стороны. В первой главе рассмотрены основные направления развития вебометрических исследований библиотек в мире, отмечены характерные тенденции становления вебометрии, охвачены важные вопросы и проблемы, интересующие российских и зарубежных ученых.

Другим источником для оценки становятся данные веб-аналитики. Отмечены следующие причины повышения роли веб-аналитики в библиотечной практике: рост конкуренции в информационной сфере деятельности; постоянная трансформация цифровой среды и информационных потребностей пользователей; стремление к повышению эффективности деятельности в веб-пространстве; получение эмпирических данных для реализации различных решений на уровне управления веб-ресурсами.

В рамках диссертационного исследования проведен сравнительный анализ веб-аналитических инструментов применительно к оценке библиотечных сайтов. Анализ показал, что инструменты имеют важные отличительные особенности, которыми необходимо руководствоваться для того, чтобы сделать правильный выбор. Использование на практике определенного набора веб-инструментов позволит проводить мониторинг веб-ресурсов библиотек и обосновать направления их совершенствования по технической, информационной, маркетинговой составляющим, удобству пользования, внешнему виду, интерактивности и другим критериям. Полученные результаты исследования могут быть использованы в целях осуществления правильного подбора инструментов. Предложен список аналитических инструментов, которые рекомендованы для оценки библиотечных веб-ресурсов.

Анализ вебометрических показателей показал, что важным индикатором успешности и популярности сайта в виртуальном пространстве является коммуникативная рефлексия пользователей, которая определяется их активностью на сайте библиотеки: увеличение посещаемости, рост числа просмотров информационного контента, регистрация читательского билета, заказ услуги, обращение к библиотечно-информационным ресурсам, оформление e-mail-подписки и т. д. Изучение подходов по выбору ключевых показателей эффективности позволило определить в качестве ключевых три группы метрик: метрики посещаемости; метрики вовлечения и лояльности; социальные метрики. Доказано, что использование показателей посещаемости позволяет оценивать не только контент, но и фиксировать все взаимодействия пользователей с сайтом, в связи с чем данная группа метрик является фундаментом для оценки эффективности развития библиотечных сайтов.

Определены основные тенденции развития библиотек в веб-среде: текущее состояние, динамика развития, основные направления работы. Представлен обзор специфики позиционирования библиотеки в интернете через создаваемые веб-представительства: сайты, аккаунты, блоги в социальных сетях. Сделан вывод о том, что официальный сайт библиотеки больше не является просто веб-представительством библиотеки, как физической организации, сайт библиотеки – это виртуальный информационный центр, на платформе которого реализуется взаимодействие и обслуживание удаленных пользователей и читателей библиотеки.

Оценка присутствия библиотек в веб-среде на основании данных опроса показала, что за последние десять лет библиотеки значительно расширили собственные границы в этой среде. Практически все библиотеки из числа опрошенных респондентов за небольшим исключением имеют сегодня хотя бы одно веб-представительство в виртуальном пространстве: сайты – 98,2 % библиотек (380 респондентов); аккаунты в социальных сетях –

97,9 % библиотек (379 респондентов). При этом библиотекам есть куда развиваться не только по количеству создаваемых ресурсов, но и по их качественным характеристикам. Измерение эффективности работы библиотечного веб-ресурса становится ключевым для развития в веб-пространстве.

Результаты онлайн-опроса показали, что в топе популярных аналитических решений среди российских библиотек первые места заняли признанные во всем мире веб-аналитические системы GA и ЯМ. Для оценки эффективности сайтов некоторые библиотеки выбирают сразу несколько аналитических решений. Комплексное использование нескольких инструментов позволяет получить более объективную картину при оценке эффективности деятельности в веб-пространстве. Как правило, библиотеки с этой целью выбирают две технологии: счетчики и лог-анализаторы.

Однако использование функциональных возможностей аналитических инструментов для развития библиотечных сайтов в веб-пространстве остается довольно низким. «Экономный» мониторинг ключевых показателей эффективности является тому доказательством. Установлено, что для оценки сайта библиотеки определяют от 1 до 5 показателей, реже от 6 до 12. Таким образом, с одной стороны, библиотечное сообщество осознает необходимость и перспективность использования современных веб-аналитических технологий для повышения эффективности деятельности в веб-пространстве, с другой стороны, до сих пор есть библиотеки, которые: не имеют сайта; при наличии сайта не занимаются его аналитикой; оценивают эффективность сайта по 1–2 показателям.

ГЛАВА 2 ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИБЛИОТЕЧНЫХ САЙТОВ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ВЕБОМЕТРИКИ И ВЕБ-АНАЛИТИКИ

2.1 Анализ динамики текущего развития сайтов библиотек в мировом библиотечно-информационном с применением вебметрического подхода

Вебметрические исследования являются отправной точкой для определения места библиотеки в глобальной информационной системе. Цель настоящего исследования в рамках диссертационной работы заключалась в том, чтобы определить место российских библиотек в мировом веб-пространстве и оценить темпы их развития. В соответствии с этой целью определены следующие задачи:

- построить рейтинги сайтов ведущих мировых и российских библиотек на основе интегральной оценки по отобранным ключевым веб-индикаторам;
- определить место российских библиотек в мировом библиотечно-информационном веб-пространстве,
- выявить характерные для различных типов библиотек значения веб-индикаторов и специфику динамики их развития.

Для реализации исследования использовался такой вебметрический подход, как ранжирование. Это обусловлено тем, что применение ранжирования позволяет оценить уровень присутствия библиотек на просторах интернета, определить лучших участников библиотечно-информационного веб-пространства, а также при необходимости на основании полученных результатов выработать управленческие решения с целью улучшения собственных позиций на базе существующих практик эффективного развития и продвижения веб-ресурсов.

Объектами исследования стали два подмножества сайтов:

– ведущих библиотек мира – отбор был выполнен в июне 2017 г. на основе информации сайта <https://librarytechnology.org>, поддерживаемого известным специалистом в области библиотечно-информационных наук Маршаллом Бридингом. Для изучения отобраны национальные библиотеки и крупные (более 2–х млн единиц хранения) библиотеки других типов из базы данных этого сайта. В работу были отобраны сайты библиотек, размещенные на самостоятельном доменном имени (ограничение методики сбора данных);

– основных российских библиотек – национальные библиотеки, библиотеки федерального значения и центральные библиотеки субъектов федерации, список которых был сформирован в мае 2017 г.

В общий список попали 99 (21,5 %) российских и 362 (78,5 %) зарубежных библиотечных доменов. Библиотечное веб-пространство представлено сайтами библиотек субъектов Российской Федерации (Алтайский край, Московская область, Омская область, Республика Бурятия, Республика Ингушетия, Приморский край, Сахалинская область и т. д.) и 97 зарубежных стран (Австралия, Белоруссия, Великобритания, Италия, Испания, Китай, США, Украина, Япония и т. д.). Одни страны представлены в исследовании единичными доменами библиотечно-информационного сегмента, другие – в количестве от 5 и более сайтов (таблица 5).

Таблица 5 – Распределение количества библиотечных сайтов по странам

№ п/п	Страна	Число сайтов	№ п/п	Страна	Число сайтов	№ п/п	Страна	Число сайтов
1	Австралия	7	34	Италия	3	67	Румыния	2
2	Австрия	1	35	Кабо-Верде	1	68	Саудовская Аравия	1
3	Азербайджан	1	36	Канада	22	69	Сербия	1
4	Албания	1	37	Катар	1	70	Сингапур	2
5	Аргентина	3	38	Кипр	1	71	Сирия	1
6	Бахрейн	1	39	Китай	20	72	Словакия	2
7	Белиз	1	40	Колумбия	1	73	Словения	1
8	Белоруссия	3	41	Корея	1	74	США	153
9	Бельгия	2	42	Коста-Рика	1	75	Тайвань	3

Продолжение таблицы 5

№ п/п	Страна	Число сайтов	№ п/п	Страна	Число сайтов	№ п/п	Страна	Число сайтов
10	Болгария	1	43	Латвия	1	76	Тайланд	1
11	Боливия	1	44	Ливан	1	77	Тунис	1
12	Босния и Герцеговина	1	45	Литва	1	78	Турция	1
13	Бразилия	2	46	Лихтенштейн	1	79	Узбекистан	1
14	Бутан	1	47	Люксембург	1	80	Украина	8
15	Великобритания	8	48	Македония	1	81	Уругвай	1
16	Венгрия	2	49	Малайзия	1	82	Филиппины	1
17	Венесуэла	1	50	Марокко	1	83	Финляндия	2
18	Вьетнам	1	51	Мексика	1	84	Франция	3
19	Германия	8	52	Монголия	1	85	Хорватия	1
20	Гонконг	1	53	Мьянма	1	86	Черногория	1
21	Греция	1	54	Непал	1	87	Чехия	3
22	Дания	2	55	Нигерия	1	88	Чили	1
23	Доминика	1	56	Нидерланды	5	89	Швейцария	4
24	Египет	1	57	Новая Зеландия	2	90	Швеция	4
25	Израиль	2	58	Норвегия	2	91	Шотландия	1
26	Индия	1	59	Пакистан	1	92	Эль-Сальвадор	1
27	Индонезия	1	60	Панама	1	93	Эстония	1
28	Иордания	1	61	Парагвай	1	94	Эфиопия	1
29	Ирак	1	62	Перу	1	95	Южная Африка	2
30	Иран	1	63	Польша	2	96	Южная Корея	2
31	Ирландия	1	64	Португалия	1	97	Ямайка	1
32	Исландия	1	65	Республика Тринидад и Тобаго	1	98	Япония	7
33	Испания	5	66	Россия	99	Итого:		461

Для распределения сайтов относительно типа библиотеки как физической организации, которой он принадлежит, проведен анализ типологии библиотек. Принимая во внимание международный характер исследования,

в качестве основы для анализа использовалась типология библиотек, представленная Международной федерацией библиотечных ассоциаций и учреждений (IFLA, International Federation of Library Associations and Institutions) на сайте «Библиотечная карта мира». В соответствии с заявленной типологией библиотек и имеющейся аналитической базой, для изучения определены три типа библиотек: вузовские, национальные и публичные. Согласно полученному списку значительное количество исследуемых сайтов принадлежит библиотекам высших учебных заведений – 44,3 %, более того, 43,6 % из них это сайты зарубежных библиотек, на втором месте по количеству анализируемых сайтов – публичные библиотеки (28,6 %) на третьем месте – национальные библиотеки (25,8 %) (таблица 6). Российские библиотеки федерального значения, учитывая их статус для российского библиотечного сообщества, для построения мирового рейтинга рассматривались в срезе аналитической базы национальных библиотек мира. В рамках российского рейтинга федеральные и национальные библиотеки рассматривались самостоятельно.

Таблица 6 – Число анализируемых сайтов относительно типа библиотеки

Библиотеки	Сайты					
	российские		зарубежные		общее количество	
	количество	%	количество	%	количество	%
Федеральные	6	6	0	0	6	1,3
Национальные	3	3	116	32	119	25,8
Вузовские (академические)	3	3,1	201	55,5	204	44,3
Публичные	87	87,9	45	12,4	132	28,6
Всего:	99	100	362	100	461	100

Сбор значений вебметрических индикаторов по полученному списку выполнялся с июля 2017 г. и представлял собой достаточно трудоемкий процесс, цикл которого состоял из более чем 10 этапов [86]. Изначально системой собирались значения 24 отдельных веб-индикаторов, измеряемых с по-

мощью поисковых систем Google, Bing, Яндекс, Google Scholar, систем, отслеживающих ссылки на сайты Ahrefs и Majestic SEO, системы SimilarWeb. Часть из них по техническим причинам стала недоступна для получения данных с течением времени, другая часть имела незначительную корреляцию с посещаемостью, в связи с чем для оценки определено пять веб-индикаторов, имеющих влияние на посещаемость для построения интегральной оценки: размер сайта – количество индексируемых страниц; объем (количество) полнотекстовых файлов в формате pdf, doc(x), ppt(x); количество ссылающихся на сайт ресурсов на разных доменных именах; количество ссылающихся на сайт ресурсов, расположенных на разных IP-адресах; количество ссылающихся на сайт ресурсов, расположенных в разных IP-подсетях.

Наиболее сильную корреляцию с посещаемостью показывает индикатор количества полнотекстовых файлов. Количество полнотекстовых файлов по данным Google указывает на цифровые коллекции библиотеки в открытом доступе. Библиотеки публикуют на сайтах различные архивные материалы, результаты научных исследований – статьи, отчеты о деятельности библиотеки, библиографические списки новых поступлений, библиографические указатели по определенной теме, календари знаменательных дат, информационные бюллетени, издания справочного характера (словари, справочники, энциклопедии), а также полные тексты произведений, не подпадающих под ограничения авторского права. Наиболее распространенным форматом для размещения полнотекстовых документов на библиотечных сайтах является pdf. Публикация полнотекстовых документов в таком формате имеет ряд минусов для популяризации библиотеки в веб-пространстве: доступ к таким документам может осуществляться вне контекста сайта – непосредственно из результатов поиска или по внешней ссылке; содержание документа часто не позволяет идентифицировать его принадлежность библиотеке, если это не предусмотрено при его создании, обычно отсутствует возможность перехода на сайт библиотеки. Документы в формате html в этом отношении выигрывают, однако перевод документов в этот формат и их

публикация обычно связаны со значительными трудозатратами. Необходимо заметить, что библиотека может обладать значительными коллекциями документов в цифровой форме, закрытых для анонимного доступа. Эти коллекции не индексируются поисковыми системами и не оказывают влияние на значение этого индикатора.

Следующими по корреляции идут показатели количества ссылающихся доменов, сетей и IP-адресов. Эти показатели собираются с использованием веб-сервиса Ahrefs (<https://ahrefs.com>). Ahrefs собирает, обрабатывает и хранит большие объемы данных о сайтах, в том числе позволяет оценить эти три разных по техническим характеристикам ссылочных показателя, являющихся в значительной степени взаимозависимыми (коэффициент корреляции – 0,94), но их совместное использование позволяет значительно ограничить возможное влияние некорректных практик поисковой оптимизации.

Полученные результаты ранжирования показали, что лидирующие позиции среди всех библиотек заняли сайты Библиотеки Конгресса (loc.gov; США, Вашингтон, округ Колумбия) и Национальной библиотеки медицины (nlm.nih.gov; США, штат Мэриленд). Такое стабильно лидирующее положение (первое и второе места в рейтинге) на протяжении 3 лет объясняется прежде всего тем, что это крупнейшие библиотеки мира, не только обладающие огромными фондами на печатных носителях, но и интенсивно развивающие и формирующие богатые цифровые коллекции. По данным Википедии фонд Библиотеки Конгресса составляет около 168 млн, Национальной библиотеки медицины – 27,8 млн единиц хранения. Национальная библиотека медицины поддерживает также крупнейший онлайн-архив медицинских публикаций PubMed, расположенный на поддомене pubmed.ncbi.nlm.nih.gov. В топ-10 сайтов с высокими значениями вошли сайты ведущих национальных и вузовских библиотек США, Нидерландов, Японии, Австралии, Канады и Испании. Среди 10 сайтов с низкими значе-

ниями фигурируют сайты библиотек Ливана (Ливанская национальная библиотека), США (Библиотека Морриса Р. Коэна, Публичная библиотека Канзас-Сити), Эфиопии (Национальная библиотека Эфиопии), Мьянма (Национальная библиотека Мьянмы) и других стран.

Российская национальная библиотека (РНБ, г. Санкт-Петербург) и Российская государственная библиотека (РГБ, г. Москва), являясь самыми крупными библиотеками в России, в мировом рейтинге входят в топ 60. РНБ занимает 51 место (1 год), 42 место (2 год), 56 место (3 год); РГБ – 47 место (1 год), 44 место (2 год), 44 (3 год). По данным отчетов библиотек за 2020 г., размещенных на их официальных сайтах, фонд РНБ составил 38,3 млн документов, фонд РГБ – 42 млн. С одной стороны, объем фонда этих библиотек, библиографическое описание записей которого отражается в электронных каталогах и базах данных и индексируется поисковыми системами, не уступает мировым лидерам, а некоторые даже превосходит. С другой стороны, учитывая, что индикатор объема полнотекстовых материалов имеет высокую корреляцию с показателями посещаемости, незначительный по сравнению с лидерами объем имеющихся цифровых коллекций объясняет текущее положение сайтов этих библиотек в мировом библиотечно-информационном веб-пространстве.

Анализ результатов ранжирования сайтов по нормированным средним показателям за 2018–2020 гг. в рамках их принадлежности к определенному типу библиотеки, позволил определить лучших участников библиотечно-информационного веб-пространства среди национальных, вузовских и публичных библиотек (таблица 7). Среди национальных библиотек в первую десятку лидеров вошли представители библиотек США, Японии, Австралии и других стран. По данным SimilarWeb первенство в глобальном рейтинге среди сайтов национальных библиотек мира также занимает сайт Библиотеки Конгресса США [315]. Если в топ-10 сайтов мировых национальных и вузовских библиотек российские сайты не попали, то среди сайтов публичных библиотек российские библиотеки заняли достойное место.

Примечательно, что проведенное в 2013 г. исследование сайтов публичных библиотек Канады (52 сайта) зафиксировало лидирующую позицию сайта Публичной библиотеки Торонто (Канада) – 26 016 место в мире (по данным Alexa.com) [276], что согласуется с нашими результатами и свидетельствует о стабильном развитии сайта этой библиотеки.

Таблица 7 – Топ-10 сайтов библиотек мира в едином рейтинге и рейтинге сайтов, распределенных по типовой принадлежности библиотеки. Среднегодовые показатели: объем полнотекстовых файлов | размер сайта | ссылающиеся домены | ссылающиеся IP подсети | ссылающиеся IP-адреса

Ранг	1 год (02.18–02.19)	2 год (02.19–02.20)	3 год (02.20–02.21)
Библиотеки мира			
1	Библиотека Конгресса (США) 946К 11М 244К 68К 129К	Библиотека Конгресса (США) 726К 10М 244К 63К 123К	Библиотека Конгресса (США) 492К 11М 317К 80К 166К
2	Национальная медицинская библиотека (США) 417К 47М 566К 115К 290К	Национальная медицинская библиотека (США) 382К 67М 570К 101К 261К	Национальная медицинская библиотека (США) 399К 82М 828К 136К 378К
3	Библиотека Утрехтского университета (Нидерланды) 159К 8М 47К 21К 32К	Библиотека Утрехтского университета (Нидерланды) 189К 2М 42К 18К 29К	Библиотека Корнелльского университета (США) 744К 1М 31К 15К 23К
4	Библиотека Корнелльского университета (США) 238К 10М 26К 13К 18К	Библиотека Корнелльского университета (США) 245К 7М 24К 11К 16К	Библиотека Утрехтского университета (Нидерланды) 219К 1М 57К 23К 40К
5	Библиотека Вагенингенского университета (Нидерланды) 215К 27М 23К 12К 18К	Парламентская библиотека (Япония) 311К 3М 18К 9К 15К	Библиотека Вагенингенского университета (Нидерланды) 322К 2М 33К 14К 25К
6	Библиотеки Мичиганского университета (США) 110К 45М 36К 17К 24К	Библиотека Вагенингенского университета (Нидерланды) 237К 960К 23К 11К 16К	Библиотеки Мичиганского университета (США) 162К 1М 44К 19К 31К
7	Парламентская библиотека (Япония) 298К 3М 21К 11К 17К	Библиотеки Мичиганского университета (США) 119К 949К 35К 15К 24К	Парламентская библиотека (Япония) 252К 2М 27К 12К 23К

Продолжение таблицы 7

Ранг	1 год (02.18–02.19)	2 год (02.19–02.20)	3 год (02.20–02.21)
8	Национальная сельскохозяйственная библиотека (США) 72К 17М 37К 18К 26К	Национальная сельскохозяйственная библиотека (США) 68К 3М 34К 15К 24К	Национальная сельскохозяйственная библиотека (США) 70К 732К 46К 19К 33К
9	Национальная библиотека Австралии 50К 8М 35К 16К 24К	Библиотека Университета Северного Техаса (США) 216К 4М 13К 6К 9К	Библиотека Университета Северного Техаса (США) 254К 1М 16К 8К 12К
10	Библиотеки Университета Торонто (Канада) 121К 1М 20К 10К 14К	Национальная библиотека Испании 176К 15М 15К 5К 8К	Библиотеки Университета Торонто (Канада) 115К 785К 23К 11К 16К
Национальные библиотеки			
1	Библиотека Конгресса (США) 946К 11М 244К 68К 129К	Библиотека Конгресса (США) 726К 10М 244К 63К 123К	Библиотека Конгресса (США) 492К 11М 317К 80К 166К
2	Национальная медицинская библиотека (США) 417К 47М 566К 115К 290К	Национальная медицинская библиотека (США) 382К 67М 570К 101К 261К	Национальная медицинская библиотека (США) 399К 82М 828К 136К 378К
3	Парламентская библиотека (Япония) 298К 3М 21К 11К 17К	Парламентская библиотека (Япония) 311К 3М 18К 9К 15К	Парламентская библиотека (Япония) 252К 2М 27К 12К 23К
4	Национальная сельскохозяйственная библиотека (США) 72К 17М 37К 18К 26К	Национальная сельскохозяйственная библиотека (США) 68К 3М 34К 15К 24К	Национальная сельскохозяйственная библиотека (США) 70К 732К 46К 19К 33К
5	Национальная библиотека Австралии 50К 8М 35К 16К 24К	Национальная библиотека Испании 176К 15М 15К 5К 8К	Национальная библиотека Испании 179К 848К 20К 7К 10К
6	Национальная библиотека Испании 139К 38М 17К 6К 9К	Национальная библиотека Австралии 39К 6М 31К 13К 21К	Национальная библиотека Новой Зеландии 665К 2М 10К 5К 9К
7	Национальная библиотека Швеции 111К 15М 13К 6К 9К	Национальная библиотека Швеции 110К 2М 11К 5К 8К	Национальная библиотека Швеции 115К 1М 15К 7К 11К
8	Национальная библиотека им. Сеченьи (Венгрия) 319К 14М 11К 4К 6К	Национальная библиотека Новой Зеландии 432К 2М 8К 4К 6К	Национальная библиотека им. Сеченьи (Венгрия) 505К 2М 13К 4К 7К

Продолжение таблицы 7

Ранг	1 год (02.18–02.19)	2 год (02.19–02.20)	3 год (02.20–02.21)
9	Национальная библиотека Франции 22К 17М 48К 17К 27К	Национальная библиотека им. Сеченьи (Венгрия) 478К 3М 10К 3К 5К	Национальная библиотека Франции 21К 7М 56К 19К 32К
10	Библиотека и архивы Канады 111К 349К 14К 8К 10К	Национальная библиотека Франции 23К 8М 42К 15К 23К	Британская библиотека (Великобритания) 17К 538К 68К 26К 44К
Публичные библиотеки			
1	Публичная библиотека Нью-Йорка (США) 5К 11М 49К 19К 30К	Публичная библиотека Нью-Йорка (США) 6К 4М 43К 16К 25К	Публичная библиотека Нью-Йорка (США) 5К 597К 56К 20К 35К
2	Публичная библиотека Торонто (Канада) 12К 2М 7К 4К 6К	Публичная библиотека Торонто (Канада) 12К 567К 7К 4К 5К	Публичная библиотека Торонто (Канада) 9К 703К 9К 5К 8К
3	Вологодская областная универсальная научная библиотека (Россия) 32К 151К 5К 2К 3К	Вологодская областная универсальная научная библиотека (Россия) 43К 196К 3К 2К 2К	Вологодская областная универсальная научная библиотека (Россия) 47К 249К 4К 2К 3К
4	Публичная библиотека Сан-Франциско (США) 2К 111К 6К 3К 4К	Публичная библиотека округов Цинциннати и Гамильтон (США) 12К 62К 2К 1К 2К	Публичная библиотеки Гонконга 2К 146К 6К 3К 5К
5	Шанхайская библиотека (Китай) 2К 111К 4К 3К 4К	Публичная библиотека Сан-Франциско (США) 2К 107К 5К 3К 3К	Тверская областная универсальная научная библиотека им. А. М. Горького (Россия) 3К 44К 5К 3К 5К
6	Тверская областная универсальная научная библиотека им. А. М. Горького (Россия) 3К 50К 4К 3К 3К	Публичная библиотеки Гонконга 2К 189К 3К 2К 3К	Публичная библиотека округов Цинциннати и Гамильтон (США) 5К 62К 3К 2К 2К
7	Публичная библиотека округов Цинциннати и Гамильтон (США) 6К 19К 3К 2К 2К	Новосибирская государственная областная научная библиотека (Россия) 15К 68К 1К 1К 1К	Публичная библиотека Сан-Франциско (США) 2К 29К 6К 3К 5К
8	Публичная библиотеки Гонконга 2К 202К 3К 2К 3К	Тверская областная универсальная научная библиотека им. А. М. Горького (Россия) 3К 40К 3К 2К 2К	Публичная библиотека округа Хеннепин (США) 3К 17К 3К 2К 2К
9	Новосибирская государственная областная научная библиотека (Россия) 10К 62К 2К 1К 1К	Шанхайская библиотека (Китай) 1К 49К 4К 2К 3К	Публичная библиотека Лос-Анджелеса (США) 396 98К 8К 4К 7К

Продолжение таблицы 7

Ранг	1 год (02.18–02.19)	2 год (02.19–02.20)	3 год (02.20–02.21)
10	Кировская ордена Почёта государственная универсальная областная научная библиотека имени А. И. Герцена (Россия) 2К 59К 4К 2К 3К	Публичная библиотека округа Хеннепин (США) 4К 23К 3К 1К 2К	Свободная библиотека Филадельфии (США) 573 79К 6К 3К 4000
Вузовские библиотеки			
1	Библиотека Утрехтского университета (Нидерланды) 159К 8М 47К 21К 32К	Библиотека Утрехтского университета (Нидерланды) 189К 2М 42К 18К 29К	Библиотека Корнелльского университета (США) 744К 1М 31К 15К 23К
2	Библиотека Корнелльского университета (США) 238К 10М 26К 13К 18К	Библиотека Корнелльского университета (США) 245К 7М 24К 11К 16К	Библиотека Утрехтского университета (Нидерланды) 219К 1М 57К 23К 40К
3	Библиотека Вагенингенского университета (Нидерланды) 215К 27М 23К 12К 18К	Библиотека Вагенингенского университета (Нидерланды) 237К 960К 23К 11К 16К	Библиотека Вагенингенского университета (Нидерланды) 322К 2М 33К 14К 25К
4	Библиотеки Мичиганского университета (lib.umich.edu; США) 110К 45М 36К 17К 24К	Библиотеки Мичиганского университета (lib.umich.edu; США) 119К 949К 35К 15К 24К	Библиотеки Мичиганского университета (lib.umich.edu; США) 162К 1М 44К 19К 31К
5	Библиотеки Университета Торонто (Канада) 121К 1М 20К 10К 14К	Библиотека Университета Северного Техаса (США) 216К 4М 13К 6К 9К	Библиотека Университета Северного Техаса (США) 254К 1М 16К 8К 12К
6	Библиотека Университета Северного Техаса (США) 207К 11М 12К 7К 9К	Библиотеки Университета Торонто (Канада) 94К 2М 16К 8К 11К	Библиотеки Университета Торонто (Канада) 115К 785К 23К 11К 16К
7	Техасский университет - Библиотеки Остина (США) 49К 276К 32К 15К 22К	Техасский университет - Библиотеки Остина (США) 60К 376К 28К 12К 18К	Техасский университет - Библиотеки Остина (США) 68К 768К 33К 15К 23К
8	Библиотеки Технического университета Вирджинии (США) 49К 349К 13К 7К 9К	Библиотеки Университета Айовы(США) 44К 612К 13К 7К 10К	Библиотеки Технического университета Вирджинии (США) 72К 257К 17К 8К 12К

Продолжение таблицы 7

Ранг	1 год (02.18–02.19)	2 год (02.19–02.20)	3 год (02.20–02.21)
9	Библиотеки Университета Пенсильвании (США) 14К 7М 31К 14К 19К	Библиотеки Технического университета Вирджинии (США) 60К 337К 13К 6К 9К	Библиотеки Университета штата Мичиган (lib.msu.edu; США) 115К 218К 13К 6К 8К
10	Библиотеки Университета Висконсина (США) 26К 638К 15К 8К 10К	Библиотека Калифорнийского университета в Беркли (США) 27К 1М 17К 9К 12К	Библиотеки Университета Британской Колумбии (США) 91К 337К 10К 5К 8К

Увеличение или уменьшение индексируемого веб-контента на библиотечных сайтах хорошо передает индикатор размера сайта. Изменения этого веб-индикатора показывают снижение общего количества страниц, проиндексированных поисковой системой Google, на сайтах библиотек разных типов (рисунок 7). Тенденция постепенного снижения среднего количества страниц на сайтах библиотек может быть следствием снижения относительной релевантности контента этих сайтов с точки зрения поисковых алгоритмов Google, что является тревожной тенденцией. Наблюдается значительный разрыв между средними значениями индикатора и его медианными значениями для сайтов национальных библиотек, что свидетельствует о большом отрыве некоторых сайтов с высокими значениями от остальных сайтов национальных библиотек. Основная масса сайтов публичных библиотек характеризуется относительно небольшими размерами, что может свидетельствовать о слабой активности библиотек этого типа в генерации и аккумуляции цифрового контента, консервативном восприятии сайта как информационного ресурса для продвижения традиционных услуг библиотеки.

Анализ динамики изменения количества полнотекстовых документов на сайтах показал, что библиотеки всех типов стремятся формировать и расширять цифровые коллекции, прежде всего это касается национальных и вузовских библиотек. Средняя динамика роста количества полнотекстовых материалов в течение трех лет для национальных библиотек составила

48,8 %, для вузовских библиотек – 43,4 %, для сайтов публичных библиотек – 12,1 %.



Рисунок 7 – Количество индексируемых страниц на сайтах разных типов библиотек

Однако медианное значение индикатора для библиотек разных типов от года к году практически не меняется: для вузовских библиотек – 1056 (2018), 1154 (2019), 1040 (2020); для национальных библиотек – 1381 (2018), 1278 (2019), 1269 (2020); для публичных библиотек – 1122 (2018), 1388 (2019), 1262 (2020) (рисунок 8). Это связано с тем, что существенный прирост полнотекстовых коллекций (в сотни и тысячи процентов) на сайтах из года в год демонстрирует только незначительная часть библиотек (50 сайтов), коэффициент прироста полнотекстовых документов для остальных библиотечных сайтов (240 сайтов) равен менее 100 %.

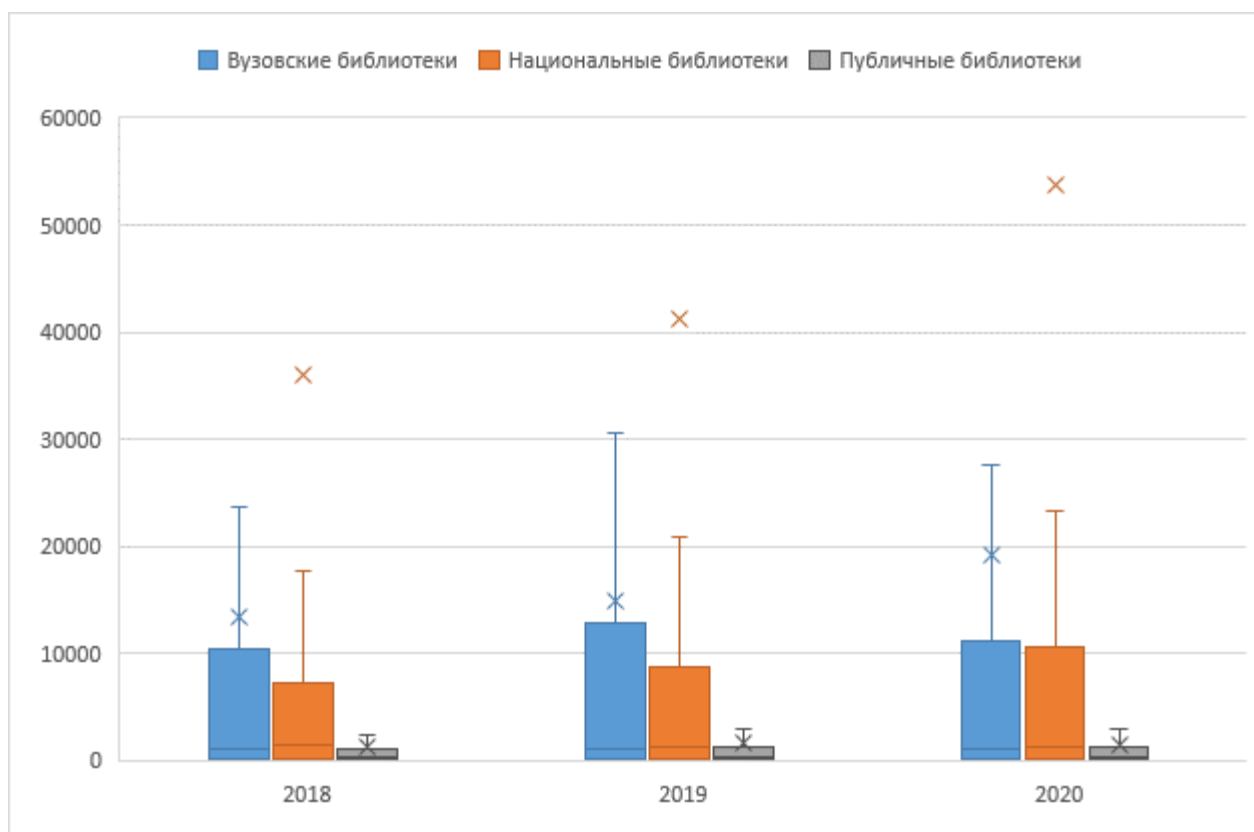


Рисунок 8 – Объем полнотекстовых документов на сайтах библиотек мира

Количество внешних ссылок на сайт является индикатором авторитетности, анализ количественных показателей ссылок позволяет оценить интерес к публикуемому на сайте библиотеки контенту. Оценка динамики изменения ссылочных показателей по трем веб-индикаторам (домены, IP-подсети и IP-адреса) способствует воссозданию объективной картины посещаемости сайтов библиотек с внешних источников с отсеиванием так называемых «мусорных» ссылок, если они имели место быть. Наблюдается постепенный рост количества ссылающихся доменов, IP-сетей и IP-адресов (рисунки 9–11).

Динамика роста показателей может свидетельствовать о повышении интереса к размещаемой на сайтах информации и усилении авторитета библиотек в веб-пространстве. Прежде всего это характерно для сайтов вузовских и национальных библиотек мира. Библиотеки, занимающие лидирующие позиции в рейтинге среди национальных и вузовских библиотек, являются авторитетными источниками для сайтов-доноров.

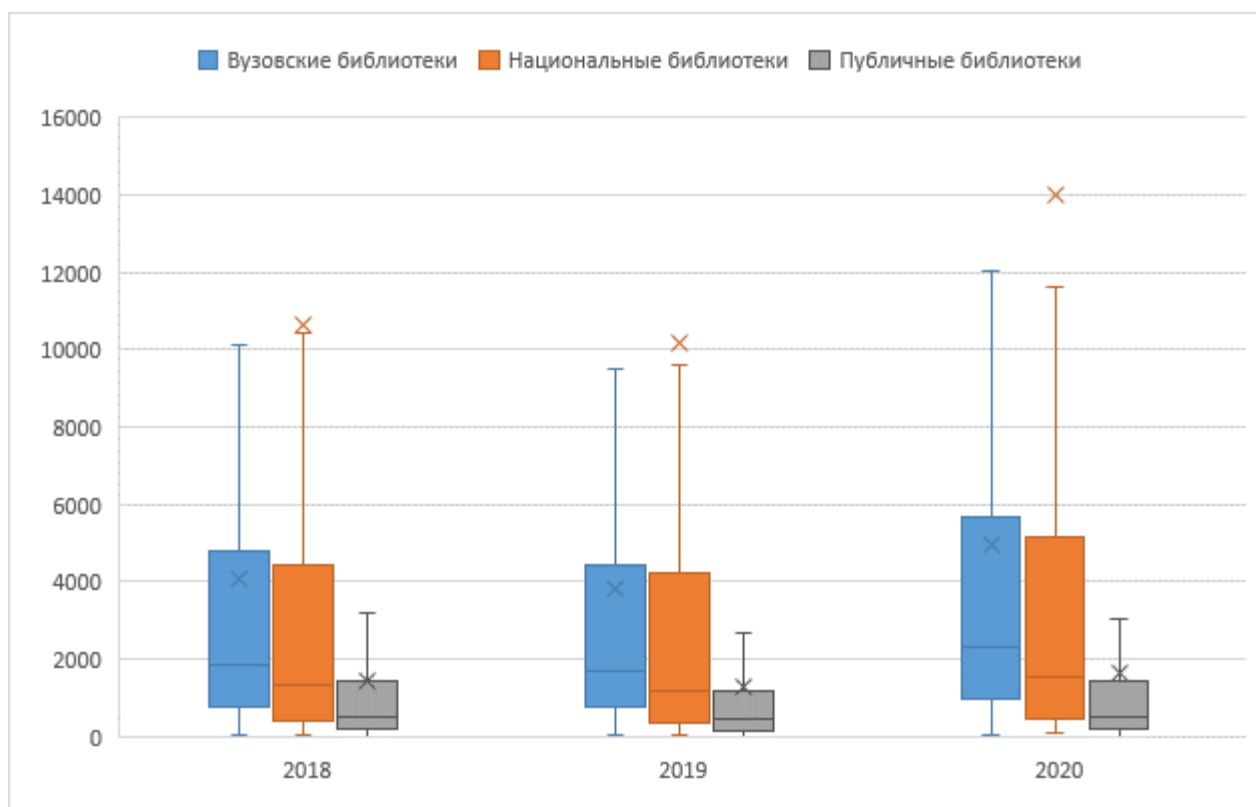


Рисунок 9 – Динамика изменения количества ссылающихся доменов на сайты библиотек



Рисунок 10 – Динамика изменения количества ссылающихся IP-подсетей на сайты библиотек

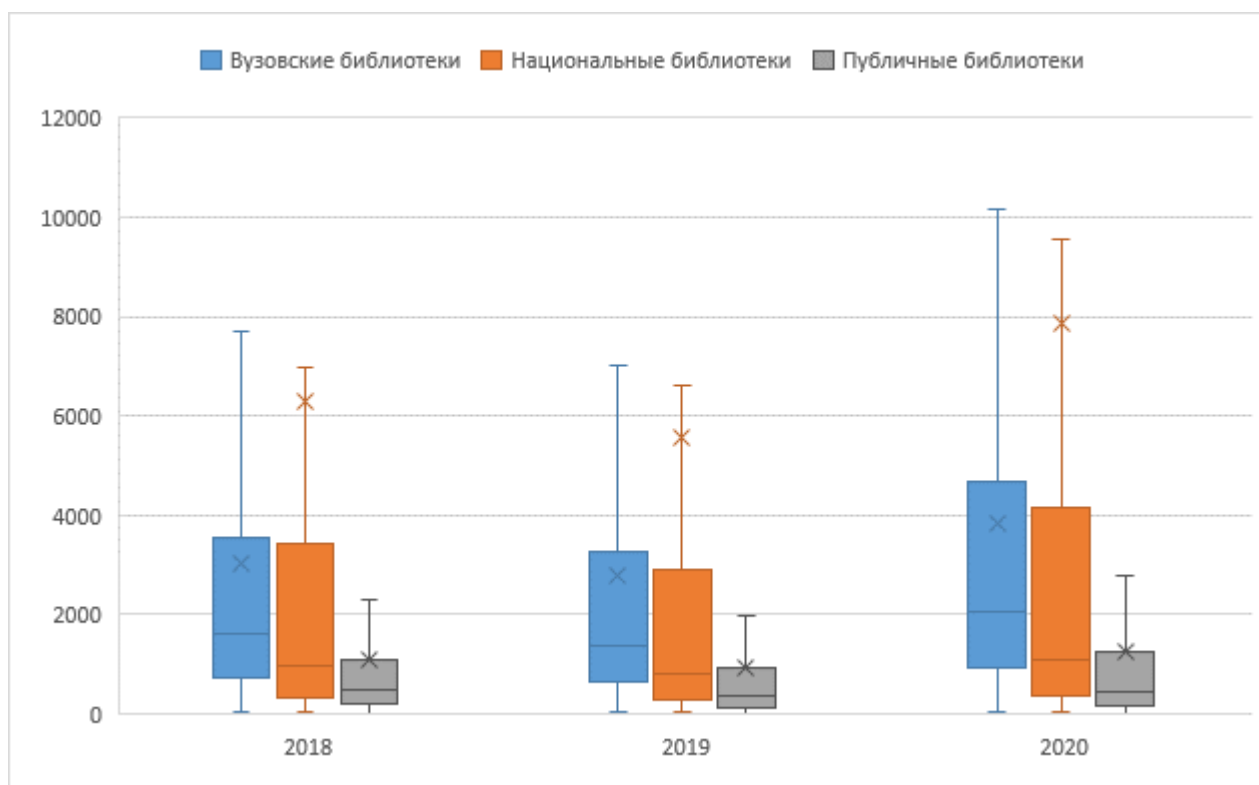


Рисунок 11 – Динамика изменения количества ссылающихся IP-адресов на сайты библиотек

Для сайтов российских библиотек (национальные, федеральные, публичные) тенденции развития несколько иные. По сравнению с зарубежными представителями национальных библиотек прирост полнотекстовых материалов на сайтах российских библиотек этого типа весьма незначительный – всего 3,1 %. Наблюдается снижение общего количества страниц на сайтах российских библиотек, однако по сравнению с сайтами зарубежных библиотек оно не такое существенное, в большей степени такая тенденция характерна для сайтов федеральных библиотек (–50,4 %). Что касается количественных значений внешних ссылок, то их число на страницы сайтов российских библиотек преимущественно растет, кроме значений количества ссылающихся доменов – значения которого падают, что в свою очередь может свидетельствовать о снижении уровня признания российских библиотек в информационном сообществе.

Рейтинг сайтов российских библиотек представлен в таблице 8. Типология российских библиотек, сайты которых представлены в рейтинге, отражена в таблице 6. Лидирующие позиции среди российских библиотек заняли сайты ведущих национальных библиотек (Российская национальная библиотека (РНБ, г. Санкт-Петербург) и Российская государственная библиотека (РГБ, г. Москва) и сайты некоторых центральных библиотек (Вологодская областная универсальная научная библиотека, Новосибирская государственная областная научная библиотека, Тверская областная универсальная научная библиотека им. А. М. Горького и др.).

Сайт РНБ занимает первенство в рейтинге на протяжении нескольких лет. В 2020 г. сайт перемещается на 3–е место в российском рейтинге, падение позиций сайта отмечается и в мировом рейтинге. Анализ динамики веб-индикаторов сайта библиотеки показал, что на снижение позиций в рейтинге повлияло падение зафиксированных Google страниц по отношению к предшествующему году (–30,46 %) и количества полнотекстовых документов (–56,05 %). Второе место на протяжении двух лет занимал сайт Вологодской областной универсальной научной библиотеки. В 2020 г. сайт перемещается на первое место, занимая первенство среди ведущих библиотек России. В мировом рейтинге сайт библиотеки также занимает достойную позицию – 55 (1–й – 2–й годы) и 57 (3–й год) места, составляя серьезную конкуренцию другим российским библиотекам в библиотечно-информационном веб-пространстве. Средний показатель объема полнотекстовых файлов, проиндексированных поисковой системой Google, для сайта Вологодской областной универсальной научной библиотеки составляет более 40 тыс. файлов, средний ежегодный прирост – более 7 тыс. Размер сайта (198 тыс. – среднее число страниц за три года) ежегодно увеличивается почти на 49 тыс. страниц. Высокие средние значения количества страниц сайтов библиотек объясняются информационной составляющей сайтов [85]. За

три года количество полнотекстовых материалов на сайте библиотеки выросло на 48,3 %, а число веб-страниц сайта – на 64,8 %. Изменения ссылочных показателей незначительные.

Таблица 8 – Топ-10 российских библиотечных сайтов по результирующей мере. Средние показатели: объем полнотекстовых файлов | размер сайта | ссылающиеся домены | ссылающиеся IP подсети | ссылающиеся IP-адреса

Ранг	1 год (02.18–02.19)	2 год (02.19–02.20)	3 год (02.20–02.21)
1	Российская национальная библиотека (г. Санкт-Петербург) 11К 164К 8К 4К 6К	Российская национальная библиотека (г. Санкт-Петербург) 21К 326К 6К 3К 5К	Вологодская областная универсальная научная библиотека 47К 249К 4К 2К 3К
2	Вологодская областная универсальная научная библиотека 32К 151К 5К 2К 3К	Вологодская областная универсальная научная библиотека 43К 196К 3К 2К 2К	Российская государственная библиотека (г. Москва) 8К 779К 12К 6К 9К
3	Российская государственная библиотека (г. Москва) 6К 2М 14К 6К 9К	Российская государственная библиотека (г. Москва) 8К 836К 10К 5К 7К	Российская национальная библиотека (г. Санкт-Петербург) 9К 226К 7К 4К 6К
4	Новосибирская государственная областная научная библиотека 1К0 62К 2К 1К 1К	Новосибирская государственная областная научная библиотека 15К 68К 1К 1К 1К	Тверская областная универсальная научная библиотека им. А. М. Горького 3К 44К 5К 3К 5К
5	Тверская областная универсальная научная библиотека им. А. М. Горького 3К 5К0 4К 3К 3К	Тверская областная универсальная научная библиотека им. А. М. Горького 3К 4К0 3К 2К 2К	Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского (г. Москва) 9К 21К 1К 1К 1К
6	Архангельская областная научная библиотека имени Н. А. Добролюбова 6К 3К0 2К 1К 1К	Архангельская областная научная библиотека имени Н. А. Добролюбова 7К 36К 1К 1К 1К	Новосибирская государственная областная научная библиотека 5К 48К 2К 1К 1К

Продолжение таблицы 8

Ранг	1 год (02.18–02.19)	2 год (02.19–02.20)	3 год (02.20–02.21)
7	Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского (г. Москва) 8К 22К 1К 1К 1К	Кировская ордена Почёта государственная универсальная областная научная библиотека имени А. И. Герцена 2К 69К 3К 2К 2К	Архангельская областная научная библиотека имени Н. А. Добролюбова 6К 28К 1К 900 1К
8	Кировская ордена Почёта государственная универсальная областная научная библиотека имени А. И. Герцена 2К 59К 4К 2К 3К	Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского (г. Москва) 8К 2К0 1К 1К 1К	Центральная универсальная научная библиотека имени Н. А. Некрасова (г. Москва) 9К 4К0 1К 1К 1К
9	Центральная городская публичная библиотека имени В. В. Маяковского (г. Санкт-Петербург) 5К 61К 1К 1К 1К	Кемеровская областная научная библиотека имени В. Д. Фёдорова 3К 27К 1К 1К 1К	Центральная городская публичная библиотека имени В. В. Маяковского (г. Санкт-Петербург) 5К 26К 1К 1К 1К
10	Иркутская областная государственная универсальная научная библиотека им. И. И. Молчанова-Сибирского 8К 78К 1К 400 500	Центральная городская публичная библиотека имени В. В. Маяковского (г. Санкт-Петербург) 6К 35К 1К 1К 1К	Кемеровская областная научная библиотека имени В. Д. Фёдорова 2К 13К 2К 2К 2К

Среди других сайтов российских библиотек положительная динамика развития в библиотечно-информационном веб-пространстве наблюдается для сайта Рязанской областной универсальной научной библиотеки им. М. Горького, с 42 места сайт переместился на 15 позицию (+27). Количество индексируемых страниц в среднем ежегодно увеличивалось более чем на 1200 страниц, прирост числа полнотекстовых документов в среднем составлял +526 файлов в год, ссылочные показатели (ссылающиеся домены, ссылающиеся IP-подсети, ссылающиеся IP-адреса) увеличились в пять раз. На 19 позиций вверх, с 57 на 38 место, поднялся сайт Камчатской краевой научной библиотеки им. С. П. Крашенинникова, наблюдается рост по всем показателям: объем полнотекстовых материалов (+986), количество веб-

страниц (+2430), ссылающиеся домены (+23), ссылающиеся IP-подсети (+32), ссылающиеся IP-адреса (+26). Сайт Тюменской областной научной библиотеки им. Д. И. Менделеева также поднялся в рейтинге на 17 позиций, переместившись с 53 на 36 место, индикаторы при этом демонстрировали разнонаправленную динамику: полнотекстовые документы (+292), веб-страницы (–28467), ссылающиеся домены (+198), ссылающиеся IP-подсети (+155), ссылающиеся IP-адреса (+154).

Оценка динамики развития сайтов российских библиотек показала, что 47 (47,5 %) из 99 сайтов имеют положительную динамику развития в библиотечно-информационном веб-пространстве. Стабильно развиваются, удерживая занятые позиции 12 сайтов, тогда как 40 сайтов теряют позиции, перемещаясь в рейтинге на более низкие места. Так сайт Национальной библиотеки Удмуртской Республики переместился с 43 на 85 место (–42).

Можно утверждать, что почти половина библиотек активно вкладывается в развитие своих сайтов размещая новый контент, в том числе полнотекстовые документы, наращивает авторитет в виде ссылочной массы. Это в свою очередь увеличивает индексацию в популярных поисковых системах, повышает позиции в поисковых выдачах, способствует росту посещаемости сайта и усилению положительной репутации библиотеки в веб-пространстве.

Результаты исследования библиотечно-информационном веб-пространства позволили сделать несколько выводов:

– только часть веб-индикаторов демонстрирует высокие коэффициенты корреляции с показателями посещаемости, что говорит об их значении для интегральной оценки востребованности веб-ресурсов библиотеки, к таким индикаторам мы отнесли показатели, характеризующие количество контента на сайте (количество страниц и количество полнотекстовых документов) и показатели, характеризующие внешние ссылки на сайт (ссылающиеся домены, ссылающиеся IP-подсети, ссылающиеся IP-адреса);

– значимость веб-индикатора количества полнотекстовых документов на сайте заметно выше других рассматриваемых метрик, что свидетельствует о высокой роли цифровых коллекций;

– ведущие строчки рейтинга сайтов мирового библиотечно-информационного веб-пространства занимают сайты национальных библиотек США и библиотеки крупнейших университетов, что, в свою очередь, хорошо коррелирует с объемом фондов библиотек. Российские национальные библиотеки, являясь национальными фондодержателями, в мировом рейтинге выглядят менее внушительно, занимая более скромные позиции, чем могли бы;

– значительное число публичных библиотек, в отличие от национальных и ведущих вузовских до сих пор рассматривает сайт не более чем как инструмент продвижения традиционных услуг, что выражается в небольших размерах и незначительном количестве полнотекстовых документов;

– некоторые российские центральные библиотеки вполне конкурентоспособны в мировом масштабе;

– зарубежные национальные и вузовские библиотеки активно наращивают открытые цифровые коллекции, российские библиотеки заметно отстают несмотря на богатые возможности;

– среднее количество проиндексированных страниц для всех типов зарубежных и российских библиотек ежегодно снижается, что может свидетельствовать о потере «авторитета» контента этих сайтов с точки зрения поисковых алгоритмов Google;

– вузовские и национальные библиотеки, особенно ведущие, сохраняют и постепенно наращивают свой авторитет с точки зрения количества ссылок (ссылающиеся домены, ссылающиеся IP-сети, ссылающиеся IP-адреса) на контент, размещаемый на их сайтах;

– почти половина сайтов российских библиотек, рассматриваемых в исследовании, демонстрирует положительную динамику развития в веб-пространстве за последние три года.

Рейтинги популярных сайтов также составляются различными аналитическими инструментами (Рейтинг@Mail.Ru, SimilarWeb, Liveinternet, Rambler's Top100 и др.). В основу рейтингования, как правило, заложены разные вебметрические показатели, в зависимости от методики оценки, используемой в рамках конкретного веб-аналитического инструмента. Результат сравнительной оценки вебметрических показателей сайтов библиотек может быть представлен в виде: мирового рейтинга (Global Rank), рейтинга страны (Country Rank), рейтинга организаций в занимаемой категории (Category Rank): «Библиотеки и музеи» (SimilarWeb), «Культура/Искусство» (Рейтинг@mail.ru), «Культура и искусство» (LiveInternet) и т. д.

В 2018 г. на основании данных веб-сервиса SimilarWeb проведен анализ 22 сайтов областных научных библиотек Сибири и Дальнего Востока [186]. Список областных научных библиотек Сибири и Дальнего Востока отражен в таблице 1 Приложения Г. В мировой рейтинг попали 19 из 22 анализируемых сайтов (рисунок 12).



Рисунок 12 – Мировой рейтинг областных научных библиотек Сибири и Дальнего Востока по данным SimilarWeb (июнь, 2018)

Рейтинг страны у всех библиотек рассчитывается в привязке к территориальной принадлежности библиотеки – в нашем случае, это Россия (рисунок 13), кроме Иркутской областной государственной универсальной научной библиотеки им. И. И. Молчанова-Сибирского, рейтинг страны для которой рассчитывается в привязке к Китаю, что является ошибкой, для исправления которой библиотека может обратиться в службу технической поддержки SimilarWeb, а также проверить привязку геолокации библиотеки в поисковых системах. Не имеют данных рейтинга в SimilarWeb следующие библиотеки: Алтайская краевая универсальная научная библиотека им. В. Я. Шишкова, Биробиджанская областная универсальная научная библиотека им. Шолом-Алейхема и Национальная библиотека Республики Саха.



Рисунок 13 – Научные библиотеки Сибири и Дальнего Востока в рейтинге страны (Россия) по данным SimilarWeb (июнь, 2018)

Рейтинг категорий в SimilarWeb представлен 240 категориями, где большая часть библиотек входит в категорию Reference (Справочная), а затем вливаются в более узкую категорию «Libraries and Museums» («Библиотеки и музеи») – 11 библиотек. Однако есть и исключения, в ходе исследования обнаружено, что часть библиотечных сайтов попала в другие, несоответствующие сфере деятельности библиотек, категории, такие как:

- «Новости и СМИ» (Забайкальская краевая универсальная научная библиотека им. А. С. Пушкина, Магаданская областная универсальная научная библиотека им. А. С. Пушкина);

- «Покупка» (Национальная библиотека республики Алтай им. М.В. Чевалкова, Сахалинская областная универсальная научная библиотека);

- «Путешествие > Туризм» (Омская государственная областная научная библиотека им. А. С. Пушкина);

- «Бизнес и промышленность» (Томская областная универсальная научная библиотека им. А. С. Пушкина);

- «Люди и общество > Религия и духовность» (Тюменская областная научная библиотека им. Д. И. Менделеева);

- Неизвестен (Алтайская краевая универсальная научная библиотека им. В. Я. Шишкова, Биробиджанская областная универсальная научная библиотека им. Шолом-Алейхема, Национальная библиотека Республики Саха, Национальная библиотека им. А. С. Пушкина Республики Тыва).

Контент-анализ веб-сервиса SimilarWeb указывает на преобладание семантического поля той категории, в которую попали библиотеки, поэтому причиной такого несоответствия может являться плохо выраженная неоднозначная семантика сайта [107]. В свою очередь это дает библиотекам основание всерьез задуматься над полученным результатом, провести дополнительное исследование и принять правильные решения по оптимизации контента собственных сайтов. Рейтинг сайтов в категории «Библиотеки и музеи», представлен 11 библиотеками (рисунок 14).



Рисунок 14 – Рейтинг областных научных библиотек Сибири и Дальнего Востока в категории «Библиотеки и музеи» по данным SimilarWeb (июнь, 2018)

Отмечая значимость метрик посещаемости для оценки эффективности развития библиотечных сайтов, в основу проводимого исследования были взяты следующие показатели: посещения, среднее время посещения, средняя глубина просмотра, показатель отказов и источники трафика. Мониторинг данных о посещаемости областных научных библиотек Сибири и Дальнего Востока проводился за первое полугодие 2018 г. Такой срок является оптимальным, позволяя прогнозировать данные на другую половину года.

Вебметрические характеристики посещаемости сайтов областных научных библиотек Сибири и Дальнего Востока по данным SimilarWeb представлены в таблице 2 Приложения Г, за исключением данных сайта Биробиджанской областной универсальной научной библиотеки им. Шолом-Алейхема (данные отсутствуют в SimilarWeb) и только частично представлены данные еще 8 библиотек.

На основании сравнительного анализа вебометрических показателей были сделаны следующие выводы [309]:

Визиты. Первое место среди ключевых метрик посещаемости для оценки эффективности деятельности библиотеки в веб-среде принадлежит, на наш взгляд, метрике – посещения. Данная метрика интересна библиотекам в качестве показателя, который показывает общую используемость сайта библиотеки пользователями. Как правило, высокий показатель посещений имеет положительную интерпретацию, свидетельствуя о популярности библиотечного сайта. J. C. Fagan раскрывает значение данного показателя для оценки эффективности веб-ресурсов библиотек в категории «контент». Однако, если этот показатель рассматривать с целью оценки «самообслуживания» пользователя, то, по заключению J. C. Fagan, следует сделать вывод, что высокие показатели посещения могут свидетельствовать о плохой недостаточно понятной навигации сайта [252]. Второй вариант интерпретации показателя – посещения – на наш взгляд, требует дополнительной качественной оценки с помощью аналитических систем с расширенным функционалом (посещения отдельных страниц сайта, карта кликов, настройка целей, вебвизор), что позволит конкретизировать данные и получить объективную оценку. Кроме того, оценка «самообслуживания» больше направлена на анализ конкретных страниц сайта, позволяя сделать выводы о том, насколько понятен сайт для наших пользователей. В целях конкурентной разведки оценивается общее количество посещений сайта, в этом случае высокие значения вебометрического показателя – посещения – имеют положительное значение, свидетельствуя об эффективности конкретного сайта по отношению к другим библиотечным сайтам. По результатам исследования высокую посещаемость демонстрирует сайт Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края, показатель посещения (Visitis) которого составил 55,93 тыс. в месяц, что позволяет нам говорить о его высокой популярности среди пользователей.

Другой немаловажный ключевой показатель – *среднее время посещения*. Считается, что библиотечные сайты насыщены информацией и потому для вдумчивого ознакомления с информацией требуется время [160]. Исходя из этого, высокие значения метрики свидетельствуют об общей заинтересованности пользователей к предоставляемому контенту библиотеки. Данные выше среднего демонстрируют только три сайта областных научных библиотек Сибири и Дальнего Востока: Государственная универсальная научная библиотека Красноярского края (5,17 мин.), Новосибирская государственная областная научная библиотека (5,15 мин.) и Омская государственная областная научная библиотека им. А. С. Пушкина (3,55 мин.). Среднее время посещения для сайтов областных научных библиотек Сибири и Дальнего Востока составляет 2 мин. 51 сек. Если оценивать данный показатель с точки зрения «самообслуживания» - это хороший результат, около 3 минут вполне достаточно для того, чтобы современный пользователь не только быстро решил поставленную задачу, но и дополнительно проанализировал сопутствующую информацию. Однако некоторые страницы библиотечных сайтов требуют более глубокого ознакомления, поэтому важно проводить дополнительный количественно-качественный анализ с использованием аналитических систем с расширенными функциональными возможностями (ЯМ, GA). Таким образом, оптимальное время сеанса для общей оценки сайта составляет около 3 минут, тогда как оптимальное время для конкретной страницы сайта будет рассчитываться, исходя из задач, которые способен решить пользователь, находясь на этой странице (количество ссылок, количество слов, представление визуальной информации, наличие формы для заполнения и т. д.).

Высокие показатели метрики – *глубина просмотра* – могут свидетельствовать как о плохой оптимизации целевых страниц на сайте, так и об интересе пользователя к предлагаемому контенту. Такая неоднозначность интерпретации не позволила нам сразу сделать соответствующие выводы, но глубокий анализ полученных данных в сопоставлении друг с другом выявил

некоторую закономерность: высокие показатели метрики «среднее время посещения» коррелируются с высокими показателями метрики «глубина просмотра». При этом для получения объективной оценки данной метрики следует учитывать еще одну метрику – показатель отказов. Если у сайта библиотеки наряду с высокими показателями глубины просмотра показатель отказов варьируется в районе 35-65 %, то данный показатель можно интерпретировать как положительный результат, свидетельствующий об интересе пользователей к контенту. В свою очередь, в случае, если ситуация обратная: и показатель глубины просмотра, и показатель отказов высокие – результат следует считать отрицательным. Такой результат сигнализирует о существующих проблемах на сайте (сайт не оптимизирован для используемых пользователями технических устройств, ссылки на страницах сайта устарели, непонятный дизайн, долгая загрузка страниц и т. д.). Так, высокие значения метрики «глубина просмотра» сайтов Новосибирской государственной областной научной библиотеки, Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края и Сахалинской областной универсальной научной библиотеки в соотношении с показателями отказов показывают общий интерес аудитории к предоставляемому контенту (Приложение Г, таблица 2).

Сложной метрикой для библиотечных сайтов является *показатель отказов* [252, 305]. Проводимые исследования доказывают, что высокие показатели отказов нельзя интерпретировать, как положительный результат (A. Vecchione et al. [305]). Ученые склоняются к тому, что чем ниже показатель отказов, тем эффективней сайт [40, 252, 305], поэтому библиотеки должны стремиться к снижению общего показателя отказов на сайте. Средний показатель отказов для анализируемых библиотек Сибири и Дальнего Востока составляет 61,3 %. Самый низкий показатель отказов (45,78 %) у сайта Омской государственной областной научной библиотеки им. А. С. Пушкина, а самый высокий (78,57 %) – у сайта Государственной

библиотеки Югры. Снижение общего показателя отказа для конкретно взятого сайта библиотеки может трактоваться как его эффективное развитие, улучшение текущих процессов работы сайта, показывая, что у пользователей не возникает проблем при взаимодействии с сайтом и они успешно находят необходимую информацию. Дополнительный мониторинг показателя отказа на целевых страницах сайта позволит выявить текущие проблемы (неактивные ссылки, неуникальный контент, медленная загрузка страницы, неудобная навигация, всплывающие окна и т. д.), что позволит повысить посещаемость и сократить общее число отказов для библиотечного сайта.

Источники трафика представляют собой каналы, по которым пользователи приходят на сайт библиотеки. Знание источников трафика позволит библиотекам эффективно проводить маркетинговые мероприятия в веб-среде. Увеличение количественных показателей трафика свидетельствует не только о росте числа посетителей, но о повышении узнаваемости в целом.

Прямой трафик (Direct) – это трафик, получаемый путем заходов на сайт через целенаправленный поиск, введя в поисковую строку адрес конкретного сайта или зайдя из ранее сохраненных закладок. Исследования веб-трафика сайтов научных организаций показали, что прямые заходы на сайт для страниц с научным контентом являются индикатором постоянной аудитории сайта организации [40]. В ходе анализа было отмечено, что у сайтов областных научных библиотек Сибири и Дальнего Востока с высокими показателями прямого трафика показатели среднего времени посещения выше, чем у сайтов библиотек с более низкими значениями. Так, высокие показатели данного трафика могут свидетельствовать как о посещении сайтов сотрудниками библиотеки, так и о заслуженном авторитете библиотеки среди постоянных читателей.

Высокие показатели переходов из поисковых систем (Search), так называемый органический трафик, являются результатом грамотно прово-

димого продвижения сайта в поисковых сервисах. Учитывая, что новые посетители приходят преимущественно из поисковых систем, можно сделать предварительный вывод, что большая доля аудитории для сайтов областных научных библиотек Сибири и Дальнего Востока перечисленных библиотечных сайтов – это новые пользователи.

Реферальный трафик (Referrals) – трафик посетителей, перешедших по ссылкам со сторонних сайтов. Высокий показатель данного трафика имеет сайт Национальной библиотеки Республики Саха – 12,53 %. Средний показатель реферального трафика на сайты областных научных библиотек Сибири и Дальнего Востока составляет 4,5 %.

Трафик из социальных сетей (Social) довольно актуален сегодня, это связано с тем, что пользователи достаточно много времени проводят в сети и задача библиотек правильно это использовать. Высокие показатели получаемого из социальных сетей трафика имеют сайты Омской государственной областной научной библиотеки им. А. С. Пушкина (6,27 %), Алтайской краевой универсальной научной библиотеки им. В. Я. Шишкова (5,68 %) и Иркутской областной государственной универсальной библиотеки им. И. И. Молчанова-Сибирского (5,67 %). Сайты Омской государственной областной научной библиотеки им. А. С. Пушкина и Алтайской краевой универсальной научной библиотеки им. В. Я. Шишкова получают наибольший трафик из социальной сети «ВКонтакте», а сайт Иркутская областная государственная универсальная библиотека им. И. И. Молчанова-Сибирского – из социальной сети «Facebook». Средний показатель трафика из социальных сетей на сайты областных научных библиотек Сибири и Дальнего Востока составляет всего 2,9 %, что является результатом недостаточно эффективной работы библиотек в социальных сетях. Очевидно, что с точки зрения продвижения собственных ресурсов и услуг некоторые библиотеки вообще не ведут работу в социальных сетях и даже не имеют аккаунтов, что сказывается на общем трафике.

Полученные результаты анализа свидетельствуют, что эффективными источниками трафика для библиотек являются «прямой трафик» (средний показатель – 23 %) и «поисковый трафик» (средний показатель – 65,53 %), что позволяет сделать предварительные выводы об аудитории сайтов областных научных библиотек Сибири и Дальнего Востока, распределив ее на два сегмента: постоянные (23 %) и новые (65,53 %) пользователи. Для более точной оценки аудитории следует провести дополнительный анализ, используя внутренние счетчики сайта библиотеки.

Таким образом, вебметрическое исследование сайтов библиотек предоставляет возможность изучения позиции отдельных библиотек или библиотек определенного типа в мировом веб-пространстве и определять эффективные практики развития библиотеки в сети. Результаты этих и подобных исследований позволят руководству и ответственным лицам библиотек не только определить текущие позиции своего сайта в библиотечно-информационном веб-пространстве, оценить результаты усилий последних лет, но и основываясь на полученных результатах планировать дальнейшую стратегию его развития. Отсутствие единой аналитической базы создает определенные трудности для оценки и своевременного совершенствования сайта. Политика открытых данных статистики, наличие единой аналитической базы позволит повысить эффективность российских библиотек в мировом веб-пространстве, предоставляя возможность своевременно оценивать текущее состояние сайта, его место в библиотечно-информационном веб-пространстве, что в свою очередь позволит изменить дальнейшую стратегию развития, повысить востребованность и авторитетность цифровых ресурсов библиотеки.

2.2 Веб-аналитический подход комплексной оценки эффективности библиотечных сайтов

Учитывая, что применение вебометрического подхода, прежде всего, направлено на количественное измерение содержания сайта, а его пользовательская аудитория остается практически неизученной, анализ статистических данных веб-аналитических инструментов позволяет составить портрет посетителей сайта и оценить их поведение при взаимодействии с ним.

С точки зрения маркетинга, сайт библиотеки используется для привлечения посетителей, и их удаленного обслуживания, при этом важно предоставлять посетителям сайта полную и актуальную информацию о библиотеке (контактная информация, библиотечно-информационные ресурсы и услуги, мероприятия и т. д.) и удобный интерфейс, чтобы они впоследствии стали потенциальными потребителями предоставляемых ресурсов и/или услуг (читателями библиотеки). Для изучения текущего уровня развития библиотечных сайтов проведен анализ возможных способов продвижения в веб-пространстве и параметров оценки эффективности сайта с использованием веб-аналитического инструментария. Исходя из основных способов продвижения веб-ресурсов, сформулированных в работах О. В. Обухова, Г. А. Корнилова [114] и критериев оценки сайта, представленных Б. Клифтон, А. Кошик, М. Хасслером [78, 89, 202], а также полученных нами выводов, касающихся специфики оценки веб-ресурсов библиотечного сегмента [187, 190, 191, 309], оценка эффективности библиотечных сайтов может базироваться на основании анализа следующих параметров оценки:

- измеримые целевые действия пользователей на сайте, в том числе анализ данных количества отказов, процента повторного трафика;
- переходы на библиотечный сайт по внешним ссылкам (источники трафика);

– целевые страницы сайта (посещаемые страницы, участки с высокой плотностью кликов);

– состав аудитории библиотечного сайта (оценка существующих сегментов пользователей, определяемых, в частности, по демографическим показателям и активности таких сегментов).

В качестве *объекта исследования* рассматривались библиотечные сайты вне зависимости от их типологии, статуса, территориальной и ведомственной принадлежности. Такой объект исследования выбран не случайно, оценка сайтов библиотек разных типов, с одной стороны, позволит доказать универсальность предложенных параметров для оценки, с другой стороны, сделает возможным распространение полученных результатов исследования на сайты библиотек в соответствии с их типом.

Основная *цель исследования* – комплексная оценка текущего состояния развития библиотечных сайтов в веб-среде аналитическими инструментами. В связи с этим в исследовании были поставлены следующие *задачи*:

– оценить уровень востребованности библиотечно-информационных ресурсов и услуг на сайтах библиотек;

– выявить популярные ресурсы и услуги;

– определить эффективные источники трафика для дальнейшего продвижения библиотечно-информационных ресурсов и услуг в веб-среде;

– проанализировать отдельные целевые страницы;

– составить портрет целевой аудитории сайтов библиотек разных типов;

– проанализировать поведение посетителей на сайте, оценить их лояльность к размещаемому контенту;

– разработать рекомендации по дальнейшему стратегическому развитию библиотечных сайтов.

Учитывая тот факт, что статистика веб-аналитических инструментов большинства библиотек закрыта, принято решение пригласить библиотеки

к участию в исследовании. В целях мотивации принять приглашение участвовать в исследовании библиотекам было предложено: серия методических вебинаров «Инструменты веб-аналитики в оценке сайтов библиотек», скайп-консультации на бесплатной основе, обучающие ролики по использованию инструментов веб-аналитики в библиотечной практике, предоставление рекомендаций по стратегическому развитию библиотечных сайтов.

Предварительная *подготовка к проведению исследования* состояла из двух последовательных этапов. На первом этапе в январе-феврале 2019 г. подготовлен список электронных адресов и проведена персонализированная рассылка писем (Приложение Д, рисунок 1), направленная на руководящий состав 450 российских библиотек, в которой библиотеки приглашались к участию в исследовании.

На предложение откликнулось 16 руководителей библиотек разных типо-видовых форм (академические, вузовские, публичные, детские и юношеские библиотеки). География библиотек, участвующих в исследовании, представлена следующими городами: Великий Новгород, Вологда, Волгоград, Курск, Москва, Мурманск, Нальчик, Нижний Новгород, Новокузнецк, Новосибирск, Ульяновск, Ханты Мансийск, Южно-Сахалинск, Ярославль. В таблице 1 приложения Д зафиксирована полная информация о типо-видовой принадлежности библиотек с указанием адреса сайта.

На втором этапе представителям библиотек разосланы подробные технические требования к подключению сайтов библиотек к системе мониторинга вебометрических данных:

1. Подключаясь к Системе, библиотека автоматически соглашается с использованием данных, касающихся ее сайта, и с возможностью их публикации в профессиональной печати в обобщенном виде.

2. Для подключения к Системе необходимо выполнить следующие действия:

2.1. Разместить код отслеживания GA (<http://www.google.ru/analytics/>) и предоставить к нему доступ пользователю technologtdel@gmail.com с правами «Просмотр и анализ».

2.2. Разместить на страницах сайта и подсайтов библиотеки код отслеживания ЯМ (<https://metrika.yandex.ru>) и предоставить к нему доступ пользователю technologtdel@yandex.ru с правами «Только просмотр».

2.3. Отправить электронное письмо на любой из указанных адресов с заявкой на подключение к системе. В письме необходимо указать контактное лицо по техническим вопросам и его контактные данные: e-mail и телефон.

2.4. Указать в письме системы веб-аналитики, которые используются библиотекой для получения статистических данных, и список IP-адресов организации (для фильтрации внутреннего веб-трафика).

3. Права доступа к данным ЯМ и GA будут использоваться для создания аналитических фильтров и целевых показателей.

4. Участие в Системе мониторинга вебметрических данных добровольное. Для исключения сайта библиотеки из Системы достаточно отправить электронное письмо с заявкой на один из указанных адресов.

В качестве основных инструментов сбора данных выбраны веб-аналитические системы ЯМ и GA, что обусловлено несколькими причинами. Проведение исследований с использованием аналитических систем, которые имеют расширенный функционал (многообразие показателей, возможность оценки посещения отдельных страниц сайта, наличие тепловых карт, карты кликов, вебвизора, возможность настройки целей) позволит конкретизировать данные (сегментирование) и получить объективную оценку эффективности развития библиотечных сайтов. Кроме того, использование популярных систем аналитики, в том числе среди библиотек, как показали результаты опроса, подробно изложенные в параграфе 1.4, сделают подготовку к исследованию менее трудозатратной для его участников.

Сбор данных осуществлялся на протяжении одного года, всего с использованием веб-аналитических систем выгружено порядка 20 тыс. файлов. Для тех сайтов библиотек, счетчики аналитики на страницы которых были установлены в конце февраля, сбор данных осуществлялся до конца февраля 2020 года. Этот подход был выбран с целью получить объективные данные, учитывая существующую зависимость использования сайта в разные временные периоды. Однако, учитывая тот факт, что некоторые библиотеки для сбора данных применяют только один из счетчиков, а также то, что несколько счетчиков на начало исследования не были настроены, комплексная оценка библиотечных сайтов выполнялась на основании данных только 12 из них (Приложение Д, таблица 2). Для решения поставленных задач использовались данные аналитической системы ЯМ. Библиотеки предоставили ограниченный доступ к статистике, поэтому дополнительной настройки аналитических инструментов не проводилось.

Первые результаты исследования библиотечных сайтов выявили ряд проблем для проведения исследования:

- счетчик не настроен;
- страницы сайта имеют нечитаемые адреса, что затрудняет анализ;
- счетчик установлен не на всех информационных ресурсах, что ведет к частичной потере посещаемости сайта;
- на некоторых библиотечных сайтах веб-форма заказа услуги является внешней страницей и, как правило, счетчик на эту страницу не установлен, что не позволяет проанализировать ее эффективность;
- анализ эффективности всплывающих окон («Онлайн-помощник», «Онлайн-консультант», «Онлайн-чат») требует дополнительной настройки.

Для получения общей картины посещаемости исследуемых библиотечных сайтов рассмотрен временной отрезок равный одному году (2019 г.). На этом этапе, для получения средней картины посещаемости публичных библиотек, участвующих в исследовании, оценка посещаемости проводи-

лась без учета данных Вологодской областной универсальной научной библиотеки, так как посещаемость сайта этой библиотеки значительно превышает количественные данные посещаемости других публичных библиотек. Анализ посещаемости библиотек подтвердил, что в разные временные периоды посещаемость может как увеличиваться, так и снижаться (рисунок 15).

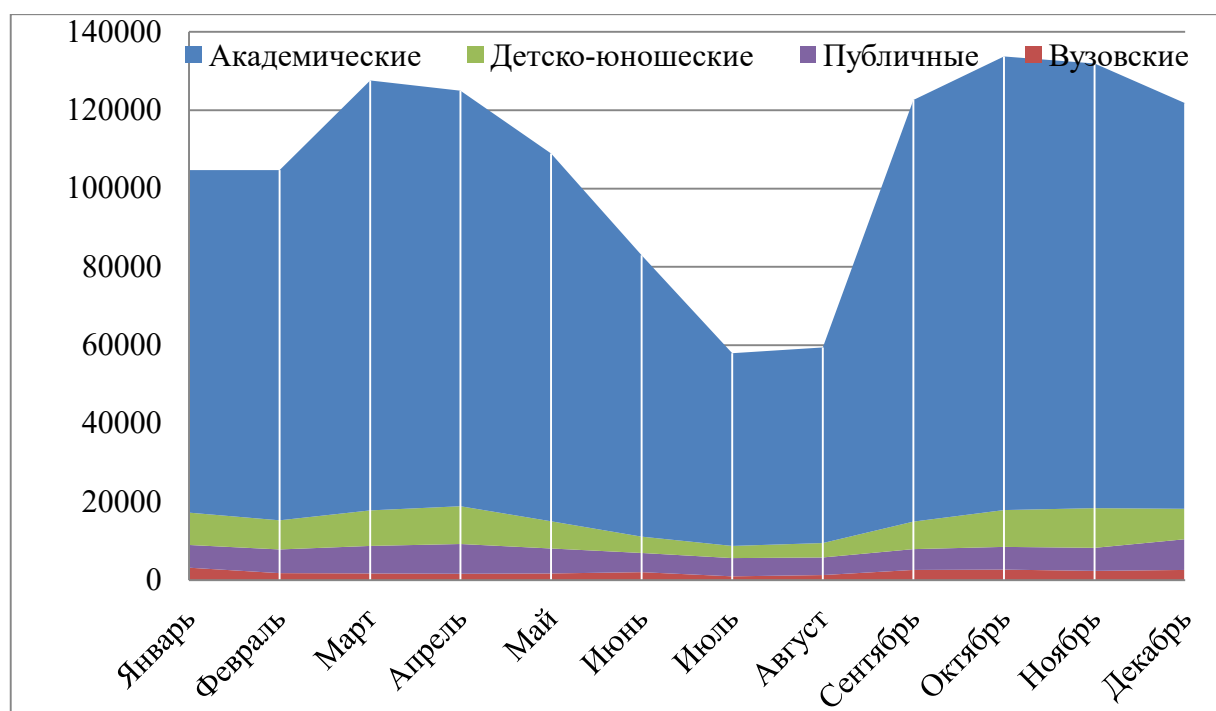


Рисунок 15 – Посещаемость библиотек разных типов в 2019 г.
(среднее количество визитов)

Наблюдается общая тенденция снижения посещаемости для библиотек разных типов в период праздников, каникул студентов и школьников в январе-феврале календарного года, а также в летний временной период в июле и августе для академических, вузовских, детских и юношеских библиотек и только в июле для публичных библиотек. Высокая посещаемость для всех представленных типов библиотек отмечается в весенний и осенний периоды.

Хорошую посещаемость демонстрируют академические, детские и юношеские библиотеки, в среднем количество визитов в год составляет

1 098 260 и 86 647. Немного отстают публичные и вузовские библиотеки, среднее число визитов для этих типов библиотек в 2019 г. – 71 688 и 24 651.

Измеримые целевые действия пользователей на сайте. Целевые действия пользователя на сайте – это такие действия пользователей, которые достигают поставленных задач (подписаться на e-mail-рассылку, посетить целевую страницу сайта библиотеки, оформить заказ на выдачу книги, запрос на оцифровку документа, отправить онлайн-запрос на оформление читательского билета, зарегистрироваться на мероприятие и т. д.). Оценка целевых действий пользователя позволяет, в частности, выявить изменения и тенденции в поведении пользователей, выявить их причины посетить сайт библиотеки (reasons to visit, R2V), оценить уровень текущего e-маркетинга библиотеки и развитость его каналов, а также оценить способность библиотеки удерживать пользователей посредством сайта и привлекать их к использованию своих ресурсов и услуг.

Аналитические инструменты отслеживают каждое взаимодействие пользователей с сайтом, собирая не только стандартный набор вебметрических показателей, но и предоставляя возможность индивидуальной настройки типа собираемых данных (цели, события) [89]. Выделяют четыре вида целей:

- целевая страница – достижение определенной страницы за сеанс;
- событие – взаимодействие пользователей с сайтом в едином режиме без перезагрузки страницы;
- страниц за сеанс – просмотр определенного (заданного) количества страниц;
- продолжительность сеанса – учет сеансов определенной длительности [18].

Настройка целей и событий в инструментах веб-аналитики позволяет оценивать долю их достижения и на основании полученных данных оптимизировать страницы сайта библиотеки, чтобы улучшить доступ к эффективным с точки зрения целедостижения страницам или разделам сайта. У

библиотек есть возможность настроить сразу несколько целей (в ЯМ, например, для каждого сайта можно настроить около 200 целей). Однако следует отметить, что такую возможность используют не все библиотеки. Среди библиотек, принявших участие в исследовании, только четыре библиотеки используют возможность настройки типа собираемых данных (цели, события): Вологодская областная универсальная научная библиотека, ГПНТБ СО РАН, Сахалинская областная универсальная научная библиотека, Ярославская областная универсальная научная библиотека им. Н. А. Некрасова. Из перечисленных видов целей библиотеки, как правило, настраивают в аналитических инструментах следующие цели и события: просмотр определенного количества страниц (2–3 страницы); достижение определенных целевых страниц за сеанс, совершение определенного действия на сайте (события).

Для сайта Ярославской областной универсальной научной библиотеки им. Н. А. Некрасова настроено четыре цели (Приложение Е, рисунок 1). Конверсия по первой цели – просмотр 2 страниц на сайте библиотеки – составила 35,4 %, 26 877 визитов из 75 869 завершились просмотром не менее 2 страниц на сайте. Вторая, третья и четвертая цели настроены на достижение определенных страниц сайта за один сеанс: «Ярославль. Что читать о городе. Рекомендательный указатель литературы» (http://www.rlib.yar.ru/_yar_bibliography/main.html); «Ярославская усадьба XIX-начала XX вв. Виртуальная выставка» (http://www.rlib.yar.ru/_usadba/usadba.html); «Издания, выпущенные к столетию Ярославля» (http://www.rlib.yar.ru/index.php?option=com_content&task=blogsection&id=8888898&Itemid=241); «Новые книги» (http://www.rlib.yar.ru/index.php?option=com_content&task=blogsection&id=10&Itemid=159); «Ярославская книга - 2014: виртуальная выставка книг местной печати» (http://www.rlib.yar.ru/_yarkniga2014/p1.html); «Прочитали! И вам советуем»

(http://www.rlib.yar.ru/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=88888988&Itemid=407); «Виртуальные выставки» (http://www.rlib.yar.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1442&Itemid=430); «Электронный каталог» (<http://rlib.yar.ru:8088/>) и др. В среднем конверсия для этих целей составила 14,62 %, цели достигли 24 842 сеанса.

Проанализировав целедостижение в 2019 г., выявлен список страниц сайта ГПНТБ СО РАН, с которых пользователи совершают целевое действие (таблица 9). На основании полученных результатов некоторые страницы сайта были оптимизированы для того, чтобы сделать доступ к эффективным для целедостижения страницам более быстрым для пользователей (в 1–3 клика). Такие страницы маркетологи еще называют «целевые» страницы [124]. Для сайта библиотеки, основная цель таких страниц заключается в трансформации посетителя в потенциального читателя офлайн-библиотеки. Эффективность таких страниц определяет конверсия – это процентное соотношение числа пользователей, которые совершили целевое действие, к общему числу заходов на целевую страницу, умноженное на сто [124, с. 371].

Таблица 9 – Топ 10 – эффективные страницы сайта ГПНТБ СО РАН для реализации целей (по данным GA за 2019 г.)

Страница сайта	URL-адрес страницы	Достижение цели (доля, %)
Книги	http://www.spsl.nsc.ru/resursy-gpntb-so-ran/knigi-2/	41,02
Журналы и продолжающиеся издания	http://www.spsl.nsc.ru/resursy-gpntb-so-ran/zhurnaly-i-prodolzhayushhiesya-izdaniya/	12,08
Книги и базы данных	http://www.spsl.nsc.ru/el-resursy/kn_bd/	10,61
Базы данных	http://www.spsl.nsc.ru/resursy-gpntb-so-ran/bazy-dannyx/	6,40
Зарубежные журналы	http://www.spsl.nsc.ru/journals_foreign/publish.html	5,78
E-mail-подписка	http://www.spsl.nsc.ru/rss-kanaly-i-e-mail-podpiski/	5,67

Авторефераты. Диссертации	http://www.spsl.nsc.ru/resursy-gpntb-so-ran/avtoreferaty-dissertacii/	4,55
Ресурсы удаленного доступа	http://www.spsl.nsc.ru/el-resursy/	2,96
Ученым	http://www.spsl.nsc.ru/naukresursy-i-uslugi-gpntb-so-ran-dlya-nauki-i-biznesa-i-biznesu/	1,91
Патенты. Стандарты	http://www.spsl.nsc.ru/resursy-gpntb-so-ran/patenty-standarty/	1,91

Одной из таких целей является цель «Подписаться на рассылку новостей». Отчет по карте переходов пользователей через данную целевую страницу показал, что число прерываний составило 22,9 % от общего трафика – из 490 сеансов 112 прерываний. Используя данный функционал, можно отследить переход пользователей по страницам, в том числе куда они пошли дальше, минуя целевую страницу. Коэффициент конверсии для этой цели составил 9,23 % (рисунок 16). Высокий показатель конверсии показывает насколько конкретная страница эффективна для выполнения поставленных задач.

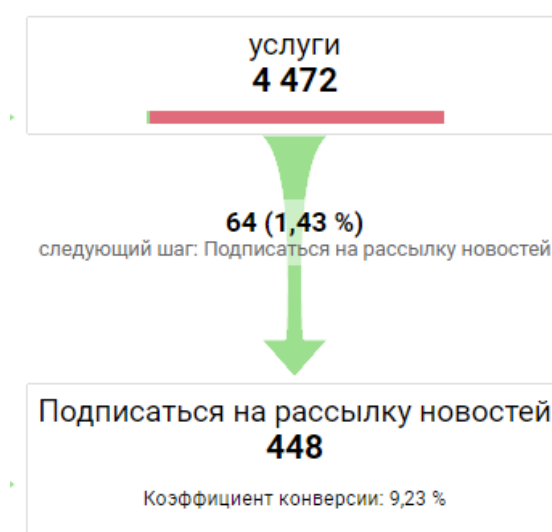


Рисунок 16 – Конверсия достижения цели «Подписаться на рассылку новостей» для сайта ГПНТБ СО РАН (данные GA за 01.01.2019–31.12.2019)

Кроме того, задаваемые цели могут быть составными – соблюдается поэтапное совершение пользователем сразу нескольких действий: просмотреть страницу, заполнить форму заказа, оплатить услугу. Так в ЯМ реализована составная цель, для отслеживания целедостижения заказа комплексной услуги для авторов на сайте ГПНТБ СО РАН. За 2019 г. цели достигли 320 визитов.

Однако, если по каким-то причинам цели остаются недостижимыми, в качестве дополнительного метода анализа можно использовать возможности вебвизора (ЯМ), такое решение позволяет отследить на каком этапе пользователь прекращает выполнение целевого действия и понять, что является этому причиной. Вебвизор записывает видео «живого» действия пользователя на сайте (перемещение по странице, движение пользователя мышью, этапы заполнения формы, переходы на другую страницу по гиперссылкам до момента завершения визита) (Приложение Е, рисунки 5, 6). Предлагаемый подход позволит наглядно оценить взаимодействие пользователя с сайтом библиотеки и выявить трудности, с которыми он столкнулся, просматривая страницу.

Основные целевые действия, характерные для посетителей в процессе коммуникации с библиотекой, условно можно сгруппировать по видам лидов³ на холодные (≈ 60 % посетителей), теплые (≈ 30 % посетителей) и горячие (≈ 5 % посетителей) целевые действия [160, С. 61]. Целевым действием посетителей сайта библиотеки для первой группы является просмотр информации на сайте – знакомство с сайтом – пользователь не готов контактировать. Теплые лиды – пользователи вступают в опосредованный контакт с библиотекой (оставляют комментарий, подписываются на рассылку, заполняют анкету на сайте, оставляют заявку на предоставление услуги, делятся информацией и рекомендуют ресурсы или услуги в социальных сетях и т. д.). Горячие лиды – пользователи вступают в контакт с сотрудниками

³ Лид – вовлеченность пользователей в коммуникацию с библиотекой [160, с. 60].

библиотеки (задают вопросы через онлайн-помощник или виртуальную справочную службу, оформляют заказ на приобретение читательского билета, приобретают платные услуги, предоставляют персональные данные о себе и т. д.). В процессе взаимодействия с сайтом посетители могут перемещаться из одной категории в другую и обратно.

Целевые страницы сайта. Среди страниц на библиотечных сайтах, которые побуждают пользователей к совершению целевых действий, можно выделить страницы, на которых размещены веб-формы заказов на предоставление библиотечных и библиографических услуг, веб-формы для регистрации участия в мероприятиях или конференциях, online-запись читателей в библиотеку и т. д., а также страницы с новостным контентом, презентующим, как правило, библиотечные ресурсы и услуги, а также различные события/мероприятия, проходящие в стенах библиотеки [160]. Анализ перехода пользователей на такие страницы и оценка их действий позволяет определить успешность маркетинговых мероприятий по их продвижению в веб-пространстве.

В таблице 1 Приложения Ж представлено сравнение коэффициента конверсии для страниц событийного ресурса «Новости» за 2019 г. между группой посетителей по России в целом и предполагаемой целевой аудиторией (регион). Анализ показал, что коэффициент конверсии этого ресурса для группы посетителей региона, в котором библиотека ведет деятельность офлайн, несколько выше, чем для группы посетителей по России. Это подтверждает, что целевой аудиторией для этого ресурса являются пользователи, которые скорее всего являются читателями библиотеки, либо в перспективе могут ими стать в будущем.

Библиотечный сайт представляет собой полноценный информационный портал, объем которого может измеряться сотнями и даже тысячами страниц. Информация о ресурсах и услугах конкретной библиотеки является уникальным контентом для библиотечного сайта. В структуре сайтов разделы с представлением ресурсов и услуг библиотеки являются одними

из популярных разделов. Чаще всего это два разных раздела с одноименными названиями «Ресурсы» и «Услуги», но такое представление характерно не для всех исследуемых библиотечных сайтов. Кроме того, ресурсы могут быть также представлены отдельно в разных разделах на сайте: «Электронный каталог», «Базы данных электронного каталога», «Электронные полнотекстовые ресурсы» и др. Контент-анализ сайтов также показал, что доступ к разделу «Ресурсы» возможен из главного меню и всегда виден пользователю. В свою очередь раздел «Услуги» на некоторых сайтах наоборот «спрятан» от пользователя, являясь подразделом в разделе «О библиотеке» или подразделом в разделе «Читателям». Для попадания в этот раздел пользователю необходимо сделать дополнительные шаги, что увеличивает время поиска необходимой информации на сайте библиотеки. Более того, исходя из того, что на разных сайтах библиотек этот подраздел относят к разным разделам, тем менее очевидным является поиск этой информации для пользователей.

Информирование пользователя о наличии ресурсов и услуг, предоставляемых конкретной библиотекой, является важной задачей библиотечного сайта. Результаты исследований подтверждают, что большинство проанализированных сайтов библиотек (74,5 %) представляют обзор доступных пользователю/читателю ресурсов и услуг [243]. Однако, важно не только познакомить пользователя с библиотечными ресурсами и услугами, но и предоставить спрашиваемый контент. Анализ уровня востребованности ресурсов и услуг среди посетителей сайта библиотеки – важный фактор для оценки эффективности развития в веб-пространстве. Необходимость проведения оценки использования ресурсов библиотеки отмечается разными авторами [168, 251]. Использование аналитических инструментов для этой цели предоставляет новые возможности, позволяя проводить мониторинг активности посетителей и оценить интерес к ресурсам и услугам библиотеки.

В рамках оценки эффективности работы библиотечных сайтов проведено многоаспектное классифицирование библиотечных ресурсов и услуг по двум ведущим признакам [190]. С одной стороны, важными являются специальные потребности посетителей сайта в ресурсе или в получении услуги. С другой стороны, не менее важной становится возможность оценки ресурса или услуги, учитывая их разное представление на сайтах библиотек (в общем списке ресурсов или услуг; на отдельной странице; на нескольких страницах; в виде заказа услуги через заполнение веб-формы). Это необходимо, прежде всего, для оценки веб-данных с использованием аналитических инструментов, а также для упорядочения ресурсов и услуг и приведения их наименований к единообразию. Такая методика действительна только в том случае, если соблюдаются оба эти условия, поэтому ресурсы и услуги, представленные на сайте в общем списке (перечисленные), не принимались к рассмотрению.

На сайтах библиотек информация, как правило, сгруппирована и представлена в виде перечня ресурсов, объединенных одним из условий: степень доступности, тема, видовая принадлежность, цель информирования и т. д. Некоторые ресурсы сопровождаются краткой аннотацией с возможностью непосредственного перехода к ресурсу, другие – привязаны ссылками к родительской странице, третьи – представляют собой самостоятельный проект, информация о котором размещена на разных страницах библиотечного сайта. На основе контент-анализа страниц библиотечных сайтов выявлен перечень информационных ресурсов, который классифицирован по группам в соответствии с заявленной методикой (рисунок 17).

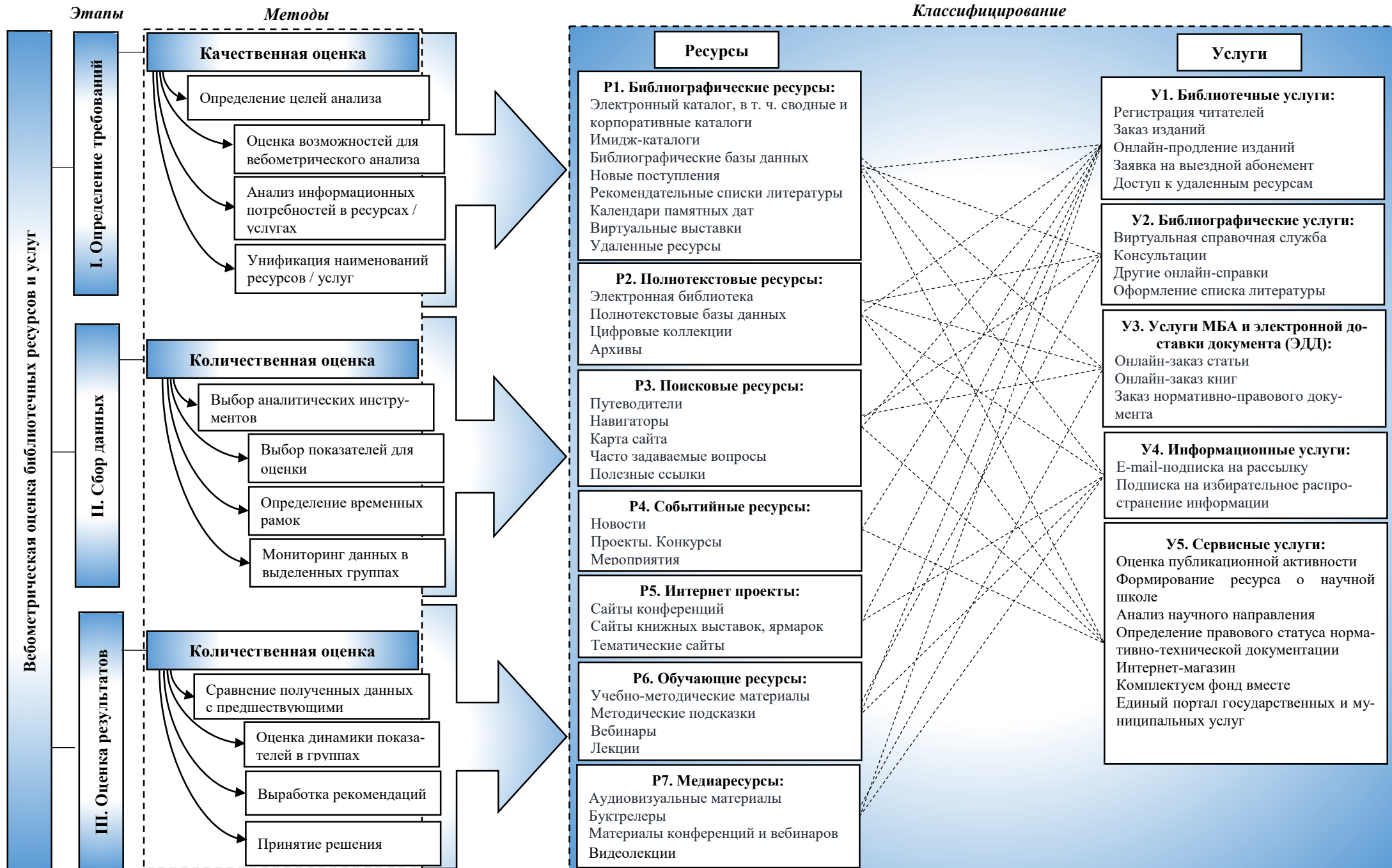


Рисунок 17 – Аналитический подход к оценке эффективности библиотечно-информационных ресурсов и услуг

Для определения популярности выделенных групп ресурсов у посетителей сайтов библиотек проанализирован средний показатель просмотров для каждой группы ресурсов. Это позволило визуализировать популярность ресурсов на сайтах библиотек, участвующих в исследовании (Приложение И, рисунок 1). Группа библиографических ресурсов представляет собой большой перечень. Один из популярных ресурсов библиотеки, приносящий наибольшее количество посещений, – это «Электронные каталоги и базы данных», генерируемые библиотекой. Например, число просмотров этого ресурса на сайте ГПНТБ СО РАН за 2019 г. – 1 321 164. Популярность этих ресурсов отмечается и в других исследованиях [75, 98]. Высокий спрос библиографических ресурсов демонстрируют сайты академических и публичных библиотек. Однако не все участники исследования установили счетчики на данные ресурсы: у 5 из 12 библиотек на момент проведения исследования счетчик на «Электронные каталоги и базы данных» не был установлен. Кроме того, практически все библиотеки из числа участников формируют списки новых поступлений (10 библиотек) и виртуальные выставки (11 библиотек).

Среди полнотекстовых ресурсов высокий спрос имеют электронные библиотеки, именно этому ресурсу посетители отдают предпочтение. Наибольшее количество просмотров электронной библиотеки наблюдается на сайте Научно-технической библиотеки Сибирского государственного индустриального университета (92 687) и на сайте Вологодской областной универсальной научной библиотеки (28 838). На сайте ГПНТБ СО РАН и сайте отделения ГПНТБ СО РАН (<http://www.prometeus.nsc.ru/>) отмечается большой интерес к цифровым коллекциям («Книжные памятники Сибири», «Мемориальная библиотека В. А. Коптюга», «Мемориальная библиотека академика Н. Н. Яненко», «Сибирская наука в лицах» и другие), общее число просмотров для этих ресурсов составило 32 629. Спросом пользуются и ресурсы удаленного доступа – на сайте ГПНТБ СО РАН число просмотров

таких ресурсов за 2019 г. – 27 077. Анализ показал, что полнотекстовые ресурсы более популярны у посетителей сайтов, исследуемых вузовских и академических библиотек (Приложение И, рисунок 1).

В группе поисковых ресурсов более популярны навигаторы («Экология», «SciGuide») – в 2019 г. общее число просмотров для них составило 31 056. Такие поисковые ресурсы как карта сайта, считаются важным навигационным ресурсом, позволяя пользователю быстро находить нужную информацию. Однако карта представлена только на сайтах 8 библиотек из 12. Такая ситуация характерна не только для российских библиотек, зарубежные исследования также доказывают, что таким ресурсом обеспечены далеко не все библиотечные сайты [243, 244, 318].

Библиотечные сайты постоянно пополняются аудиовизуальными материалами, видео- и фотоколлекциями, различными тематическими картами, некоторые библиотеки размещают буктрейлеры и т. д. Например, тематические карты («Литературная карта Кольского Заполярья», виртуальная карта «По дорогам Вологодчины») активно просматриваются посетителями. Самый актуальный ресурс – это тематическая карта Мурманской областной детско-юношеской библиотеки «Литературная карта Кольского Заполярья» – количество просмотров в 2019 г. составило 11 498. Не случайно по среднему количеству просмотров в этой группе лидируют именно детско-юношеские библиотеки, они активно создают и предоставляют посетителям на своих сайтах различные медиаресурсы.

По среднему количеству просмотров на библиотечных сайтах событийные ресурсы идут вслед за библиографическими (рисунок 18). Такой контент имеет ряд преимуществ: во-первых, он часто обновляется, во-вторых, представляет собой самую разнообразную информацию (доступ к новым ресурсам, появление новых услуг, информация о предстоящих мероприятиях, изменения графика работы и многое другое). Практически на всех библиотечных сайтах формируется новостной контент. Общее число просмотров раздела «Новости» на сайте ГПНТБ СО РАН за 2019 г. составило

214 821, на сайте Мурманской областной детско-юношеской библиотеки – 59 282. На некоторых сайтах библиотек раздел с новостным контентом называется «Мероприятия». Детско-юношеские и публичные библиотеки очень активно ведут и пополняют разделы «Проекты» и «Конкурсы», где объявляются различные мероприятия (конкурс чтецов, конкурс рукописной книги, конкурс буктрейлеров и т. д.), марафоны («Подготовка детей к школе: современные подходы»), онлайн-квесты («Приключения Колобка, или Знаешь ли ты сказки»).

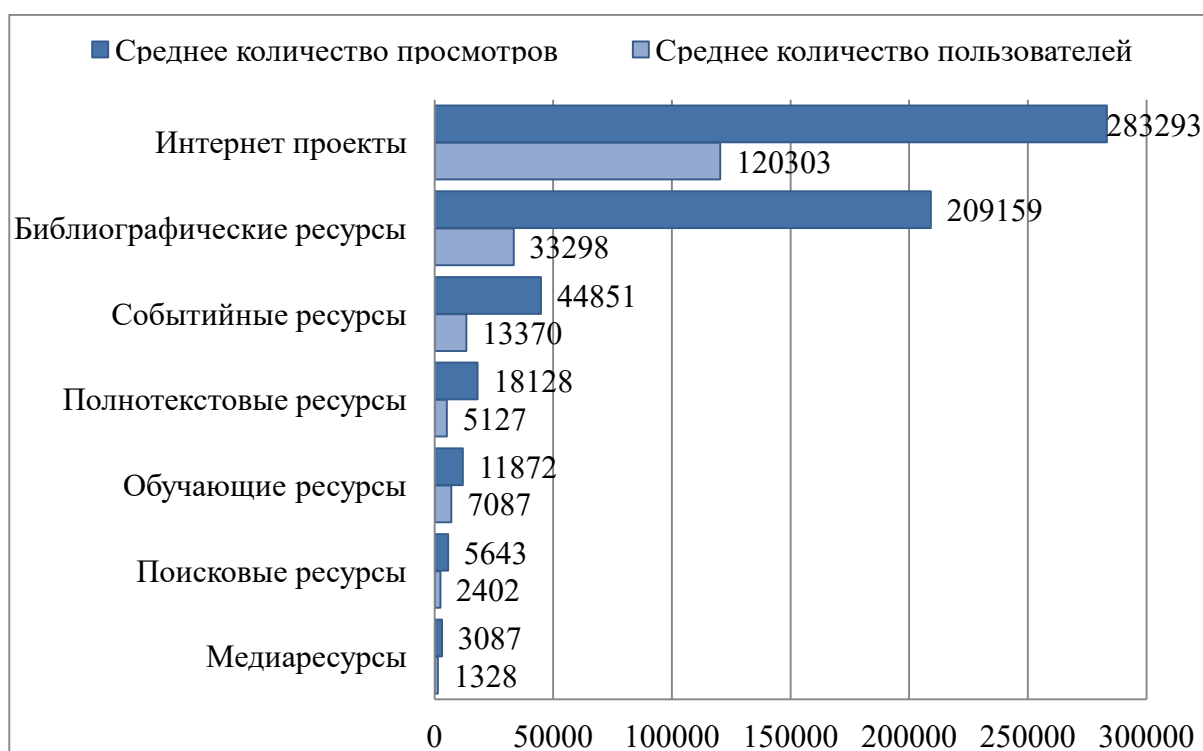


Рисунок 18 – Популярные информационные ресурсы библиотек
(данные за 2019 г.)

Высокую посещаемость имеют создаваемые библиотеками интернет-проекты. Как правило, у таких проектов есть собственный URL-адрес, и они представляют собой полноценный информационный ресурс с определенными задачами: аккумулярование, сохранение и информирование. Такие ресурсы наполняются разнообразной информацией (фактографической, библиографической, полнотекстовой, видео- и фотоматериалами), содержат

сведения о конкретном мероприятии (сайты конференций, сайты книжных ярмарок), об исторических событиях, культуре, жизни выдающихся людей («Коренные этносы Сахалина», «Варлам Шаламов», «Память в квадрате» и другие проекты), а также освещают события российской науки («Новости Сибирской науки»). Большую популярность у посетителей имеет ресурс «Новости Сибирской науки» ГПНТБ СО РАН, общее количество просмотров которого в 2019 г. составило 845 057. Высокий спрос на ресурсы этой группы определяет важность генерирования таких проектов библиотеками, показывая новый виток в стратегическом развитии библиотек в веб-пространстве.

Пользовательская аудитория. Хорошую лояльность демонстрируют, как правило, те ресурсы, у которых выше количество вернувшихся посетителей и просмотров [252]. Сравнение новых и вернувшихся посетителей показало (рисунок 19), что большая часть аудитории для выделенных групп ресурсов – это новые посетители, что в целом неплохо, так как свидетельствует о том, что ресурсы привлекают новых посетителей, часть из которых может перейти в группу вернувшихся. Если определять лояльность посетителей исходя из доли обращений вернувшихся посетителей, то их лояльность к выявленным группам ресурсов распределилась следующим образом: полнотекстовые (33 %), поисковые (32 %), медиаресурсы (29 %), событийные (28 %), обучающие (24 %), библиографические (21 %), интернет проекты (17 %). Однако для информационных ресурсов, которые представлены большим количеством страниц, следует дополнительно анализировать число просмотров на одного вернувшегося посетителя. В среднем новые посетители совершали 1–2 просмотра и уходили, тогда как на одного вернувшегося посетителя приходилось ≈ 3 –21 просмотров. Так, среднее количество вернувшихся посетителей для библиографических ресурсов в 4,6 раз меньше, чем общее число новых посетителей, при этом среднее число просмотров на одного вернувшегося посетителя составило ≈ 21 просмотр, а для нового посетителя – 1,8. Такое соотношение свидетельствует об интересе к

этой группе ресурсов той пользовательской аудитории, которая их посещает – целевая аудитория. Для других групп ресурсов среднее число просмотров на одного посетителя для вернувшихся посетителей менее внушительно ($\approx 3-9$), что свидетельствует о низком интересе посетителей к страницам этих ресурсов на сайте.

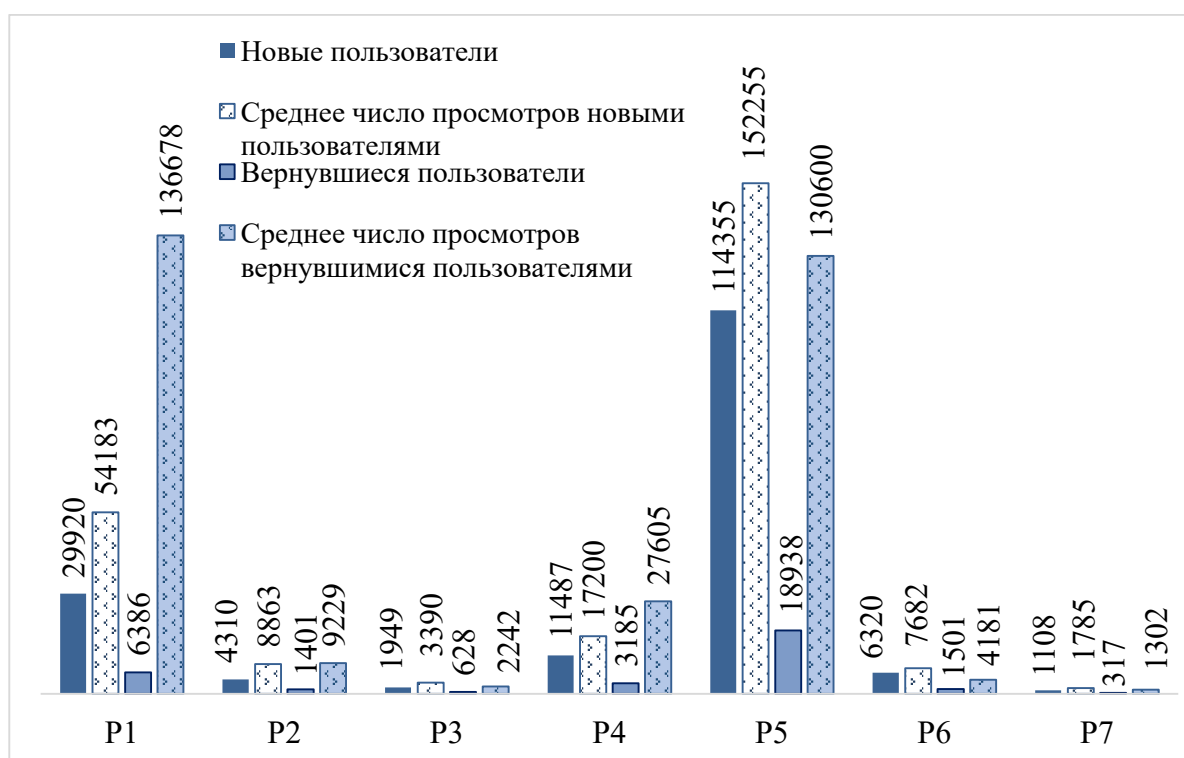


Рисунок 19 – Лояльность пользователей к предлагаемым библиотеками информационным ресурсам (данные за 2019 г.)

Источники трафика. На поисковые системы (Яндекс, Google, Mail.ru, Rambler и др.) приходится огромный поток пользователей с самыми разнообразными запросами, поэтому именно поисковый трафик является основным при обращении к библиотечным информационным ресурсам (рисунок 20). Прямой трафик для большинства групп ресурсов стал вторым по среднему количеству пользователей, которые целенаправленно для того чтобы зайти на сайт вводят URL сайта в адресную строку любого браузера, либо заходят из ранее сохраненных закладок, что свидетельствует о лояльности пользователей к этим ресурсам, кроме группы поисковых ресурсов, вторым

источником для которой является реферальный трафик. Однако, учитывая то, что в данную группу входят различные путеводители по открытому доступу, навигаторы по ресурсам, собрание полезных ссылок, такой результат также можно считать положительным. Размещение ссылок на сторонних сайтах других библиотек и организаций свидетельствует о доверии к предлагаемому ресурсу, характеризуя авторитет библиотеки в веб-пространстве. В ранее проведенных исследованиях [232] отмечалось, что посетители, зашедшие на сайт посредством прямого и реферального трафика, более активно взаимодействуют с сайтом, чем посетители из поисковых систем. Для событийных ресурсов и интернет-проектов большое значение имеет социальный трафик, высокие показатели которого свидетельствуют о том, что продвижение ресурсов путем размещения информации о них на разных социальных площадках привлекает посетителей к ресурсам этой группы.

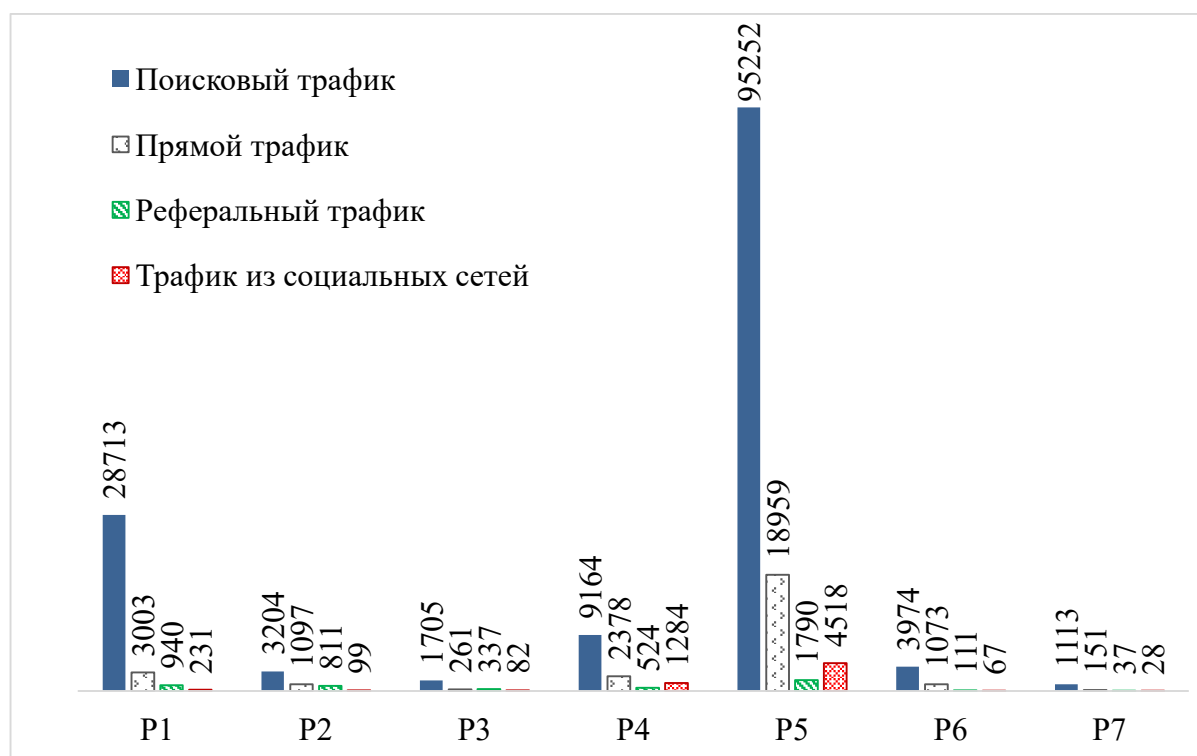


Рисунок 20 – Среднее число пользователей, посетивших библиотечно-информационные ресурсы из разных источников в 2019 г.

Для того, чтобы определить влияние источников трафика на лояльность посетителей, проанализировано количество просмотров, пришедшихся на одного посетителя. В результате выявлено два эффективных источника трафика для изучаемых групп ресурсов: реферальный и социальный. В 2019 г. посетители этих каналов совершали больше просмотров. Кроме группы событийных ресурсов, для которой более эффективными были реферальный и поисковый трафики, на одного посетителя из реферального трафика приходилось 6,2 просмотров, из поискового трафика – 2,7 просмотров. Этот вывод особенно важен для принятия маркетинговых решений по продвижению библиотечных ресурсов. Увеличение притока посетителей посредством сайта-реферера позволит не только привлечь больше лояльных посетителей [232], но и будет способствовать SEO-оптимизации – высокие показатели реферального трафика рассматриваются Google как позитивный фактор ранжирования [244]. Учитывая, что сегодня из реферального трафика к библиотечным ресурсам обращается не так много посетителей, этот канал необходимо развивать.

На такой же аналитической базе (посещаемость, аудитория, источники трафика) были рассмотрены библиотечные услуги. Выделено пять групп библиотечных услуг (рисунок 17). Каждая группа определяет совокупность услуг для удовлетворения потребностей посетителей/читателей в библиотечном обслуживании (*Библиотечные услуги*), в библиографической информации (*Библиографические услуги*), в предоставлении определенной информации по запросу (*Информационные услуги*), в выполнении заказов изданий из других библиотек и получении электронных копий первоисточников (*Услуги межбиблиотечного абонемента (МБА) и электронной доставки документа (ЭДД)*), а также в предоставлении других услуг (*Сервисные услуги*).

Анализ сайтов библиотек показал, что на сайтах разных типов библиотек нет строго унифицированной классификации услуг. Одна и та же услуга на разных сайтах может иметь несколько вариантов названий.

Например, виртуальная справочная служба имеет следующие названия: «Виртуальная справочная служба» (4 библиотеки); «Виртуальная справка» (3 библиотеки); «Стол справок» (1 библиотека); «Спроси библиографа» (3 библиотеки); «Спроси библиотекаря» (1 библиотека).

Особое внимание на сайтах библиотек уделяется 22 услугам, для их представления на сайте, как правило, отводится отдельная страница или несколько страниц, а заказ возможен через следующие виды веб-форм: форма обратной связи; форма заявки; форма заказа; форма подписки. Проанализировав частоту представления услуг на страницах сайтов библиотек, участвующих в исследовании, выявлено, что в группе библиографических услуг библиотеки отдают предпочтение услуге «Виртуальная справочная служба», которая представлена на сайтах всех 12 библиотек; в группе библиотечных услуг – это услуга «Online продление книг» (6 библиотек); в группе «Услуги МБА и ДД» одни библиотеки на сайте разделяют услуги МБА и ЭДД, а другие предоставляют на сайте объединенную услугу с одноименным названием «Услуги МБА и ДД»; заказ информационных услуг возможен только на двух сайтах, на других сайтах эта услуга либо указана в общем списке, что не позволяет конкретизировать данные, либо такие услуги библиотекой не предоставляются.

Сравнительный анализ популярных информационных услуг проводился по 4 группам, так как все услуги из этих групп представлены на сайте одной–тремя страницами, тогда как некоторые сервисные услуги формируют на сайте массивы около 80 и более страниц (например, «Оценка публикационной активности»), соответственно средний показатель просмотра таких сервисов значительно выше, чем для услуг из других групп. Для корректной оценки сервисные услуги рассматриваются нами отдельно. Проанализировав обращения пользователей к услугам на сайте по двум показателям – численности пользователей и совершаемым ими просмотрам, – мы наблюдаем наибольшее число просмотров (2 877) в группе библиотечных услуг. Второе место по количеству просмотров заняли библиографические

услуги (2 498), этой группой услуг интересуется в среднем 1 295 посетителей (рисунок 21).

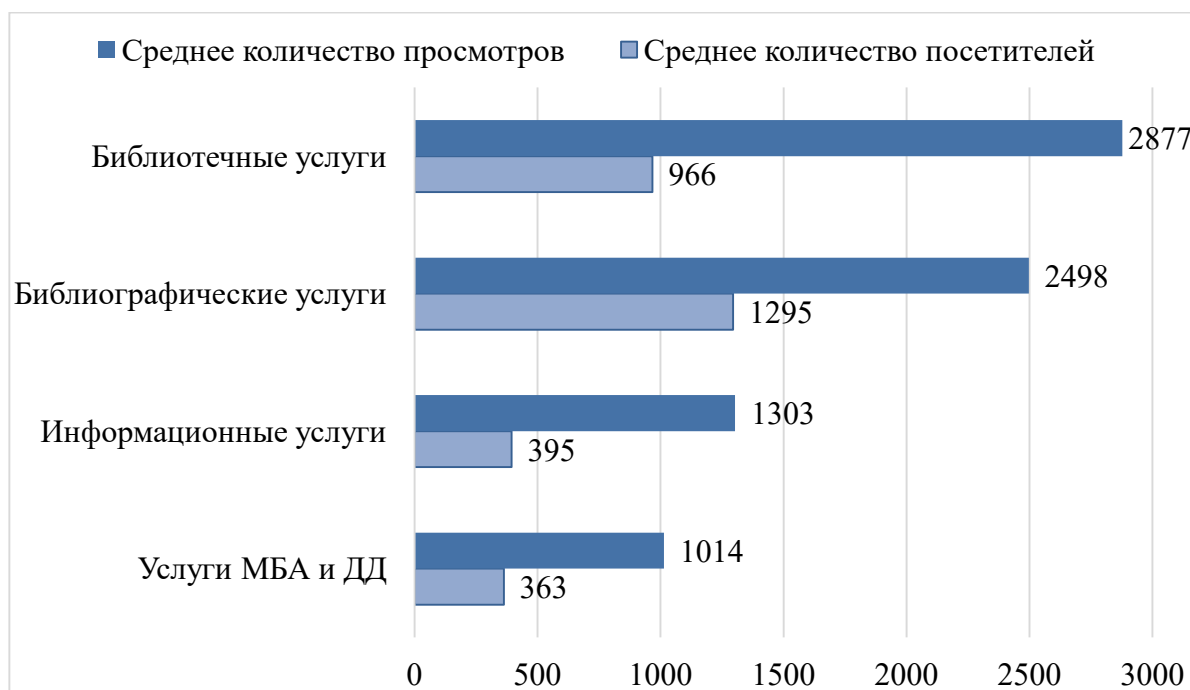


Рисунок 21 – Популярные информационные услуги библиотек
(данные за 2019 г.)

Пользовательская аудитория. Анализ новых и вернувшихся посетителей показал, что лояльность посетителей для групп Услуги МБА и ДД (88 %), Информационные услуги (84 %) и Библиотечные услуги (55 %) выше, чем для группы услуг «Библиографические услуги» (рисунок 22). Большая часть новых посетителей первых трех групп переходит в группу вернувшихся посетителей, т. е. возвращается для получения услуги еще раз. Лояльность посетителей для группы «Библиографические услуги» составила всего 23 %. Новые посетители обращаются к услугам один раз и больше не приходят. Такой результат демонстрируют страницы с представлением услуги «Виртуальная справочная служба». Причина заключается в том, что на страницах этой услуги представлены архивы ответов на ранее полученные запросы, в том числе и тематические, поэтому пользователи могут найти ответ на интересующий вопрос, а также воспользоваться готовым

подбором литературы по теме, не обращаясь к сотрудникам библиотеки. Если результаты анализа менее очевидны, чем в данном случае, а данные мониторинга схожи, то возможны другие причины: посетитель зашел на страницу случайно; технические ошибки (ошибка 404, долгий отклик сайта, страница не загрузилась полностью, не работает ссылка для перехода в веб-форму для оформления заказа); сложный контент; избыточное число регистрационных полей и др. Среднее число просмотров для групп с высокой долей лояльности также существенно выше для вернувшихся посетителей. В группе «Информационные услуги» на одного вернувшегося посетителя приходится 5 просмотров, что свидетельствует об интересе посетителя к услугам этой группы.

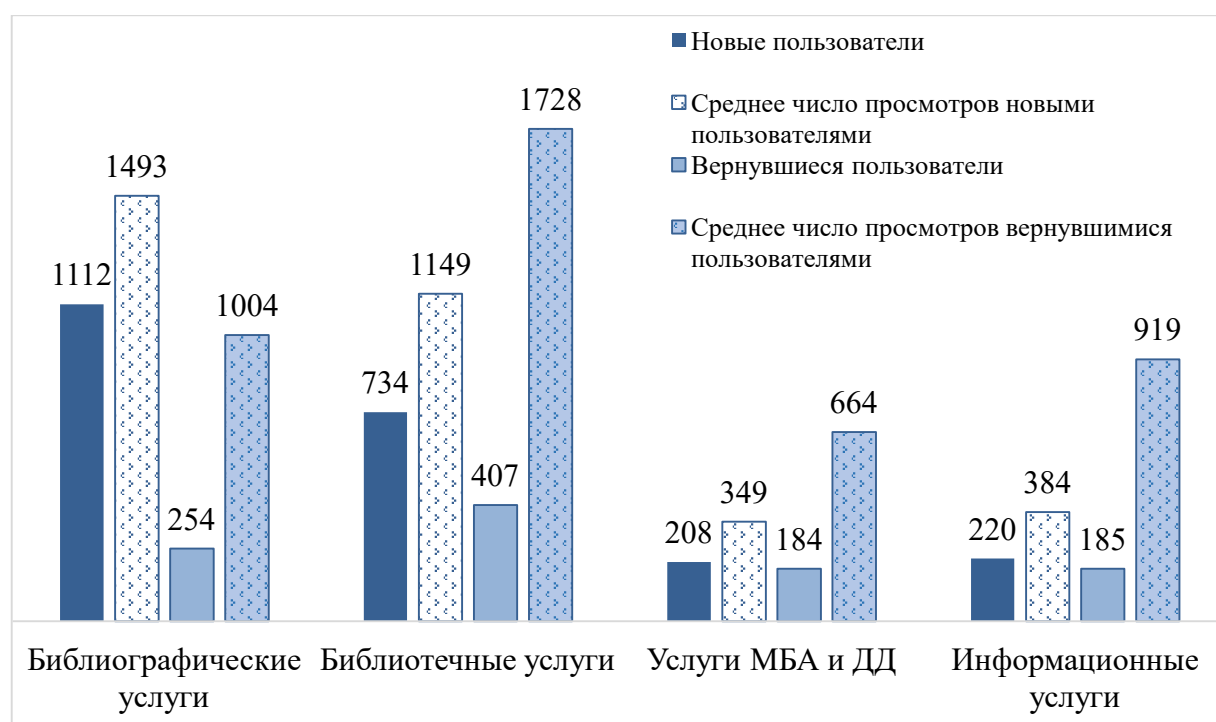


Рисунок 22 – Лояльность пользователей к предлагаемым библиотеками информационным услугам (данные за 2019 г.)

Источники трафика. На рисунок 23 представлен обзор основных источников трафика. Анализ показал, что к услугам библиотек больше всего обращаются посетители из поискового трафика. На втором месте прямой

трафик, что доказывает лояльность посетителей к услугам, показывая уровень их доверия. Реферальных заходов посетителей по ссылкам на внешних ресурсах несколько меньше. И наконец, очень редко посетители обращаются к услугам из социальных сетей: в 2019 г. всего от 7 до 29 обращений. Для повышения эффективности своих сайтов библиотеки должны активнее использовать социальные площадки для продвижения собственных услуг.

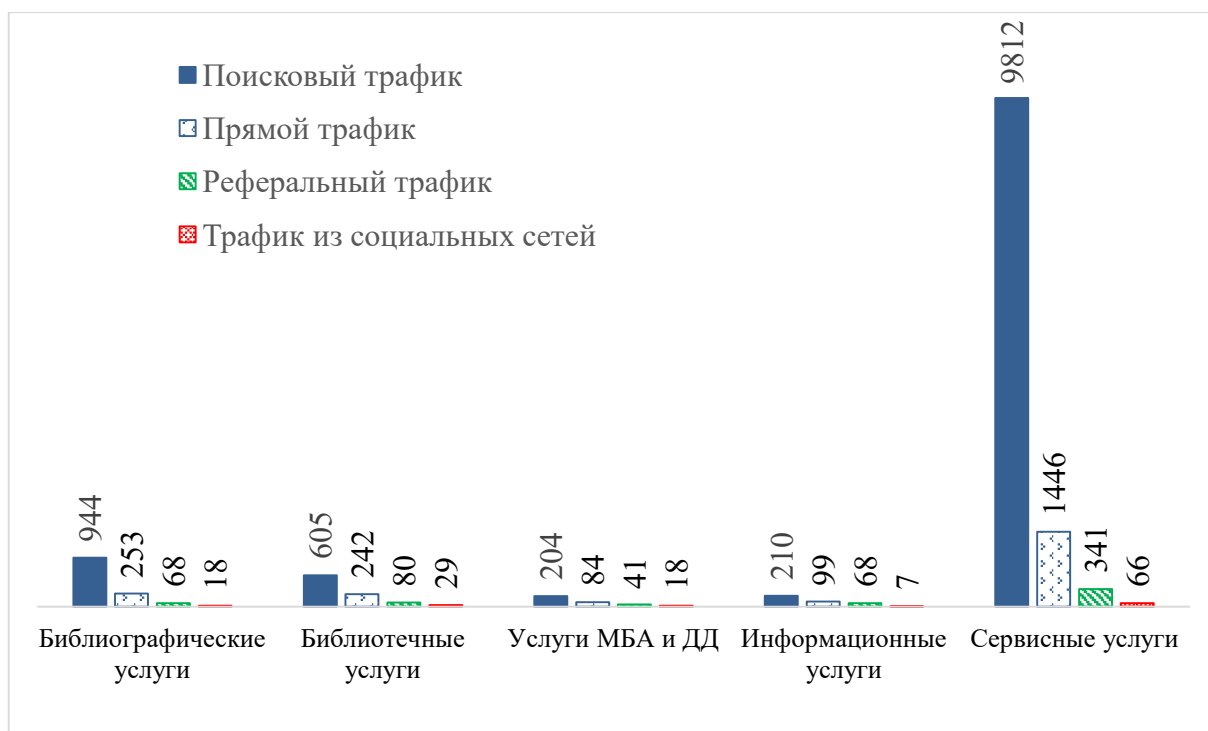


Рисунок 23 – Среднее число пользователей, обратившихся к библиотечно-информационным услугам из разных источников в 2019 г.

Для каждой группы услуг эффективные источники трафика определены по количеству просмотров на посетителя:

- для библиографических услуг – прямой (2,4) и реферальный (2,2) трафики;
- для библиотечных услуг – прямой (3,2) и поисковый (2,7) трафики;
- для услуг МБА и ДД – прямой (2,8) и реферальный (2,2) трафики;
- для информационных услуг – реферальный (4,2) и поисковый (3,4) трафики;

– для сервисных услуг – реферальный (4,7) и социальный (3,2) трафика.

Популярными у посетителей группы «Сервисные услуги» являются сервисы «Интернет-магазин» и «Оценка публикационной активности» (Приложение И, таблица 2). За 2019 г. общее число просмотров для «Интернет-магазина» составило 98 522. Новые пользователи (33 341) совершили 53 858 просмотров, вернувшиеся посетители (5 385) – 44 615 просмотров. Отношение количества просмотров к количеству посетителей в сегменте вернувшихся посетителей свидетельствует о том, что вернувшиеся посетители являются целевой аудиторией для данного сервиса. Лояльность посетителей для сервиса «Интернет-магазин» составила 16 %. Сервис «Оценка публикационной активности» также привлекает большое количество посетителей (31 616). Количество просмотров страниц сервиса по сравнению с предшествующим ресурсом («Интернет-магазин») несколько меньше – 46 118. Однако, учитывая, что общее число страниц «Интернет-магазина» ($\approx 19\,800$ страниц) значительно больше, чем сервиса «Оценка публикационной активности» (≈ 80 страниц) – это отличный результат.

Большая часть посетителей услуг группы «Сервисные услуги» приходит из поисковых систем (9 812). Однако более эффективным по количеству просмотров на посетителя является трафик из социальных сетей (Оценка публикационной активности (1,8); Патентные услуги (7,0); Услуги для авторов (5,3)). Это свидетельствует о высоком потенциале этого вида трафика для продвижения услуг группы «Сервисные услуги».

Визуализация измеримых показателей. И ЯМ, и GA сегодня имеют карты, с помощью которых можно понять, что больше всего привлекает внимание пользователей, оценить эффективность отдельных страниц, ресурсов, услуг, анализируя в том числе кликабельность ссылок на страницах, т. е. количество кликов, разделенное на число показов (click-through rate, CTR). Это особенно актуально, поскольку меню и ссылки на страницах библиотечных сайтов созданы по представлению сотрудников библиотеки, без

учета пользовательского спроса на них. Исходя из полученных результатов можно перепроектировать сайт, изменить представление меню первого, второго уровней, визуально определить популярные разделы сайта и т. д. Проводимые исследования доказывают эффективность использования визуальных данных аналитических инструментов для осуществления редизайна сайта [187, 253].

В марте 2018 г., на основании анализа востребованности разделов сайта ГПНТБ СО РАН с помощью визуальных тепловых карт ЯМ, сделан вывод о низкой эффективности выхода пользователей на раздел «Ресурсы и услуги» – ссылка в меню первого уровня на данный раздел имела слабую плотность кликов [187]. В результате принято обоснованное решение по оптимизации проблемных зон – редизайн меню сайта. Пересмотрено наполнение разделов «Ресурсы» и «Услуги». Меню разделов стало более конкретизированным в соответствии с заявленной тематикой каждого раздела (рисунок 24).



Рисунок 24 – Оптимизация меню разделов «Ресурсы» и «Услуги» на сайте ГПНТБ СО РАН

Анализ сайта после редизайна показал положительную динамику использования – кликабельность ссылок меню значительно возросла (рисунок 25), что свидетельствует о повышении выхода пользователей на данные разделы сайта. Так, визуальный обзор данных в отдельных случаях может быть более привлекательным и понятным.

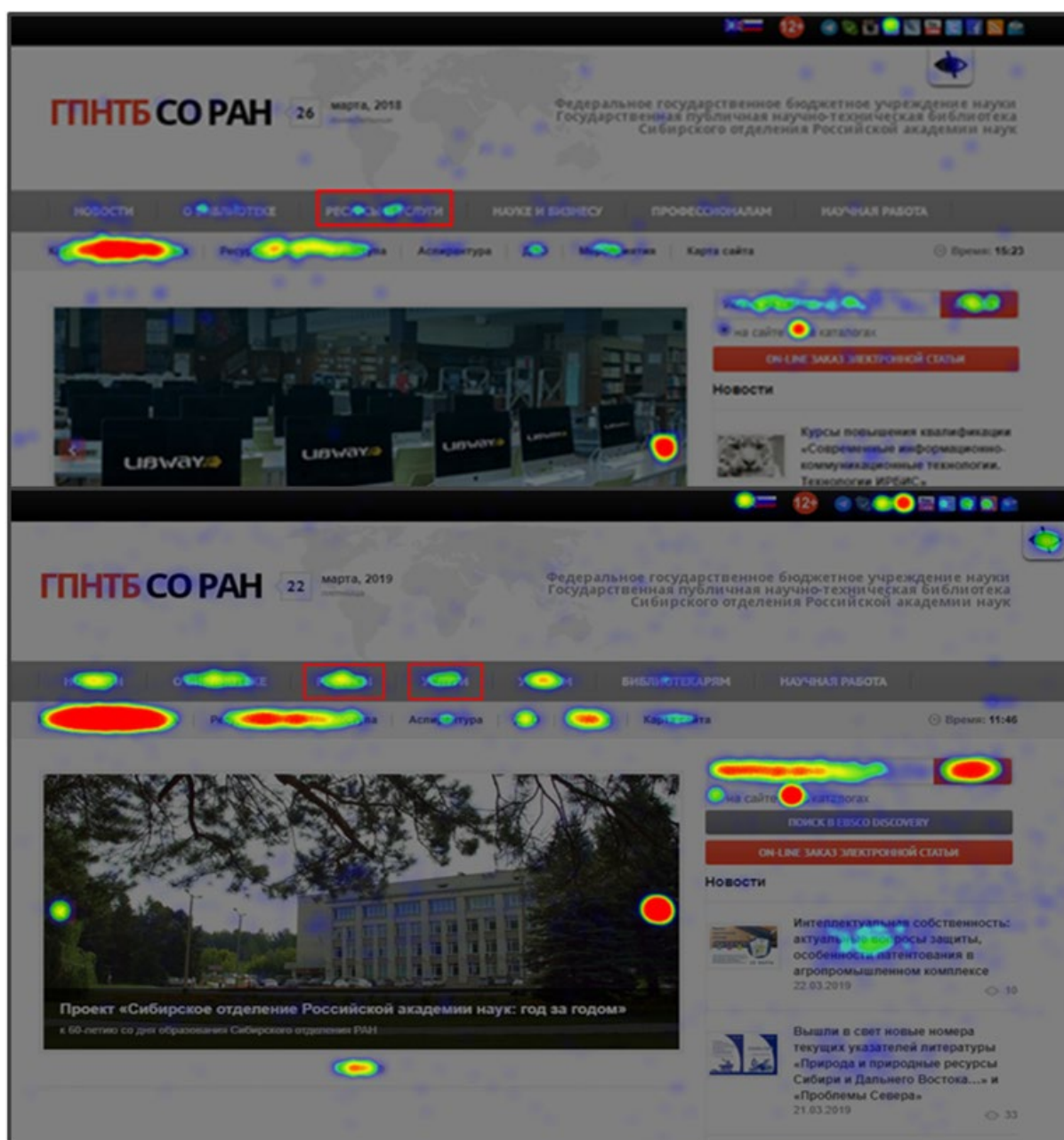


Рисунок 25 – Сравнительный анализ карты кликов 2018–2019 гг. (ЯМ)

Для подтверждения сделанных выводов, также проведен мониторинг ключевых показателей за равные временные периоды с 01.01.2018 г. по 27.11.2018 г. (до редизайна) и с 01.01.2019 г. по 27.11.2019 г. (после редизайна). Приток пользователей к разделам «Ресурсы» и «Услуги» на сайте по данным ЯМ увеличился с 28 313 (2018) до 36 740 (2019) пользователей. Такую же тенденцию мы наблюдаем в отношении другого показателя – просмотры. Находя на сайте нужный раздел, пользователи активнее просматривают релевантный контент, число просмотров страниц за выбранный временной период выросло с 55 094 (2018) до 75 380 (2019). Таким образом, результаты визуального обзора данных и вебметрические показатели дополняют друг друга. Мониторинг ключевых показателей позволил количественно определить эффективность редизайна. Использование опции визуальных тепловых карт, позволяет понять навигационные пути пользователей библиотечного сайта и сделать первые обоснованные выводы. В свою очередь, результаты оценки вебметрических показателей подтверждают правильность принятых решений.

Портрет целевой аудитории. На основании данных аналитики можно составить портрет целевой аудитории: интересы, местоположение, гендерные характеристики, технические возможности устройств, с которых заходят пользователи и пр. Оценивая активность пользовательской аудитории на библиотечных сайтах в период проведения значимого мероприятия (библионочь, книжная ярмарка, конференция и т. д.), можно сделать выводы, насколько оно ей интересно. Более того, сегментирование пользователей по группам позволит больше узнать о них и полученные данные использовать для продвижения библиотечных ресурсов и услуг, а также для оптимизации контента под конкретные группы пользователей, так называемый персонализированный маркетинг [231, 279].

Таким образом, знание собственной виртуальной аудитории позволит библиотекам:

- повысить эффективность деятельности в веб-среде;

- лучше продвигать библиотечно-информационные ресурсы и услуги;
- удовлетворить потребности целевой аудитории;
- оценить эффективность деятельности в веб-среде;
- скорректировать текущую стратегию развития.

Интернет-аудитория библиотечных сайтов имеет собственные специфические черты. Веб-аналитические инструменты на основе обработки данных позволяют провести детальный анализ виртуальной пользовательской аудитории сайтов, сегментировать аудиторию по ее активности, гендерной и возрастной принадлежности, территориальным различиям и другим параметрам. Основные характеристики посетителей библиотечных сайтов, получаемые с использованием веб-аналитических инструментов, можно сгруппировать по следующим критериям: географические данные (место нахождения посетителя, возможное место проживания посетителя), демографическая информация о посетителях (пол, возраст), показатели лояльности (показатель отказов, глубина просмотра, время на сайте), целевыми действиями на сайте (оценка конверсии целевых действий на сайте).

На первом этапе рассмотрен показатель географической рассредоточенности посетителей 11 сайтов библиотек, принявших участие в исследовании. Согласно данным ЯМ география посетителей библиотек обширна, оценка полученных данных выявила прямую зависимость географии посетителей сайта с функциями офлайн-деятельности библиотеки. Сайт ГПНТБ СО РАН, как информационный центр, ориентирован на посетителей из разных стран (имеет две версии представления контента – русскую и английскую), в результате – обращение посетителей к сайту ГПНТБ СО РАН демонстрирует значительное мировое покрытие. К информационному контенту сайта в 2019 г. зафиксированы обращения пользователей из 171 страны. Оценка географии посетителей сайтов других библиотек показала менее значительное географическое распределение посетителей, что, с одной стороны, соответствует их функциональной направленности, а, с другой

стороны, является результатом только русифицированной версии сайта. Таким образом, с целью привлечения и расширения границ пользовательской географии библиотекам необходимо оптимизировать сайты – сделать представление внутренних разделов в нескольких языковых версиях. Визуально география посетителей библиотечных сайтов представлена на рисунок 26.

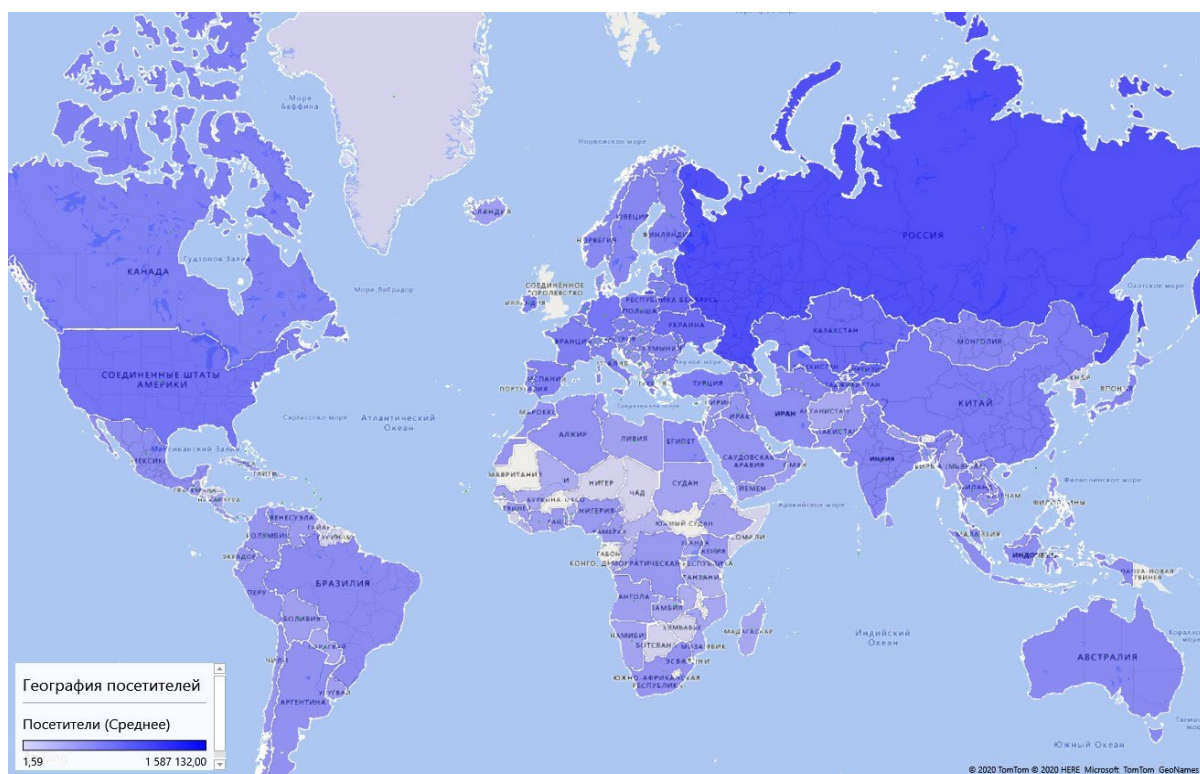


Рисунок 26 – Мировая география виртуальных посетителей анализируемых сайтов библиотек (2019 г.)

Сравнительный анализ географии пользователей для разных типов библиотек выявил топ-10 стран, посетители которых демонстрируют активность использования библиотечных сайтов (Приложение К, таблица 1). В большинстве своем это страны ближнего зарубежья – Беларусь, Казахстан, Киргизия, Молдова, Узбекистан и Украина, что объясняется большой численностью русскоязычного населения этих стран. Среди стран дальнего зарубежья к библиотечным сайтам обращаются посетители из европейских

стран – Германия и Нидерланды, а также из стран американского континента – США. Однако основной трафик безусловно обеспечивают посетители разных регионов Российской Федерации.

Мониторинг суточной динамики посещений (Приложение К, таблица 2) позволил сделать несколько наблюдений. Учитывая тот факт, что большая часть посетителей библиотечных сайтов – это посетители из России, наибольшая активность наблюдается в дневное время суток. В среднем пик активности посещений для библиотечных сайтов приходится на 11–16 ч. По сравнению с другими библиотечными сайтами для сайта ГПНТБ СО РАН вторая половина дня является более активной с точки зрения посещаемости. Подобная картина скорее всего связана с тем, что ГПНТБ СО РАН является информационным центром федерального значения, представляя собой крупный государственный универсальный депозитарий Сибирского Федерального округа, соответственно этому большая часть посетителей сайта приходится на посетителей Центрального и Дальневосточного Федеральных округов (разные часовые пояса). Анализ активности посещений сайта библиотеки могут использовать администраторы сайта с целью оптимизации новостного контента в часы пик для привлечения внимания и увеличения охвата аудитории. Кроме того, в ночное время количество визитов для большей части библиотек не падает до нулевых значений, что свидетельствует об обращении к сайтам библиотек пользователей в том числе со всего мира.

Сравнительный анализ посещаемости на региональном уровне выявил определенную тенденцию, которая свидетельствует о тесной взаимозависимости территориального местонахождения библиотеки и посещаемости библиотечного сайта. Регион, в котором находится библиотека, лидирует по числу посетителей и визитов. Схожий результат получен в исследовании целевой аудитории сайта отделения ГПНТБ СО РАН в 2013 г. [72]. На втором и третьем месте, как правило, находятся посещения пользователей Московской и Ленинградской областей, что может отчасти объясняться

многомиллионной населенностью этих регионов, далее по интенсивности посетителей следуют близлежащие регионы. Однако, для сайта ГПНТБ СО РАН наблюдается несколько иная картина – Новосибирская область – регион, в котором территориально находится библиотека, по количеству посетителей и визитов находится на втором месте после Московской области, что также подтверждает выдвинутую выше гипотезу о влиянии функциональных задач библиотеки на географию посещаемости ее сайта, а также доказывает, что библиотека соответствует этому статусу и правильно позиционирует собственную деятельность в веб-среде.

Кроме того, посетители региона, в котором физически находится библиотека, и его соседних регионов, демонстрируют высокую лояльность к посещаемому ресурсу – показатели отказов для этой категории посетителей сайта ниже на 7–28 %, а показатели глубины просмотра и времени нахождения на сайте выше, чем для посетителей из других регионов. Так, показатель отказов для региональных посетителей (Мурманская область) сайта Мурманской областной детско-юношеской библиотеки в 2019 г. составил всего 9 % - это самый низкий показатель отказов, среди участвующих в исследовании библиотек. Выдвинутая гипотеза также нашла подтверждение при сравнении коэффициента конверсии для страниц событийного ресурса «Новости» между группой посетителей по России в целом и предполагаемой целевой аудиторией (регион) (Приложение Ж, таблица 1).

Целевая аудитория библиотечных сайтов. Посетителей библиотечных сайтов с точки зрения веб-аналитики можно разделить на две группы: новые и вернувшиеся посетители. Библиотечные сайты привлекают 90–99 % новых посетителей, что свидетельствует о хорошей оптимизации сайтов в поисковых системах. Однако, для достижения важных задач [191], сайт не только должен привлекать новых пользователей, но и увеличивать число вернувшихся посетителей, потому что именно данная категория посетителей, либо является реальными читателями библиотеки, либо находится в переходной категории, имея статус потенциальных посетителей

библиотеки. Хорошие показатели вернувшихся посетителей демонстрируют сайт Научной библиотеки Приволжского исследовательского медицинского университета (34,1 %) и сайт Новосибирской государственной областной научной библиотеки (33,2 %). Для остальных библиотек показатели вернувшихся посетителей распределились от 9,6 % до 22,23 %. Такие результаты показывают, что библиотекам необходимо повышать эффективность сайта для лучшего удержания посетителей.

Проанализировав группу вернувшихся посетителей библиотечных сайтов с точки зрения территориальной принадлежности, был сделан вывод, что для посетителей региона, в котором территориально находится библиотека, процент возврата на 5–15 % выше, чем для посетителей по России. Таким образом, все перечисленные результаты доказывают, что основной целевой аудиторией библиотечных сайтов являются пользователи, территориально находящиеся в регионе осуществления офлайн-деятельности библиотеки.

Собранные аналитические данные позволили сделать выводы и относительно половозрастного состава пользовательской аудитории. Оценка гендерной принадлежности посетителей библиотечных сайтов показала, что сайты больше посещают женщины. Процентное отношение женщин в 2019 г., посетивших сайты детско-юношеских библиотек составило порядка 81–84 %, мужчин – 17–20 %. Для публичных и академических библиотек количество мужчин, посещающих сайт несколько выше – 24–31 % и 29–39 %. Среди анализируемых сайтов только сайт Научно-технической библиотеки Сибирского государственного индустриального университета посещает приблизительно равное количество мужчин (49,1 %) и женщин (53,5 %). Кроме того, женская аудитория библиотечных сайтов более активно просматривает контент, о чем свидетельствуют показатели лояльности: глубина просмотра и время нахождения на сайте. Результаты анализа показали, что

средняя глубина просмотров и время нахождения на сайте для женщин несколько выше, чем для мужчин. Продолжительность нахождения аудитории библиотечных сайтов оценена в трех категориях:

- 1) >5 минут;
- 2) 5–59 минут;
- 3) >1 часа.

Посетители библиотечных сайтов совершают наибольшее число визитов во временном диапазоне >5 минут – среднее количество посещений в 2019 г. составило 87,80 %. Среднее количество визитов – 5–59 минут – 11,86 %. И наконец, посетителями, которые находились на сайте больше часа, совершено наименьшее количество визитов – 0,34 %. При этом коэффициент посещений женщин, непрерывно находящихся на сайте, выше, чем у мужчин, что свидетельствует об интересе женской аудитории к предоставляемому контенту.

С целью разработать инструменты управления поведением современного пользователя маркетологи обращаются к изучению личностных качеств разных поколений (поколение Z, поколение Y, поколение X, поколение BB и др.) [10, 20, 56]. Отмечается, что границы между поколениями несколько размыты, но тем не менее имеют некую общую ментальность, составляющую социально-психологический портрет поколения [25]. При рассмотрении возрастных характеристик посетителей сайтов библиотек выделены две возрастные группы, пользователи которых активно используют библиотечные сайты. Первая группа посетителей сайта – это так называемое поколение Y или поколение миллениум в возрасте от 18 до 34 лет. Это переходное поколение (от нецифрового к цифровому поколению), основными качествами которого являются: требовательность в получении образовательных навыков в кратчайшие сроки; стремление оставаться в зоне собственного комфорта; изменение применяемых образовательных форм и методов под собственные требования; удовлетворение образовательных по-

требностей через развлечение; одновременная реализация нескольких задач при использовании различных средств коммуникации; самовыражение в социальных сетях [10, 56]. По мнению исследователей, чем моложе возрастная группа посетителей, тем больше ее интерес интернету и выше потребность в осуществлении собственных запросов посредством сети. Вторая группа – это посетители в возрасте от 35 до 54 лет – поколение X. К важным качествам этого поколения относят: информированность; техническая грамотность; готовность постоянно образовываться, повышать квалификацию; рассчитывать на собственные силы [197]. Подчеркивается, что люди этой возрастной группы (поколение X) принимают решения на основе разума, а не чувств.

В таблицах 3 и 4 приложения К представлено сопоставление ключевых показателей посещаемости целевой аудитории региона и посетителей из России для возрастных групп поколений Y и X. Результаты показали, для всех без исключения анализируемых сайтов библиотек разных типовых форм показатели лояльности для аудитории региона выше, чем для аудитории из России. Исходя из этого, целевая аудитория для библиотечного сайта в рамках двух поколений определялась по коэффициенту посетителей из региона. Таким образом, выявлено, что для большего числа сайтов библиотек (8 сайтов) целевой аудиторией являются посетители от 35 до 54 (поколение X), для оставшихся библиотек (3 сайтов) – от 18 до 34 лет (поколение Y). Для сайта Государственной национальной библиотеки Кабардино-Балкарии им. Т. К. Мальбахова и сайта Ярославской областной универсальной научной библиотеки им. Н. А. Некрасова преимущество в сегменте посетителей поколения X является незначительным и может поменяться в следующий отчетный период, как в сторону усиления позиции в этом сегменте, так и перемещения акцента в сторону преобладания посетителей поколения Y.

На основании полученных результатов исследования определен обобщенный портрет целевой аудитории сайтов библиотек разных типо-видовых форм (Приложение К, таблица 5). Преимущественно это женская аудитория, кроме сайта Научно-технической библиотеки Сибирского государственного индустриального университета, целевой для которого является мужская аудитория в возрасте 18–34 лет. В том и в другом случае это посетители, которые находятся в регионе местонахождения библиотеки.

Итак, для большей части сайтов библиотек, которые приняли участие в исследовании, целевой аудиторией являются посетители поколения X (альтернативное название «Неизвестное поколение»). Это может объясняться тем, что данное поколение является носителем переходной ментальности [25]. От носителей классической ментальности им отчасти досталось доверие библиотеке, как хранителю информации во все времена, а вместе с этим и предпочтение библиотечных ресурсов другим «неизвестным» цифровым ресурсам в интернете. В свою очередь библиотекам, для сайтов которых целевой аудиторией являются посетители поколения Y, следует обратить внимание на то, что это поколение является носителями инновационной ментальности. На основании ключевых личностных качеств этих поколений составлена дальнейшая стратегия развития библиотечных сайтов разных типо-видовых форм (Приложение К, таблица 6).

Усиление охвата целевой аудитории сайта – это положительный результат управления сайтом. Однако для эффективного развития библиотечного сайта в веб-пространстве не стоит замыкаться на одном сегменте, процесс изучения виртуальных посетителей библиотечных сайтов бесконечен. В условиях стремительно развивающихся информационных технологий особенности взаимодействия посетителей с веб-ресурсами, сервисами и их предпочтения меняются также быстро. Кроме того, контент библиотечных сайтов имеет, как правило, политематический характер, соответственно привлекая довольно неоднородную аудиторию с разными запросами. По-

этому не стоит сужать целевую аудиторию, следует расширять ее, совершенствовать библиотечно-информационное предложение, исходя из запросов разных сегментов посетителей сайта.

Таким образом, пользовательская аудитория сайта – это реальные люди, которые зашли на сайт случайно, являются целевой аудиторией или намерены ею стать (потенциальные читатели). Вебметрические данные не позволяют четко разделить читателей от потенциальных читателей – границы показателей для этих групп пользователей нечеткие. Однако это не мешает составить предварительное представление о виртуальных посетителях и выявить основные характеристики целевой аудитории библиотечных сайтов на основании анализа ключевых метрик веб-аналитических инструментов, что в свою очередь дает возможность прогнозирования востребованности публикуемого информационного контента у разных целевых сегментов аудитории и способствует дальнейшему стратегическому развитию библиотеки в веб-пространстве.

Автором диссертационного исследования определены и апробированы параметры оценки библиотечных сайтов. Результаты исследований доказали, что оценка эффективности библиотечных сайтов по этим параметрам позволяет осуществлять комплексный анализ сайта библиотеки, дает объективную оценку востребованности библиотечно-информационных ресурсов и услуг, позволяет выявить эффективные источники трафика для продвижения библиотечных сайтов в веб-пространстве и определить эффективные для целедостижения страницы сайта, а также на основании полученных данных можно составить портрет целевой аудитории, осуществить анализ пользовательского поведения и разработать рекомендации по дальнейшему стратегическому развитию библиотечных сайтов. Кроме того, изменения на сайте, в основе которых лежит качественная оценка полученных данных, способствуют улучшению текущих показателей, что в свою очередь влияет на положительную динамику функционирования сайта библиотеки в веб-среде.

ВЫВОДЫ К ГЛАВЕ 2

В рамках диссертационного исследования осуществлена оценка и построены рейтинги сайтов ведущих мировых и российских библиотек на основе анализа средних значений и динамики изменений отобранных ключевых веб-индикаторов. Ведущие позиции рейтинга сайтов мирового библиотечно-информационного веб-пространства заняли сайты национальных библиотек США и библиотеки крупнейших университетов, что в свою очередь хорошо коррелирует с объемом их фондов. Российские библиотеки (национальные и федеральные библиотеки), являясь крупными фондодержателями, в мировом библиотечно-информационном веб-пространстве выглядят менее значительно, занимая более скромные позиции, чем могли. В рейтинге сайтов российских библиотек вполне конкурентоспособными являются сайты некоторых центральных библиотек.

На основании данных ранжирования веб-сервиса SimilarWeb определены эффективные сайты областных научных библиотек Сибири и Дальнего Востока в рамках мирового рейтинга (Global Rank), рейтинга страны (Country Rank), рейтинга в категории (Category Rank) «Библиотеки и музеи». Сделаны выводы, что для оценки эффективности развития библиотечных сайтов высокую значимость имеют показатели посещаемости. Мониторинг показателей посещаемости позволяет оценить конкурентоспособность библиотеки в глобальном информационном веб-пространстве, определяя текущее развитие ее сайта на основании данных его использования пользователями.

Усугубление конкуренции за счет стремительного роста численности сайтов, в целом, и усиления присутствия библиотек в веб-пространстве, в частности, диктует новые условия существования – повышение эффективности работы библиотек в цифровой среде. В рамках одной из задач диссертационного исследования предложены параметры для комплексной оценки эффективности библиотечного сайта. Результаты исследований показали,

что оценка эффективности библиотечных сайтов по этим параметрам позволяет анализировать разные аспекты функционирования сайта и своевременно дорабатывать (при необходимости) текущую стратегию его развития.

Разрастание информационного контента на библиотечных сайтах требует повышения его качества и совершенствования представления библиотечно-информационных ресурсов и услуг. Разработан подход аналитической оценки эффективности информационных ресурсов и услуг библиотек разных типов при использовании данных веб-аналитики. Анализ веб-контента сайтов библиотек, принявших участие в исследовании, показал, что на сегодняшний день существуют некоторые проблемы с представлением библиотечно-информационных ресурсов и услуг на официальном сайте. Сравнение вебметрических показателей для разных групп позволило определить лояльность посетителей к ресурсам и услугам и установить эффективные каналы их продвижения. Предложены рекомендации, выполнение которых позволит библиотекам повысить эффективность собственной деятельности в веб-пространстве.

Пользовательская аудитория сайта – это реальные люди, которые зашли на сайт случайно, являются целевой аудиторией или намерены ею стать (потенциальные читатели). Соответственно целевой аудиторией библиотечного сайта являются потенциальные и реальные читатели, заинтересованные в информационных ресурсах и услугах библиотеки и имеющие общие характерные черты. В качестве одного из методов определения целевой аудитории сайтов и выявления ее основных характеристик предложено сегментирование посетителей библиотечных сайтов на основании данных о гендерных, возрастных и территориальных различиях, полученных с использованием веб-аналитических инструментов. Применение метода на практике позволило определить целевую аудиторию сайтов библиотек разных типо-видовых форм.

ГЛАВА 3 МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ БИБЛИОТЕЧНЫМ САЙТОМ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ВЕБ-АНАЛИТИКИ

3.1 Построение модели

Сопоставление процессов управления и разработка методических требований для объективной оценки библиотечных сайтов веб-аналитическими инструментами во время проведения исследований, результаты которых изложены в публикациях [160, 187, 190, 191, 192, 309], а также обобщение существующих подходов к оценке сайтов, позволило наработать необходимый теоретический и практический материал. В соответствии с методическими требованиями к оценке сайта и результатами апробации параметров аналитической оценки эффективности сайтов библиотек, изложенными в параграфе 2.2, построена обобщенная модель управления библиотечным сайтом на основе данных веб-аналитических инструментов (рисунок 27). Модель представлена двумя взаимосвязанными блоками: циклом управления библиотечным сайтом и требованиями к веб-аналитической оценке. Алгоритм управления библиотечным сайтом реализуется через последовательное выполнение обозначенных действий в рамках этих блоков:

1. **Постановка цели** (краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные):
 - а) определение объекта,
 - б) подбор инструментов,
 - с) выбор параметра(ов) и показателя(ей) оценки.
2. **Мониторинг показателей:**
 - а) сбор данных по ключевым показателям за определенный временной период.
3. **Анализ данных:**
 - а) интерпретация статистических данных,

b) сравнение показателей с предшествующей аналитической базой, при условии ее наличия.

4. Планирование:

- a) формирование выводов,
- b) составление практических рекомендаций.

5. Принятие решений:

- a) согласование изменений,
- b) выбор стратегии развития.

6. Реализация изменений:

- a) внесение изменений в соответствии с планом оптимизации сайта.

7. Контроль:

- a) оценка полученных эффектов.

Апробация модели управления библиотечным сайтом в полном объеме, с реализацией изменений и контролем полученных эффектов, проведена на базе сайта ГПНТБ СО РАН (параграф 3.3).

Первый блок модели *«Цикл управления библиотечным сайтом»* представляет собой технологический процесс оценки сайта аналитическим инструментарием в прямой взаимозависимости с требованиями к веб-аналитической оценке, которые представлены во втором блоке. Приняв за основу классическую концепцию менеджмента, изложенную в работах Л. А. Абрамовой, Ю. Г. Глухарева, Ю. Ю. Гончаровой, Е. Н. Орловой, И. М. Сусловой [38, 118, 177], были разработаны этапы управления сайтом. Ключевые этапы цикла управления библиотечным сайтом были представлены в публикации автора диссертационного исследования [192].

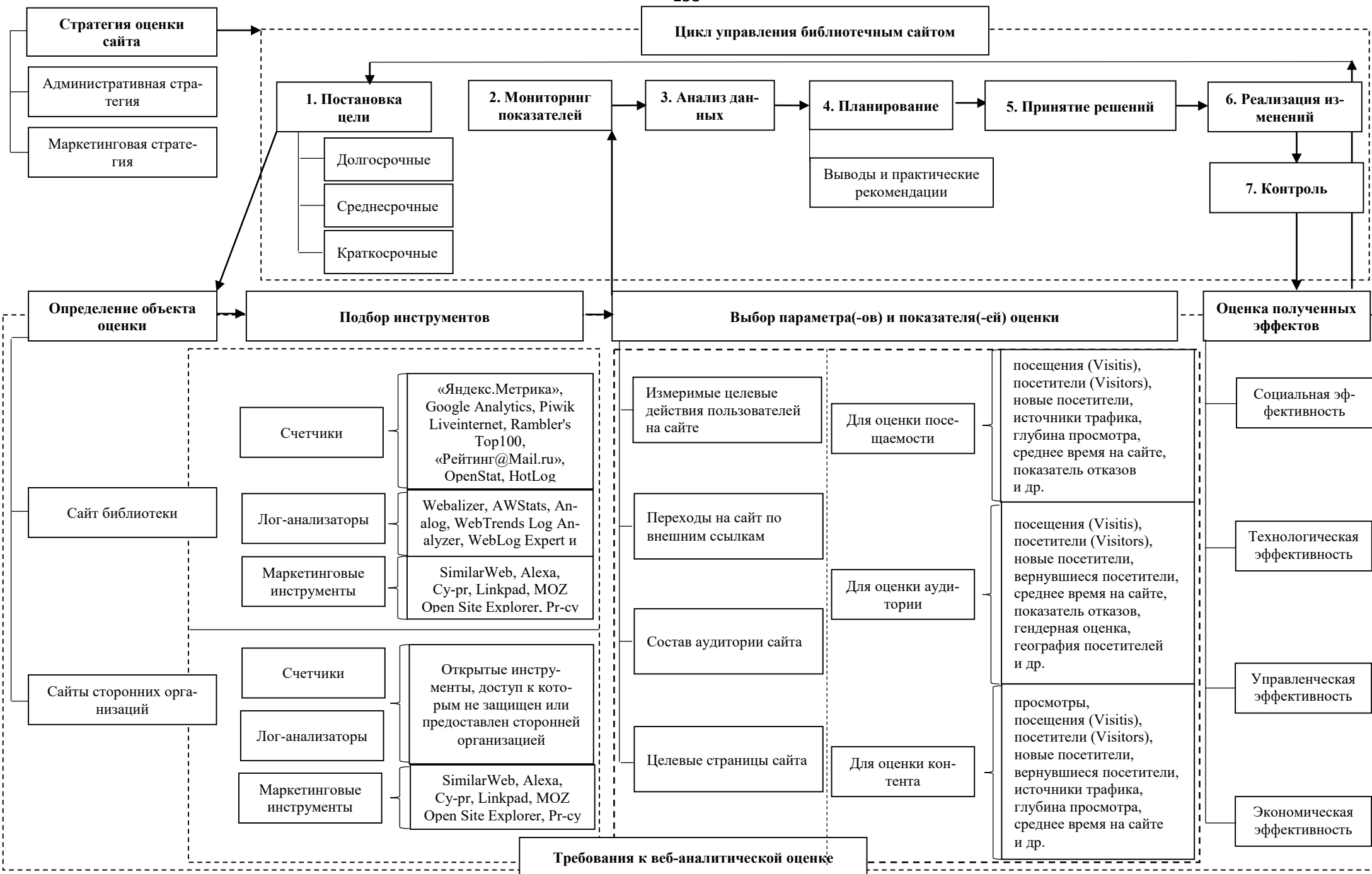


Рисунок 27 – Модель управления библиотечным сайтом на основе данных веб-аналитических инструментов

Стратегия управления библиотечным сайтом представляет собой план (задание). Следует выделить две стратегии, которые имеют важное значение в управлении сайтом:

– административная стратегия – управление сайтом на основе данных оценки ключевых показателей (в том числе показателей, которые регулярно используются для отчета) по заданию администрации библиотеки (которое имеет сроки выполнения) для решения конкретных целей и задач оценки;

– маркетинговая стратегия – управление сайтом через целенаправленный анализ статистики аналитических инструментов (оценка посещаемости, определение целевой аудитории, улучшение навигационных путей пользователей, выявление целевых страниц, отслеживание действий пользователей на сайте и пр.) для продвижения библиотечно-информационных ресурсов и услуг, информации о проводимых мероприятиях, сведения о происходящих в библиотеке изменениях и т. д. Под маркетинговой целью исследования понимается определенный результат, который может быть получен в ходе анализа способов продвижения библиотечных веб-ресурсов, а также накопление эмпирических данных, которые будут использованы при последующем планировании.

Первым этапом в рамках цикла управления библиотечным сайтом является *постановка цели*. Цель является основным катализатором для проведения веб-аналитических исследований в библиотеках. Методологической основой для постановки цели управления библиотечным сайтом является возможность количественно измерить ее достижение относительно предшествующих данных. Исходя из этого, можно выделить следующие измеримые цели: увеличить посещаемость сайта в целом или его отдельных страниц; повысить количество вернувшихся пользователей на 5–15 %; обеспечить быстрый доступ к популярным библиотечно-информационным ресурсам и/или услугам; увеличить число заходов из социальных сетей (социальный трафик) для конкретных страниц библиотечного сайта; снизить по-

казатели отказов для сайта в целом и страниц насыщенных информационным контентом; выявить эффективные источники трафика для продвижения ресурсов и услуг и т. д.

Временной критерий достижения целей управления сайтом должен учитывать стремительно меняющуюся веб-среду, развитие информационных технологий, формирование новых потребностей у посетителей сайта. В соответствии с этими факторами долгосрочную перспективу имеют цели, достигаемые от 1 до 5 лет. Среднесрочной будет считаться цель, осуществляемая во временной диапазон от одного месяца до года. На достижение краткосрочных целей отводится не более нескольких недель. Короткий временной период может быть выбран для изучения конкретного вопроса: эффективность рекламных мероприятий (e-mail-рассылка, размещение информации в новостной ленте на сайте библиотеки и/или на страницах веб-представительств в социальных сетях и др.); внедрение новых информационных технологий (онлайн-консультант, онлайн-запись в библиотеку, онлайн-заказ электронной статьи, виртуальная справочная служба); посещаемость отдельных целевых страниц сайта (при условии, что есть аналитическая база для оценки); ответ на запрос администрации библиотеки и т. д.

Второй блок «*Требования к веб-аналитической оценке*» включает следующие составляющие: определение объекта, подбор аналитических инструментов, определение параметра(ов) и выбор показателя(ей) оценки, оценка полученных эффектов.

Сформулировав цель, в соответствии с ней необходимо определить: объект оценки; аналитический инструмент или несколько инструментов; измеримые в соответствии с целью параметры и показатели оценки. Следующим шагом является реализация одного из требований веб-аналитической оценки – *определение объекта оценки*. Определение объекта оценки подразумевает выбор объекта в зависимости от поставленных целей. Объектом оценки в рамках разработанной модели может быть собственный сайт биб-

лиотеки, либо конкурирующий сайт сторонней организации. От этого зависит следующий шаг по выполнению определенных действий (задач) – подбор аналитических инструментов.

Подбор веб-аналитических инструментов – следующий шаг в рамках разработанной модели. Использование современных инструментов веб-аналитики поможет диагностировать проблемные места, что в свою очередь позволит своевременно реорганизовать веб-страницы библиотечных сайтов.

Сегодня существует много аналитических инструментов с разными функциональными возможностями, поэтому задача, связанная с выбором инструмента, является достаточно непростой. С целью сделать выбор веб-аналитических инструментов понятным, автором диссертации разработана классификация современных аналитических инструментов по основным признакам (таблица 10) [192]. Разработанная классификация позволяет: сократить время подбора инструмента для проведения исследования; сделать выбор более осознанным, учитывающим в том числе достоверность получаемых данных; соотнести цели и задачи исследования с возможностями предложенных веб-аналитических инструментов.

Таблица 10 – Классификация инструментов веб-аналитики

Признаки классификации	Характеристика
По методу сбора веб-метрических данных	Счетчики (ЯМ, GA, HotLog, LiveInternet, Piwik и др.); лог-анализаторы (AwStats, Webalizer, Alterwind Log Analyzer и др.); маркетинговые инструменты (Alexa, Pr-Cy.ru, Quick Sprout, SimilarWeb, Sbur.com и др.)
По условиям доступа	Бесплатные (ЯМ, GA, AwStats и др.); условно-бесплатные (Linkpad, MOZ Open Site Explorer, Piwik, Pr-Cy.ru, SimilarWeb и др.); платные (Chartbeat, KISSMetrics, Mixpanel, Woopra и др.)
По защите данных	Защищенный доступ по логину/пароллю (ЯМ, GA, LiveInternet.ru и др.); открытый доступ (Alexa, Likealyzer, Pr-Cy.ru, SimilarWeb и др.)

Продолжение таблицы 10

Признаки классификации	Характеристика
По целям и задачам	Комплексный анализ веб-ресурса (ЯМ, GA, LiveInternet.ru и др.); возможность конкурентной разведки (Alexa, Quick-sprout, Pr-Cy.ru, SimilarWeb и др.); анализ контента (ЯМ, GA, Hemingway, Text.ru, Onpage Optimization Tool и др.); оценка репутации и упоминаний в интернете (Google Alerts, Google Trends, Web of Trust (WOT) и др.); генерирование контента (Hemingway, HubSpot, Onpage Optimization Tool и др.)
По функционалу	Расширенные возможности: сравнение показателей за разные временные периоды, наличие карт пользовательского поведения, настройка целей, система оповещения по электронной почте (ЯМ, GA); минимальный диапазон анализируемых показателей: например, предоставляют вебметрические данные только за определенный временной период (Alexa, Pr-Cy.ru, SimilarWeb и др.)
По достоверности предоставляемых данных	высокая точность измерений (ЯМ, GA, LiveInternet.ru, AWStats, Webalizer и др.); измерения с относительной погрешностью (Alexa, MOZ, SimilarWeb и др.); низкая точность измерений (Pr-Cy.ru, CY-PR.com и др.)

Выбор веб-аналитических инструментов для анализа собственного сайта библиотеки не ограничен. Для оценки сайта могут использоваться любые доступные инструменты, при этом приоритетными являются аналитические инструменты, функционал которых является подходящим для поставленных целей. Обследование конкурирующих сайтов может быть ограничено с точки зрения закрытости данных веб-аналитических систем, используемых библиотеками. Таким образом, общий подход к выбору лучшего варианта веб-аналитического инструментария для оценки эффективности сайта сводится к следующим критериям: открытости, функциональности, бюджету (платный, бесплатный, условно-бесплатный доступ к аналитическим данным).

Следующим шагом является *определение параметра(ов) оценки и выбор ключевых показателей*. Этот этап является обязательным условием

для проведения оценки эффективности сайта веб-аналитическими инструментами. Параметры и ключевые показатели, которые важны для комплексной оценки библиотечных сайтов, подробно рассмотрены в параграфе 2.2. Определение параметра(ов) оценки и выбор ключевых показателей обуславливается, прежде всего, поставленной целью. В соответствии с целями могут быть проанализированы: посещаемость сайта, его аудитория, конкуренты, источники трафика, юзабилити, SEO-оптимизация. При этом набор ключевых метрик варьируется в зависимости от целей и задач исследования, соответствие этому принципу позволяет получить максимально объективные результаты. В блоке «Требования к веб-аналитической оценке» представлен возможный набор показателей для оценки посещаемости, оценки аудитории и оценки информационного контента сайта.

На этапе *мониторинга* ведется сбор данных по перечню выбранных ключевых показателей. Сбор статистики осуществляется с использованием подобранных аналитических инструментов на основании знания методики сбора данных конкретного инструмента, условий доступа к статистике, пароля и логина, предназначения использования инструмента в соотношении с поставленными целью и задачами, его функционала и возможной погрешности получаемых данных.

Таким образом, любой *мониторинг* начинается с постановки целей, подбора аналитических инструментов, который зависит от наличия у них тех или иных характеристик, а также определения параметра(ов) оценки и выбора ключевых показателей. Сбор статистики может осуществляться за любые временные отрезки (неделя, месяц, полугодие, год, несколько лет). К примеру, годовой отчет покажет производительность сайта библиотеки за выбранный период, позволит рассмотреть все колебания во время различных библиотечных мероприятий (книжные выставки, ярмарки, библионочь и другие мероприятия); каникул студентов и отпусков ученых и специалистов; в период тестирования информационных ресурсов (тестовый доступ к журналам и книгам) и т. д.

Следующим важным этапом реализации модели управления библиотечным сайтом является *анализ данных*. Oliver Pesch отмечает, что измерение действий пользователей посредством количественных показателей мы пытаемся соотнести с их намерениями [280]. Получаемые вебметрические показатели сами по себе ни о чем не говорят, для их интерпретации требуется сравнительный анализ количественных данных. Для объективности анализа следует сравнивать данные за одинаковые временные отрезки, при условии, что некоторая аналитическая база уже накоплена. Это обусловлено необходимостью исключить выпадения трафика, отмечающиеся в разные временные отрезки в течение календарного года.

Кроме того, для того, чтобы корректно интерпретировать измеряемые показатели, важно использовать количественно-качественный подход в оценке, который заключается не только в сравнительном анализе количественных показателей, но и в сопоставлении качественной характеристики сайта библиотеки (внешний вид, актуальность информации, структура меню, наполнение страниц, наличие форм заказа, ссылочный контент и т. д.) или его отдельных страниц, а также знание особенностей интерпретации вебметрических показателей. Полученные количественные данные становятся информацией, на основании которой разрабатываются практические рекомендации и принимаются решения по дальнейшему развитию сайта.

Следующим этапом в управлении является *планирование*. Аналитические технологии нового поколения не только позволяют прогнозировать развитие событий, но и способствуют выработке оптимального порядка работы [151]. В ходе планирования на основании сделанных выводов формируется список рекомендаций и разрабатывается соответствующий план изменений на сайте, который должен быть согласован с руководящим составом библиотеки.

Планирование на основе данных веб-аналитического анализа имеет определенные преимущества: сводит к минимуму ошибки в управлении

сайтом; дает возможность обосновать план стратегического развития на основании предшествующих и текущих показателей и своевременно изменить стратегию развития библиотеки в веб-среде. Плановыми при этом являются вебметрические показатели, полученные с использованием современных аналитических инструментов.

При планировании следует определять:

- что планируется (какие изменения планируется внести на сайте);
- сколько времени потребуется (сроки реализации изменений);
- какие средства будут использоваться для оценки результата (какие аналитические инструменты будут использоваться);
- какие вебметрические показатели будут выбраны в качестве ключевых для оценки полученного эффекта.

Принятие решений – один из важных этапов блока «Цикл управления библиотечным сайтом». Процесс принятия решения представляет собой выбор лучшего плана по развитию библиотечного сайта, учитывая возможные ограничения для реализации предлагаемых изменений, в том числе с точки зрения организационной, управленческой, технологической и технической составляющих.

На основе полученных выводов и списка рекомендаций обсуждается необходимость реализации соответствующих изменений. Оцениваются возможные альтернативы при принятии положительного или отрицательного решения. При значительных изменениях на сайте формируется экспертная группа, которая принимает окончательное коллективное решение, либо предлагает иную альтернативную резолюцию.

Реализация изменений. На этом этапе производится реализация одобренного администрацией библиотеки или экспертной группой плана изменений на сайте. Изменения могут носить различный характер: оптимизация меню сайта; редизайн представления информационного контента с применением современных направлений в дизайне (например, использова-

ние плиточного дизайна и/или переход от многостраничного сайта к одностраничному, который изучается пользователем по типу просмотра контента на мобильном устройстве прокруткой содержимого страниц вниз); актуализация информационного наполнения, в том числе замена устаревшей информации; разработка форм заказа на предоставление доступа к удаленным ресурсам или заказа услуг; внедрение системы рекомендаций в режиме реального времени (в частности, такая система внедрена на сайте ГПНТБ СО РАН в 2018 г.) и т. д.

Требования времени определяют непрерывное совершенствование библиотечных сайтов. Совершенствование заключается в том, чтобы информационный контент на сайте библиотеки было удобно просматривать. Сложное меню, отвлекающий дизайн (яркие цвета, мигающие баннеры, всплывающие окна), неактуальный контент, невозможность просматривать информацию с помощью мобильного телефона или планшета в итоге оказывают негативное влияние на восприятие сайта и удобство работы пользователя. В результате пользователь может покинуть сайт библиотеки и в лучшем случае вернуться через какое-то время, чтобы найти необходимую информацию. Избежать этого помогут постоянный мониторинг веб-данных и своевременное решение проблем.

При этом не всегда речь идет о внешних изменениях, заметных пользователю: актуализация и добавление ссылок, наполнение страниц уникальным контентом, оптимизация сайта для мобильных устройств, планшетов и TV (выход пользователей в интернет при помощи телевизора) и т. п. Подобные изменения способны сделать библиотечный сайт лучше, быстрее, удобнее. Они не причиняют пользователю неудобств, связанных со сменой «картинки», которую он привык видеть на сайте, за исключением тех случаев, когда изменение внешнего интерфейса (дизайн, структура ссылок, панель навигации) необходимо (падающая посещаемость, высокая доля отказов, низкая скорость загрузки страниц и т. п.).

Контроль – завершающий этап, который имеет довольно сложный механизм: оценивается эффективность выбранной стратегии развития. Контроль реализуется путем сравнительного анализа количественных показателей за предшествующий и текущий периоды. По сути, динамика роста или снижения выбранных ключевых показателей сравнивается с их качественным анализом. Например, оценить посещаемость библиотечного сайта можно только исходя из предшествующих данных за тот же самый временной период. Библиотекам, которые ранее не анализировали собственные сайты, рекомендуется начать сбор данных в течение года, чтобы установить некую статистическую основу – ориентир для следующих веб-аналитических исследований. В. С. Мышляев очень точно интерпретирует это состояние фразой – «вы сегодня должны быть лучше самих себя вчера» [111, с. 50]. Важные условия осуществления контроля – наличие объективной, исчерпывающей информации по объекту планирования, качественные мониторинг и анализ.

Таким образом, эффективность управления библиотечным сайтом складывается исходя из динамики вебметрических данных, которые являются ключевым компонентом оценки. На основе полученных данных строятся аналитика и прогнозы, выявляются проблемы, пересматривается текущая стратегия развития, принимаются объективные управленческие решения, и, наконец, осуществляется контроль, что способствует повышению эффективности управления сайтом.

3.2 Оценка эффективности деятельности библиотеки в веб-среде

В условиях внедрения новых «высокоскоростных» информационных технологий поднимаются проблемы повышения не только эффективности деятельности в целом, но и оценка результативности управления отдельными видами деятельности. «Эффективность» становится универсальной и

в то же время многоаспектной категорией оценки, которая постепенно утратила абсолютность своего чисто экономического значения и применяется сегодня по отношению к разным сферам деятельности, таким как наука, образование, культура, маркетинг и т. д.

В зависимости от контекста употребления значение дефиниции «эффективность» может менять смысловой аспект. Таким образом, под эффективной деятельностью вне экономического контекста (соотношение затрат к результату) может подразумеваться уровень достижения поставленных целей с учетом запланированного результата. П. Друкер был одним из первых, кто высказал подобную точку зрения, указывая на то, что эффективность и производительность не должны выражаться в финансовых показателях, иначе они не будут иметь смысла для ученых [49, с. 92]. Г. Эмерсон, исходя из теоретических основ менеджмента, считал «эффективность» основной задачей управления [221]. Им была выявлена связь между эффективностью и функциональностью.

Понятие «результат» трактуется как конечный итог развития какого-либо действия или процесса, происходящего в пространстве и во времени, а «эффект» – положительный результат, отсюда «эффективность» – это способность действующей причины произвести определенный эффект [165]. Следовательно, что «эффект» – это абсолютный показатель, характеризующий положительный результат, а «эффективность» – относительный показатель, характеризующий процесс получения желаемого результата [178].

При этом каждая область деятельности имеет собственные ключевые показатели оценки эффективности, которые связаны с более узким, прикладным характером, существующими в конкретной сфере возможностями оптимизации затрат, пониманием происходящих процессов, возможностями планирования и прогнозирования и т. д. В частности, эффективность маркетинговой деятельности определяется через заранее обозначенный

«эффект» (результат) этой деятельности, согласно Ф. Котлеру, оценка производится с помощью методов количественного расчета эффективности и качественного анализа эффекта от реализуемых мер маркетинга [87].

Использование количественных (оценивают численную эффективность) и качественных (отражают эффективность качества) критериев позволит объективно оценить эффективность осуществляемой деятельности. Качественный подход был предложен еще Дж. Джураном, который заключается в идее представления качества одновременно как планируемого результата и стратегического ресурса, так и реализуемого через цели и задачи планирования, управления и непрерывное совершенствование качества [265]. Данный метод не просто подразумевает сбор данных в целях их получения, но и сконцентрирован на теоретическом обосновании этих данных, что позволяет осуществлять глубокий анализ с определением причинно-следственных связей. При этом количественные методы являются доказательной базой, способной подтвердить или опровергнуть предварительную гипотезу исследования. Таким образом, количественные и качественные методы являются взаимодополняющими, представляя собой две стадии одного и того же процесса исследования. Более того, сегодня не существует в чистом виде количественных и качественных методов оценки [102].

Вопросам измерения эффективности деятельности библиотек, методики оценки информационных технологий с анализом параметров показателей и критериев, позволяющих проанализировать получаемый эффект посвящено значительное количество научных трудов. Среди функционирующих видов оценки эффективности традиционной деятельности библиотеки, как правило, выделяют: социальную эффективность, экономическую эффективность, технологическую эффективность, организационную и управленческую эффективность [22, 129, 130, 145]. При этом любая из перечисленных видов в большинстве случаев складывается из количественных и ка-

качественных показателей, а набор показателей для оценки эффективности отдельного субъекта деятельности определяется, исходя из целей и задач исследования.

Обращая внимание на тот факт, что деятельность библиотек сегодня реализуется как в реальном, так и в виртуальном пространстве, «эффективность» следует рассматривать как универсальную и в то же время многоаспектную категорию оценки по отношению к этой деятельности, что предполагает изменение в понимании ее ценности. Определяя эффективность онлайн-деятельности библиотеки, характеризуется, прежде всего, ее качество – это основной критерий оценки, который может быть выражен количественными и качественными показателями.

Эффективность деятельности библиотеки в веб-пространстве нельзя выразить одним показателем, это всегда совокупность показателей, определяющих положительный и отрицательный эффект. При этом успех деятельности, направленной на достижение результата, прежде всего, зависит от объективности измерений, своевременной оценки ее эффективности и устранения выявленных проблем. Индикаторы в свою очередь отражают текущее состояние развития сайта, обнаруживая произошедшие изменения в результате его совершенствования.

В рамках предлагаемой автором концепции оценка эффективности деятельности по управлению сайтом может осуществляться на базе статистических и других данных веб-аналитики, характеризующих использование сайта, а индикатором эффективности деятельности в веб-среде становится изменение количественной составляющей вебметрических показателей. Таким образом, количественная оценка в рамках перманентного мониторинга вебметрических показателей становится той интеллектуальной операцией, которая позволяет определить эффективность деятельности библиотеки в веб-среде, ее результативность, степень достижения поставленных стратегических целей, увеличить узнаваемость и авторитетность библиотеки. Однако за числами важно увидеть результаты, которые обусловлены

количественными показателями, поэтому такая оценка должна также сочетать методы количественного и качественного анализа.

Н. С. Редькина предлагает рассматривать виды эффективности деятельности библиотеки «в зависимости от измеряемой функциональной подсистемы, структурного уровня и затрат» [145, с. 64]. В рамках диссертационного исследования этот подход рассматривается в качестве основного метода для определения видов эффективности онлайн-деятельности библиотеки в соотношении с возможностями оценки, предоставляемыми аналитическими инструментами. В результате были определены виды эффективности, которые позволяют отразить эффективность развития библиотечного сайта в веб-среде, оценивая полученные эффекты от управления им на основе данных веб-аналитических систем. Учитывая, что цели оценки в рамках анализа могут варьироваться от исследования целедостижения до определения эффективности управленческих решений, соответственно оценка этой деятельности может быть определена через следующие виды эффективности: социальная эффективность, технологическая эффективность, управленческая эффективность, экономическая эффективность. Данные виды позволяют отразить эффективность развития библиотечных сайтов, которая выражена количественными данными, более полно.

Основываясь на теории Ф. Котлера [87] об оценке деятельности с использованием количественного измерения эффективности и качественного анализа эффекта от применения соответствующих мер маркетинга, эффективность управления библиотечным сайтом, необходимо определять через заранее обозначенный эффект (результат), который в свою очередь будет определен, исходя из предшествующих количественных показателей.

Таким образом, индикатором эффективного управления сайтом является улучшение вебметрических показателей в результате его совершенствования и оптимизации на базе принятых управленческих решений. На основании важных положений, касающихся трактовки понятий «эффективность» и «результативность», сделан вывод, что эффективность управления

сайтом библиотеки отражает сложные процессы, связанные с оптимизацией сайта и его отдельных страниц, а результативность, в свою очередь, показывает степень достижения поставленных целей. Кроме того, полученный результат может выражаться одновременно несколькими эффектами. В отличие от результативности эффективность является относительным показателем, характеризующим процесс получения желаемого результата [155, с. 262].

Для оценки полученного результата, разработаны индикаторы эффективного управления библиотечным сайтом, позволяющие конкретизировать полученный социальный, технологический, управленческий и экономический эффект. Сводная схема индикаторов представленных видов эффективности построена, как было отмечено ранее, на основе данных веб-аналитики. Индикаторы эффективного управления сайта представлены на рисунке 28.

Количественные значения индикаторов эффективного управления сайтом не устанавливались по причине значительной разнопорядковости вебометрических данных для библиотек разных типо-видовых форм. Вид полученного от управления сайтом эффекта определяется целью оценки.



Рисунок 28 – Индикаторы эффективного управления сайтом библиотеки

Социальная эффективность. Во многих исследованиях социальную эффективность соотносят с качеством библиотечного обслуживания. Данный вид эффективности достигается в том случае, если удовлетворены социальные потребности посетителей и сотрудников библиотеки [129, 145]. В том числе, социальная эффективность онлайн-деятельности библиотеки может быть реализована через удовлетворение потребностей пользователей

сайта. Среди показателей социальной эффективности деятельности библиотеки в веб-среде предлагается рассматривать группу показателей, которые отражают виртуальные посещения сайта библиотеки и использование библиотечно-информационных ресурсов и услуг удаленными пользователями.

Индикаторы оценки социальной эффективности библиотечного сайта:

1. *Удовлетворение потребностей целевых групп пользовательской аудитории сайта.* Для оценки данного индикатора необходимо:

- a) выявить целевую группу посетителей библиотечного сайта;
- b) определить потребности данной группы;
- c) сформировать предложение ресурсов и услуг для конкретной целевой аудитории;
- d) при необходимости оптимизировать меню сайта, сократив путь доступа до 1-3 шагов на сайте;
- e) реализовать продвижение ресурсов и услуг в новостной ленте сайта, в социальных сетях, посредством e-mail-рассылки;
- f) провести сравнительный анализ данных посещаемости (посещения, посетители, новые посетители, вернувшиеся посетители, просмотры, среднее время нахождения, глубина просмотра, источники трафика и др.) этой группы посетителей сайта за равные отчетные периоды – до и после оптимизации;
- g) определить коэффициент конверсии и целедостижение и т. д.

2. *Повышение качества сайта.* Для анализа индикатора требуется:

- a) провести оценку информационного контента сайта;
- b) выявить неактуальные страницы сайта, которые не пользуются спросом у его посетителей;
- c) оптимизировать контент, заменив устаревшую информацию;
- d) скорректировать структуру ссылок, прописать при необходимости родительские страницы;
- e) оптимизировать структуру меню с целью сделать наполнение меню более доступным и понятным для посетителей сайта;

- f) унифицировать наименования ресурсов и услуг на сайте;
- g) определить целевые страницы, обеспечить доступ к ним в 1-3 клика;
- h) использовать для создания контента современные веб-технологии, минималистичный дизайн, оформление которого не будет отвлекать внимание от информационного наполнения сайта;
- i) адаптировать контент для просмотра с персонального компьютера, а также с мобильных устройств под управлением iOS и Android без установки дополнительного программного обеспечения и т. д.

3. *Рост числа пользователей и их посещений* (расширение географии пользовательской аудитории). Оценка данного индикатора подразумевает:

- a) проведение сравнительного анализа динамики количественных данных показателей посещаемости (посещения, посетители, новые посетители, вернувшиеся посетители, просмотры, среднее время нахождения, глубина просмотра, источники трафика и др.);
- b) оценка мировой географии посетителей сайта и т. д.

Социальная эффективность деятельности в веб-пространстве показывает востребованность анализируемого объекта (сайт, социальный аккаунт, блог, веб-проект, отдельные целевые страницы веб-ресурса, услуга, информационный ресурс и т. д.), определяет насколько удалось реализовать поставленные цели, оценив его соответствие потребностям пользователей.

Технологическая эффективность. За основу интерпретации данного вида эффективности взято определение Н. С. Редькиной, которая рассматривает технологическую эффективность, как «улучшение технико-экономических показателей в результате внедрения достижений научно-технического прогресса» [145, с. 65]. Технологическая эффективность является важной составляющей при оценке технологических возможностей библиотечного сайта, в частности доступности и востребованности веб-сервисов на библиотечном сайте.

Индикаторы оценки технологической эффективности библиотечного сайта:

1. *Своевременное решение возникающих технических проблем.*

Данный индикатор оценивается на основании данных:

а) мониторинга страниц сайта с высокими показателями отказов, с продолжительной загрузкой страниц, долгим ответом сервера и медленной установкой соединения;

б) тестирования новых страниц на сайте, а также устанавливаемых веб-сервисов;

с) результатов нагрузки на сайт.

2. *Повышение качества обслуживания.* Оценка индикатора проводится, исходя из данных:

а) востребованности установленных на страницах сайта веб-сервисов: онлайн-помощник, личный кабинет, механизм рекомендаций, система ссылок и т. д.;

б) сравнительного анализа динамики показателей посещаемости (посещения, посетители, новые посетители, вернувшиеся посетители, просмотры, среднее время нахождения, глубина просмотра, источники трафика и др.) и т. д.;

3. *Внедрение новых веб-сервисов.* Для анализа данного индикатора необходимо:

а) тестирование доступности новых веб-сервисов;

б) анализ динамики показателей посещаемости веб-сервисов;

с) оценка лояльности пользователей до и после внедрения новых возможностей заказа услуги (веб-формы), консультации (онлайн-консультант), поиска (единое окно поиска на сайте) и т. д.

Управленческая эффективность. Эффективность системы управления рассматривается в рамках соиздания определенных мер, направленных на получение положительного результата. Анализ сайта проводится до принятия мер по его изменению (редизайн меню сайта, актуализация контента

страниц, поисковая оптимизация и т. п.) и после, чтобы объективно оценить произошедшие изменения, так называемый эффект, который может иметь положительный или отрицательный характер от принятых решений. Важным эффектом управленческой деятельности является своевременная адаптация к сложившимся (поменявшимся) условиям. Впервые данная концепция была сформулирована и представлена американскими теоретиками менеджмента И. Ансоффом и Р. Уотерменом накануне 1990-х годов [4, 196]. По нашему мнению, учитывая современные условия стремительного развития глобальной веб-среды, эта концепция не потеряла собственной актуальности, а, наоборот, приобрела особое значение для оценки сайта, как ресурса, функционирующего в этой среде и зависящего от происходящих в ней изменений.

Индикаторы оценки управленческой эффективности библиотечного сайта:

1. *Своевременная адаптация к сложившимся (поменявшимся) условиям.* Для оценки индикатора требуется:

- a) проведение перманентного мониторинга страниц сайта;
- b) выявление изменений информационных потребностей посетителей сайта;
- c) определение предпочтений целевой аудитории;
- d) оптимизация страниц сайта библиотеки в соответствии с изменениями потребностей целевой аудитории;
- e) внедрение новых веб-технологий в соответствии с потребностями посетителей для решения их информационных задач;
- f) анализ динамики показателей посещаемости сайта после изменений и т. д.

2. *Повышение показателей посещаемости сайта.* Данный индикатор оценивается на основании данных:

а) сравнения динамики количественных данных посещаемости (посещения, посетители, новые посетители, вернувшиеся посетители, просмотры, среднее время нахождения, глубина просмотра, источники трафика и др.);

б) оценки коэффициента конверсии для целевых страниц сайта.

3. *Достижение поставленных целей.* Оценка данного индикатора подразумевает:

а) анализ достижения целей стратегического развития сайта;

б) определение эффективности выбранной стратегии развития;

с) осуществление оценки целедостижения (анализ ключевых показателей), в том числе с использованием настройки целей и событий в веб-аналитических инструментах и т. д.

4. *Рост востребованности библиотечных ресурсов и услуг.*

Оценка индикатора проводится, исходя из данных:

а) динамики показателей посещаемости ресурсов и услуг;

б) оценки спроса на ресурсы и услуги за отчетный период после оптимизации их представления на сайте (внедрение веб-форм для заказа, актуализация информации о ресурсах и услугах, унифицирование их названий на сайте, перераспределение ресурсов и услуг на страницах сайта, улучшение доступности и т. д.);

с) лояльности пользовательской аудитории к предлагаемым библиотечно-информационным ресурсам и услугам после соответствующих изменений и т. д.

Экономическая эффективность. Этот вид эффективности, как правило, рассматривается через соотношение полученных результатов к затратам (финансовым, трудовым) на приобретение или создание информационного продукта или услуги [129, 143, 145]. Фактически экономическую эффективность можно проанализировать при создании и/или эксплуатации любых библиотечных сайтов, некоторых платных услуг и приобретаемых

ресурсов, которые библиотеки предоставляют пользователям, через показатели веб-аналитических инструментов.

Индикаторы оценки экономической эффективности библиотечного сайта:

1. *Повышение конкурентоспособности библиотеки в веб-среде.*

Для анализа индикатора необходимо:

- a) провести конкурентную разведку сайтов других библиотек;
- b) сравнить количественное соотношение вебметрических показателей других библиотек с показателями собственного сайта;
- c) оценить место сайта библиотеки при ранжировании;
- d) определить лояльность пользовательской аудитории сайта и т. д.

2. *Увеличение спроса на платные ресурсы и услуги библиотеки.*

Для оценки индикатора требуется:

- a) определение востребованности платных ресурсов и услуг;
- b) проведение сравнительного анализа данных посещаемости (посещения, посетители, новые посетители, вернувшиеся посетители, просмотры, среднее время нахождения, глубина просмотра, источники трафика и др.) платных ресурсов и услуг;
- c) оценка затрат на приобретение ресурса и его реальный спрос;
- d) анализ доходов от предоставления платной услуги и ее спрос и т. д.

3. *Рост количества зарегистрированных пользователей через сайт.* Оценка данного индикатора подразумевает:

- a) проведение сравнительного анализа динамики посетителей;
- b) сегментирование посетителей сайта в целях выявления пользователей, которые прошли регистрацию со страницы сайта;
- c) определение коэффициента конверсии и целедостижения т. д.

Конечные результаты оценки могут повлиять на принятие управленческих решений по реорганизации сайта, представление ресурсов и услуг на сайте, их оптимизацию, продвижение и т. п.

Учитывая неоднородность количественных значений метрик сайтов разных типов библиотек (национальных, федеральных, академических и центральных библиотек регионов), предложена бальная система оценки эффективности работы сайта (таблица 11), которая позволяет проводить оценку отталкиваясь от положительной или отрицательной интерпретации полученного эффекта. Предложенная методика оценки эффекта позволяет осуществить анализ как отдельных параметров по четырем видам эффективности (социальная, управленческая, экономическая, технологическая), так и провести комплексную оценку эффективности развития сайта на базе всех параметров и ключевых показателей. В качестве основополагающих параметров для комплексной оценки эффективности развития сайта рассматривались: измеримые целевые действия пользователей на сайте; переходы на сайт библиотеки по внешним ссылкам; аудитория сайта; целевые страницы сайта.

С целью получить максимально объективные выводы, для каждого параметра определены критерии оценки и особые условия интерпретации данных веб-аналитики. Факторный анализ отклонений между предшествующими показателями, полученными за равные отчетные периоды, и запланированными значениями позволяет получить важную информацию о положительном или отрицательном эффекте процесса управления библиотечным сайтом.

Таблица 11 – Оценка эффекта от управления библиотечным сайтом

Параметры	Описание	Критерии оценки	Особые условия	Оценка в баллах	Эффект
Измеримые целевые действия пользователей на сайте	Отслеживание действий посетителей при взаимодействии с сайтом	<i>Достижение определенной страницы сайта за сеанс</i>	сравнение показателей конверсии между схожими сегментами; сравнение с предшествующим отчетным периодом	% конверсии составил более 50 % – 1 балл; % конверсии увеличился – 1 балл; % конверсии остался без изменений – 0 баллов; % конверсии снизился – «-1» балл	>0 – социальный эффект; >0 – управленческий эффект; >0 – технологический эффект; >0 – экономический эффект; >0 – =0 – стагнация; <0 – отрицательный результат
		<i>Просмотр определенного (заданного) количества страниц</i>	сравнение показателей конверсии между схожими сегментами; сравнение с предшествующим отчетным периодом	% конверсии составил более 50 % – 1 балл; % конверсии увеличился – 1 балл; % конверсии остался без изменений – 0 баллов; % конверсии ниже предшествующего отчетного периода – «-1» балл	
		<i>Совершение сеансов определенной длительности</i>	сравнение показателей конверсии между схожими сегментами; сравнение с предшествующим отчетным периодом	% конверсии составил более 50 % – 1 балл; % конверсии увеличился – 1 балл; % конверсии остался без изменений – 0 баллов; % конверсии ниже предшествующего отчетного периода – «-1» балл	

		<i>Взаимодействие пользователей с сайтом в едином режиме без перезагрузки страницы</i>	сравнение показателей конверсии между схожими сегментами; сравнение с предшествующим отчетным периодом	% конверсии составил более 50 % – 1 балл; % конверсии увеличился – 1 балл; % конверсии не изменился – 0 баллов; % конверсии снизился – «-1» балл	
<i>Переходы на сайт по внешним ссылкам</i>	Источники трафика	<i>Поисковый трафик</i>	сравнение с предшествующим отчетным периодом; количественные показатели оцениваются в соотношении с показателями лояльности (среднее время на сайте, глубина просмотра, показатель отказов) количество посетителей и их просмотров оценивается для сегментов: все посетители, новые посетители, вернувшиеся посетители	Повышение количества посетителей сайта (все, новые, вернувшиеся) – 1/(-1) балл Число посетителей (все, новые, вернувшиеся) сайта не изменилось – 0 баллов Количество посетителей (все, новые, вернувшиеся) снизилось – (-1)/1 балл Увеличилось количество просмотров (все, новые, вернувшиеся) – 1/(-1) балл Количество просмотров (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов Снизилось число просмотров (все, новые, вернувшиеся) – (-1)/1 балл Количество просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) увеличилось – 1/(-1) балл	>0 – социальный эффект; >0 – управленческий эффект; технологический эффект; >0 – экономический эффект; =0 – стагнация; <0 – отрицательный результат

				<p>Показатели просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов</p> <p>Снизилось число просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) – (-1)/1 балл</p>	
		<i>Прямой трафик</i>	<p>сравнение с предшествующим отчетным периодом;</p> <p>количественные показатели оцениваются в соотношении с показателями лояльности (среднее время на сайте, глубина просмотра, показатель отказов)</p> <p>количество посетителей и их просмотров оценивается для сегментов: все посетители, новые посетители, вернувшиеся посетители</p>	<p>Повышение количества посетителей сайта (все, новые, вернувшиеся) – 1/(-1) балл</p> <p>Число посетителей (все, новые, вернувшиеся) сайта не изменилось – 0 баллов</p> <p>Количество посетителей (все, новые, вернувшиеся) снизилось – (-1)/1 балл</p> <p>Увеличилось количество просмотров (все, новые, вернувшиеся) – 1/(-1) балл</p> <p>Количество просмотров (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов</p> <p>Снизилось число просмотров (все, новые, вернувшиеся) – (-1)/1 балл</p> <p>Количество просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) увеличилось – 1/(-1) балл</p> <p>Показатели просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов</p>	

				Снизилось число просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) – (-1)/1 балл	
		<i>Реферальный трафик</i>	<p>сравнение с предшествующим отчетным периодом;</p> <p>количественные показатели оцениваются в соотношении с показателями лояльности (среднее время на сайте, глубина просмотра, показатель отказов)</p> <p>количество посетителей и их просмотров оценивается для сегментов: все посетители, новые посетители, вернувшиеся посетители</p>	<p>Повышение количества посетителей сайта (все, новые, вернувшиеся) – 1/(-1) балл</p> <p>Число посетителей (все, новые, вернувшиеся) сайта не изменилось – 0 баллов</p> <p>Количество посетителей (все, новые, вернувшиеся) снизилось – (-1)/1 балл</p> <p>Увеличилось количество просмотров (все, новые, вернувшиеся) – 1/(-1) балл</p> <p>Количество просмотров (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов</p> <p>Снизилось число просмотров (все, новые, вернувшиеся) – (-1)/1 балл</p> <p>Количество просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) увеличилось – 1/(-1) балл</p> <p>Показатели просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов</p> <p>Снизилось число просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) – (-1)/1 балл</p>	

		<i>Социальный трафик</i>	<p>сравнение с предшествующим отчетным периодом;</p> <p>количественные показатели оцениваются в соотношении с показателями лояльности (среднее время на сайте, глубина просмотра, показатель отказов)</p> <p>количество посетителей и их просмотров оценивается для сегментов: все посетители, новые посетители, вернувшиеся посетители</p>	<p>Повышение количества посетителей сайта (все, новые, вернувшиеся) – 1/(-1) балл</p> <p>Число посетителей (все, новые, вернувшиеся) сайта не изменилось – 0 баллов</p> <p>Количество посетителей (все, новые, вернувшиеся) снизилось – (-1)/1 балл</p> <p>Увеличилось количество просмотров (все, новые, вернувшиеся) – 1/(-1) балл</p> <p>Количество просмотров (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов</p> <p>Снизилось число просмотров (все, новые, вернувшиеся) – (-1)/1 балл</p> <p>Количество просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) увеличилось – 1/(-1) балл</p> <p>Показатели просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов</p> <p>Снизилось число просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) – (-1)/1 балл</p>	
<i>Аудитория сайта</i>	Оценка посетителей сайта	<i>Посещаемость сайта</i>	сравнение с предшествующим отчетным периодом;	Увеличилось количество посетителей (все, новые, вернувшиеся) – 1/(-1) балл	>0 – социальный эффект;

			<p>количество посетителей, визитов и просмотров оценивается для сегментов: все посетители, новые посетители, вернувшиеся посетители</p>	<p>Количество посетителей (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов</p> <p>Снижение числа посетителей (все, новые, вернувшиеся) – (-1)/1 балл</p> <p>Количество визитов пользователей (все, новые, вернувшиеся) выросло – 1/(-1) балл</p> <p>Число визитов пользователей не изменилось – 0 баллов</p> <p>Снизилось количество визитов посетителей (все, новые, вернувшиеся) – (-1)/1 балл</p> <p>Количество просмотров (все, новые, вернувшиеся) увеличилось – 1/(-1) балл</p> <p>Показатели просмотров (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов</p> <p>Снизилось число просмотров (все, новые, вернувшиеся) – (-1)/1 балл</p> <p>Расширение географии пользователей – 1 балл</p> <p>География посетителей не изменилась – 0 баллов</p> <p>География посетителей стала уже – (-1) балл</p>	<p>>0 – управленческий эффект;</p> <p>>0 – технологический эффект;</p> <p>>0 – экономический эффект;</p> <p>=0 – стагнация;</p> <p><0 – отрицательный результат</p>
--	--	--	---	---	---

		<p><i>Лояльность пользователей</i></p>	<p>сравнение с предшествующим отчетным периодом;</p> <p>количественные показатели оцениваются в соотношении с показателями лояльности (среднее время на сайте, глубина просмотра, показатель отказов)</p> <p>количество посетителей, визитов и просмотров оценивается для сегментов: все посетители, новые посетители, вернувшиеся посетители</p>	<p>Рост посетителей (все, новые, вернувшиеся) сайта – 1/(-1) балл</p> <p>Количество посетителей (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов</p> <p>Число посетителей (все, новые, вернувшиеся) снизилось – (-1)/1 балл</p> <p>Увеличилось количество визитов на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) – 1/(-1) балл</p> <p>Количество визитов (все, новые, вернувшиеся) на 1 посетителя не изменилось – 0 баллов</p> <p>Снизилось число визитов на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) – (-1)/1 балл</p> <p>Количество просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) увеличилось – 1/(-1) балл</p> <p>Показатели просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) не изменились – 0 баллов</p> <p>Снизилось число просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) – (-1)/1 балл</p>	
		<p><i>Посетители региона, в котором библиотека ведет</i></p>	<p>сравнение с предшествующим отчетным периодом;</p>	<p>Повышение количества посетителей региона (все, новые, вернувшиеся) – 1/(-1) балл</p>	

		<p><i>офлайн-деятельность</i></p>	<p>количественные показатели сегмента «посетители региона» оцениваются в соотношении с показателями лояльности (среднее время на сайте, глубина просмотра, показатель отказов)</p> <p>количество посетителей региона, их визиты и просмотры оцениваются для сегментов: все посетители региона, новые посетители региона, вернувшиеся посетители региона</p>	<p>Число посетителей (все, новые, вернувшиеся) региона не изменилось – 0 баллов</p> <p>Количество посетителей региона (все, новые, вернувшиеся) снизилось – (-1)/1 балл</p> <p>Увеличилось количество визитов посетителей региона (все, новые, вернувшиеся) – 1/(-1) балл</p> <p>Количество визитов посетителей региона (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов</p> <p>Снизилось число визитов посетителей региона (все, новые, вернувшиеся) – (-1) /1 балл</p> <p>Количество просмотров на 1 посетителя региона (все, новые, вернувшиеся) увеличилось – 1/(-1) балл</p> <p>Показатели просмотров на 1 посетителя региона (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов</p> <p>Снизилось число просмотров на 1 посетителя региона (все, новые, вернувшиеся) – (-1)/1 балл</p>	
		<p><i>Источники трафика</i></p>	<p>сравнение с предшествующим отчетным периодом;</p> <p>количество посетителей и их про-</p>	<p>Повышение количества посетителей сайта (все, новые, вернувшиеся) – 1/(-1) балл</p>	

			<p>смотры оцениваются для поискового, прямого, реферального и социального трафиков</p>	<p>Число посетителей (все, новые, вернувшиеся) сайта не изменилось – 0 баллов</p> <p>Количество посетителей (все, новые, вернувшиеся) снизилось – (-1)/1 балл</p> <p>Увеличилось количество просмотров (все, новые, вернувшиеся) – 1/(-1) балл</p> <p>Количество просмотров (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов</p> <p>Снизилось число просмотров (все, новые, вернувшиеся) – (-1)/1 балл</p> <p>Количество просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) увеличилось – 1/(-1) балл</p> <p>Показатели просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов</p> <p>Снизилось число просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) – (-1)/1 балл</p>	
Целевые страницы сайта	Оценка уровня востребованности контента сайта	<i>Посещаемость страниц</i>	<p>сравнение с предшествующим отчетным периодом;</p> <p>интерпретация снижения и повы-</p>	<p>Повышение количества посетителей сайта (все, новые, вернувшиеся) – 1/(-1) балл</p> <p>Число посетителей (все, новые, вернувшиеся) сайта не изменилось – 0 баллов</p>	<p>>0 – социальный эффект;</p> <p>>0 – управленческий эффект;</p>

			<p>шения показателей может быть как положительной, так и отрицательной, поэтому дополнительно проводится качественная оценка объема анализируемых страниц, качества контента, оценивается визуализация посещаемости через карты кликов, скроллинга, веб-визор</p>	<p>Количество посетителей (все, новые, вернувшиеся) снизилось – $(-1)/1$ балл</p> <p>Увеличилось количество просмотров (все, новые, вернувшиеся) – $1/(-1)$ балл</p> <p>Количество просмотров (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов</p> <p>Снизилось число просмотров (все, новые, вернувшиеся) – $(-1)/1$ балл</p> <p>Количество просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) увеличилось – $1/(-1)$ балл</p> <p>Показатели просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов</p> <p>Снизилось число просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) – $(-1)/1$ балл</p>	<p>>0 – технологический эффект;</p> <p>>0 – экономический эффект;</p> <p>$=0$ – стагнация;</p> <p><0 – отрицательный результат</p>
		<p><i>Источники трафика</i></p>	<p>сравнение с предшествующим отчетным периодом;</p> <p>количество посетителей и их просмотры оцениваются для поискового, прямого, ре-</p>	<p>Повышение количества посетителей сайта (все, новые, вернувшиеся) – $1/(-1)$ балл</p> <p>Число посетителей (все, новые, вернувшиеся) сайта не изменилось – 0 баллов</p> <p>Количество посетителей (все, новые, вернувшиеся) снизилось – $(-1)/1$ балл</p>	

			<p>ферального и социального трафиков</p>	<p>Увеличилось количество просмотров (все, новые, вернувшиеся) – 1/(-1) балл</p> <p>Количество просмотров (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов</p> <p>Снизилось число просмотров (все, новые, вернувшиеся) – (-1)/1 балл</p> <p>Количество просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) увеличилось – 1/(-1) балл</p> <p>Показатели просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) не изменилось – 0 баллов</p> <p>Снизилось число просмотров на 1 посетителя (все, новые, вернувшиеся) – (-1)/1 балл</p>	
		<p><i>Конверсия посещаемых страниц</i></p>	<p>сравнение показателей конверсии между схожими сегментами;</p> <p>сравнение с предшествующим отчетным периодом</p>	<p>% конверсии составил более 50 % – 1 балл;</p> <p>% конверсии увеличился по сравнению с предыдущим отчетным временным периодом – 1 балл;</p> <p>% конверсии без изменений – 0 баллов;</p> <p>% конверсии ниже предшествующего отчетного периода – «-1» балл</p>	

Распределение удельного веса параметра оценки эффективности управления библиотечным сайтом определяется, исходя из соотношения количества анализируемых ключевых показателей и их максимального балла (таблица 12). Количество анализируемых показателей не является фиксированным, соответственно коэффициент параметра оценки может меняться вместе с количеством используемых для оценки показателей. Таким образом, удельный вес коэффициента параметра оценки эффективности управления сайтом (ЭУС) рассчитывается по формуле $ЭУС = \frac{\sum б \times 100}{\sum п}$, где $\sum б$ – суммарное значение баллов, $\sum п$ – общее количество анализируемых показателей. Соотношение коэффициента параметра оценки по видам полученного эффекта является равноценным независимо от количества применяемых критериев оценки и распределяемых между ними баллов. Основой для интерпретации результатов полученного эффекта (социальный, управленческий, экономический, технический) являются индикаторы оценки управления библиотечным сайтом (рисунок 28).

Таблица 12 – Распределение удельного веса параметра для комплексной оценки эффективности управления библиотечным сайтом

Параметры оценки	Количество критериев оценки	Количество ключевых метрик	Весовой коэффициент параметра оценки, %
Измеримые целевые действия пользователей на сайте	4	4	2 %
Переходы на сайт по внешним ссылкам	4	72	35,3 %
Аудитория сайта	4	82	40,2 %
Целевые страницы сайта	3	46	22,5 %
Всего:	15	204	100 %

На основе разработанной методики осуществлена оценка эффективности управления сайтом шести библиотек: Вологодская областная универсальная научная библиотека (г. Вологда); ГПНТБ СО РАН (г. Новосибирск); Курская областная научная библиотека им. Н. Н. Асеева (г. Курск); Новосибирская государственная областная научная библиотека (г. Новосибирск); Сахалинская областная универсальная научная библиотека (г. Южно-Сахалинск); Ярославская областная универсальная научная библиотека им. Н. А. Некрасова (г. Ярославль). Сайты этих библиотек имеют накопленную аналитическую базу необходимую для оценки эффективности их работы в рамках предложенной методики. На первом этапе осуществлен сбор данных за двухлетний период (2019–2020 гг.) с использованием аналитической системы ЯМ. На втором этапе проведен сравнительный анализ количественных данных и интерпретация полученных эффектов в рамках параметров «Переходы на сайт по внешним ссылкам» и «Аудитория сайта» по семи критериям: посещаемость сайта; лояльность пользователей; посетители региона, в котором библиотека ведет онлайн-деятельность; поисковый трафик; прямой трафик; реферальный трафик; социальный трафик. Согласно методике оценки эффекта управления библиотечным сайтом, представленной в таблице 11, осуществлена бальная оценка количественных значений ключевых метрик и заполнена таблица 13.

Таблица 13 – Бальная оценка эффективности работы сайтов библиотек в 2020 г.

Ключевые показатели	Аудитория сайта			Переходы на сайт по внешним ссылкам				Всего:
	посещаемость сайта	лояльность пользователей	посетители региона	поисковый трафик	прямой трафик	реферальный трафик	социальный трафик	
Вологодская областная универсальная научная библиотека								
Посетители	1	1	1	1	1	-1	1	5
Новые посетители	1	1	1	1	1	-1	1	5
Вернувшиеся посетители	1	-1	1	1	1	-1	1	3
Визиты	1	-1	1	1	1	-1	1	3
Визиты новых посетителей	1	-1	1	1	1	-1	1	3
Визиты вернувшихся посетителей	1	-1	1	1	1	-1	1	3
Просмотры	1	-1	-1	1	1	-1	1	1
Просмотры новых посетителей	1	1	1	1	1	-1	1	5
Просмотры вернувшихся посетителей	1	-1	-1	1	1	-1	1	1
География пользователей	1	-	-	-	-	-	-	1
Всего:								30
ГПНТБ СО РАН								
Посетители	1	-1	1	1	1	1	1	5
Новые посетители	1	1	1	1	1	1	1	7
Вернувшиеся посетители	1	-1	1	1	1	-1	1	3
Визиты	1	-1	1	1	1	1	1	5
Визиты новых посетителей	1	-1	1	1	1	1	1	5
Визиты вернувшихся посетителей	1	1	-1	1	1	-1	1	3
Просмотры	1	-1	1	1	1	1	1	5
Просмотры новых посетителей	1	-1	1	1	1	1	1	5

Продолжение таблицы 13

Ключевые показатели	посещаемость сайта	лояльность пользователей	посетители региона	поисковый трафик	прямой трафик	реферальный трафик	социальный трафик	Всего:
Просмотры вернувшихся посетителей	1	-1	-1	1	1	-1	1	1
География пользователей	1	-	-	-	-	-	-	1
Всего:								40
Курская областная научная библиотека им. Н. Н. Асеева								
Посетители	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-5
Новые посетители	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-5
Вернувшиеся посетители	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-5
Визиты	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-5
Визиты новых посетителей	-1	1	1	1	-1	-1	-1	-1
Визиты вернувшихся посетителей	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-7
Просмотры	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-7
Просмотры новых посетителей	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-7
Просмотры вернувшихся посетителей	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-7
География пользователей	-1	-	-	-	-	-	-	-1
Всего:								-50
Новосибирская государственная областная научная библиотека								
Посетители	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-5
Новые посетители	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-5
Вернувшиеся посетители	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-5
Визиты	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-7
Визиты новых посетителей	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-5
Визиты вернувшихся посетителей	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-7
Просмотры	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-5

Продолжение таблицы 13

Ключевые показатели	посещаемость сайта	лояльность пользователей	посетители региона	поисковый трафик	прямой трафик	реферальный трафик	социальный трафик	Всего:
Просмотры новых посетителей	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-5
Просмотры вернувшихся посетителей	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-5
География пользователей	1	-	-	-	-	-	-	1
Всего:								-48
Сахалинская областная универсальная научная библиотека								
Посетители	1	1	1	1	1	1	1	7
Новые посетители	1	1	1	1	1	1	1	7
Вернувшиеся посетители	1	-1	1	1	1	1	1	5
Визиты	1	-1	1	1	1	1	1	5
Визиты новых посетителей	1	-1	1	1	1	1	1	5
Визиты вернувшихся посетителей	1	-1	1	1	1	1	1	5
Просмотры	1	-1	1	1	1	1	-1	3
Просмотры новых посетителей	1	-1	1	1	1	1	1	5
Просмотры вернувшихся посетителей	1	-1	1	1	1	1	-1	3
География пользователей	1	-	-	-	-	-	-	1
Всего:								46
Ярославская областная универсальная научная библиотека им. Н. А. Некрасова								
Посетители	1	1	1	1	1	1	1	7
Новые посетители	1	1	1	1	1	1	1	7
Вернувшиеся посетители	1	-1	-1	1	-1	-1	1	-1
Визиты	1	-1	-1	1	1	1	1	3
Визиты новых посетителей	1	-1	1	1	1	1	1	5
Визиты вернувшихся посетителей	1	-1	-1	1	1	-1	1	1
Просмотры	-1	-1	-1	-1	1	1	1	-1

Продолжение таблицы 13

Ключевые показатели	посещаемость сайта	лояльность пользователей	посетители региона	поисковый трафик	прямой трафик	реферальный трафик	социальный трафик	Всего:
Просмотры новых посетителей	1	-1	-1	-1	1	1	1	1
Просмотры вернувшихся посетителей	-1	-1	-1	-1	1	-1	1	-3
География пользователей	1	-	-	-	-	-	-	1
Всего:								20

Результаты бальной оценки свидетельствуют, что не все сайты в 2020 году развивались положительно. Наблюдается снижение лояльности посетителей, падают общие количественные показатели посещаемости, снижается активность целевой группы сайта – посетителей из региона, в котором библиотека осуществляет офлайн-деятельность. Ухудшение количественных показателей по сравнению с предшествующим годом (2019 г.) может быть связано с ограничением работы библиотек, связанных с COVID-19. Все без исключения библиотеки в этот период налаживают «новое» взаимодействие с читателями, параллельно решают насущные проблемы, начиная от организации удаленного обслуживания и заканчивая дистанционным обучением своих сотрудников [13].

Исходя из суммарного значения баллов, полученного при оценке библиотечного сайта, и общего количества анализируемых показателей (64 показателя), определен коэффициент оценки ЭУС $= \frac{\sum b \times 100}{\sum n}$, в соответствии с которым выставлен ранг (таблица 14). Чем выше коэффициент оценки ЭУС библиотеки, тем эффективнее сайт развивается в информационном веб-пространстве.

Таблица 14 – Ранжирование сайтов библиотек по коэффициенту оценки ЭУС в 2020 г.

Ранг	Названия библиотек	Сумма набранных баллов ($\Sigma б$)	Количество анализируемых показателей ($\Sigma п$)	Эффективность управления сайтом (ЭУС) в 2020 г.
1	Сахалинская областная универсальная научная библиотека	46	64	71,9 %
2	ГПНТБ СО РАН	40	64	62,5 %
3	Вологодская областная универсальная научная библиотека	30	64	46,9 %
4	Ярославская областная универсальная научная библиотека им. Н. А. Некрасова	20	64	31,3 %
5	Новосибирская государственная областная научная библиотека	-48	64	-75,0 %
6	Курская областная научная библиотека им. Н. Н. Асеева	-50	64	-78,1 %

Активную работу по управлению сайтом в 2020 г. проводили Сахалинская областная универсальная научная библиотека (1 место), ГПНТБ СО РАН (2 место) и Вологодская областная универсальная научная библиотека (3 место). Посещаемость сайтов этих библиотек имеет устойчивую положительную динамику. Библиотеки активно наращивают использование социальных сетей для информирования пользователей о ресурсах и услугах. Оценка показателей социального трафика на сайт Вологодской областной универсальной научной библиотеки показала динамику прироста по всем показателям в 2–3 раза. За счет привлечения группы новых посетителей расширяется география пользовательской аудитории сайтов.

Однако несмотря на положительную интерпретацию динамики количественных значений посещаемости, наблюдается снижение лояльности аудитории к сайтам библиотек. Количество вернувшихся пользователей в 2020 г. уменьшилось на 3–6 %. Ухудшились показатели лояльности для сегментов пользователей (посетители, новые посетители и вернувшиеся посе-

тители): снизилась глубина просмотра, показатели отказов увеличились, сократилось количество просмотров на одного пользователя. Хотя количество пользователей региона выросло, уменьшается число визитов и просмотров вернувшихся пользователей этого сегмента. Такая тенденция также может быть связана с изменениями условий работы библиотеки в период пандемии и отсутствием навыков работы с временно открытыми электронными ресурсами у пользователей.

Таким образом, применение разработанной методики оценки ЭУС позволяет проводить анализ полученных эффектов не только собственного сайта, но и сравнивать ЭУС разных библиотек независимо от их типа и ведомственной принадлежности, уравнивая неоднородность количественных показателей веб-аналитических инструментов посредством применения бальной оценки интерпретации сравнительного анализа показателей ключевых метрик с идентичными показателями за предшествующий временной период.

3.3 Апробация модели (на примере сайта ГПНТБ СО РАН)

В качестве апробации модели управления библиотечным сайтом рассмотрена административная стратегия [195]. В 2019 г. принято решение о проведении анализа ключевых показателей посещаемости страниц сайта «Мероприятия». Предпосылкой для этого решения стали данные о снижении посещаемости крупных мероприятий ГПНТБ СО РАН («День российской науки», «Городские дни науки», Фестиваль «Наука 0+», «Библионочь» и Международный фестиваль «Книжная Сибирь»), которые представлены в годовом отчете о научной и научно-организационной деятельности библиотеки за 2018 г. [59].

Постановка цели (*определение объекта, подбор инструментов, выбор параметров и показателей оценки*). На основании задания, полученного

от администрации, сформулирована цель исследования – увеличить посещаемость страниц «Мероприятия» на сайте ГПНТБ СО РАН. Исходя из заданных критериев срочности, изложенных в параграфе 3.1, эта цель имеет среднесрочный характер, ее выполнение реализовано в течение одного года.

В рамках апробации объектом исследования являются страницы сайта ГПНТБ СО РАН, что позволяет выбрать аналитические инструменты, которые установлены на сайте, не прибегая к использованию маркетинговых инструментов, функциональные возможности которых имеют некоторые ограничения.

Учитывая, что в рамках апробации проводится оценка собственного сайта, выбор веб-аналитического инструмента определен счетчиками, которые установлены: ЯМ, GA и AwStats. Сбор данных осуществлялся с использованием веб-аналитической системы GA. Такой выбор обоснован достаточным функционалом инструмента, позволяющим проводить детальный анализ информационного контента сайта.

Так, исходя из цели исследования – увеличить посещаемость страниц «Мероприятия» на сайте ГПНТБ СО РАН – основными параметрами для оценки стали измеримые целевые действия пользователей и переходы на страницы «Мероприятия» по внешним ссылкам (источники трафика). В соответствии с этими параметрами в качестве ключевых показателей для оценки контента выбраны метрики посещаемости: число просмотров, среднее время нахождения, глубина просмотра, показатель отказов, источники трафика.

Мониторинг показателей. В рамках апробации сбор статистики проводился за период: с 01.01.2018 г. по 31.12.2018 г. На первом этапе мониторинга (в феврале 2019 г.) осуществлен сбор данных по ключевым показателям за 2018 г. Для лучшего понимания ситуации полученные данные группировались по страницам, которые привязаны ссылками к родительской странице «Мероприятия» (таблица 15). Данные за 2018 г. демонстрируют использование страниц «Мероприятия» до их оптимизации.

Таблица 15 – Показатели посещаемости страниц «Мероприятия» за период с 01.01.2018 г. по 31.12.2018 г. (данные GA)

Адрес страницы сайта	Наименование метрики					
	просмотры страниц	средняя длительность просмотра (мин.)	показатель отказов (%)	поисковый трафик (%)	прямой трафик (%)	реферальный трафик (%)
/meropriyatiya/	2280	00:00:57	43,31	53,77	–	30,70
/meropriyatiya/vystavki-literatury	227	00:00:58	54,55	37,18	–	31,41
/meropriyatiya/vernizazhi	77	00:01:07	81,25	43,18	–	50
en/meropriyatiya/	6	00:00:12	100	–	–	–

Анализ данных (*интерпретация и сравнение показателей*). По данным GA количество просмотров страниц «Мероприятия» в 2018 г. составило 2 590. В среднем число просмотров для одной страницы – 648 просмотров. При этом средняя длительность пребывания на странице составила 0,48 с, учитывая информационное наполнение конкретных страниц (качественный анализ страниц на сайте). Такой показатель является достаточным, так как среднее время ознакомления с одним экраном заинтересовавшей информации (одной веб-страницей без учета перехода на следующую страницу) занимает от 0,5 до 1,5 минуты. Однако процент посетителей, которые уходят сразу после просмотра одной страницы достаточно высокий – средний показатель отказов для страниц «Мероприятия» равен 69,7 % – что свидетельствует о низком интересе к предлагаемому контенту. Анализ источников трафика показал, что в среднем 34 % посетителей попадают на страницы из поисковых систем, а 28 % посетителей переходят на страницы с других сайтов. Как правило, посетители, пришедшие на сайт библиотеки со сторонних сайтов (реферальный трафик), более активно просматривают контент,

что свидетельствует о важности повышения значений этого трафика для библиотечного сайта.

Эффективность деятельности библиотеки в веб-среде может быть оценена в зависимости от степени достижения поставленных целей. Анализ данных показал, что во время проведения крупных мероприятий в ГПНТБ СО РАН наблюдается повышение активности на сайте библиотеки в целом и на страницах «Мероприятия» в частности. Так, отмечается активность посетителей в период проведения мероприятий:

– Библионочь (21 апреля) – 128 просмотра страниц (с 15.04.2018 по 21.04.2018).

– Городские дни науки (17 мая) – 64 просмотра страниц (с 13.05.2018 по 19.05.2018).

– Международный фестиваль «Книжная Сибирь» (13-15 сентября) – 237 просмотра страниц (с 09.09.2018 по 15.09.2018).

– Фестиваль «Наука 0+» (16–17 октября) – 169 просмотра страниц (с 16.10.2018 по 22.10.2018).

Планирование (*выводы и практические рекомендации*). На основании данных анализа страниц «Мероприятия» сделан вывод о необходимости переработки представления контента, с целью увеличить посещаемость страниц на сайте ГПНТБ СО РАН.

Разработаны следующие практические рекомендации:

1) изменить название главной страницы с «Мероприятия» на «Афиша» (в том числе в меню на сайте библиотеки) для того, чтобы расширить тематическое наполнение раздела, сконцентрировав информационный контент в одном разделе;

2) внешнее представление главной страницы «Афиша» оформить в цветовой палитре сайта библиотеки с умеренным преобладанием цвета, используя достаточный для чтения шрифт;

3) организовать на главной странице пропорционально выдержанный визуализированный контент, сформированный в виде отдельных блоков (плиточный дизайн), с возможностью перехода к соответствующим по тематике страницам: «Мероприятия», «Выставки», «Экскурсии», «Наши площадки». Такой дизайн интуитивно понятен пользователям и позволяет при необходимости моделировать большой объем информации;

4) на странице «Мероприятия ГПНТБ СО РАН» сгруппировать информацию о мероприятиях в двух группах: публичные и профессиональные. Представить информацию о мероприятиях на сайте в соответствии с той группой, к которой они относятся, с последующим ее пополнением;

5) создать страницу «Выставки ГПНТБ СО РАН», на которой организовать переход к литературным, художественным и виртуальным выставкам, все страницы в адресе привязать к родительской странице «Афиша»;

6) организовать новую страницу «Экскурсии», представив на ней актуальный информационный контент, соответствующий теме страницы, в том числе фотоматериалы;

7) создать страницу «Наши площадки» с информацией, отражающей пространство библиотеки, которое может быть предоставлено для работы или творческого взаимодействия;

8) привязать все страницы «Афиша» к главной (родительской) странице;

9) провести редактирование уже имеющихся страниц и заменить неактуальный устаревший контент;

10) осуществить тестирование страниц с целью убедиться в корректном отображении информации посредством разных технических устройств (персонального компьютера, планшета и мобильного телефона), в достаточной скорости загрузки страницы, в активности размещенных гиперссылок.

Сделанные выводы содержат рекомендации по изменению или переработке страниц «Мероприятия», которые основаны на обобщении результатов анализа вебометрических показателей.

В качестве сроков для реализации изменений на сайте ГПНТБ СО РАН было запланировано 1–2 недели. Для чистоты эксперимента предложено использовать для оценки результата аналитический инструмент GA, который применялся для сбора данных на этапе мониторинга ключевых показателей, и идентичные ключевые показатели для сравнения полученного эффекта.

Принятие решений (*согласование изменений и выбор стратегии развития*). Для принятия решений относительно изменений страниц сайта «Мероприятия» сформирована экспертная группа из пяти человек. В ходе обсуждения предлагаемых изменений на сайте, экспертная группа дала положительное заключение о необходимости реализации изменений по предложенному плану, а также были скорректированы сроки реализации и последующего контроля полученного эффекта.

Реализация изменений (*внесение изменений в соответствии с планом оптимизации сайта*). Реализация изменений страниц сайта «Мероприятия» осуществлена в двухнедельный период времени в соответствии с предложенным списком рекомендаций.

Контроль (*оценка полученных эффектов*). Анализ данных осуществлялся на основе накопленной базы исследования – предшествующих количественных показателей за равный отрезок времени. Сравнивая полученные данные за выбранные временные периоды (с 01.01.2018 г. по 31.12.2018 г. и с 01.01.2019 г. по 31.12.2019 г.), отмечены очевидные положительные изменения. Данные за 2018 г. демонстрируют использование страниц «Мероприятия» до их оптимизации, соответственно статистика за 2019 г. – после реализации изменений (таблица 16).

Таблица 16 – Показатели посещаемости страниц «Афиша» за период с 01.01.2019 г. по 31.12.2019 г. (данные GA)

Адрес страницы сайта	Наименование метрики					
	просмотры страниц	средняя длительность просмотра (мин.)	показатель отказов (%)	поисковый трафик (%)	прямой трафик (%)	реферальный трафик (%)
/afisha/	2004	00:00:18	26,52	28,78	–	53,51
/afisha/meropriyatiya-2/	1107	00:00:59	42,86	27,38	–	53,10
/afisha/vystavki-gpntb-sorran/	659	00:00:34	28,00	24,42	–	50,39
/afisha/ekskursii	445	00:01:33	73,64	36,43	–	54,52
/afisha/nashi-ploshhadki/	242	00:00:57	68,42	29,45	–	54,18
/afisha/vystavki-gpntb-sorran/literaturnye-vystavki/	230	00:00:24	–	40,07	–	51,47
/afisha/vystavki-gpntb-sorran/hudozhestvennye-vystavki/	203	00:00:56	75,00	23,20	–	58,25
/afisha/vystavki-gpntb-sorran/virtualnye-vystavki/	182	00:00:31	–	37,88	–	44,70

Так, общее количество просмотров страниц «Мероприятия» увеличилось с 2 590 (за 2018 г.) до 5 072 просмотров страниц «Афиша» (за 2019 г.). Такой результат является положительным (+2 482). Показатель отказов для страниц «Афиша» также несколько снизился – 44,59 %, что свидетельствует об изменении общего количества посетителей, которые покидают страницы сайта, совершив не более одного просмотра. При этом средняя длительность просмотра страниц пользователем незначительно уменьшилась (с 0,48 с до 0,35 с), что в целом объясняется стабильностью информационной составляющей страниц.

В том числе изменился основной источник трафика анализируемых страниц до и после оптимизации. Из трех видов трафика основным для страниц «Мероприятия» являлся поисковый – на его долю в 2018 г. приходилось в среднем 34 %. В 2019 г. ситуация несколько изменилась, для страниц «Афиша» источниками трафика являются два вида – поисковый и реферальный, но более эффективным становится реферальный трафик – 52,5 % (среднее значение). Повышение показателей реферального трафика, с одной стороны, свидетельствует об усилении SMM-маркетинга (реклама мероприятий на сторонних площадках, размещение ссылок на сайтах партнеров и т. д.), с другой стороны, указывает на улучшение корпоративного имиджа библиотеки, рост доверия размещаемой информации.

Также, отмечается повышение активности посетителей на страницах «Афиша» в период проведения мероприятий:

– Библионочь (21 апреля) – 190 просмотров страниц (с 14.04.2019 по 20.04.2019).

– Городские дни науки (17 мая) – 116 просмотров страниц (с 12.05.2019 по 18.05.2019).

– Международный фестиваль «Книжная Сибирь» (13-15 сентября) – 196 просмотров страниц (с 08.09.2019 по 14.09.2019).

– Фестиваль «Наука 0+» (16–17 октября) – 198 просмотров страниц (с 13.10.2019 по 19.10.2019).

Следующим шагом в рамках реализуемой модели является **оценка полученных эффектов** с учетом индикаторов эффективного управления сайтом. Критическая оценка после оптимизации сайта, позволит определить полученный эффект и на основании этого сделать выводы и разработать соответствующие рекомендации по продолжению развития в том же направлении или изменению текущей стратегии развития на более эффективную. Соответственно, если полученный эффект не достигает поставленной цели оценки, поэтапная реализация модели управления библиотечным сайтом происходит заново.

С учетом прироста общей посещаемости страниц «Афиша» изменение основного трафика на более эффективный с точки зрения повышения лояльности к предлагаемому контенту, а также существенное снижение значений показателя отказов свидетельствует о повышении эффективности переработанных страниц. Кроме того, оптимизация страниц «Афиша» (в том числе SEO-оптимизация) и продвижение информации о проходящих событиях в ГПНТБ СО РАН в веб-среде (посредством сайта, социальных сетей, средств массовой информации) хорошо сказались на улучшении показателей посещаемости мероприятий, о чем свидетельствует положительная динамика прироста числа посетителей в 2019 г.: если в 2018 г. мероприятия посетило 37 929 человек, то в 2019 г. – 49 469 человек [60]. Общий прирост количества посетителей проводимых в ГПНТБ СО РАН мероприятий составил 11 540 человек.

Результаты изменений, выполненных на страницах сайта ГПНТБ СО РАН, дали положительный социальный и управленческий эффект, который выражен следующими индикаторами: увеличением посещаемости оптимизированных страниц, повышением качества контента, своевременным решением проблем посещаемости, изменением текущей стратегии развития в соответствии с изменившимися условиями функционирования в веб-среде. В качестве базового параметра для оценки социальной и управленческой эффективности выбран параметр «Целевые страницы сайта». Оценка осуществлена по двум критериям: посещаемость страниц и источники трафика (таблица 17). Суммарное значение оцениваемых ключевых метрик равно 21. Исходя из общего количества анализируемых ключевых метрик и суммы баллов оценки, удельный вес коэффициента ЭУС равен 52,4 %.

Таблица 17 – Оценка эффективности управления библиотечным сайтом

Ключевые показатели	Критерии оценки					Суммарное значение
	посещаемость страниц	Источники трафика				
		поисковый трафик	прямой трафик	реферальный трафик	социальный трафик	
Посетители	-1	-1	-1	1	1	-1
Новые посетители	-1	-	-	-	-	-1
Вернувшиеся посетители	-1	-	-	-	-	-1
Просмотры	1	1	1	1	1	5
Просмотры новых посетителей	1	-	-	-	-	1
Просмотры вернувшихся посетителей	1	-	-	-	-	1
Просмотры на 1 посетителя	1	1	1	1	1	5
Просмотры на 1 нового посетителя	1	-	-	-	-	1
Просмотры на 1 вернувшегося посетителя	1	-	-	-	-	1
Всего:						11

Согласно полученным данным исследования сделан вывод, что предложенная модель позволяет своевременно выявлять существующие проблемы на любом из этапов, минимизируя ошибки в управлении библиотечным сайтом, и принимать объективные и грамотные решения по его стратегическому развитию. Полученные практические результаты исследования доказали состоятельность разработанной модели для управления библиотечным сайтом с использованием веб-аналитических инструментов. Следовательно, использование такой модели даст возможность библиотекам управлять собственными сайтами более эффективно. В связи с чем можно утверждать, что модель управления библиотечным сайтом может быть рекомендована к применению библиотеками разных типо-видовых форм и ведомственных принадлежностей.

Таким образом, управление библиотечным сайтом на основе data-driven подхода с применением современных веб-аналитических инструментов способствует: получению объективных данных для принятия рационального решения по совершенствованию сайта и контролю полученных эффектов; своевременному обнаружению существующих проблем; изменению структуры информационного контента сайта с учетом современных потребностей пользователей; улучшению качества библиотечных сайтов; его эффективному развитию в веб-среде; повышению имиджа библиотеки.

ВЫВОДЫ К ГЛАВЕ 3

Современная концепция управления сайтом такова, что аналитической базой для принятия решения становятся данные. Для достижения конечной цели диссертационного исследования разработана модель управления библиотечным сайтом на основе данных (data-driven approach). Модель управления сайтом представлена как последовательность выполнения действий (постановки целей, мониторинга показателей, анализа данных, планирования, принятия решений, реализации изменений, контроля) в тесной взаимосвязи с требованиями к веб-аналитической оценке. Модель позволяет применять единый подход и средства управления к библиотечному сайту в зависимости от поставленных целей, выявлять текущие проблемы и на основе объективных решений разрабатывать дальнейшую стратегию его развития в информационной среде.

На основании анализа современных подходов к оценке «эффективности», в качестве основных форм оценки эффекта деятельности библиотеки в веб-среде определены: социальная эффективность, технологическая эффективность, управленческая эффективность, экономическая эффективность. Сделан вывод, что эффективность развития библиотечного сайта можно измерить, оценив динамику веб-метрических данных, и получить важную информацию о положительном или отрицательном эффекте процесса управления библиотечным сайтом. Индикатором эффективности управления библиотечным сайтом с использованием веб-аналитических инструментов становится сравнительный анализ веб-метрических показателей, полученных за выбранный временной период (количество посетителей, число просмотров, показатель отказов, источники трафика, география пользователей, гендерный анализ, социальная активность пользователей и т. д.), и запланированных значений.

Разработана базовая методика оценки ЭУС, которая дает возможность не только контролировать процесс управления собственным сайтом

библиотеки, но и позволяет сравнить коэффициенты оценки ЭУС других библиотек независимо от их типа и, используя полученные результаты, провести их ранжирование. Высокий коэффициент оценки ЭУС библиотеки свидетельствует о том, что сайт эффективно развивается в информационном веб-пространстве. Предлагаемая методика является достаточно гибкой и может варьироваться в зависимости от набора ключевых метрик, что дает возможность аналитикам вносить коррективы в соответствии с имеющейся аналитической базой.

Модель управления библиотечным сайтом в полном объеме реализована на базе данных сайта ГПНТБ СО РАН. В результате оптимизации страниц сайта получен положительный социальный и управленческий эффект, что доказывает состоятельность разработанной модели. Применение разработанной модели на практике позволяет проводить объективную оценку эффективности библиотечного сайта, вовремя принимать меры по его реорганизации, что впоследствии положительно сказывается на улучшении показателей и дает возможность управлять собственными сайтами более эффективно. Таким образом, модель может быть рекомендована к применению в любой библиотеке.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Постепенно происходит цифровая трансформация библиотечно-информационной деятельности. Библиотеки расширяют границы информационно-коммуникационного пространства, перемещаясь посредством используемых современных технологий из реального в виртуальное пространство. Официальный сайт библиотеки перестает быть только представительством библиотеки в веб-среде, ее визитной карточкой, становясь местом для взаимодействия и обслуживания удаленных пользователей и читателей библиотеки. Эти факторы, а также появление современных веб-технологий, стали катализатором для возникновения потребности в методике управления сайтами и оценки деятельности библиотек в веб-среде. Вследствие этого целью диссертации стала разработка модели управления библиотечным сайтом на основе данных веб-аналитики.

Для достижения цели последовательно решался комплекс задач.

В первом блоке диссертационного исследования проведен анализ направлений развития вебметрических и веб-аналитических исследований в библиотеках. Последовательный рост документопотока в рамках вебметрии свидетельствует о перспективности и важности этой области для изучения количественных аспектов использования информационных веб-ресурсов. Однако недостаточная изученность обозначенных вопросов в библиотечной сфере деятельности подтверждает, что библиотеки относительно недавно приступили к вебметрическим исследованиям, и потому испытывают трудности в улучшении собственных позиций в веб-пространстве.

Постепенно в библиотечную практику входит веб-аналитика. С одной стороны, отмечается, что при проведении веб-аналитических исследований в библиотеках возникает много вопросов, не хватает теоретических разработок по оценке веб-ресурсов и практических навыков работы с современными аналитическими инструментами. С другой стороны, роль веб-анали-

тики в библиотечной практике повышается, этому способствуют такие причины как: рост конкуренции в информационной сфере деятельности; постоянная трансформация цифровой среды и информационных потребностей пользователей; стремление к повышению эффективности деятельности в веб-пространстве; получение эмпирических данных для реализации различных решений на уровне управления веб-ресурсами.

Следующей задачей исследования стало изучение современного состояния аналитических инструментов и их возможностей для оценки деятельности библиотек в веб-пространстве. Исследована значимость и проведен сравнительный анализ веб-аналитических инструментов применительно к библиотечным сайтам. На основе изучения современных аналитических инструментов условно выделены три группы инструментов, с использованием которых осуществляется мониторинг статистических данных работы сайта: счетчики; лог-анализаторы; маркетинговые инструменты. Сравнительный анализ групп между собой, позволил выявить соответствующие отличительные характеристики, которые легли в основу построения классификации инструментов веб-аналитики. В условиях закрытости аналитических данных особое внимание уделено маркетинговым инструментам. Важными отличительными особенностями маркетинговых инструментов являются: открытый доступ в режиме реального времени; простота в использовании; наличие демократичных условий доступа к данным (бесплатные/условно-бесплатные/платные); предоставление необходимого набора показателей для получения общего представления о конкурентах библиотечно-информационной сферы деятельности. Предложен список инструментов, которые позволяют решать разные задачи оценки эффективности сайтов, в том числе проводить конкурентную разведку. Среди инструментов, заслуживающих внимание библиотек, приоритетное место заняли ЯМ и GA (универсальны и имеют широкие функциональные возможности), AWStats (записывает информацию серверных логов), SimilarWeb (позволяет

проводить оценку библиотечных сайтов, счетчики которых закрыты), Hemingway (позволяет генерировать контент) и т. д.

Определена специфика использования аналитического инструментария российскими и зарубежными библиотеками разных типо-видовых форм (академические, публичные, вузовские, детские и юношеские):

- среди существующего разнообразия инструментов библиотеки выбирают популярные во всем мире системы веб-аналитики – ЯМ, GA и лог-анализаторы;

- в российском библиотечном сегменте ЯМ находится на первом месте, на втором месте – GA, на третьем – лог-анализаторы;

- зарубежные библиотеки предпочтение отдают GA, по остаточному принципу WordPress Stats и лог-анализаторам;

- российские библиотеки комбинируют использование двух технологий, выбирая для анализа, счетчики и лог-анализаторы;

- большая часть зарубежных библиотек использует только один инструмент, среди российских библиотек – три и более инструментов.

В качестве основных показателей для измерения эффективности деятельности библиотек в веб-пространстве определены: метрики посещаемости; метрики вовлечения и лояльности; социальные метрики. Доказано, что любые показатели, на основании которых определяется эффективность деятельности библиотеки в веб-пространстве, имеют аналитический смысл при условии сравнения их с некоторой существующей базой (например, предшествующими показателями).

Однако, в виду того, что специфика библиотечных сайтов носит в большей степени информационный характер, ключевыми метриками для оценки эффективности библиотечных сайтов являются показатели посещаемости и лояльности: посетители; визиты; уникальные посетители; география посетителей; источники трафика; среднее время на странице сайта; новые посетители; вернувшиеся посетители, глубина просмотра и т. д. Библиотеки, которые занимаются оценкой собственного сайта, демонстрируют

«экономное» использование того функционала, который предоставляют веб-аналитические инструменты, что свидетельствует о низком уровне проведения веб-аналитических исследований в библиотеках.

Определяющим фактором присутствия библиотек в виртуальном пространстве становится наличие собственного веб-представительства. Под «библиотечными веб-представительствами» предлагается понимать информационные веб-ресурсы с долгосрочной перспективой, осуществляющие функции конкретно взятой библиотеки и являющиеся особым маркетинговым инструментом для продвижения деятельности библиотеки и формирования ее имиджа в виртуальном пространстве.

Изучение текущих тенденций развития деятельности библиотек разных типо-видовых форм в условиях интенсивного развития веб-среды показало, что:

- количество библиотечных сайтов и веб-представительств в социальных сетях с каждым годом увеличивается;
- для осуществления деятельности в виртуальном пространстве библиотеки используют собственные официальные представительства;
- сайт остается основным местом для реализации деятельности в веб-среде;
- библиотеки расширяют границы собственной деятельности за счет ведения сразу нескольких аккаунтов в разных социальных сетях;
- число библиотек, которые ведут один аккаунт остается по-прежнему существенным;
- популярными социальными площадками для российских библиотек являются *ВКонтакте*, *Facebook* и *Instagram*, для зарубежных библиотек – *Facebook* и *YouTube*;
- множественное наличие аккаунтов в социальных сетях коррелирует с общим количеством сотрудников библиотеки.

Перечисленные тенденции свидетельствуют о постепенном переходе библиотек в цифровое пространство, где открываются новые возможности и перспективы для развития библиотечно-информационной деятельности.

Важным индикатором оценки деятельности библиотек в веб-пространстве является ее эффективность. Учитывая тот факт, что количественные и качественные критерии позволяют объективно оценить эффективность любой деятельности (понятие эффективности универсально). Установлено, что индикатором эффективности деятельности в веб-пространстве являются вебметрические показатели (посетители, визиты, просмотры, показатель отказов, источники трафика, среднее время нахождения на сайте, глубина просмотра страниц, социальная активность пользователей и т. д.), а онлайн-деятельность библиотек может быть выражена сразу несколькими эффектами (социальный, технологический, управленческий, экономический).

Во второй главе представлены результаты оценки эффективности развития библиотечных сайтов с применением подходов вебметрии и веб-аналитики. В рамках вебметрического исследования осуществлено ранжирование сайтов 362 зарубежных и 99 российских библиотек на основе нормирования средних значений веб-индикаторов (объем полнотекстовых материалов, количество веб-страниц, ссылающиеся домены, ссылающиеся IP-подсети, ссылающиеся IP-адреса). Результаты анализа позволили сделать вывод, что сайты ведущих национальных библиотек США и библиотек крупнейших университетов являются лидерами в мировом рейтинге и имеют весомый авторитет в веб-пространстве. Среди российских представителей наиболее высокие позиции заняли сайты национальных библиотек (РГБ, РНБ), а также вполне конкурентоспособными являются сайты некоторых центральных библиотек (Вологодская областная универсальная научная библиотека). Анализ среднегодовой динамики значений веб-индикаторов подтверждает, что на библиотечных сайтах ежегодно растет количество полнотекстовых материалов.

Веб-аналитика как современный способ оценки эффективности деятельности в цифровой среде становится незаменимым условием для актуализации прогрессивных методов управления библиотечными сайтами. Полученные результаты оценки развития сайтов библиотек разных типовых форм стали основой для разработки практических рекомендаций:

- настроить счетчики для объективной оценки данных;
- для измерения популярности конкретных баз данных установить счетчики на все страницы сайта и дополнительно настроить отслеживание целей и событий;
- для оценки также использовать расширенные функциональные возможности современных веб-аналитических инструментов – карты поведения (GA); карту кликов, ссылок и скроллинга, «Аналитику форм» и «Вебвизор» (ЯМ);
- оптимизировать терминологию на сайте, раскрыв по возможности сложное через простой и доступный для понимания разного посетителя/читателя язык;
- унифицировать названия разделов в соответствии с частотой представления на библиотечных сайтах;
- обеспечить быстрый доступ к ресурсам и услугам (оптимизировать систему навигации, меню сайта);
- расширить спектр ресурсов и услуг, исходя из их популярности;
- оптимизировать страницы сайта с высокой конверсией, разместив популярный контент для удобства использования пользователя в шаговой доступности;
- усилить продвижение ресурсов и услуг с низким количеством трафика посредством актуализации контента на страницах, проверки его уникальности, продвижения на доступных социальных площадках и т. д.;
- для продвижения ресурсов или услуг использовать эффективные источники трафика для этой группы ресурсов/услуг;

– при формировании контента, акцентировать внимание на целевую аудиторию сайта, ее географию размещения, гендерные и возрастные характеристики;

– повысить лояльность аудитории на 5–15 %.

Реализация предложенного списка мер позволит библиотекам увеличить общую посещаемость, сделать навигацию их сайта доступной для посетителей, повысить лояльность к менее популярному контенту и в результате – сделать библиотечный сайт более эффективным.

Полученные результаты доказали, что вебометрические и веб-аналитические исследования дополняют друг друга, позволяя получить целостную характеристику развития сайта в информационном веб-пространстве. С одной стороны, применение вебометрического подхода позволяет определить место библиотеки в мировом библиотечно-информационном веб-пространстве и оценить динамику развития сайта. С другой стороны, учитывая, что основные цели и задачи библиотечного сайта напрямую связаны с пользователем, отслеживание метрик с использованием инструментов веб-аналитики позволяет оценивать не только контент, но и проводить регулярную оценку взаимодействия пользователей с сайтом, а также принимать решения по его управлению, руководствуясь не домыслами и предположениями – «как лучше?», а количественными данными и их интерпретацией. Однако, статистика веб-аналитических инструментов, как правило, закрыта, поэтому оценить, как развиваются сайты других библиотек невозможно без официального предоставления доступа к этим данным. Таким образом, применение вебометрического и веб-аналитического подходов для оценки имеет большое значение для эффективного развития библиотеки в веб-пространстве.

Полученные практические результаты, теоретические выводы и обобщения позволили подойти к разработке модели управления библиотечным сайтом на основе данных, полученных с использованием веб-аналитических

инструментов, что и было сделано на завершающей стадии работы над диссертационным исследованием. Разработанная модель представляет собой процесс управления сайтом, который реализуется как последовательное выполнение действий (постановки целей, мониторинга показателей, анализа данных, планирования, принятия решений, реализации изменений, контроля) в рамках блока «Цикл управления библиотечным сайтом». Каждый этап цикла для его эффективной реализации рассмотрен через призму условий «Требования к веб-аналитической оценке». В частности, в качестве методической помощи при выборе веб-аналитического инструмента для оценки сайта (сайтов) разработана классификация современных аналитических инструментов по основным признакам. Таким образом, разработанная модель управления определена следующим порядком реализации: выбором стратегии, последовательным соблюдением основных этапов цикла управления и требований к веб-аналитической оценке. Определено две стратегии управления библиотечным сайтом: административная и маркетинговая. Обосновано, что оценка эффективности библиотечных сайтов, в рамках любой из стратегий управления, может осуществляться на основании анализа данных по:

- измеримым целевым действиям пользователей на сайте;
- переходам на библиотечный сайт (источники трафика);
- целевым страницам сайта (посещаемые страницы, участки с высокой плотностью кликов);
- составу аудитории библиотечного сайта (оценка существующих сегментов пользователей, определяемых, в частности, по демографическим показателям и активности таких сегментов).

Выбранные параметры полно отражают аналитическую информацию для комплексной оценки эффективности деятельности библиотеки в веб-пространстве, полученную с использованием веб-аналитических инструментов, на основании которой формируются выводы, составляются практические рекомендации по оптимизации сайта, принимаются управленческие

решения и осуществляется контроль их эффективности. Оценка динамики количественных значений ключевых метрик за предшествующий и текущий периоды времени показывает насколько эффективным было управление библиотечным сайтом.

Учитывая существующую потребность в методике оценки эффективности деятельности библиотеки в веб-пространстве, разработана бальная методика оценки эффективности управления сайтом. Основанием для оценки является интерпретация сравнительного анализа показателей за равные временные периоды. В предложенном подходе для проведения комплексного анализа сайта предложен максимальный набор ключевых метрик, определены условия оценки и учтены основные эффекты от управления библиотечным сайтом с использованием веб-аналитических инструментов (социальный, технологический, управленческий и экономический). На базе результатов бальной оценки рассчитывается коэффициент оценки ЭУС. Набор ключевых метрик может меняться в зависимости от поставленных целей оценки и имеющейся аналитической базы. Апробация методики на аналитической базе шести библиотек доказала, что предлагаемый подход позволяет оценить эффективность управления сайтом и сравнить коэффициенты оценки ЭУС библиотек разных типов между собой.

Итак, применение разработанной модели управления сайтом и методики оценки на практике позволит библиотекам:

- проводить оценку эффективности не только собственного официального сайта библиотеки, но и конкурирующих сайтов библиотечно-информационной сферы деятельности;
- повысить управляемость библиотечными сайтами;
- применять единый подход и средства управления в зависимости от поставленных целей;
- использовать актуальные и объективные статистические данные для принятия решений по оптимизации сайта и контроля полученных эффектов;

- накопить аналитическую базу для дальнейшего стратегического развития в информационной цифровой среде;
- улучшить контроль качества библиотечных сайтов;
- повысить имидж библиотеки;
- увеличить эффективность использования сайта библиотеки;
- ранжировать библиотечные сайты по коэффициенту оценки ЭУС.

На практике модель управления сайтом в полном объеме реализована при проведении исследований сайта ГПНТБ СО РАН. Таким образом, полученные результаты и научные выводы свидетельствуют о том, что задачи диссертационного исследования выполнены. Цель – разработка модели управления библиотечными сайтами на основе данных веб-аналитических инструментов – достигнута. Основные результаты работы использованы для оптимизации страниц сайта ГПНТБ СО РАН, а также в разработке методических рекомендаций по применению веб-аналитического инструментария, подготовке практических рекомендаций по повышению эффективности текущего развития сайтов библиотек разных типо-видовых форм (принявших добровольное участие в исследовании), в написании планов учебных занятий для студентов, обучающихся по специальности «Библиотечно-информационная деятельность» Новосибирского государственного педагогического университета (НГПУ).

Диссертационное исследование является важным звеном для достижения эффективного развития библиотеки в стремительно развивающейся цифровой реальности. Дальнейшие разработки в этом научном направлении могут быть связаны с развитием положений об открытых данных, формировании единого доступа к вебметрическим данным организаций библиотечно-информационной сферы деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айзенберг, Б. Тестирование и оптимизация веб-сайтов : рук. по Google Website Optimizer: [пер. с англ.] / Брайан Айзенберг, Джон Кварто вон Тивадар и Лайза Т. Дэвис. – Москва [и др.] : Диалектика, 2009. – 329 с. – Пер. изд.: Always be testingWiley / B. Eisenberg, Tivadar D. Quarto-von, L. Davis.
2. Андреев, С. Н. Некоммерческий маркетинг : учеб. пособие / С. Н. Андреев ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Рос. экон. ун-т им. Г. В. Плеханова. – Москва : РЭУ, 2012. – 243 с.
3. Андреевский, И. Л. Электронный бизнес : учеб. пособие / И. Л. Андреевский, Х. И. Аминов; С.-Петерб. гос. экон. ун-т. Санкт-Петербург : Изд-во С.-Петерб. гос. экон. ун-та, 2017. – 77 с.
4. Ансофф, И. Стратегическое управление / И. Ансофф. – Москва : Экономика, 1989. – 519 с. – Пер. изд.: Implanting strategic management / H. Igor Ansoff.
5. Антопольский, А. Б. Использование информационных ресурсов для оценки эффективности научных исследований / А. Б. Антопольский // Межотраслевая информационная служба. – 2011. – № 1. – С. 40–53.
6. Антопольский, А. Б. О российском индексе вебсайтов научно-образовательных учреждений / А. Б. Антопольский, Ю. Е. Поляк, В. Е. Усанов // Информационные ресурсы России. – 2012. – № 4 (128). – С. 2–7.
7. Антопольский, А. Б. О целесообразности российского национального вебометрического индекса / А. Б. Антопольский // Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы. – 2014. – № 2. – С. 14–18.
8. Антопольский, А. Б. Теоретические основы веб-мониторинга научных и образовательных организаций / А. Б. Антопольский // Межотраслевая информационная служба. – 2014. – № 1. – С. 18–23.

9. Ашманов, И. С. Оптимизация и продвижение сайтов в поисковых системах / Игорь Ашманов, Андрей Иванов. – 3-е изд. – Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2011. – 463 с.
10. Бавина, П. А. Особенности разработки дополнительных образовательных программ для поколения миллениум / П. А. Бавина, И. Н. Чурилина, Е. В. Егоров // Образование: ресурсы развития. Вестник ЛОИРО. – 2019. – № 4. – С. 70–74.
11. Басамыгина, И. Н. Маркетинг как технология управления современной библиотекой / И. Н. Басамыгина, А. А. Апанасенко. – Москва : Литера, 2009. – 126 с.
12. Бескаравайная, Е. В. Портал научной библиотеки как элемент единого цифрового пространства научных знаний / Е. В. Бескаравайная, И. А. Митрошин, Т. Н. Харыбина // Информация и инновации. – 2020. – Т. 15, № 3. – С. 7–13.
13. Библиотеки мира в период пандемии: новый опыт и первые выводы / А. Акдемир, А. Ашешова, Б. Гишар [и др.] // Библиосфера. – 2020. – № 3. – С. 65–83.
14. Благинин, В. А. Вебвизор, или как повысить конкурентоспособность компании / В. А. Благинин, А. Д. Назаров // VI-технологии в оптимизации бизнес-процессов : Материалы Международной научно-практической очно-заочной конференции. Российско-Армянский (Славянский) университет, Уральский государственный экономический университет. – Екатеринбург, 2014. – С. 62–64.
15. Брежнева, В. В. Еще раз об информационном менеджменте и информатике / В. В. Брежнева, Р. С. Гиляревский // Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы. – 2015. – № 7. – С. 15–17.

16. Брежнева, В. В. Информационный менеджмент : теория и методология / В. В. Брежнева, Р. С. Гиляревский, Е. Д. Жабко ; Министерство культуры Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный институт культуры. – Санкт-Петербург : СПбГИК, 2019. – 184 с.

17. Брежнева, В. В. От информационного обслуживания к информационному менеджменту / В. В. Брежнева, Р. С. Гиляревский // Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы. – 2015. – № 5. – С. 7–9.

18. Буваева, А. Цели в Google Analytics : виды и руководство по настройке / А. Буваева // Интернет-маркетинг. – URL: <https://internet-marketings.ru/celi-v-google-analytics-vidy-i-nastrojka/> (дата обращения: 24.03.2019).

19. Буренина, Т. А. Маркетинг на базе Интернет-технологий : монография / Т. А. Буренина. – Москва : Благовест-В, 2005. – 151 с.

20. Буторина, Т. С. Ценности поколения Z / Т. С. Буторина, С. В. Ядренникова // Наука в современном информационном обществе : материалы XII Междунар. науч.-практ. конф. – 2017. – С. 84–90.

21. Быкова, М. К. Цифровой маркетинг : для подготовки бакалавров по направлению 38.03.02 «Менеджмент», профиль «Маркетинг» / М. К. Быкова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. ун-т упр. – Москва : ГУУ, 2016. – 74 с.

22. Василькова, И. В. Эффективность деятельности учреждений культуры / И. В. Василькова // Справочник руководителя учреждения культуры. – 2008. – № 3. – С. 8–16.

23. Веб-аналитика // Википедия. Свободная энциклопедия: [сайт]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1-%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0> (дата обращения: 11.01.2021).

24. Вертайм, К. Цифровой маркетинг : [перевод] / Кент Вертайм, Ян Фенвик. – Москва : Бизнеском, 2013. – 25 с.

25. Гаврилова, А. В. Социально-психологические особенности ментальности «нового поколения» / А. В. Гаврилова // Вестник Удмуртского университета. Серия: Философия. Психология. Педагогика. – 2016. – Т. 26, № 2. – С. 58–63.
26. Галявиева, М. С. Информетрические исследования в библиотеках: от библиометрии до альтметрии / М. С. Галявиева // Труды ГПНТБ СО РАН. – 2015. – № 8. – С. 46–51.
27. Галявиева, М. С. Информетрия: области исследований и подготовка специалистов / М. С. Галявиева // Электронная Казань, 2012 : материалы четвёртой международной научно-практической конференции, Казань, 24–26 апреля 2012 года / [редкол.: Пономарев К. Н. (пред.) и др.]. – Казань, 2012. – С. 255–261.
28. Галявиева, М. С. О направлениях информетрических исследований в научных и вузовских библиотеках / М. С. Галявиева // Библиотека вуза: от традиций к инновациям: Рос. науч.-практ. конф., посвящ. 60-летию со дня организации науч. б-ки НГТУ, Новосибирск, 18–19 ноября 2014 : сб. докл. – Новосибирск, 2015. – С. 108–112.
29. Галявиева, М. С. О становлении понятия «информетрия» (обзор) / М. С. Галявиева // Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы. – 2013. – № 6. – С. 1–10.
30. Ганзикова, Г. О конкурсе сайтов: кто побеждает и почему? / Г. Ганзикова // Библиотека. – 2009. – № 8. – С. 22–26.
31. Гасымова, Г. М. Инструменты продвижения в социальных сетях (Social Media Marketing и Social Media Optimization) / Г. М. Гасымова // Маркетинг МВА. Маркетинговое управление предприятием. – 2016. – Т. 7, № 2. – С. 37–48.
32. Гендина, Н. И. Библиотека в едином информационном пространстве: необходимость создания электронных путеводителей по интернет-ресурсам / Н. И. Гендина, Н. И. Колкова // Научные и технические библиотеки. – 2018. – № 7. – С. 43–59.

33. Гендина, Н. И. Лингвистические средства проектирования контента веб-сайтов / Н. И. Гендина // Научные и технические библиотеки. – 2008. – № 3. – С. 5–14.

34. Гендина, Н. И. Официальный веб-сайт: проблемы отражения в открытом информационном пространстве основных функций библиотеки как социального института / Н. И. Гендина, Н. И. Колкова, О. И. Алдохина // Научные и технические библиотеки. – 2010. – № 2. – С. 5–15.

35. Гендина, Н. И. Создание официальных сайтов и задачи целевой подготовки в системе повышения квалификации руководящих кадров организаций культуры: новый этап реализации идей С. А. Сбитнева / Н. И. Гендина, Н. И. Колкова // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. – 2018. – № 42. – С. 20–29.

36. Гендина, Н. И. Создание эффективного официального сайта объекта культуры: от эмпирики к разработке и реализации научно-обоснованной концепции / Н. И. Гендина, Н. И. Колкова, О. И. Алдохина // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. – 2010. – № 12. – С. 87–104.

37. Гиляревский, Р. С. Библиотека «в облаках» / Р. С. Гиляревский // Научные и технические библиотеки. – 2014. – № 1. – С. 52–58.

38. Глухарев, Ю. Г. Экономические процессы при системном подходе на основе критериев эффективности / Ю. Г. Глухарев, Ю. Ю. Гончарова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Тул. гос. ун-т. – Тула : Изд-во ТулГУ, 2011. – 233 с.

39. Гордукалова, Г. Ф. Библиометрия, наукометрия и вебометрия – от числа строк в работах Аристотеля / Г. Ф. Гордукалова // Научная периодика: проблемы и решения. – 2014. – № 2 (20). – С. 40–46.

40. Гуськов, А. Е. Альтернативная вебометрика: исследование веб-трафика сайтов научных организаций / А. Е. Гуськов, Е. С. Быховцев, Д. В. Косяков // Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы. – 2015. – № 12. – С. 12–28.

41. Гуськов, А. Е. О присутствии академических библиотек в научном веб-пространстве / А. Е. Гуськов, Д. В. Косяков, Е. С. Быховцев // Книга. Культура. Образование. Инновации («Крым-2016») Материалы Второго Международного профессионального форума (06–12 июня). – Москва, 2016. – С. 422–429.

42. Дворкина, М. Я. Библиотечно-информационные услуги на сайтах национальных библиотек России: вопросы классификации и представления / М. Я. Дворкина // Библиотековедение. – 2019. – Т. 68, № 1. – С. 41–47.

43. Дворкина, М. Я. Как библиотеки привлекают пользователей / М. Я. Дворкина // Библиотековедение. – 2016. – Т. 65, № 3. – С. 345–351.

44. Дворкина, М. Я. Тенденции развития организационной структуры управления обслуживанием областных и краевых библиотек Российской Федерации / М. Я. Дворкина // Библиотековедение. – 2018. – Т. 67, № 1. – С. 16–22.

45. Диаманти, О. В. Анализ качества предоставления услуг в библиотеке вуза (на примере НБ ОМГТУ) / О. В. Диаманти // Динамика систем, механизмов и машин. – 2016. – № 3. – С. 281–284.

46. Доронина, И. Н. Оценка качества сайта библиотеки как канала межкультурной коммуникации / И. Н. Доронина // Вестник Казанского государственного университета культуры и искусств. – 2019. – № 1. – С. 30–37.

47. Доронина, И. Н. Разработка паттерна проектирования «библиотечный сайт» / И. Н. Доронина, Д. Б. Стороженко // Наука. Культура. Искусство: актуальные проблемы теории и практики. сборник докладов Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции : в 3 т. – Белгород, 2020. – Т. 2. – С. 387–390.

48. Досягаева, М. В. Социальные сети как эффективный маркетинговый инструмент формирования лояльности молодежи и привлечения ее в библиотеку / М. В. Досягаева // Библиотечное дело – 2015: документно-инфор-

мационные коммуникации и библиотеки в пространстве культуры, образования, науки: материалы XX междунар. науч. конф. (Москва, 22–23 апреля 2015 г.). – Москва, 2015. – Ч. 2. – С. 61–64.

49. Друкер, П. Ф. Задачи менеджмента в XXI веке : [пер. с англ.] / Питер Ф. Друкер. - Москва [и др.] : Вильямс, 2007. – 276 с. – Пер. изд.: Management Challenges for the 21st Century / P. F. Drucker.

50. Друкер, П. Ф. Практика менеджмента : [пер. с англ.] / Питер Ф. Друкер. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 406 с. – Пер. изд.: The practice of management / P. Drucker.

51. Дудченко, С. В. Эффективность библиотечного сайта / С. В. Дудченко. – URL: <https://docplayer.ru/46852700-Udk-02-dudchenko-s-v-effektivnost-bibliotchnogo-sayta.html> (дата обращения: 20.07.2020).

52. Жабко, Е. Д. Среда электронных библиотек: новые возможности повышения социальной активности пользователей / Е. Д. Жабко // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств. – 2010. – № 1 (5). – С. 105–108.

53. Елицина, Е. Ю. Услуги, реализуемые библиотекой в электронной среде / Е. Ю. Елицина // Библиотековедение. – 2009. – № 1. – С. 39–46.

54. Захаров, А. В. Методы веб-маркетинга и поисковой оптимизации для получения библиотеками доходов от использования их сайтов в рамках системы «читатель-библиотека» / А. В. Захаров // Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы. – 2014. – № 6. – С. 16–21.

55. Земсков, А. И. Библиометрия, вебметрики, библиотечная статистика : учебное пособие / А. И. Земсков; науч. ред. д-р техн. наук Я. Л. Шрайберг. – Москва : Государственная публичная научно-техническая библиотека России, 2016. – 136 с.

56. Зими́на, А. С. Организационные коммуникации поколения миллениум / А. С. Зими́на // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2015. – № 1 (1). – С. 57–59.

57. Илларионова, Н. Ф. Веб-сайты как важный информационный ресурс / Н. Ф. Илларионова // Мир библиографии. – 2009. – № 4. – С. 43–46.
58. Интернет-маркетинг и digital-стратегии : принципы эффективного использования : учебное пособие / [Кожушко О. А. и др.] ; М-во образования и науки РФ, Новосиб. нац. исслед. гос. ун-т, Компания Intelsib. – Новосибирск : НГУ, 2015. – 313 с.
59. Информационно-массовая работа // Отчет о научной и научно-организационной деятельности за 2018 г. – URL: <http://www.spsl.nsc.ru/download/archive/otchet-gpntb-2018.pdf> (дата обращения: 18.11.2020).
60. Информационно-массовая работа // Отчет о научной и научно-организационной деятельности за 2019 г. – URL: <http://www.spsl.nsc.ru/download/archive/otchet-gpntb-2019.pdf> (дата обращения: 18.11.2020).
61. Исмагилова, А. Х. Оценка качества электронных библиотек / А. Х. Исмагилова // Научные и технические библиотеки. – 2010. – № 5. – С. 60–66.
62. Исследование научного веб-пространства Сибирского отделения Российской академии наук / Ю. И. Шокин, А. Ю. Веснин, А. А. Добрынин [и др.]. // Вычислительные технологии. – 2012. – Т. 17, № 6. – С. 85–98.
63. Кабакова, Е. А. Веб-аналитика в оценке эффективности сайтов научной организации / Е. А. Кабакова // Молодые ученые – экономике : сборник работ молодежной научной школы / Рос. акад. наук, Ин-т социал.-экон. развития территорий РАН ; [редкол.: В. А. Ильин и др.]. – Вологда, 2015. – Вып. 15. – С. 252–258.
64. Канн, С. К. Библиотечная веб-аналитика / С. К. Канн // Образование и наука: современное состояние и перспективы развития сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 6 ч. – Тамбов, 2014. – Ч. 5. – С. 70–71.
65. Канн, С. К. Библиотечный сайт в трех измерениях / С. К. Канн // Труды ГПНТБ СО РАН. – 2017. – № 12–1. – С. 413–426.

66. Канн, С. К. Ключевые показатели эффективности библиотечного сайта / С. К. Канн // Новые направления деятельности традиционных библиотек в электронной среде : материалы межрегион. науч.-практ. конф. (22–26 сент. 2014 г., г. Красноярск). – Новосибирск, 2015. – С. 170–176.

67. Канн, С. К. Методологические подходы к оценке посещаемости библиотечных сайтов / С. К. Канн // Труды ГПНТБ СО РАН. – 2018. – № 13–2. – С. 252–263.

68. Канн, С. К. Основы разработки системы показателей деятельности библиотечного веб-сайта / С. К. Канн // Библиосфера. – 2012. – Спецвып. – С. 20–23.

69. Канн, С. К. Особенности индексирования ресурсов библиотечного сайта роботами поисковых машин / С. К. Канн // Библиосфера. – 2009. – № 3. – С. 56–58.

70. Канн, С. К. Оценка деятельности библиотечного сайта с помощью средств веб-аналитики / С. К. Канн // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития : науч.-практ. и теоретич. сб. – Киев, 2017. – Вып. 14. – С. 130–139. – URL: <http://www.prometeus.nsc.ru/works/evlis.pdf> (дата обращения: 24.10.2020).

71. Канн, С. К. Система статистических показателей для оценки результатов деятельности библиотечного сайта. Второй и третий блоки показателей (посещаемость и веб-репутация) / С. К. Канн // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. – 2015. – № 21. – С. 62–77.

72. Канн, С. К. Структура обращений к ресурсам библиотечного сайта (на примере пользователей СО РАН) / С. К. Канн // Труды ГПНТБ СО РАН. – 2013. – № 5. – С. 239–247.

73. Капустина, Л. М. Интернет-маркетинг. Теория и практика продвижения бренда в сети / Л. М. Капустина, И. Д. Монсунов ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. – Екатеринбург : Издательство Уральского государственного экономического университета, 2015. – 102 с.

74. Карелина, М. Сайты юрского периода / М. Карелина // Независимый библиотечный адвокат. – 2017. – № 1. – С. 43–47.

75. Карпова, И. Н. Электронные ресурсы и их использование в научной библиотеке тихоокеанского государственного университета (по результатам исследования) / И. Н. Карпова // Библиосфера. – 2007. – № 3. – С. 53–56.

76. Карташов, Н. С. Заметки о маркетинге, маркетинговой среде и организационной деятельности библиотеки / Н. С. Карташов // Научные и технические библиотеки. – 2001. – № 9. – С. 4–15.

77. Кирьянова, А. П. Возможности применения технологий интернет-маркетинга в научной библиотеке / А. П. Кирьянова, Н. С. Редькина // Библиосфера. – 2013. – № 2. – С. 22–29.

78. Клифтон, Б. Google Analytics для профессионалов : [пер. с англ.] / Брайан Клифтон. – Москва [и др.] : Диалектика : Вильямс, 2013. – 607 с. – Пер. изд.: Advanced web metrics with Google Analytics / B. Clifton.

79. Ключев, В. К. Маркетинг в системе управления библиотекой : учеб. пособие / В. К. Ключев, Е. М. Ястребова ; под общ. ред. Ключева В.К. ; Моск. гос. ун-т культуры. – Москва : [б. и.], 1995. – 131 с.

80. Ключев, В. К. Маркетинговая ориентация библиотечно-информационной деятельности : (маркетинг в системе упр. б-кой) / В. К. Ключев, Е. М. Ястребова. – 2-е изд., дораб. и доп. – Москва : МГУКИ, 2003. – 143 с.

81. Ковязина, Е. В. Оценка работы библиотеки с помощью веб-метрик / Е. В. Ковязина // Вестник Библиотечной Ассамблеи Евразии. – 2012. – № 4. – С. 47–51.

82. Кокрум, Д. Интернет-маркетинг : лучшие бесплатные инструменты / Джим Кокрум ; пер. с англ. Л. Плостак. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 382 с. – Пер. изд. : Free marketing: 101 low and no-cost ways to grow your business, online and off / Jim Cockrum.

83. Константинова, Е. В. Анализ динамики развития веб-пространства Сибирского отделения РАН методом PageRank / Е. В. Константинова,

М. Ю. Савин, О. А. Клименко // Информационные и математические технологии в науке и управлении. – Иркутск, 2013. – Ч. 3. – С. 142–148.

84. Королева, И. С. Библиотека – оптимальная модель взаимодействия с пользователями в условиях цифровой экономики / И. С. Королева // Труды ГПНТБ СО РАН. – 2020. – № 1 (5). – С. 57–64.

85. Косяков, Д. В. Академические институты России в зеркале вебометрики / Д. В. Косяков, А. Е. Гуськов, Е. С. Быховцев // Вестник Российской Академии Наук. – 2016. – Т. 86, № 11. – С. 1015–1025.

86. Косяков, Д. В. Инфраструктура для широкомасштабного сбора вебометрических показателей / Д. В. Косяков // Труды ГПНТБ СО РАН. – 2020. – № 1 (5). – С. 86–97.

87. Котлер, Ф. Маркетинг XXI века / Ф. Котлер – Санкт-Петербург : Нева, 2005. – 425 с.

88. Котлер, Ф. Основы маркетинга : [пер. с англ.] / Филип Котлер, Гари Армстронг. – 12-е, проф. изд. – Москва [и др.] : Вильямс, 2009. – 1067 с. – Пер. изд.: Principles of marketing / P. Kotler, G. Armstrong.

89. Кошик, А. Веб-аналитика 2.0 на практике : тонкости и лучшие методики : [пер. с англ.] / Авинаш Кошик. – Москва [и др.] : Диалектика : Вильямс, 2017. – 526 с. – Пер. изд.: Web analytics 2.0 / Avinash Kaushik.

90. Кряжева, М. Ф. Веб-аналитический инструментарий: возможности использования в библиотечно-информационной деятельности / М. Ф. Кряжева, В. С. Нуждинова // Культура: теория и практика. – 2016. – № 2 (11). – С. 21.

91. Кулева, О. В. Инструменты веб-аналитики в библиотечной практике (на примере Государственной публичной научно-технической библиотеки Сибирского отделения Российской академии наук) / О. В. Кулева // Библиотека традиционная и электронная: смыслы и ценности: материалы межрегиональной научно-практической конференции (Новосибирск, 4–6 октября 2016 г.). – Новосибирск, 2017. – Т. 1. – С. 369–381.

92. Кулева, О. В. Исследование содержательного наполнения сайтов крупных научных библиотек / О. В. Кулева // Сборник материалов научной сессии молодых ученых информационно-библиотечной сети СО РАН. – Новосибирск, 2008. – С. 90–97.

93. Кулева, О. В. Комплексная оценка сайта библиотеки: этапы и принципы организации / О. В. Кулева // Развитие электронной информационно-библиотечной среды. – Новосибирск, 2011. – С. 320–326.

94. Кулева, О. В. Обзор основных направлений исследований сайтов библиотек / О. В. Кулева // Библиосфера. – 2009. – № 3. – С. 59–64.

95. Кулева, О. В. Разработка системы оценки качества сайтов библиотек / О. В. Кулева // Библиосфера. – 2009. – № 2. – С. 58–63.

96. Кулева, О. В. Структурирование содержательного наполнения сайтов библиотечной сферы деятельности / О. В. Кулева // Электронные ресурсы библиотек региона : материалы науч.-практ. конф. (г. Новосибирск, 24–28 сент. 2007 г.). – Новосибирск, 2008. – С. 71–76.

97. Кулева, О. В. Формирование информационной структуры сайта библиотеки как эффективного инструмента взаимодействия в веб-среде : дис. ... канд. пед. наук : 05.25.03 / О. В. Кулева. – Новосибирск, 2007. – 280 с.

98. Куракова, Е. В. Информационные ресурсы и услуги в электронной среде: эффективность, потребности, перспективы. (по материалам прикладного исследования научной библиотеки ульяновского государственного университета) / Е. В. Куракова // Научные и технические библиотеки. – 2011. – № 5. – С. 32–41.

99. Курц, А. В. Секреты Интернет-маркетинга: сделайте свой сайт продающим / Алексей Курц. – Москва : Альфа групп, 2014. – 119 с.

100. Кучеркова, О. А. Ассортимент услуг на официальных сайтах государственных (универсальных) библиотек субъектов Российской Федерации / О. А. Кучеркова // Библиотековедение. – 2018. – Т. 67, № 2. – С. 225–231.

101. Лаверьева, О. В. К вопросу об оценке качества и эффективности сайта по культуре / О. В. Лаверьева // Культура: теория и практика: электрон. научн. журн. – 2014. – № 2. – С. 9.
102. Левченко, Е. В. Сравнение возможностей количественных и качественных методов в исследовании социальных представлений (на примере изучения представлений о сознании и бессознательном) / Е. В. Левченко, А. Г. Прошовикова // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. – 2009. – Т. 3, № 4. – С. 79–92.
103. Ледфорд, Д. Google Analytics 2.0 : анализ веб-сайтов: [пер. с англ.] / Джерри Ледфорд, Мэри Тайлер. – Москва [и др.] : Диалектика, 2008. – 361 с.
104. Майстрович, Т. В. Научные электронные документы: подходы к типологии / Т. В. Майстрович // Библиография и книговедение. – 2016. – № 5 (406). – С. 8–12.
105. Майстрович, Т. В. Открытые научные ресурсы для формирования единого электронного пространства знаний / Т. В. Майстрович // Румянцевские чтения – 2019. Материалы Международной научно-практической конференции: в 3 частях. – Москва, 2019. – Т. 2. – С. 138–141.
106. Малышева, Е. Н. Сайты федеральных библиотек: состояние и перспективы развития с точки зрения поисковой оптимизации / Е. Н. Малышева // Научные и технические библиотеки. – 2019. – № 11. – С. 44–62.
107. Мамон, А. Анализируем качество семантики конкурентов через SimilarWeb / А. Мамон // Сбор [семантического ядра]. Правила и практики, методика сбора семантики : [сайт]. – URL: <http://semyadro.pro/sbor/analiziruem-kachestvo-semantiki-konkurentov-cherez-similarweb-4> (дата обращения 15.04.2019).
108. Мельников, Н. Е. Обзор библиотечной блогосферы / Н. Е. Мельников, Е. А. Ефимова // Библиотечные технологии: наука о мастерстве. – 2011. – № 1 (7). – С. 54–56.

109. Михайлова, А. В. Анализ веб-страниц библиотек институтов культуры как инструмента реализации внешнего направления интеграции информационно-образовательных ресурсов / А. В. Михайлова // Вестник культуры и искусств. – 2017. – № 3. – С. 49–59.

110. Моргунова, О. В. Технологии Web 2.0. Библиотеки в социальных сетях. Библиотечные блоги, как информационная среда, средство продвижения библиотечных услуг, источник профессиональной информации / О. В. Моргунова // Современный пользователь библиотеки вуза: информационная среда, информационное поведение: материалы общероссийской науч.-практ. конф. (Челябинск, 30–31 марта 2011 г.). – Челябинск, 2011. – С. 25–34.

111. Мышляев, В. С. iМаркетинг : работаем по системе / Виталий Мышляев. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 220, [2] с.

112. Новое о цифровой грамотности, или россияне осваиваются в сети // ВЦИОМ : [сайт]. – 2016. – № 3084. – URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=115657> (дата обращения: 29.10.2017).

113. Об утверждении форм федерального статистического наблюдения с указаниями по их заполнению для организации Министерством культуры Российской Федерации федерального статистического наблюдения за деятельностью организаций культурно-досугового типа, общедоступных (публичных) библиотек и театров : приказ Росстата от 05.10.2020 № 616 // СПС КонсультантПлюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_364101/ (дата обращения: 09.01.2021).

114. Обухов, О. В. Методология оценки эффективности маркетинговой деятельности в интернет-ориентированной среде: e-маркетинговая ориентация компаний / О. В. Обухов, Г. А. Корнилов. – Екатеринбург ; Санкт-Петербург : [б. и.], 2016. – 193 с.

115. Общедоступные библиотеки в виртуальном пространстве: экспансия в социальных сетях : консультация / Краевое государственное бюджетное научное учреждение культуры ; Дальневосточная государственная научная б-ка ; Отд. научно-методич. работы ; сост.: С. А. Горячев, Е. Н. Бойнякшина. – Хабаровск : [б. и.], 2014. – 30 с.

116. Огнева, И. Н. Социальные медиа как средства для продвижения и развития библиотеки / И. Н. Огнева // Библиотечное дело. – 2012. – № 6. – С. 32–33.

117. Одден, Л. Продающий контент : как связать контент-маркетинг, SEO и социальные сети в единую систему / Ли Одден ; пер. с англ. В. Иващенко. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 381 с.

118. Орлова, Е. Н. Основы теории менеджмента и возможности его применения в библиотечном деле : учеб.-практ. пособие / Е. Н. Орлова ; под ред. Е. Ю. Качановой ; М-во культуры Рос. Федерации, Хабар. гос. ин-т культуры. – Хабаровск : ХГИК, 2016. – 154 с.

119. О повышении «видимости» научных публикаций / А. Е. Гуськов, Д. В. Косяков, Д. А. Дочкин [и др.] // Новые направления деятельности традиционных библиотек в электронной среде: материалы межрегион. науч.-практ. конф. (22–26 сент. 2014 г., г. Красноярск). – Новосибирск, 2015. – С. 34–45.

120. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы : Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 // СПС КонсультантПлюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/ (дата обращения: 29.06.2019).

121. Павлюченко, Г. В. Виртуальные представительства муниципальных библиотек Томска в социальных сетях / Г. В. Павлюченко, А. С. Карауш // Книга. культура. Образование. инновации «КРЫМ–2017» :

материалы Третьего Международного профессионального форума / Государственная публичная научно-техническая библиотека России. – Москва, 2017. – С. 97–102.

122. Паршукова, Г. Б. Маркетинговые основания в библиотечной деятельности : учеб. пособие / Г. Б. Паршукова ; Гос. публич. науч.-техн. б-ка Сиб. отд-ния Рос. акад. наук. – Новосибирск : ГПНТБ, 2005. – 151 с.

123. Парыгин, Н. Г. Анализ целевых действий посетителей веб-сайтов для увеличения продаж / Парыгин Н. Г., Конов В. А. // Молодой исследователь : материалы 3-й научной выставки-конференции научно-технических и творческих работ студентов / Министерство образования и науки Российской Федерации; Южно-Уральский государственный университет. – Челябинск, 2016. – Т. 2. – С. 308–314.

124. Петроченков, А. Идеальный Landing Page: создаем продающие веб-страницы / А. Петроченков, Е. Новиков. – Санкт-Петербург [и др.] : Питер : Прогресс книга, 2015. – 317 с.

125. Печников, А. А. Об измерениях вебометрических индикаторов / А. А. Печников // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 10–2. – С. 400–404.

126. Печников, А. А. Размышления о вебометрическом рейтинге / А. А. Печников // Научная периодика: проблемы и решения. – 2014. – № 1 (19). – С. 17–21.

127. Печников, А. А. Сравнение трех проектов вебометрического ранжирования научных организаций / А. А. Печников // Научный сервис в сети Интернет : труды XVII Всероссийской научной конференции, Новороссийск, 21–26 сент., 2015. – Москва, 2015. – С. 285–290.

128. Пилипчук, Р. Н. Популяризация библиотечных интернет-ресурсов методами поисковой оптимизации / Р. Н. Пилипчук, Т. Ю. Якуба // Современные тенденции развития библиотечноинформационных технологий : материалы V Междунар. науч.-практ. конф., 23–26 сент. 2013 г. – Хабаровск, 2013. – С. 87–92.

129. Пилко, И. С. К оценке эффективности библиотечной деятельности / И. С. Пилко, С. А. Мухамедиева // Научные и технические библиотеки. – 2019. – № 3. – С. 31–44.
130. Пилко, И. С. Эффективность библиотечно-информационной деятельности: показатели и методики оценки / И. С. Пилко, С. А. Мухамедиева // Вестник Санкт-Петербургского государственного института культуры. – 2020. – № 2 (43). – С. 172–180.
131. Пирумова, Л. Н. Сайт библиотеки как форма информационного обслуживания в научной библиотеке / Л. Н. Пирумова // Библиотеки в информационном обществе: сохранение традиций и развитие новых технологий. Доклады III Международной научной конференции. – Москва, 2018. – С. 160–171.
132. Полтавец, А. В. Веб-сайт вуза как эффективный инструмент обеспечения вузовской деятельности / А. В. Полтавец // Научный вестник Уральской академии государственной службы: политология, экономика, социология, право. – 2010. – № 3 (12). – С. 14–23.
133. Поляк, Ю. Е. Вебометрический анализ российских научно-образовательных учреждений: новый алгоритм рейтингования / Ю. Е. Поляк, А. Б. Антопольский, В. Е. Усанов // Актуальные проблемы информационного обеспечения науки, аналитической и инновационной деятельности. Материалы 8-ой Международной конференции, посвященной 60-летию ВИНТИ РАН. – Москва, 2012. – С. 42–43.
134. Поляк, Ю. Е. Оценивание и ранжирование веб-сайтов. Вебометрические рейтинги / Ю. Е. Поляк // Научный редактор и издатель. – 2017. – Т. 2, № 1. – С. 19–29.
135. Поляк, Ю. Е. Российский и международный опыт вебометрических исследований / Ю. Е. Поляк // Информационные Ресурсы России. – 2014. – № 6. – URL: http://www.aselibrary.ru/press_center/journal/irr/irr5924/ubook54505871/ubook545058715872/ubook5450587158725876/ (дата обращения: 22.03.2018).

136. Потехина, Ю. В. Основы управления сайтом библиотеки как веб-представительством : учебное пособие : для бакалавров и магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 071900.68 «Библиотечно–информационная деятельность» / Потехина Юлия Владимировна. – Хабаровск : ХГИИК, 2015. – 90 с.

137. Потехина, Ю. В. Управление интернет-представительством библиотеки вуза: термины, этапы жизненного цикла, технология выполнения работ, модель организационно-функциональной структуры / Ю. В. Потехина // Вестник ХГАЭП. – 2012. – № 2. – URL: <https://readera.ru/upravlenie-internet-predstavitelstvom-biblioteki-vuzaterminy-jetapy-14319707> (дата обращения: 09.08.2019).

138. Потехина, Ю. В. Управление официальным сайтом библиотеки: постановка проблемы / Ю. В. Потехина // Современ. тенденции развития библиотечных технологий : материалы Четвертой междунар. науч.-практ. конф., 13–17 сент. 2011 г. – Хабаровск, 2011. – С. 83–93.

139. Проверка посещаемости сайта // PR-CY [сайт]. – URL: <https://pr-cy.ru/site-statistics/> (дата обращения: 20.02.2021).

140. Протопопова, Е. Маркетинговые инструменты для продвижения информационно-библиотечных услуг / Е. Протопопова // Справочник руководителя учреждения культуры. – 2015. – № 10. – С. 84–91.

141. Радзевич, А. В. Веб-аналитика для бизнеса: как сделать правильные выводы об эффективности работы сайта / А. В. Радзевич // Интернет-маркетинг. – 2012. – № 4. – С. 218–225.

142. Разработка инструментов для вебметрических исследований гиперссылок научных сайтов / А. А. Печников, Н. Б. Луговая, Ю. В. Чуйко, И. Э. Косинец // Вычислительные технологии. – 2009. – Т. 14, № 5. – С. 66–78.

143. Разработка комплексной модели экономической эффективности регионального учреждения культуры: отчет о НИР / гос. контракт № 879-

01-41/06-12 от 22.05.12 ; рук. А. А. Джиго. – Москва : МИС-информ, 2012. – 221 с.

144. Редькина, Н. С. Деятельность библиотеки в веб-среде: оценка эффективности / Н. С. Редькина // Ученые записки (Алтайская государственная академия культуры и искусств). – 2017. – № 2 (12). – С. 152–154.

145. Редькина, Н. С. Измерение эффективности работы библиотек / Н. С. Редькина // Библиосфера. – 2009. – № 1. – С. 63–72.

146. Редькина, Н. С. Инструменты веб-аналитики для целей библиотечного маркетинга / Н. С. Редькина // Информационный Бюллетень РБА. – 2017. – № 80. – С. 164–166.

147. Редькина, Н. С. Использование облачных сервисов в библиотеках России: результаты исследования / Н. С. Редькина, Н. В. Васильева, А. С. Коломенская // Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы. – 2017. – № 6. – С. 21–30.

148. Редькина, Н. С. Качество онлайн-услуг библиотек / Н. С. Редькина // Научные и технические библиотеки. – 2014. – № 8. – С. 18–27.

149. Редькина, Н. С. Комплексная IT-стратегия – эффективный расход ресурсов: как избежать ошибок планирования / Н. С. Редькина // Библиотека. – 2010. – № 11. – С. 29–33.

150. Редькина, Н. С. Оценка виртуальной работы библиотеки: показатели, инструменты, подходы / Н. С. Редькина // Информационный бюллетень РБА. – Санкт-Петербург, 2014. – № 71. – С. 86–87.

151. Редькина, Н. С. Перспективные информационные технологии в стратегиях развития библиотек / Н. С. Редькина // Социальные и культурные практики в современном российском обществе : материалы науч. форума преподавателей, студентов и аспирантов (г. Новосибирск, 19–29 апр. 2016 г.) / [редкол.: Дейч Б. А. и др.]. – Новосибирск, 2016. – С. 50–57.

152. Редькина, Н. С. Сайты библиотек сквозь призму веб-аналитики / Н. С. Редькина // Научно-техническая информация. Серия 2. Информационные процессы и системы. – 2018. – № 4. – С. 24–29.

153. Редькина, Н. С. Российские библиотеки сквозь призму мирового веб-пространства: по данным опроса 2019 г. / Н. С. Редькина, О. М. Ударцева, Л. Б. Шевченко // Научная и техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы. – 2020. – № 5. – С. 18–29.
154. Редькина, Н. С. Технологии интернет-маркетинга для персонализации библиотечного обслуживания / Н. С. Редькина // Информационный бюллетень РБА. – Санкт-Петербург, 2015. – № 75. – С. 21–23.
155. Редькина, Н. С. Технологический менеджмент в системе управления библиотекой / Н. С. Редькина ; Гос. публич. науч.-техн. б-ка, Сиб. отделения Рос. акад. наук. – Новосибирск : ГПНТБ СО РАН, 2014. – 416 с.
156. Редькина, Н. С. Эффективность библиотечных сайтов / Н. С. Редькина // Научные и технические библиотеки. – 2010. – № 9. – С. 56–66.
157. Рейтинг сайтов научных организаций СО РАН / Ю. И. Шокин, О. А. Клименко, Е. В. Рычкова, И. В. Шабальников // Вычислительные технологии. – 2008. – Т. 13, № 3. – С. 128–135.
158. Рогошкина, О. Б. Применение международных и отечественных стандартов для разработки веб-сайта библиотеки / О. Б. Рогошкина // Вестник Дальневосточной государственной научной библиотеки: ежекварт. журн. по вопросам теории и практики библиотековедения, библиографии и книговедения. – 2007. – № 2 (35). – С. 124–132.
159. Ростовцев, С. С. Практика внедрения интернет-маркетинга в зарубежных библиотеках / С. С. Ростовцев // Этюды культуры : материалы междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Томск, 21 апреля 2015 г. – Томск, 2015. – С. 178–185.
160. Рыхторова, А. Е. Сегментирование пользователей сайта для продвижения библиотечных ресурсов и услуг / А. Е. Рыхторова, О. М. Ударцева // Библиосфера. – 2018. – № 3. – С. 59–67.
161. Савотченко, С. Е. Интернет-представительство библиотеки: понятие, функции, виды, анализ структуры и качества / С. Е. Савотченко //

Вестник Белгородского института развития образования. – 2015. – № 2. – С. 7–20.

162. Самойлова, Е. В. Библиотечные сайты как инструмент продвижения библиотечных услуг / Е. В. Самойлова // Культура & общество : Интернет-журнал МГУКИ / Моск. гос. ун-т культуры и искусств. – URL: <http://www.e-culture.ru/Articles/2006/Samoilova.pdf> (дата обращения: 09.04.2017).

163. Севостьянов, И. О. Поисковая оптимизация : практическое руководство по продвижению сайта в Интернете / И. О. Севостьянов. – 3-е изд. – Санкт-Петербург [и др.] : Питер : Питер Пресс, 2016. – 272 с.

164. Скородумов, П. В. Анализ популярности веб-сайта научной организации с помощью различных систем сбора статистических данных / П. В. Скородумов, А. Ю. Холодев // Вопросы территориального развития. – 2016. – № 1 (31). – С. 1–13.

165. Современный философский словарь / [С. А. Азаренко, Д. В. Анкин, К. Ю. Багаев и др.] ; под общ. ред. В. Е. Кемерова, Т. Х. Керимова. – Екатеринбург ; Москва : Деловая книга : Академический проект, 2015. – 822, [1] с.

166. Соколинский, Е. К. Разговоры с сайтом / Е. К. Соколинский // Национальная библиотека. – 2016. – № 2. – С. 70–73.

167. Соколов, А. В. Библиотечный маркетинг, национальная электронная библиотека, библиотечная педагогика / А. В. Соколов // Библиосфера. – 2015. – № 2. – С. 15–21.

168. Соколова, Н. В. Библиотечные ресурсы и сервисы: методы оценки и управления / Н. В. Соколова, Е. В. Стрельникова // Качество электронных ресурсов библиотек, музеев, архивов : материалы V науч.-практ. семинара «Электронные ресурсы библиотек, музеев, архивов», 29 октября 2009 г., Санкт-Петербург : Вторая междунар. науч.-практ. конф. «Менеджмент качества и деятельность библиотек». – Санкт-Петербург : Сударыня, 2009. – С. 62–71.

169. Соловьева, Т. Н. Анализ статистики посещаемости сайта БЕН РАН / Т. Н. Соловьева // Информационное обеспечение науки: новые технологии / отв. ред. П. П. Трескова. – Екатеринбург, 2018. – С. 121–126.
170. Степанов, В. К. Интернет в профессиональной информационной деятельности / В. К. Степанов. – URL: <http://textbook.vadimstepanov.ru/index.html> (дата обращения: 02.04.2017).
171. Степанов, В. К. Российские библиотечные сайты в Интернет / В. К. Степанов // Научные и технические библиотеки. – 2000. – № 3. – С. 17–20.
172. Сугак, Д. Б. Веб-сайт кафедры в структуре единой информационной образовательной среды : дис. ... канд. пед. наук / Д. Б. Сугак. – Санкт-Петербург, 2012. – 327 с.
173. Сугак, Д. Б. Рейтинг электронных представительств вузов в глобальной сети Интернет / Д. Б. Сугак // Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы. – 2011. – № 1. – С. 16–19.
174. Сулова, И. М. Библиотека в системе некоммерческого маркетинга : учеб.-метод. пособие / И. М. Сулова. – Москва : Профиздат, 2003. – 159 с.
175. Сулова, И. М. Библиотечный менеджмент: полемика и реальность / И. М. Сулова // Научные и технические библиотеки. – 2003. – № 11. – С. 5–18.
176. Сулова, И. М. Маркетинговые коммуникации в учреждениях культуры и искусства / И. М. Сулова, Э. Э. Бочкарева. – Москва : Интерконтакт Наука, 2013. – 114 с.
177. Сулова, И. М. Функциональные технологии информационно-библиотечного менеджмента : учеб. пособие / И. М. Сулова, Л. А. Абрамова. – Санкт-Петербург : Профессия, 2014. – 280 с.
178. Сухарев, О. С. К новой теории эффективности экономики / О. С. Сухарев // Инвестиции в России. – 2008. – № 11 (166). – С. 9–17.

179. Талалаева, Т. В. Интернет-менеджмент и его роль в управлении организацией в современных условиях / Т. В. Талалаева // Научные труды SWorld. – 2015. – Т. 18, № 1 (38). – С. 26–30.
180. Тараненко, Л. Г. Библиотечное краеведение в электронной среде: автореферат дис. ... доктора педагогических наук / Л. Г. Тараненко ; Санкт-Петербургский государственный институт культуры. – Санкт-Петербург, 2019. – 42 с.
181. Тараненко, Л. Г. Вебометрия / Л. Г. Тараненко // Методы информационно-аналитической деятельности : науч.-практ. сб. – Кемерово, 2010. – С. 21–35.
182. Тараненко, Л. Г. Основные направления библиотечного краеведения в электронной среде / Л. Г. Тараненко // Культурная жизнь Юга России. – 2018. – № 2 (69). – С. 95–102.
183. Ткачева, Е. В. Сайт отдела БЕН РАН в Главном ботаническом саду им. Н. В. Цицина РАН: путь создания / Е. В. Ткачева // Культура: теория и практика. – 2016. – Т. 3, № 12. – URL: <http://theoryofculture.ru/issues/63/869> (дата обращения: 28.02.2021).
184. Ткачева, Е. В. Создание и наполнение сайта научной библиотеки (на примере библиотеки Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина РАН) / Е. В. Ткачева // Научные и технические библиотеки. – 2017. – № 1. – С. 88–95.
185. Третьяков, А. Л. Использование методов библио- и вебометрии при изучении микропотока библиотечных журналов / А. Л. Третьяков, А. Н. Король // Библиосфера. – 2015. – № 3. – С. 69–74.
186. Ударцева, О. М. Анализ популярности библиотечных сайтов с использованием систем сбора статистических данных / О. М. Ударцева // Ученые записки / Алтайская гос. акад. культуры и искусств. – 2019. – № 3 (21). – С. 87–91.

187. Ударцева, О. М. Аналитические системы в оценке библиотечных сайтов / О. М. Ударцева // Библиотекосведение. – 2020. – Т. 69, № 1. – С. 31–42.
188. Ударцева, О. М. Веб-аналитика в библиотечной практике / О. М. Ударцева // Румянцевские чтения – 2018: материалы междунар. науч.-практ. конф. (24–25 апр. 2018 г.). – Москва, 2018. – Ч. 3. – С. 178–182.
189. Ударцева, О. М. Веб-инструменты оценки социальных аккаунтов библиотек / О. М. Ударцева, Н. С. Редькина // Труды ГПНТБ СО РАН. – 2018. – № 13 (2). – С. 154–171.
190. Ударцева, О. М. Вебометрический подход к анализу востребованности информационных ресурсов и услуг библиотеки / О. М. Ударцева // Научная и техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы. – 2020. – № 9. – С. 8–18.
191. Ударцева, О. М. Использование инструментов веб-аналитики в оценке эффективности способов продвижения библиотечных ресурсов / О. М. Ударцева, А. Е. Рыхторова // Библиосфера. – 2018. – № 2. – С. 93–99.
192. Ударцева, О. М. Менеджмент библиотечных веб-ресурсов / О. М. Ударцева // Научные и технические библиотеки. – 2020. – № 2. – С. 105–124.
193. Ударцева, О. М. Мировая библиотечная политика в области веб-аналитики: современное состояние и тенденции развития / О. М. Ударцева // Научные и технические библиотеки. – 2020. – № 7. – С. 87–110.
194. Ударцева, О. М. Оценка эффективности веб-ресурсов библиотек вебометрическими показателями / О. М. Ударцева // Информационное обслуживание в век электронных коммуникаций – 2018 : XIII Всероссийская научно-практическая конференция «Электронные ресурсы библиотек, музеев, архивов», 1–2 ноября 2018 года, Санкт-Петербург: сборник материалов. – Санкт-Петербург, 2018. – С. 213–224.

195. Ударцева, О. М. Эффективный библиотечный сайт: data-driven-подход к управлению с применением аналитических инструментов / О. М. Ударцева // Библиосфера. – 2021. – № 2. – С. 65–75.
196. Уотермен, Р. Фактор обновления: как сохраняют конкурентоспособность лучшие компании : пер. с англ. / Р. Уотермен ; общ. ред. Т. В. Рысина. – Москва : Прогресс, 1988. – 362 [1] с. – Пер. изд.: The renewal Faktor / Robert H. Waterman.
197. Ушканов, А. Ф. Поколение x и поколение y: факторы трансформации из «ради светлого будущего» в «здесь и сейчас» / А. Ф. Ушканов // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. – 2018. – Т. 7, № 1А. – С. 171–180.
198. Фадеева, А. Ю. Social Media Marketing как инструмент продвижения региональных инвестиционных порталов / А. Ю. Фадеева // Актуальные проблемы экономики и права. – 2016. – № 2. – С. 140–149.
199. Федоров, А. О. Библиотечный блог – дань моде или реальный инструмент маркетинга в библиотеке / А. О. Федоров // Библиотечное дело – 2012: библиотечно-информационная деятельность в пространстве науки, культуры и образования: материалы XVII междунар. науч. конф. (Москва, 25–26 апреля 2012 г.). – Москва, 2012. – Ч. 2. – С. 98–101.
200. Федорова, Е. А. Состояние и перспективы развития библиотечной блогосферы: блоги библиотек и библиотекарей / Е. А. Федорова // Объединение ресурсов библиотек юридических вузов – как результат корпоративного взаимодействия: материалы науч.-практ. конф. – Белгород, 2013. – С. 73–78.
201. Халилов, Д. Маркетинг в социальных сетях / Дамир Халилов. – 2-е изд. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 239 с.
202. Хасслер, М. Веб-аналитика : [пер. с нем.] / М. Хасслер. – Москва : Эксмо, 2010. – 431, [1] с. – Пер. изд.: Web Analytics / Hassler Marco.
203. Холмогоров, В. Интернет-маркетинг : крат. курс / В. Холмогоров. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2002. – 271 с.

204. Чепикова, Е. Д. Исследование методов оптимизации структуры и контента сайта на основании данных аналитики / Е. Д. Чепикова, Е. О. Савкова // Информационные управляющие системы и компьютерный мониторинг : сборник материалов VI Международной научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых в рамках форума «Инновационные перспективы Донбасса» (ИУС КМ – 2015). – Донецк, 2015. – С. 56–61.
205. Чепуштанова, Т. А. Веб-аналитика в оценке эффективности деятельности электронной библиотеки (на примере электронной библиотеки Новосибирской государственной областной научной библиотеки) / Т. А. Чепуштанова // Социальные и культурные практики в современном российском обществе: материалы научного форума преподавателей, студентов и аспирантов (г. Новосибирск, 19–29 апреля 2016 г.) / [редкол.: Дейч Б. А. и др.]. – Новосибирск, 2016. – С. 92–95.
206. Чернов, В. Б. Социальные медиа как инструмент вывода на рынок инновационного продукта / В. Б. Чернов // Экономика и управление. – 2015. – № 11 (121). – С. 110–113.
207. Чернова, Т. Н. Социальные сети как инструмент продвижения чтения: анализ деятельности муниципальных библиотек Брянской области / Т. Н. Чернова. – URL: http://libryansk.ru/files/project/chtenie_i_vremya_2018/text/bonus.pdf (дата обращения: 29.07.2019).
208. Шадрин, А. Е. Сетевая модель организации / А. Е. Шадрин // Информационное общество. – 2000. – № 2. – С. 86–88.
209. Шварцман, М. Е. Конкурс библиотечных сайтов завершился / М. Е. Шварцман // Библиотека. – 2001. – № 2. – С. 35–36.
210. Шевченко, Л. Б. Инструменты интернет-маркетинга в библиотеках / Л. Б. Шевченко // Труды ГПНТБ СО РАН. – 2016. – № 10. – С. 543–551.

211. Шевченко, Л. Б. Методы поисковой оптимизации: опыт применения в ГПНТБ СО РАН / Л. Б. Шевченко // Научные и технические библиотеки. – 2018. – № 3. – С. 24–32.
212. Шевченко, Л. Б. Тенденции дизайна и юзабилити российских библиотечных сайтов / Л. Б. Шевченко // Корпоративные библиотечные системы: технологии и инновации : материалы Международной науч.–практ. конф. / Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого ; [оргкомитет конференции: В. В. Сергеев [и др.]. – Санкт-Петербург, 2019. – С. 106–111.
213. Шевченко, Л. Б. Технология рекомендаций как средство персонализации библиотечных сайтов / Л. Б. Шевченко // Информационные ресурсы России. – 2019. – № 2 (168). – С. 14–16.
214. Шевченко, Л. Б. Шесть трендов цифрового маркетинга для библиотек / Л. Б. Шевченко // Научные и технические библиотеки. – 2015. – № 11. – С. 12–19.
215. Шереметьев, К. П. Система персонализации данных для сайтов электронной коммерции / К. П. Шереметьев, А. Г. Царев // Вестник Московского государственного университета леса. Лесной вестник. – 2005. – № 6. – С. 172–175.
216. Ших, К. Эра Facebook : как использовать возможности социальных сетей для развития вашего бизнеса / Клара Ших ; пер. с англ. М. Фербера. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2010. – 295 с.
217. Шлихтер, А. Некоммерческий сектор США: ресурсы, области деятельности и эффективность / А. Шлихтер // Мировая экономика и международные отношения. – 2006. – № 8. – С. 89–98.
218. Шмитт, Б. Эмпирический маркетинг: Как заставить клиента чувствовать, думать, действовать, а также соотносить себя с вашей компанией / Б. Шмитт; пер. с англ. К. Ткаченко. – Москва : Фаир-Пресс, 2001. – 391 с. – Пер. изд.: *Experiential marketing* / В. Н. Schmitt.

219. Шрайберг, Я. Л. Библиотеки и Интернет: единство и борьба противоположностей и загадочные перспективы в изменяющейся социокультурной и информационной среде / Я. Л. Шрайберг // Научные и технические библиотеки. – 2014. – № 10. – С. 5–51.
220. Шрайберг, Я. Л. Электронная информация, библиотеки и общество: что нам ждать от нового десятилетия информационного века? Ежегодный доклад Конференции «Крым». Год 2011 / Я. Л. Шрайберг // Научные и технические библиотеки. – 2012. – № 1. – С. 11–62.
221. Эмерсон, Г. Двенадцать принципов производительности : [система принципов управления для достижения максимальной эффективности] / Г. Эмерсон ; перевод с английского А. И. Ромма. - Изд. 5-е. – Москва : URSS : ЛЕНАНД, 2019. – 221, [2] с.
222. Яковлев, А. А. Веб-аналитика: основы, секреты, трюки / А. Яковлев, А. Довжиков. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010. – 266 с.
223. Яковлев, А. А. Раскрутка сайтов : основы, секреты, трюки / Алексей Яковлев, Василий Ткачев. – 5-е изд. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2015. – 351 с.
224. Aguillo I. Webometric Ranking of World Universities: Introduction, Methodology, and Future Developments / I. Aguillo, J. Ortega, M. Fernandez // Higher Education in Europe. – 2008. – Vol. 33, № 2–3. – P. 233–244.
225. Aharony, N. An Analysis of American Academic Libraries' Websites: 2000–2010 / Noa Aharony // Electronic Library. – 2012. – Vol. 30, № 6. – P. 764–776.
226. Ahmadian Yazdi, F. Evaluation of selected library associations' websites / F. Ahmadian Yazdi, N. J. Deshpande // Aslib Proceedings. – 2013. – Vol. 65, № 2. – P. 92–108.
227. All that glitters isn't gold: The complexities of use statistics as an assessment tool for digital libraries / J. M. Perrin, L. Yang, S. Barba, H. Winkler // Electronic Library. – 2017. – Vol. 35, № 1. – P. 185–197.

228. Almind, T. Informetric analysis on the World Wide Web: A methodological approach to “internetometrics” / T. Almind, P. Ingwersen // Centre for Informetric Studies, Royal School of Library and Information Science. – 1996. – (CIS Report 2).
229. Almind, T. Informetric analyses on the World Wide Web: methodological approaches to «Webometrics» / T. Almind, P. Ingwersen // Journal of Documentation. – 1997. – Vol. 53, № 4. – P. 404–426.
230. Amthor, A. Mehr Erfolg durch Web Analytics. Ein Leitfaden für Marketer und Entscheider / A. Amthor, T. Brommund – München : Hanser, 2010. – 287 p.
231. An Adaptable UI/UX Considering User’s Cognitive and Behavior Information in Distributed Environment / Hyesung Ji, Youdong Yun, Seolhwa Lee, Kuekyeng Kim // Cluster Computing. – 2018. – Vol. 21, № 1. – P. 1045–1058.
232. Applying web analytics in a K–12 resource inventory / X. Wang, D. Shen, H.–L. Chen, L. Wedman // Electronic Library. – 2011. – Vol. 29, № 1. – P. 20–35.
233. Astrom, F. Changes in the LIS research front: Time-sliced cocigation analyses of LIS journal articles, 1990–2004 / Fredrik Astrom // Journal of the American Society for Information Science and Technology. – 2007. – Vol. 58, №7. – P. 947–957.
234. Asubiaro, T. An assessment of the cyber presence of academic libraries in Nigeria / T. Asubiaro // African Journal of Library Archives and Information Science. – 2017. – Vol. 27, № 1. – P. 65–76.
235. Azim, M. Web analytics tools: Usage among Indian Library Professionals / Mohmmad Azim, Nabi Hasan // IEEE 5th International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services, ET-TLIS 2018, 5 October. – 2018. – P. 31–35.
236. Björneborn, L. Perspectives of webometrics / L. Björneborn, P. Ingwersen // Scientometrics. – 2001. – Vol. 50, № 1. – P. 65–82.

237. Björneborn, L. Towards a basis framework for webometrics / L. Björneborn, P. Ingwersen // *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. – 2004. – Vol. 55, № 14. – P. 1216–1227.
238. Black, E. L. Web analytics: A picture of the Academic Library web site user / E. L. Black // *Journal of Web Librarianship*. – 2009. – Vol. 3, № 1. – P. 3–14.
239. Bossy, M. J. The last of the litter: «Netometrics»: / M. J. Bossy // *Solaris Information Communication*. – 1995. – № 2. – P. 245–250. – URL: <http://gabriel.gallezot.free.fr/Solaris/d02/2bossy.html> (дата обращения: 14.03.2018).
240. Calvert, P. J. Facebook and the diffusion of innovation in New Zealand public libraries / Philip J. Calvert and Emily Neo // *Journal of Librarianship and Information Science*. – 2012. – P. 1–11. – URL: <http://lis.sagepub.com/content/early/2012/03/01/0961000611435038> (дата обращения: 09.08.2019).
241. Chakravarty, R. Webometric analysis of library websites of higher educational institutes (HEIs) of India: A study through google search engine / R. Chakravarty, S. Wasan // *DESIDOC Journal of Library and Information Technology*. – 2015. – Vol. 35, № 5. – P. 325–329.
242. Chandler, A. Using Piwik Instead of Google Analytics at the Cornell University Library / Adam Chandler, Melissa Wallace // *Serials Librarian*. – Oct–Dec. 2016. – Vol. 71, № 3–4. – P. 173–179.
243. Charlene, L. Al-Qallaf. A Comprehensive Analysis of Academic Library Websites: Design, Navigation, Content, Services, and Web 2.0 Tools / L. Al-Qallaf Charlene, Ridha Alaa // *International Information & Library Review*. – 2018. – Vol. 51, № 2. – P. 93–106.
244. Chow, A. S. The website design and usability of US academic and public libraries: Findings from a nationwide study / A. S. Chow, M. Bridges, P. Commander // *Reference & User Services Quarterly*. – 2014. – Vol. 53, № 3. – P. 253–265.

245. Comeaux, D. J. Web Design Trends in Academic Libraries – A Longitudinal Study / D. J. Comeaux // *Journal of Web Librarianship*. – 2017. – Vol. 11, № 1. – P. 1–15.
246. Comparing university rankings / I. Aguillo, J. Bar-Ilan, M. Levene, J. Ortega // *Scientometrics*. – 2010. – Vol. 85, № 1. – P. 243–256.
247. Connell, R. S. Content management systems: Trends in academic libraries / Ruth Sara Connell // *Information Technology and Libraries*. – 2013. – Vol. 32, № 2. – P. 42–55.
248. Dastani, M. Webometrics Ranking of Digital Libraries of Iranian Universities of Medical Sciences / M. Dastani, A. Atarodi, S. Panahi // *International Journal of Knowledge Content Development & Technology*. – 2010. – Vol. 8, № 3. – P. 41–52.
249. Eccles, K. E. Measuring the web impact of digitised scholarly resources / K. E. Eccles, M. Thelwall, E. T. Meyer // *Journal of Documentation*. – 2012. – Vol. 68, №4. – P. 512–526.
250. Egghe, L. Expansion of the field of informetrics: origins and consequences / L. Egghe // *Information Processing & Management*. – 2005. – Vol. 41, № 6. – P. 1311–1316.
251. Electronic Resource Management System Integration Strategies: Opportunity, Challenge or Promise? / B. McQuillan, K. M. Fattig, R. Kemp [et al.] // *The Serials Librarian*. – 2010. – Vol. 58, № 1–4. – P. 106–116.
252. Fagan, J. C. The suitability of web analytics key performance indicators in the academic library environment / J. C. Fagan // *Journal of Academic Librarianship*. – 2014. – Vol. 40, № 1. – P. 25–34.
253. Fang, W. Using google analytics for improving library website content and design: A case study / W. Fang // *Library Philosophy and Practice*. – 2007. –
URL: <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1121&context=libphilprac> (дата обращения: 22.03.2018).

254. Farney, T. Introducing Google Analytics for libraries / T. Farney, N. McHale // *Library technology reports*. – 2013. – Vol. 49, № 4. – P. 5–8.
255. Gooding, P. Exploring the information behaviour of users of Welsh Newspapers Online through web log analysis / P. Gooding // *Journal of Documentation*. – 2016. – Vol. 72, № 2. – P. 232–246.
256. Grammar-based task analysis of Web logs / S. Srinivasan, A. Amir, P. Deshpande & V. Zbarsky // *Proceedings of the thirteenth ACM international conference on information and knowledge management*. – New York, 2004. – P. 244–245.
257. Gumpenberger, C. Bibliometric practices and activities at the University of Vienna / C. Gumpenberger, M. Wieland, J. Gorraiz // *Library Management*. – 2012. – Vol. 33, № 3. – P. 174–183.
258. Halligan, B. *Inbound Marketing* / Brian Halligan and Dharmesh Shah. – Wiley Publishing, Inc., 2010. – 226 p. – URL: <https://www.nima.today/wp-content/uploads/2018/11/Inbound-Marketing-Brian-Halligan-And-Dharmesh-Shah.pdf> (дата обращения: 24.10.2020).
259. Hassler, M. *Web Analytics – Metriken auswerten, Besucherverhalten verstehen, Website optimieren* / M. Hassler. – 3. Auflage, Heidelberg. – 2012. – 562 pp.
260. Heye, D. Social media: the value for librarians / Dennie Heye // *Information Outlook*. – 2010. – Vol. 14, № 3. – P. 10–11.
261. Holland, D. Practical Experiences of Using Formal Usability Testing as a Tool to Support Website Redesign / D. Holland // *SCONUL Focus*. – 2005. – Vol. 36 (Winter). – P. 31–35.
262. Jacoby, G. A. Intranet model and metrics: Measuring intranet overall value contributions based on a corporation's critical business requirements / G. A. Jacoby & Luqi // *Communications of the ACM*. – 2007. – Vol. 50, № 2. – P. 43–50.

263. Jansen, B. J. Understanding user-web interactions via web analytics / Bernard J. (Jim) Jansen // *Synthesis Lectures on Information Concepts, Retrieval, and Services*. – 2009. – Vol. 1, № 1. – P. 1–102.
264. Jowkar, A. Evaluating Iranian newspapers' web sites using correspondence analysis / A. Jowkar, F. Didegah // *Library Hi Tech*. – 2010. – Vol. 28, № 1. – P. 119–130.
265. Juran, J. M. Strategic Quality Management / Juran's Quality Control Handbook, chapter 6. – New York, 1992. – URL: <http://www.pqm-online.com/assets/files/lib/books/juran.pdf> (дата обращения: 11.04.2018).
266. Kousha, K. Webometrics and Scholarly Communication: An Overview / K. Kousha // *Quarterly of Library and information Science*. – 2005. – Vol. 14, № 4. – P. 7–16.
267. Liu, Yan Quan. A library in the palm of your hand: Mobile services in top 100 university libraries / Yan Quan Liu, Sarah Briggs // *Information Technology and Libraries*. – 2015. – Vol. 34, № 2. – P. 133–146.
268. Loftus, W. Demonstrating success: Web analytics and continuous improvement / W. Loftus // *Journal of Web Librarianship*. – 2012. – Vol. 6, № 1. – P. 45–55.
269. Manuel, S. Continuous improvement methodology applied to United Kingdom academic library websites via national survey results / S. Manuel, J. Dearnley, G. Walton // *New Review of Information Networking*. – 2010. – Vol. 15, № 2. – P. 55–80.
270. Manuel, S. Strategic development of UK academic library websites: A survey of East Midlands university libraries / S. Manuel, J. Dearnley, G. Walton // *Journal of Librarianship and Information Science*. – 2010. – Vol. 42, № 2. – P. 147–155.
271. Meerman, S. D. The New Rules of Marketing & PR: How to Use Social Media, Blogs, News Releases, Online Video, and Viral Marketing to Reach Buyers Directly / David Meerman Scott. – John Wiley and Sons, Ltd. – 2010. – 289 p.

272. Methodology // Ranking Web of Universities : [сайт]. – URL: <http://www.webometrics.info/en/Methodology> (дата обращения: 22.08.2020).
273. Moradi, S. Designing a model for Web 2.0 technologies application in academic library websites / S. Moradi, Bagher D. Tayefeh, Z. Mirhosseini // *Information and Learning Science*. – 2017. – Vol. 118, № 11–12. – P. 596–617.
274. Munoz-Egido, D. Evaluation of usability of Spanish academic library web portals using a cognitive-emotional heuristic model / D. Munoz-Egido, Osti M. Vianello // *Re-vista Esp. De Documentacion Ci.* – 2017. – Vol. 40, № 1. – P. 1–16.
275. Olmeda-Gómez, C. Co-word analysis and thematic landscapes in Spanish information science literature, 1985–2014 / C. Olmeda-Gómez, M.-A. Ovalle-Perandones, A. Perianes-Rodríguez // *Scientometrics*. – 2017. – Vol. 113, № 1. – P. 195–217.
276. Onaifo, D. Increasing libraries' content findability on the web with search engine optimization / D. Onaifo & D. Rasmussen // *Library Hi Tech*. – 2013. – Vol. 31, № 1. – P. 87–108.
277. Owen, Th. Webometric analysis of department of librarianship and information science / Th. Owen, P. Willett // *Journal of Information Science*. – 2000. – Vol. 26, № 6. – P. 421–428.
278. Paul, A. Web analytics in library practice: Exploration of issues / A. Paul, S. Erdelez // *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*. – 2009. – Vol. 46, № 1. – P. 1–6.
279. Personalization and Recommender Systems in Digital Libraries : (Joint NSF–EU DELOS Working Group Report) / J. Callan, A. Smeaton, M. Beaulieu [et al.] – 2003. – URL: <http://www.ercim.org/publication/ws-proceedings/Delos-NSF/Personalisation.pdf> (дата обращения: 24.03.2019).
280. Pesch, O. Usage statistics: Taking E–metrics to the next level / Oliver Pesch // *The Serials Librarian*. – 2004. – Vol. 46, № 1–2. – P. 143–54.

281. Peterson, E. T. *Web Analytics Demystified: A Marketer's Guide to Understanding how your Web Site Affects your Business* / E. T. Peterson. – Portland, OR : Celilo Group Media, 2004. – 240 p.
282. Pinto, M. *Dissemination of information and visibility of the European Higher Education Area through the websites of Spanish universities: a longitudinal metric analysis, 2007–2012* / María Pinto, David Guerrero Quesada, Ximo Granell // *Scientometrics*. – 2014. – Vol. 98, № 2. – P. 1235–1255.
283. Plaza, B. *Google analytics: Intelligence for information professionals* / B. Plaza // *Online (Wilton, Connecticut)*. – 2010. – Vol. 34, № 5. – P. 33–37.
284. Prantl, D. *Website traffic measurement and rankings: competitive intelligence tools examination* / D. Prantl, M. Prantl // *International Journal of Web Information Systems*. – 2018. – Vol. 14, № 4, 5. – P. 423–437.
285. *Protecting privacy on the web : A study of HTTPS and Google Analytics implementation in academic library websites* / Patrick O'Brien, Scott W. H. Young, Kenning Arlitsch, Karl Benedict // *Online Information Review*. – 2018. – Vol. 42, № 6. – P. 734–751.
286. Redkina, N. S. *The Development Tendencies of Web Analytics* / N. S. Redkina // *Automatic Documentation and Mathematical Linguistics*. – 2017. – Vol. 51, № 3. – P. 112–116.
287. Rhodes, T. *A living, breathing revolution: How libraries can use 'living archives' to support, engage, and document social movements* / T. Rhodes // *IFLA Journal*. – 2014. – Vol. 40, № 1. – P. 5–11.
288. Romero, N. L. *ROI. Measuring the social media return on investment in a library* / Nuria Lloret Romero // *The Bottom Line*. – 2011. – Vol. 24, № 2. – P. 145–151.
289. Sapateiro, C. *Leverage Web Analytics for Real Time Website Browsing Recommendations* / C. Sapateiro, J. Gomes // *Recent Advances in Information Systems and Technologies. WorldCIST: World Conference on Information Systems and Technologies*. – 2017. – March. – P. 538–548.

290. Sen, A. Current trends in Web data analysis / A. Sen, P. A. Dacin & C. Pattichis // *Communications of the ACM*. – 2006. – Vol. 49, № 11. – P. 85–91.
291. Sheikh, A. Evaluating the usability of COMSATS Institute of Information Technology library website: A case study / A. Sheikh // *Electronic Library*. – 2017. – Vol. 35, № 1. – P. 121–136.
292. Shevchenko, L. B. Analysis of library website users behavior to optimize virtual information and library services / L. B. Shevchenko // *Journal of Information Science Theory and Practice*. – 2020. – Vol. 8, № 1. – P. 45–55.
293. Stachokas, G. Electronic resources for alumni: A review of ARL academic library websites / G. Stachokas // *The Serials Librarian*. – 2016. – Vol. 71, № 1. – P. 14–19.
294. Sud, P. Evaluating altmetrics / P. Sud, M. Thelwall // *Scientometrics*. – 2014. – Vol. 98, № 2. – P. 1131–1143.
295. Sue, M. Strategic development of UK academic library websites: A survey of East Midlands university libraries / Manuel Sue, Dearnley James and Walton Graham // *Journal of Librarianship and Information Science*. – 2010. – Vol. 42, № 2. – P. 147–155.
296. Thelwall, M. A History of Webometrics / M. Thelwall // *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*. – 2012. – Vol. 38, № 6. – P. 18–23. – URL: http://www.asis.org/Bulletin/Aug-12/AugSep12_Thelwall.html (дата обращения: 20.03.2018).
297. Thelwall, M. Introduction to webometrics: Quantitative web research for the social sciences / M. Thelwall // *Synthesis lectures on information concepts, retrieval, and services*. – 2009. – Vol. 1, № 1. – P. 1–116.
298. Thelwall, M. Webometrics: Emergent or doomed? / M. Thelwall // *Information Research*. – 2010. – Vol. 15, № 4. – URL: <http://www.informationr.net/ir/15-4/colis713.html> (дата обращения: 22.08.2020).

299. The PageRank Citation Ranking: Bringing Order to the Web / P. Lawrence, S. Brin, R. Motwani, T. Winograd // Technical Report. Stanford InfoLab. – 1999. – URL: <http://ilpubs.stanford.edu:8090/422/> (дата обращения: 22.08.2020).
300. The Structure of the Biblioblogosphere: An Examination of the Linking Practices of Institutional and Personal Library Blogs / S. C. Finlay, C. Hank, C. R. Sugimoto, M. Johnson // *Journal of Web Librarianship*. – 2013. – Vol. 7, № 1. – P. 20–36.
301. Thomas, O. Webometric analysis of departments of librarianship and information science / O. Thomas, P. Willett // *Journal of Information Science*. – 2000. – Vol. 26, № 6. – P. 421–428.
302. Tian, R. Research and evaluation on university library websites of China / R. Tian // *Wuhan Daxue Xuebao (Xinxi Kexue Ban) / Geomatics and Information Science of Wuhan University*. – 2012. – Vol. 37, Suppl. 2. – P. 151–155.
303. Tidal, J. Creating a user-centered library homepage: a case study / Junior Tidal // *OCLC Syst. and Serv.* – 2012. – Vol. 28, № 2. – P. 90–100.
304. Top 20 countries with the highest number of internet users // *Internet World Stats* : [сайт]. – URL: <https://www.internetworldstats.com/top20.htm> (дата обращения: 15.09.2020).
305. Tracking User Behavior with Google Analytics Events on an Academic Library Web Site / A. Vecchione, D. Brown, E. Allen, A. Baschnagel // *Journal of Web Librarianship*. – 2016. – Vol. 10, № 3. – P. 161–175.
306. Tsay, M.–Y. An introductory review of altmetrics / M.–Y. Tsay, L.–L. Tseng // *Journal of Educational Media and Library Science*. – 2014. – Vol. 51, SpecialIssue. – P. 91–120.
307. Turner, S. J. Website statistics 2.0: Using Google analytics to measure library website effectiveness / S. J. Turner // *Technical Services Quarterly*. – 2010. – Vol. 27, № 3. – P. 261–278.

308. Udartseva, O. M. An Overview of Webometrics in Libraries: History and Modern Development Tendencies / O. M. Udartseva // *Scientific and Technical Information Processing*. – 2018. – Vol. 45, № 3. – P. 174–181.
309. Udartseva, O. M. Key Traffic Metrics as a Basis for Measuring Library Performance / O. M. Udartseva // *Journal of Information Science Theory and Practice*. – 2020. – Vol. 8, № 2. – P. 55–67.
310. Undercounting File Downloads from Institutional Repositories / P. O'Brien, K. Arlitsch, L. Sterman [et al.] // *Journal of Library Administration*. – 2016. – Vol. 56, № 7. – P. 854–874.
311. Using Web metrics to analyze digital libraries / M. Khoo, M. Recker, J. Pagano [et al.] // *Proceedings of the ACM International Conference on Digital Libraries*. – New York, 2008. – P. 375–384.
312. Verma, M. K. A Webometric analysis of National Libraries' websites in South Asia / M. K. Verma, K. Brahma // *Annals of Library and Information Studies*. – 2017. – Vol. 64, № 2. – P. 116–124.
313. Web Analytics Association Web Analytics Definitions – Draft for Public Comment 9/22/2008. Page 3. – URL: <https://docplayer.net/7409609-Web-analytics-definitions.html> (дата обращения: 16.08.2020).
314. Web analytics reveal user behavior: TTU Libraries' experience with Google Analytics / Ian Barba, Ryan Cassidy, Esther De Leon, B. Justin Williams // *Journal of Web Librarianship*. – 2013. – Vol. 7, № 4. – P. 389–400.
315. Webometric analysis of national libraries websites / I. Davydova, O. Marina, S. Marin, A. Peleshchyshyn // *CEUR Workshop Proceedings*. – 2020. – Vol. 2616. – P. 165–176.
316. Weischedel, B. Website Optimization with Web Metrics: A Case Study / B. Weischedel, E. K. R. E. Huizingh // *ACM International Conference Proceeding Series: Proceedings of the 8th International Conference on Electronic Commerce*. – New York, 2006. – Vol. 156. – P. 463–470.

317. Wilson, A. P. *Library Web sites : creating online collections and services* / A. Paula Wilson. – Chicago : American Library Association, 2004. – 146 p.
318. Wilson, D. *Web content and design trends of Alabama academic libraries* / D. Wilson // *The Electronic Library*. – 2015. – Vol. 33, № 1. – P. 88–102.
319. Yang, L. *How to Craft a Web Analytics Report for a Library Web Site* / L. Yang, J. M. Perrin // *J. Web Librarianship*. – 2014. – Vol. 8, № 4. – P. 404–417.
320. Yang, Le. *Tutorials on Google Analytics: How to Craft a Web Analytics Report for a Library Web Site* / Le Yang & Joy M. Perrin // *Journal of Web Librarianship*. – 2014. – Vol. 8, № 4. – P. 404–417.
321. Yi, K. *Hyperlink analysis of the visibility of Canadian library and information science school web sites* / Kwan Yi, Tao Jin // *Online Information Review*. – 2008. – Vol. 32, № 3. – P. 325–347.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БД – база данных

ВИНИТИ – Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук

ГПНТБ СО РАН – Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук

ДД – доставка документов

ИКС – индекс качества сайтов

ИТ – информационных технологий

МБА – межбиблиотечный абонемент

РИНЦ – Российский индекс научного цитирования

ТИЦ – тематический индекс цитирования

ЯМ – Яндекс.Метрика

ЭБ НГОНБ – электронная библиотека Новосибирской государственной областной научной библиотеки

ЭДД – электронная доставка документов

ЭУС – эффективность управления сайтом

ARL – Association for Research Libraries

GA – Google Analytics

KPI – Key Performance Indicators

NISO – National Information Standards Organization

R-WIF – Revised WIF

SEO – Search Engine Optimization

SMM – Social Media Marketing

WIF – Web Impact Factor

WWW – World Wide Web

Приложение А. Маркетинговые инструменты веб-аналитики сайта

Таблица А.1 – Маркетинговые инструменты веб-аналитики сайта

Название инструмента	Доступ	Адрес в интернете	Краткая характеристика
Alexa	Условно-бесплатный	https://www.alexa.com/	Старейший сервис для аналитики сайта, который собирает статистические данные о посещаемости сайтов в интернете. Технический анализ страницы, отслеживание ключевых слов, определение места сайта в общем и региональном рейтинге, оценка его посещаемости и много интересного про источники трафика и поведение посетителей можно узнать после выполнения анализа. Однако, как и многие подобные сервисы, он движется в сторону коммерциализации, поэтому подробный отчет можно посмотреть только после внесения определенной платы
Cy-pr	Бесплатный	https://www.cy-pr.com/a/	Данный онлайн-сервис похож по названию и частично по функционалу на Pr-cy. Можно провести экспресс анализ сайта по разным параметрам. Узнать показатели ТИЦ, PR и Alexa Rank. Не выгружает данные в PDF формате, при том, что такая возможность есть, однако, на практике это не работает. Для получения полных сведений необходима регистрация
Linkpad	Условно-бесплатный	https://www.linkpad.ru/default.aspx	Сервис позволяет найти сведения об обратных ссылках и информацию об оценке качества ваших доноров. Кроме проверки ссылок есть инструменты для продвижения сайта (только на платной основе), имеется целая биржа ссылок. Экспорт в CSV, можно сохранить таблицу внутренних ссылок и доноров
MOZ Open Site Explorer	Условно-бесплатный	https://moz.com/researchtools/ose/	Поисковый инструмент от компании MOZ. Позволяет собирать данные о ссылающихся на сайт ресурсах, получать статистику ссылочной массы, ранжировать линки по авторитетности страниц и домена, фильтровать по целевой странице, источнику и типу ссылок. Лимит на количество использования сервиса в день без регистрации – 3 отчета. Если потребность в услугах сервиса превышает дневной лимит, то можно воспользоваться платным пакетом

Продолжение таблицы А.1

Название инструмента	Доступ	Адрес в интернете	Краткая характеристика
Pr-cy	Условно-бесплатный	http://pr-cy.ru/	Pr-cy – один из самых популярных и известных сервисов. Оценка сайта осуществляется по многим критериям, например, анализу контента, проверке оптимизации, анализу ссылок, сайт глазами поискового робота, показатели ТИЦ, PR и т. д. Расширенный анализ сайта (аналитика посещений и отказов, новые ссылки, проверка ссылок и т. д.), выгрузка аналитических данных в PDF формате доступна только при наличии платного пакета
Sbup.com	Бесплатный	http://www.sbup.com/	Сервис комплексной проверки сайта, который позволит рассчитать доверие ресурсу и его примерную стоимость. Имеется также возможность сравнения нескольких сайтов по SEO показателям. Каждую страницу сайта нужно анализировать отдельно. Для получения полных сведений необходима регистрация
SEO Site Checkup	Условно-бесплатный	https://seositecheckup.com/	Анализирует много SEO параметров вашего сайта и дает рекомендации по его оптимизации. Выгружает анализ в PDF формате
SimilarWeb	Условно-бесплатный	https://www.similarweb.com	Веб-сервис израильской группы разработчиков SimilarWeb (от англ. similar – «похожий, подобный» и web – «сеть») предлагает три рейтинговые составляющие (мировой рейтинг, рейтинг страны, рейтинг в категории), в основу которых берется трафик конкретного ресурса. Данный инструмент широко применяется для конкурентной разведки, что особенно актуально в ситуации недоступности (закрытости) веб-аналитических данных библиотечных ресурсов. Сбор данных ведется собственным поисковым роботом и с Toolbar миллионов пользователей
SpyWords	Бесплатный	https://spywords.ru/	Инструмент, который позволит получить данные о SEO-компаниях конкурентов, а также сравнить семантические ядра выбранных ресурсов. Сервис дает возможность приблизительно оценивать бюджет маркетинговой компании и следить за динамикой ресурсов в поисковой выдаче
Web of Trust (WOT)	Бесплатный	https://www.mywot.com/	Сервис, который позволит быстро оценить, насколько можно доверять тому или иному сайту
Xseo	Бесплатный	http://xseo.in/	Сервис проверки SEO показателей сайта достаточно мощный по функционалу, но не очень удобный с точки зрения юзабилити. Позволит проверить домен, ссылки, процент страниц сайта, которые находятся в индексе, показатели ТИЦ, PR, социальные факторы и т. д.

Приложение Б. Анализ современных тенденций развития ресурсов библиотек в веб-пространстве

Таблица Б.1 – Распределение библиотек – участников опроса по странам

№ п/п	Страна	Число библиотек, принявших участие в опросе	№ п/п	Страна	Число библиотек, принявших участие в опросе
1	Армения	3	21	Португалия	2
2	Беларусь	4	22	Республика Гана	1
3	Болгария	2	23	Республика Маврикий	1
4	Великобритания	12	24	Республика Уганда	1
5	Германия	13	25	Россия	211
6	Греция	4	26	Сербия	1
7	Дания	4	27	США	29
8	Израиль	3	28	Турция	2
9	Ирландия	1	29	Узбекистан	4
10	Испания	6	30	Украина	3
11	Италия	5	31	Финляндия	5
12	Казахстан	6	32	Франция	9
13	Канада	14	33	Хорватия	2
14	Китай	9	34	Чехия	6
15	Латвия	2	35	Швеция	4
16	Намибия	1	36	Шотландия	1
17	Нидерланды	5	37	Эстония	2
18	Нигерия	1	38	Эфиопия	1
19	Норвегия	2	39	Южно-Африканская республика	1
20	Польша	7	Итого:		387

Таблица Б.2 – Распределение участников опроса по видам библиотек

Тип библиотеки	Количество	
	респондентов	полученных ответов, %
Вузовская	204	52,7
Публичная	128	33,1
Академическая	29	7,5
Детская / юношеская	26	6,7
Всего	387	100

Таблица Б.3 – Популярные социальные сети в российских и зарубежных библиотеках

Социальная сеть	Библиотеки (количество (доля от опрошенных, %))								Число библиотек, принявших участие в опросе
	академические		вузовские		публичные		детские/юношеские		
	российские	зарубежные	российские	зарубежные	российские	зарубежные	российские	зарубежные	
Facebook	7 (3,3%)	7 (3,9%)	38 (18,0%)	93 (52,0%)	52 (24,6%)	66 (36,9%)	17 (8,1%)	–	280 (72,4%)
YouTube	–	7 (3,9%)	24 (11,4%)	53 (29,6%)	49 (23,2%)	33 (18,4%)	17 (8,1%)	–	183 (47,3%)
ВКонтакте	7 (3,3%)	–	90 (42,7%)	–	54 (25,6%)	–	24 (11,4%)	–	175 (45,2%)
Twitter	–	–	24 (11,4%)	66 (36,9%)	24 (11,4%)	40 (22,3%)	10 (4,7%)	–	164 (42,4%)
Instagram	3 (1,4%)	–	28 (13,3%)	33 (18,4%)	45 (21,3%)	33 (18,4%)	21 (10,0%)	–	163 (42,1%)
Одноклассники	–	–	17 (8,1%)	–	25 (11,8%)	–	10 (4,7%)	–	52 (13,4%)
Другие	–	–	7 (3,3%)	13 (7,3%)	10 (4,7%)	13 (7,3%)	4 (1,9%)	–	47 (12,1%)

Таблица Б.4 – Число аккаунтов у российских и зарубежных библиотек

Количество аккаунтов у библиотеки	Количество сотрудников в библиотеках (количество библиотек (доля от опрошенных, %))									
	до 10		от 10 до 50		от 50 до 100		от 100 до 300		более 300	
	российские	зарубежные	российские	зарубежные	российские	зарубежные	российские	зарубежные	российские	зарубежные
Один	5 (2,4%)	26 (14,8%)	38 (18,0%)	13 (7,4%)	10 (4,7%)	–	5 (2,4%)	–	–	15 (8,4%)
Два	–	7 (4,0%)	17 (8,1%)	7 (4,0%)	3 (1,4%)	7 (4,0%)	–	–	–	–
Три	–	–	14 (6,6%)	7 (4,0%)	7 (3,3%)	7 (4,0%)	3 (1,4%)	33 (18,8%)	3 (1,4%)	–
Четыре и более	–	–	31 (14,7%)	–	9 (4,3%)	7 (4,0%)	39 (18,5%)	34 (19,3%)	12 (5,7%)	14 (8,0%)

Таблица Б.5 – Популярные инструменты веб-аналитики в российских и зарубежных библиотеках, используемые для оценки сайта

Инструменты веб-аналитики	Библиотеки (количество (доля от опрошенных, %))								Число библиотек, принявших участие в опросе
	академические		вузовские		публичные		детские/ юношеские		
	российские	зарубежные	российские	зарубежные	российские	зарубежные	российские	зарубежные	
Google Analytics	7 (3,3%)	7 (4,0%)	17 (8,1%)	91 (51,7%)	28 (13,3%)	52 (29,5%)	7 (3,3%)	–	209 (54,0%)
Яндекс.Метрика	3 (1,4%)	–	52 (24,6%)	–	48 (22,7%)	–	21 (10,0%)	–	124 (32,0%)
Лог-анализаторы	10 (4,7%)	7 (4,0%)	42 (19,9%)	19 (10,8%)	7 (3,3%)	–	–	–	85 (22,0%)
Рейтинг@mail.ru	–	–	7 (3,3%)	–	21 (10,0%)	–	10 (4,7%)	–	38 (9,8%)
WordPress Stats	–	6 (3,4%)	–	20 (11,4%)	–	7 (4,0%)	–	–	33 (8,5%)
LiveInternet	4 (1,9%)	–	7 (3,3%)	–	10 (4,7%)	–	7 (3,3%)	–	28 (7,2%)
Спутник аналитика	–	–	–	–	10 (4,7%)	–	4 (1,9%)	–	14 (3,6%)
Piwik	–	–	–	–	–	7 (4,0%)	–	–	7 (1,8%)
Siteimprove	–	–	–	7 (4,0%)	–	–	–	–	7 (1,8%)
HotLog	–	–	4 (1,9%)	–	3 (1,4%)	–	–	–	7 (1,8%)

Приложение В. Веб-инструменты, используемые для развития социальных аккаунтов

Таблица В.1 – Генераторы заголовков и контента для социальных медиа

Название инструмента	Условия доступа	Адрес в интернете	Краткая характеристика
Hemingway	Бесплатный	http://www.hemingwayapp.com/	Hemingway – это веб-сервис и приложение для Windows и OS X, который может быть полезен при работе с текстом. Помогает находить перегруженные предложения и сокращать их, облегчая восприятие текста читателями. Делается это исходя из количества слов, частоты использования пассивного залога и глаголов. После анализа сложные конструкции будут выделены цветом, в подсказках можно увидеть рекомендованные изменения и правки
HubSpot –генератор заголовков	Условно-бесплатный	http://www.hubspot.com/blog-topic-generator	Простой в применении специализированный сервис от HubSpot, который автоматически генерирует темы статей для блога. Для трех ключевых слов можно получить список из пяти готовых тем. Представлена только англоязычная версия
Mediametrics	Бесплатный	http://mediametrics.ru/rating/ua/	Mediametrics.ru – один из удобных инструментов для мониторинга вирусного контента в реальном времени. При использовании сервиса можно узнавать о событиях, вызвавших наибольший отклик в социальных сетях. Позволяет экономить время на фильтрацию информационного потока, показывая только самые актуальные и самые обсуждаемые пользователями новости в социальных сетях
Onpage Optimization Tool	Бесплатный	http://www.internetmarketingninjas.com/seo-tools/free-optimization/	Инструмент для оптимизации контента от Internet Marketing Ninjas. Необходим для того, чтобы проанализировать отдельную страницу вашего сайта или сайта конкурента – поместите целевой URL и вы увидите статистику по ключевым словам, внешним и внутренним ссылкам на ресурс
Portent's Content Title Generator	Бесплатный	http://www.portent.com/tools/title-maker	Portent's – это инструмент, который генерирует идеи на основе заданного ключевого слова или словосочетания, фразы. Каждое новое название выдается при нажатии на кнопку «обновить», даже в том случае, если не менять исходное ключевое слово

Таблица В.2 – Веб-инструменты, позволяющие проводить мониторинг социальной сети и отслеживать упоминания в интернете

Название инструмента	Условия доступа	Адрес в интернете	Краткая характеристика
Babkee	Условно-бесплатный	http://www.babkee.ru/	С помощью сервиса Babkee можно решать такие задачи, как: – формирование положительного имиджа; – организация пользовательской поддержки в социальных сетях (Twitter, ВКонтакте, LiveJournal, Liveinternet и др.); – общение с пользователями напрямую в социальных сетях; – защита репутации организации в социальных сетях и блогосфере; – проведение маркетинговых исследований. В бесплатной версии этого инструмента доступны 2 объекта для мониторинга (бренд, персона, товар, тенденция и т. д.), сбор до 3000 оповещений ежемесячно и до 1000 оповещений в системе ретроспективного анализа
Google Alerts	Бесплатный	https://www.google.com.ua/alerts	Простой и при этом очень эффективный инструмент для мониторинга репутации и упоминаний в интернете. Google Alerts позволяет создать различные запросы по бренду, отрасли, персоне, товару. Присутствуют различные настройки и фильтры: язык, страна, периодичность оповещения, источники, количество
Google Trends	Бесплатный	http://www.google.com.ua/trends/	Google Trends – простой и удобный инструмент для анализа популярности поисковых запросов. Данный инструмент позволяет следить за трендами, используя базу поисковых запросов Google. Введя запрос, можно увидеть динамику упоминаний. В динамике популярности можно посмотреть соотношение роста интереса к теме в соотношении с количеством новостных статей
Shared-Count	Условно-бесплатный	http://www.sharedcount.com/	Сервис SharedCount позволяет получить статистику возможного интереса к публикуемому контенту. Данный инструмент собирает статистику в популярных социальных сетях: Facebook, Twitter, Google+, Pinterest, LinkedIn, Delicious, StumbleUpon – и выводит количество ссылающихся на ваш сайт. Для анализа используются метрики: likes, shares, comments

Social- mention	Бесплат- ный	http://socialmention.com/	Сервис для мониторинга блогосферы и социальных сетей. Находит упоминания в социальных сетях. Поиск достаточно простой: надо выбрать типы источников, по которым будет осуществляться поиск (блоги, микроблоги, комментарии, аудио, видео и т. д.) и составить поисковый запрос. Получать новую информацию об установленных запросах можно в сервисе либо настроить доставку через RSS-канал, или e-mail
--------------------	-----------------	---	---

Таблица В.3 – Веб-инструменты для оценки социальных аккаунтов

Название инструмента	Условия доступа	Адрес в интернете	Краткая характеристика
Facebook Page Barometer	Бесплатный	http://barometer.agorapulse.com/	Facebook Page Barometer – это инструмент, который анализирует Facebook-страницу и сравнивает ее данные с показателями более 6 тысяч других страниц из своей базы, у которых примерно такое же число подписчиков. Данный инструмент поможет следить за тем, как продвигается страница в Facebook
Followerwonk	Бесплатный	https://followerwonk.com/	FollowerWonk – это программа, от SEOMoz, которая измеряет влияние в Twitter. Вход в систему возможен, используя учетную запись Moz. Поиск по ключевому слову – это простой и быстрый способ познакомиться с пользователями социальной сети в конкретной нише. Кроме того, инструмент дает возможность более глубоко окунуться в аналитику Twitter, не только выявляя пользователей, но и предоставляя такие детали, как их месторасположение и время, когда они активно участвуют в Twitter и т. п.
Hootsuite	Условно- бесплатный	https://hootsuite.com/	HootSuite является одним из лучших инструментов для управления сразу несколькими аккаунтами в социальных медиа (от 3 до 100) из одного интерфейса. В бесплатной версии можно подключить 3 аккаунта. Поддерживаются популярные сети, такие как Twitter, Facebook, LinkedIn, Google+. Есть возможность управлять контентом, получать статистику, измерять вовлеченность аудитории и проводить оценку рекламы
Latest.is	Бесплатный	http://latest.is/	Latest.is – это автоматически генерируемый и постоянно обновляемый список интересных ссылок из Twitter, алгоритм которых выбирается на основе предпочтения пользователей. Также сервис позволяет анализировать интересы организации для оптимизации выдачи контента

Продолжение таблицы В.3

Название инструмента	Условия доступа	Адрес в интернете	Краткая характеристика
Likealyzer	Бесплатный	http://likealyzer.com/	Понятный и легкий во взаимодействии инструмент, который сравнивает страницу анализируемой организации с сотней похожих страниц, дает оценку и рекомендации по ее оптимизации. Проанализировать можно не только собственную страницу, но и пройтись по страницам конкурентов, чтобы узнать свои сильные и слабые места. Регистрация в сервисе не требуется. Для начала работы достаточно ввести URL вашей страницы в Facebook и получить детализированный отчет
Marketing Grader	Бесплатный	https://marketing.grader.com/	Marketing Grader – это удобный в использовании сервис, который позволяет провести качественный маркетинговый аудит сайта. Анализ происходит по 4 категориям: производительность, мобильность, SEO-анализ, безопасность. Оценка эффективности работы сайта проводится в разных аспектах, которые включают, помимо поискового, технического и сравнительного анализа еще и маркетинговый аудит
MOZ Open Site Explorer	Условно-бесплатный	https://moz.com/researchtools/ose/	Поисковый инструмент от компании MOZ. Позволяет мониторить ссылающиеся на сайт ресурсы, получать статистику ссылочной массы, ранжировать линки по авторитетности страниц и домена, фильтровать информацию по целевой странице, источнику и типу ссылок. Лимит на количество использования сервиса в день (без регистрации) – 3 отчета. Для увеличения дневного лимита можно воспользоваться платным пакетом
Quick-sprout	Бесплатный	http://www.quick-sprout.com/	Инструмент для комплексного аудита вашего сайта. Сервис англоязычный, и не показывает данные по социальной сети ВКонтакте, это его единственный недостаток. Для начала работы нужно ввести в поисковую строку адрес сайта и нажать кнопку поиска. По окончании поиска будут представлены три глобальных типа отчета: «Анализ сайта», «Анализ социальных медиа», «Анализ конкурентов». Информация в сервисе организована в виде диаграмм и таблиц
Side-by-Side SEO Comparison Tool	Бесплатный	https://www.internetmarketingninjas.com/seo-tools/seo-compare/	Данный инструмент поможет вам провести сравнительный SEO-анализ отдельных страниц и сайта в целом. Текст, используемый на веб-странице, является жизненно важным для отсылки потенциального читателя на стра-

			ницу. Содержание страницы позволяет поисковым системам определить, что страница соответствует поисковому запросу. Для получения аналитической информации не требуется регистрация. Данные представлены в виде таблиц
--	--	--	--

Приложение Г. Развитие в веб-пространстве сайтов областных научных библиотек Сибири и Дальнего Востока

Таблица Г.1 – Список областных научных библиотек Сибири и Дальнего Востока

№	Названия областных библиотек	Место нахождения	Адрес сайта
1	Алтайская краевая универсальная научная библиотека имени В. Я. Шишкова	г. Барнаул	http://akunb.altlib.ru/
2	Амурская областная научная библиотека имени Н. Н. Муравьева-Амурского	г. Благовещенск	www.libamur.ru/
3	Биробиджанская областная универсальная научная библиотека имени Шолом-Алейхема	г. Биробиджан	http://bounb.ru
4	Государственная библиотека Югры	г. Ханты-Мансийск	http://okrlib.ru/
5	Дальневосточная государственная научная библиотека	г. Хабаровск	https://www.fessler.ru/
6	Забайкальская краевая универсальная научная библиотека имени А. С. Пушкина	г. Чита	http://www.zabunb.ru/
7	Иркутская областная государственная универсальная научная библиотека имени И. И. Молчанова-Сибирского	г. Иркутск	https://www.irklib.ru/
8	Камчатская краевая научная библиотека имени С. П. Крашенинникова	г. Петропавловск-Камчатский	http://www.kamlib.ru/
9	Кемеровская областная научная библиотека имени В. Д. Федорова	г. Кемерово	http://www.kemrsl.ru/
10	Государственная универсальная научная библиотека Красноярского края	г. Красноярск	http://kraslib.ru/
11	Магаданская областная научная библиотека им. А. С. Пушкина	г. Магадан	http://mounb.ru/
12	Национальная библиотека имени М. В. Чевалкова	г. Горно-Алтайск	http://www.nbna.ru/
13	Национальная библиотека Республики Бурятия	г. Улан-Удэ	http://nbrb.ru/
14	Национальная библиотека Республики Саха (Якутия)	г. Якутск	https://nlrs.ru/
15	Национальная библиотека имени Н. Г. Доможакова	г. Абакан	http://www.nbdx.ru/
16	Национальная библиотека Республики Тыва имени А. С. Пушкина	г. Кызыл	https://tuva-library.ru/
17	Новосибирская государственная областная научная библиотека	г. Новосибирск	http://ngonb.ru/
18	Омская государственная областная научная библиотека им. А. С. Пушкина	г. Омск	http://omsklib.ru/

Продолжение таблицы Г.1

№	Названия областных библиотек	Место нахождения	Адрес сайта
19	Приморская краевая публичная библиотека им. А. М. Горького	г. Владивосток	https://pgpb.ru/
20	Сахалинская областная универсальная научная библиотека	г. Южно-Сахалинск	http://www.libsakh.ru/
21	Томская областная универсальная научная библиотека имени А. С. Пушкина	г. Томск	http://www.lib.tomsk.ru/
22	Тюменская областная научная библиотека имени Д. И. Менделеева	г. Тюмень	www.tonb.ru/

Таблица Г.2 – Посещаемость областных научных библиотек Сибири и Дальнего Востока по данным SimilarWeb (01.01–31.06.2018)

№	Название библиотеки	Ключевые метрики посещаемости							
		Посещения (Visitis)	Источники трафика				Ср. время посеще- ния	Ср. глу- бина про- смотра	Показатель отказов (bounce rate)
			прямой трафик	реферальн. трафик	поиск. тра- фик	трафик из соц. сетей			
1	Алтайская краевая универ- сальная научная библиотека им. В. Я. Шишкова	22,5	13,45%	11,88%	68,03%	5,68%	1,50	2,75	69,07%
2	Амурская областная научная библиотека им. Н. Н. Мура- вьева-Амурского	13,0	28,00%	3,00%	65,00%	1,00%	2,49	3,58	51,90%
3	Государственная библиотека Югры	27,4	18,87%	0,94%	79,14%	1,06%	1,40	2	78,57%
4	Государственная универ- сальная научная библиотека Красноярского края	55,93	23,00%	1,00%	68,00%	2,00%	5,17	5,39	54,18%
5	Дальневосточная государ- ственная научная библио- тека	15,3	14,12%	2,61%	77,40%	4,25%	1,57	3,31	62,69%
6	Забайкальская краевая уни- версальная научная библио- тека им. А. С. Пушкина	–	25,00%	2,00%	69,00%	2,00%	–	–	–
7	Иркутская областная госу- дарственная универсальная библиотека им. И. И. Молча- нова-Сибирского	–	3,60%	2,91%	54,40%	5,67%	–	–	–
8	Камчатская краевая научная библиотека им. С. П. Краше- нинникова	–	9,00%	1,00%	87,00%	1,00%	–	–	–

Продолжение таблицы Г.2

№	Название библиотеки	Ключевые метрики посещаемости							
		Посещения (Visitis)	Источники трафика				Ср. время посещения	Ср. глубина просмотра	Показатель отказов (bounce rate)
			прямой трафик	реферальн. трафик	поиск. трафик	трафик из соц. сетей			
9	Кемеровская областная научная библиотека им. В. Д. Федорова	24,5	26,00%	5,00%	65,00%	1,00%	3,33	3,30	64,58%
10	Магаданская областная универсальная научная библиотека им. А. С. Пушкина	–	28,70%	0,28%	64,08%	4,72%	–	–	–
11	Национальная библиотека республики Алтай им. М. В. Чевалкова	–	28,00%	5,00%	65,00%	0,00%	–	–	–
12	Национальная библиотека Республики Бурятия	–	26,09%	1,99%	68,08%	1,92%	–	–	–
13	Национальная библиотека Республики Саха	–	32,10%	12,53%	32,79%	1,45%	–	–	–
14	Национальная библиотека им. Н. Г. Доможакова	13,3	35,97%	4,14%	57,27%	1,56%	2,18	4,12	51,14%
15	Национальная библиотека им. А. С. Пушкина Республики Тыва	–	15,55%	3,33%	81,12%	0,00%	–	–	–
16	Новосибирская государственная областная научная библиотека	51,32	39,00%	9,00%	46,00%	4,00%	5,15	6,93	47,49%
17	Омская государственная областная научная библиотека им. А. С. Пушкина	20,9	40,52%	7,78%	42,70%	6,27%	3,55	4,04	45,78%
18	Приморская краевая публичная библиотека им. А. М. Горького	10,9	15,23%	2,25%	78,97%	2,02%	1,58	2,28	68,77%
19	Сахалинская областная универсальная научная библиотека	13,0	27,00%	3,00%	63,00%	2,00%	3,26	4,38	57,79%

Продолжение таблицы Г.2

№	Название библиотеки	Ключевые метрики посещаемости							
		Посещения (Visitis)	Источники трафика				Ср. время посещения	Ср. глубина просмотра	Показа- тель отка- зов (bounce rate)
			прямой трафик	реферальн. трафик	поиск. тра- фик	трафик из соц. сетей			
20	Томская областная универ- сальная научная библио- тека им. А. С. Пушкина	26,3	24,51%	8,12%	61,48%	5,47%	1,42	2,25	73,77%
21	Тюменская областная научная библиотека им. Д. И. Менделеева	20,9	9,29%	6,71%	82,66%	1,14%	1,21	2,21	71,20%

Приложение Д. Библиотеки, принявшие участие в аналитическом мониторинге вебметрических показателей сайтов

Уважаемая Ольга Евгеньевна!

ГПНТБ СО РАН проводит исследование, направленное на изучение пользовательского поведения при работе с библиотечным сайтом. Предлагаем Вам принять участие в нашем исследовании, основной целью которого является помочь библиотеке стать более эффективной в виртуальном пространстве. Результаты исследования позволят правильно сформулировать четкие рекомендации, которые могут быть положены в основу принятия управленческих решений по развитию или реконструкции сайтов, эффективному продвижению библиотечных ресурсов, а также увеличения узнаваемости и авторитетности библиотеки в целом. Результаты исследования будут использоваться в обобщенном виде и опубликованы в профессиональной печати.

Партнерам проекта будут предложены в 2019 г.: бесплатное участие в вебинаре «Инструменты веб-аналитики в оценке ресурсов библиотек», скайп-консультации, обучающие ролики по использованию инструментов веб-аналитики в практике библиотек, методические рекомендации.

Для подключения сайтов библиотек к системе аналитического мониторинга необходимо выполнить нижеприведенные технические регламенты. К Системе могут быть подключены сайты российских библиотек разных организационно-правовых форм.

Исполнитель проекта: Ударцева Ольга Михайловна, младший научный сотрудник Научно-технологического отдела ГПНТБ СО РАН, тел.: 8 (383) 266-15-36, e-mail: Udartseva@gpntbsib.ru

Мы предлагаем Вам принять участие в нашем исследовании и заранее благодарим Вас за ответ! Если у Вас возникнут вопросы можно обращаться к руководителю проекта д-ру пед. наук Н. С. Редькиной или исполнителю [Ударцевой Ольге Михайловне \(Udartseva@gpntbsib.ru\)](mailto:Udartseva@gpntbsib.ru).

С уважением, Редькина Наталья Степановна,
заместитель директора по научной работе,

Тел. +7(383) 266-73-71,
www.spsl.nsc.ru



Рисунок Д.1 – Образец информационного письма

Таблица Д.1 – Список библиотек разных типо-видовых форм, принявших участие в исследовании

№	Названия библиотек	Место нахождения	Тип библиотеки	Адрес сайта
1	Библиотечный центр для детей и юношества «Читай-город»	г. Великий Новгород	детско-юношеская библиотека	http://chitajka53.ru
2	Волгоградский государственный университет, Научная библиотека	г. Волгоград	вузовская библиотека	http://lib.volsu.ru/
3	Вологодская областная универсальная научная библиотека	г. Вологда	публичная библиотека	http://www.booksite.ru
4	Государственная библиотека Югры	г. Ханты-Мансийск	публичная библиотека	http://www.okrlib.ru/
5	Государственная национальная библиотека Кабардино-Балкарии им. Т. К. Мальбахова	г. Нальчик	публичная библиотека	http://xn--90aae3anv.xn--p1ai
6	Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН	г. Новосибирск	академическая библиотека	http://www.spsl.nsc.ru
7	Курская областная научная библиотека им. Н. Н. Асеева	г. Курск	публичная библиотека	http://www.kurskonb.ru
8	Мурманская областная детско-юношеская библиотека	г. Мурманск	детско-юношеская библиотека	https://www.libkids51.ru
9	Научная библиотека Приволжского исследовательского медицинского университета	г. Нижний Новгород	вузовская библиотека	https://pimunn.ru
10	Научно-техническая библиотека Сибирского государственного индустриального университета	г. Новокузнецк	вузовская библиотека	http://library.sibsiu.ru
11	Новосибирская государственная областная научная библиотека	г. Новосибирск	публичная библиотека	http://ngonb.ru
12	Российский университет дружбы народов, Научная библиотека	г. Москва	вузовская библиотека	http://lib.rudn.ru/
13	Сахалинская областная универсальная научная библиотека	г. Южно-Сахалинск	публичная библиотека	http://www.libsakh.ru
14	Ульяновская областная научная библиотека им. В.И. Ленина	г. Ульяновск	публичная библиотека	http://uonb.ru/
15	Центральная научная библиотека Якутского научного центра СО РАН	г. Якутск	академическая библиотека	http://lib.ysn.ru

16	Ярославская областная универсальная научная библиотека им. Н. А. Некрасова	г. Ярославль	публичная библиотека	http://www.rlib.yar.ru
----	--	--------------	----------------------	---

Таблица Д.2 – Список библиотек, на основании статистики сайтов которых осуществлялась комплексная оценка

№	Названия библиотек	Место нахождения	Тип библиотеки	Адрес сайта
1	Библиотечный центр для детей и юношества «Читай-город»	г. Великий Новгород	детско-юношеская библиотека	http://chitajka53.ru
2	Вологодская областная универсальная научная библиотека	г. Вологда	публичная библиотека	http://www.booksite.ru
3	Государственная национальная библиотека Кабардино-Балкарии им. Т. К. Мальбахова	г. Нальчик	публичная библиотека	http://xn--90aae3anv.xn--p1ai
4	Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН	г. Новосибирск	академическая библиотека	http://www.spsl.nsc.ru
5	Курская областная научная библиотека им. Н. Н. Асеева	г. Курск	публичная библиотека	http://www.kurskonb.ru
6	Мурманская областная детско-юношеская библиотека	г. Мурманск	детско-юношеская библиотека	https://www.libkids51.ru
7	Научная библиотека Приволжского исследовательского медицинского университета	г. Нижний Новгород	вузовская библиотека	https://pimunn.ru
8	Научно-техническая библиотека Сибирского государственного индустриального университета	г. Новокузнецк	вузовская библиотека	http://library.sibsiu.ru
9	Новосибирская государственная областная научная библиотека	г. Новосибирск	публичная библиотека	http://ngonb.ru
10	Сахалинская областная универсальная научная библиотека	г. Южно-Сахалинск	публичная библиотека	http://www.libsakh.ru
11	Центральная научная библиотека Якутского научного центра СО РАН	г. Якутск	академическая библиотека	http://lib.ysn.ru
12	Ярославская областная универсальная научная библиотека им. Н. А. Некрасова	г. Ярославль	публичная библиотека	http://www.rlib.yar.ru

Приложение Е. Визуальное представление отчетов об использовании сайта в веб-аналитических системах

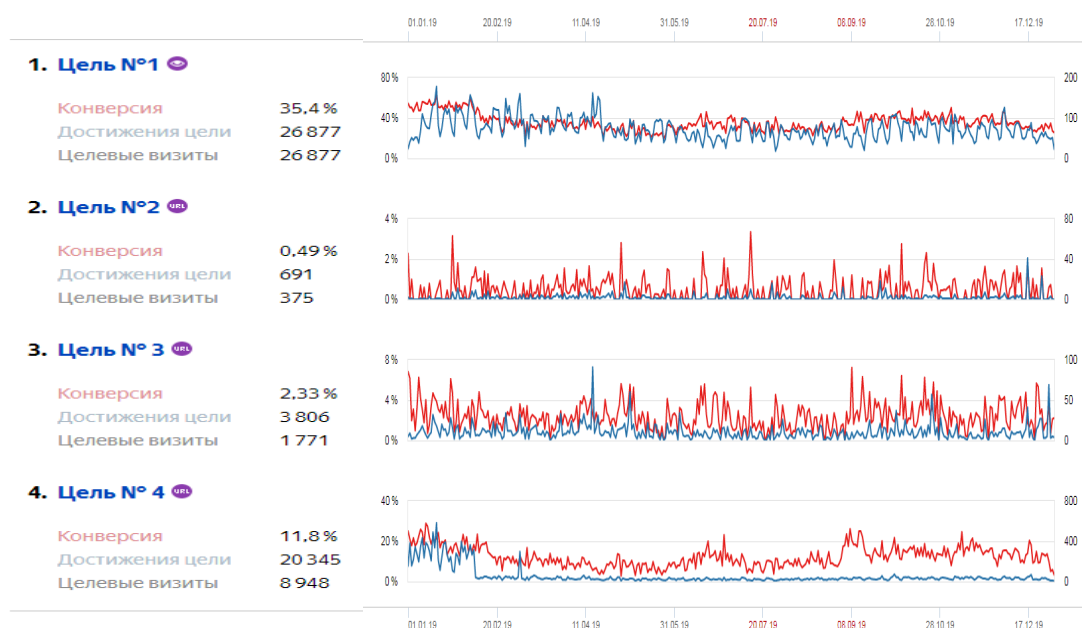


Рисунок Е.1 – Конверсия достижения настроенных целей для сайта Ярославской областной универсальной научной библиотеки им. Н.А. Некрасова (данные ЯМ за 01.01.2019–31.12.2019)

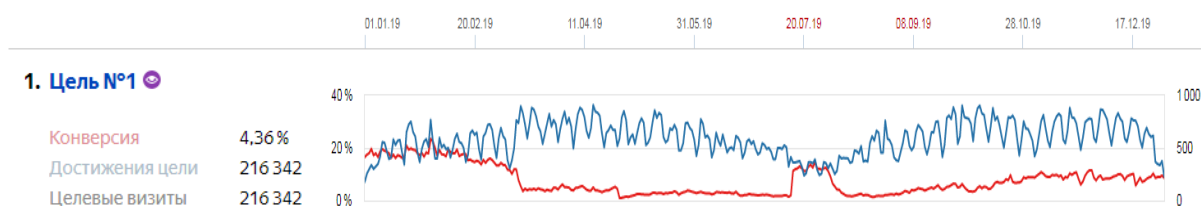


Рисунок Е.2 – Конверсия достижения настроенных целей для сайта Вологодской областной научной библиотеки (данные ЯМ за 01.01.2019–31.12.2019)

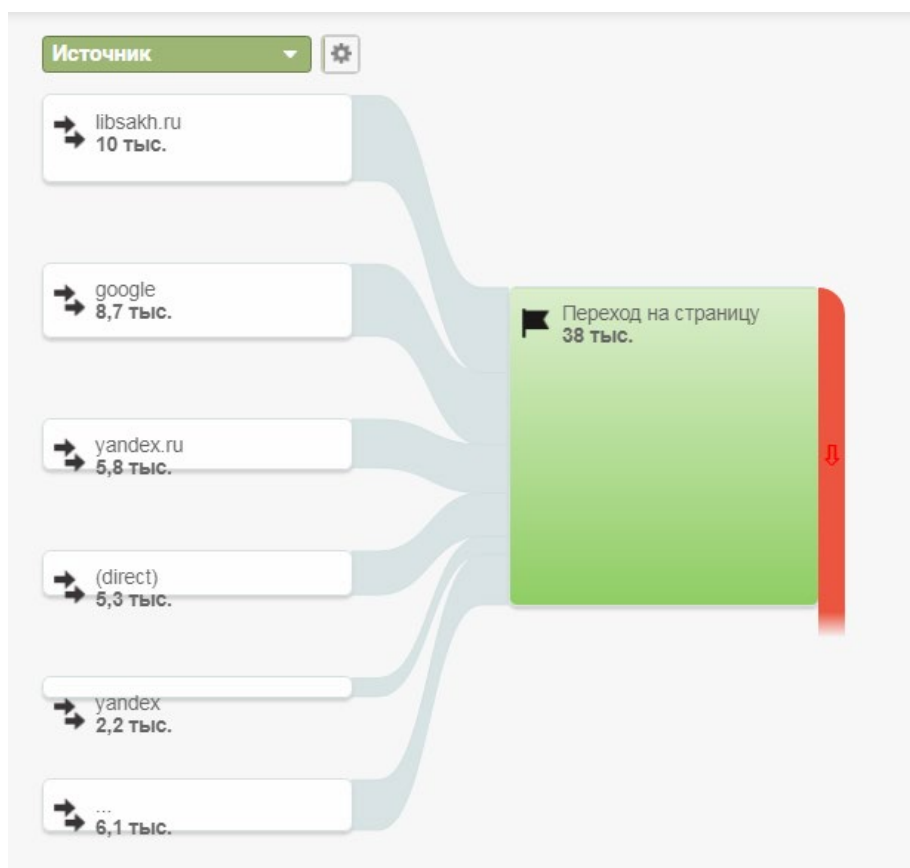


Рисунок Е.3 – Карта переходов на целевую страницу сайта (<https://www.libsakh.ru/>) Сахалинской универсальной областной научной библиотеки (данные GA за 01.01.2019–31.12.2019)

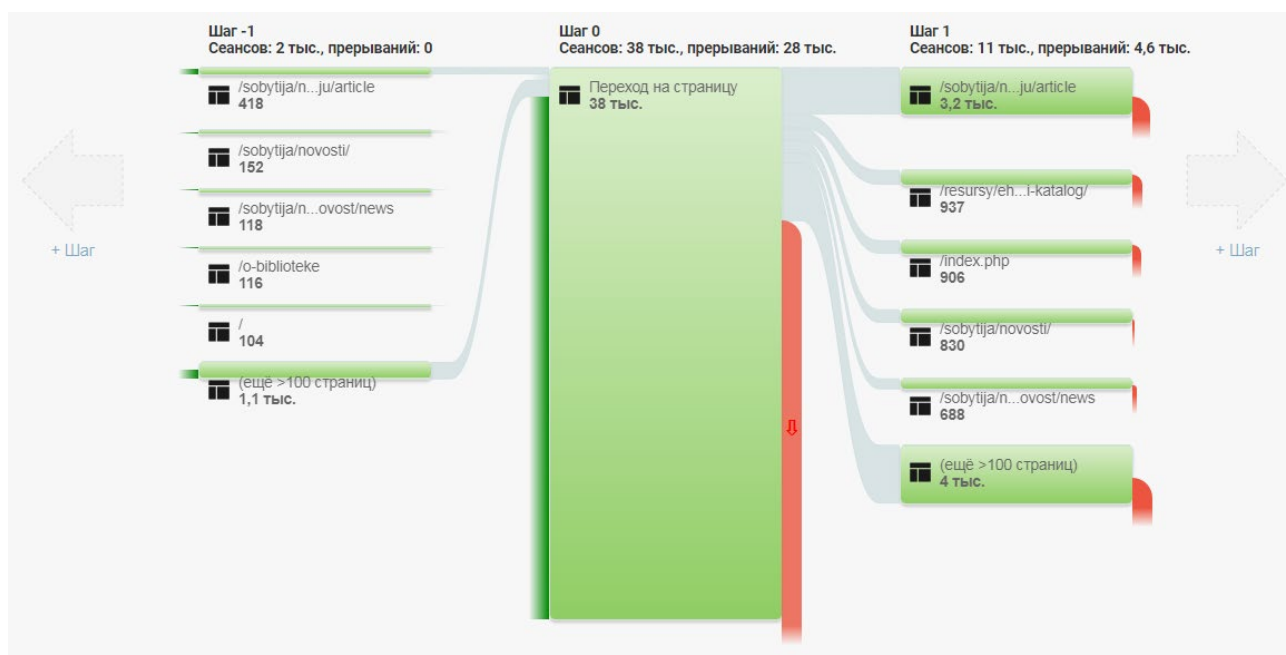


Рисунок Е.4 – Анализ проходящего трафика через целевую страницу сайта Сахалинской областной универсальной научной библиотеки (данные GA за 01.01.2019–31.12.2019)

ЭТАПЫ СЕЛЕКЦИИ

Селекционная работа со льном-долгуном проводится как с самоопылителем. Для создания сортов, наиболее приспособленных к производственным условиям, к изменению внешней среды, все основные селекционные испытания проводят в полевых условиях на высоком агротехническом фоне.

Основные этапы селекционной работы следующие:

- 1) создание исходного материала;
- 2) завладения новых сортов, или первый год селекции;
- 3—6) первый, второй, третий и четвертый этапы сравнительных селекционных испытаний, что соответствует второму-пятому годам селекции;
- 7) государственное сортоиспытание.

Создание исходного материала. Для выведения новых сортов подбирают и изучают коллекцию льнов. В нее включают самые разнообразные образцы: льны-долгуны, межузья, кудряши, крупносемянные, полудольные из различных областей Советского Союза и зарубежных стран, селекционные сорта различных опытных учреждений и иностранных сорта, представляющие ценность, а также виды диких однолетних и многолетних льнов.

Назначение для гибридизации сорта и образцы льна предварительно всторонне изучают: проводят стадиный анализ, наблюдают за энергией роста, особенно на первых этапах развития, определяют продолжительность отдельных фаз роста и т. д. Образцы коллекции изучают преимущественно в рядовой посеве с междурядьями 10 см при высоте от 100 до 200 экземпляров семян на погонный метр ряда. Размер деления составляет от 0,5 до 2,0 кв. м. Кроме того, для более углубленного изучения дополнительно проводят в поле дунный посев по 10 семян каждого образца с площадью питания растений 2,25х2,25 см. В этих посевах образцы оценивают по общей и технической высоте растений, выравненности, устойчивости к болезням и полеганию, длине вегетационного периода, урожаю волокна и семян. Стандартом служит сорт, районированный в зоне опытного учреждения. В качестве дополнительных стандартов используют некоторые сорта льна-долгуна, представляющие интерес по отдельным наиболее важным признакам: качество волокна (сорт 806/3), устойчивость к полеганию (Л-1120) и др.

В рядовом посеве коллекционного питомника стандарт высевают на каждые шесть образцов, а в дунном — на 20 образцов.

Оценка устойчивости растений разных номеров коллекционного питомника к основным грибным заболеваниям проводится в соответствующих провокационных испытаниях.

Для оценки по устойчивости к фузариозу образцы коллекции высевают в провокационном питомнике в шпалках с почвой, зараженной фузариозной соломой. Стандартами в этом посеве служат два сорта: устойчивый к фузариозу (например, И-7) и склонный к сильному поражению фузариозом (1288/12).

Для получения наиболее достоверной оценки номеров коллекционного питомника и перспективных селекционных номеров по устойчивости к полиспоре и комплексу заболеваний следует совместно с фитопатологами проводить (факультативно) провокационные испытания на комплекс основных болезней.

Стадиный анализ льна проводится в условиях полевого посева главным образом по методике Всесоюзного научно-исследовательского института растениеводства (И. А. Сизов).

Для определения длины стадии яровизации растения льна со дня появления всходов помещают в условия сокращенного (восьмичасового) светового дня на разное количество дней. Сокращенный световой день создают путем укрытия растений темными ящиками, размер которых соответствует размеру деления или группы деленок изучаемых образцов. Начало всупления растений льна в световую стадию является показателем момента завершения стадии яровизации. Определяется он по времени цветения затененных и контрольных растений.

Для определения продолжительности световой стадии растения льна вначале оставляют в условиях естественного светового дня, а перед окончанием световой стадии помещают на различное число дней в условия восьмичасового дня. При этом имеется в виду, что после прохождения световой стадии растения могут цвести и плодоносить на коротком дне. Продолжительность световой стадии определяют тем сроком пребывания растений в естественных условиях, после которого они зацветают при сокращенном дне одновременно с контролем (табл. 20).

Е. Н. Сизовка, на основании опытов с заспаным льном, считает, что о сроке окончания световой стадии можно судить как по сравнению дат начала цветения, так и по перемену в сроках наступления фазы максимального прироста или по состоянию точки роста.

За последние десять лет Всесоюзный научно-исследовательский институт льна изучил свыше 1000 образцов коллекции льна. Это позволило выявить ряд ценных из них для селекции, отличающихся важными свойствами: устойчивостью к полеганию и болезням, хорошим урожаем волокна и семян, высоким качеством волокна и др. (табл. 21).

Раньше большое значение в селекционной работе со льном-долгуном имели кражевые льны. Селекционеры широко применяли отбор хозяйственно ценных элитных растений из лучших кражевых льнов и вывели ряд сортов, занимающих большие площади посева в производ.

Таблица 20

Продолжительность стадий развития у образцов коллекции льна, по трехлетним (1957—1959) данным Всесоюзного научно-исследовательского института льна

Сорт, номер образца	Разновидность	Происхождение	Длина стадии (в дни)	
			яровизации	световой
806/3	Долгунец	Всесоюзный научно-исследовательский институт льна	8	30—33
1288/12	»	»	6—8	17—27
И-7	»	»	6—8	27—40
Светлов	»	»	8	30
Л-1120	»	Сыктывкарский институт льна	с. о.	с. о.

Пролетариат (лат. *proletarii*, от *proles* — потомство), 1) в Древнем Риме по реформе, приписываемой царю *Сервию Туллию* (6 в. до н. э.), граждане, не включенные в состав пяти классов, или разрядов, римской общины по имущественному цензу, составляли в народное ополчение одну *пентурию* и давали один голос (из 193) в комициях (народное собрание). В период поздней республики и империи II — деклассированные слои общества, жившие за счет подаяек государства и богатей (компендиарии). 2) В капиталистическом обществе — класс наемных рабочих (см. в ст. *Рабочий класс*).

[Оглавление](#)

Рисунок Е.5 – Перемещение пользователя на странице сайта Вологодской областной научной библиотеки, воспроизведенное вебвизором ЯМ (просмотр страницы с персонального компьютера)

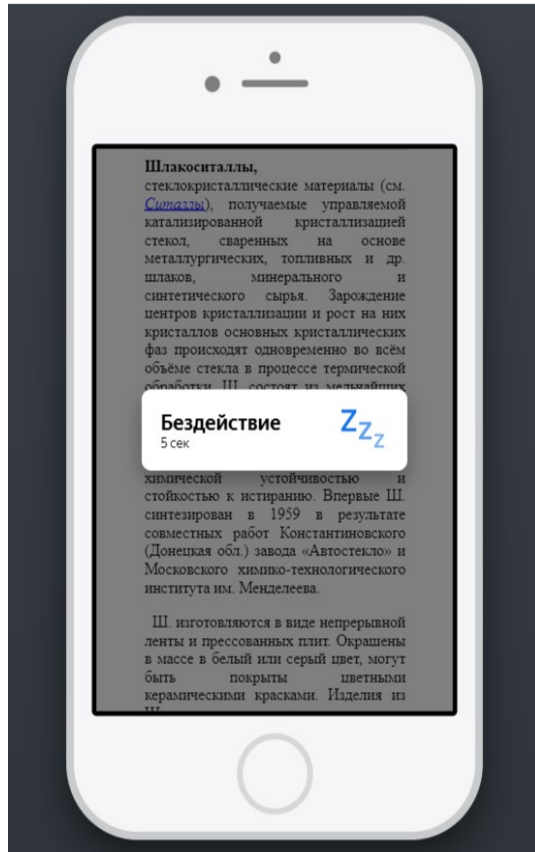


Рисунок Е.6 – Перемещение пользователя на странице сайта Вологодской областной научной библиотеки, воспроизведенное вебвизором ЯМ (просмотр страницы с мобильного телефона)

Приложение Ж. Сравнение коэффициента конверсии для страниц событийного ресурса «Новости» на сайтах библиотек разных типо-видовых форм

Таблица Ж.1 – Сравнение коэффициента конверсии для страниц событийного ресурса «Новости» за 2019 год между группой посетителей по России в целом и предполагаемой целевой аудиторией (регион, в котором библиотека ведет деятельность офлайн)

Название библиотеки	Адрес на сайте библиотеки событийного ресурса «Новости»	Посетители сайта библиотеки (Россия, всего)	Посетители сайта библиотеки (регион, всего)	Посетители страницы библиотеки (Россия, всего)	Посетители страницы библиотеки (регион, всего)	Конверсия (Россия, %)	Конверсия (региона, %)
Библиотечный центр для детей и юношества «Читай-город»	http://chitajka53.ru/news/	31261	Новгородская область, 4201	1971	Новгородская область, 500	6,3	11,9
Вологодская областная универсальная научная библиотека	https://www.booksite.ru/index.php/my-calendar/	3230000	Вологодская область, 85783	3467	Вологодская область, 1899	0,1	2,2
Государственная национальная библиотека Кабардино-Балкарии им. Т. К. Мальбахова	http://xn--90aae3anv.xn--p1ai/?cat=97	6243	Кабардино-Балкарская Республика, 2333	121	Кабардино-Балкарская Республика, 72	1,9	3,1
Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН	http://www.spsl.nsc.ru/news/	1330000	Новосибирская область, 100767	74712	Новосибирская область, 11237	5,6	11,2
Курская областная научная библиотека им. Н. Н. Асеева	http://www.kurskonb.ru/mer	33279	Курская область, 11808	90	Курская область, 50	0,3	0,4
Мурманская областная детско-юношеская библиотека	https://libkids51.ru/news/	64569	Мурманская область, 14400	18108	Мурманская область, 4412	28,0	30,6

Продолжение таблицы Ж.1

Название библиотеки	Адрес на сайте библиотеки событийного ресурса «Новости»	Посетители сайта библиотеки (Россия, всего)	Посетители сайта библиотеки (регион, всего)	Посетители страницы библиотеки (Россия, всего)	Посетители страницы библиотеки (регион, всего)	Конверсия (Россия, %)	Конверсия (региона, %)
Научная библиотека Приволжского исследовательского медицинского университета	https://pimunn.ru/lib#rec126524006	8942	Нижегородская область, 5733	75	Нижегородская область, 58	0,8	1,0
Научно-техническая библиотека Сибирского государственного индустриального университета	http://library.sibsiu.ru/index.php?option=com_content&view=category&sectionid=1&id=1&Itemid=39	17370	Кемеровская область, 6214	427	Кемеровская область, 284	2,5	4,6
Новосибирская государственная областная научная библиотека	https://ngonb.ru/events/	38836	Новосибирская область, 24749	7439	Новосибирская область, 5523	19,2	22,3
Сахалинская областная универсальная научная библиотека	https://libsakh.ru/sobytija/	27224	Сахалинская область, 9575	11824	Сахалинская область, 4385	43,4	45,8
Центральная научная библиотека Якутского научного центра СО РАН	http://lib.yasn.ru/?cat=1	2600	Республика Саха (Якутия), 764	101	Республика Саха (Якутия), 0	3,9	0
Ярославская областная универсальная научная библиотека им. Н. А. Некрасова	http://www.rlib.yar.ru/index.php?option=com_content&task=blogsection&id=2&Itemid=430	46810	Ярославская область, 11148	158	Ярославская область, 124	0,3	1,1

Приложение II. Аналитические данные востребованности у пользователей библиотечно-информационных ресурсов и услуг на сайте

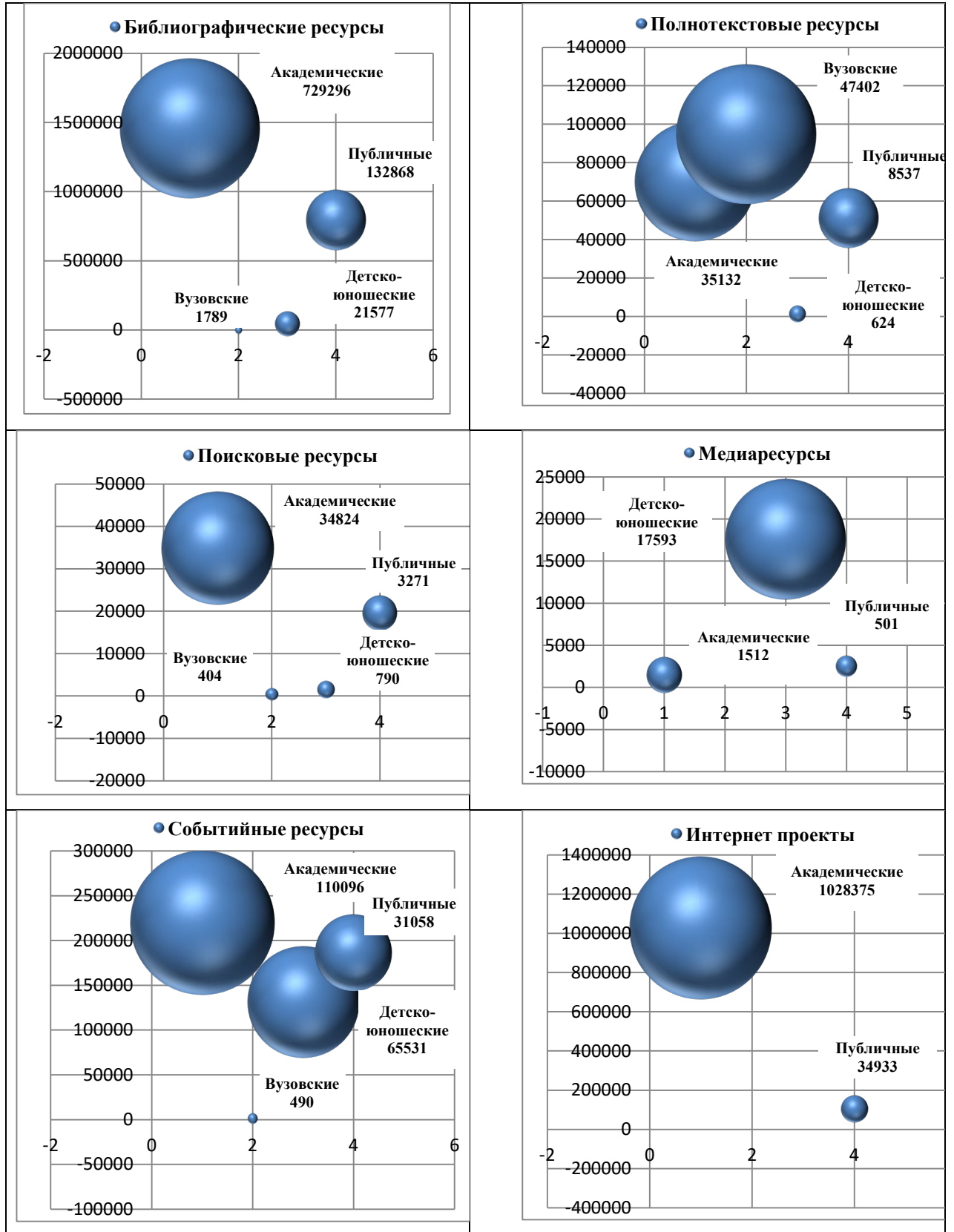


Рисунок II.1 – Среднее количество просмотров информационных ресурсов библиотек за 2019 г.

Таблица И.2 – Популярные услуги в группе «Сервисные услуги»

Библиотеки	Посетители	Просмотры	Число просмотров		Источники трафика (просмотры)			
			новыми посетителями	вернувшимися посетителями	поисковый	реферальный	прямой	трафик из соц. сетей
Интернет–магазин								
Вологодская областная универсальная научная библиотека	35752	98522	53858	44615	43354	6000	13915	878
Оценка публикационной активности								
ГПНТБ СО РАН	31616	46118	37931	8169	39003	1713	4938	77
Единый портал государственных и муниципальных услуг								
Сахалинская областная универсальная научная библиотека	531	942	525	417	441	63	236	13
Патентные услуги								
ГПНТБ СО РАН	386	846	269	577	524	174	91	21
Услуги для авторов								
ГПНТБ СО РАН	131	326	126	200	203	50	47	21

Приложение К. Характеристика целевой аудитории библиотечных сайтов на основании ключевых показателей посещаемости

Таблица К.1 – Топ-10 стран, пользователи которых посетили библиотечные сайты в 2019 г.

Название библиотеки	Топ 10 стран									
	1. Россия	2. Казахстан	3. Беларусь	4. Украина	5. Узбекистан	6. Киргизия	7. США	8. Германия	9. Нидерланды	10. Молдова
ГПНТБ СО РАН	1313315	45170	32695	33500	13859	13572	9646	8825	3610	4478
Центральная научная библиотека Якутского научного центра СО РАН	2554	26	29	21	5	2	275	8	6	3
Научная библиотека Приволжского исследовательского медицинского университета	8895	7	14	4	22	2	6	7	17	6
Научно-техническая библиотека Сибирского государственного индустриального университета	17264	219	143	161	42	21	52	39	143	23
Библиотечный центр для детей и юношества «Читай-город»	30640	720	597	729	68	232	196	146	44	169
Мурманская областная детско-юношеская библиотека им. В. П. Махаевой	63653	739	1095	919	85	131	748	460	149	146

Продолжение таблицы К.1

Название библиотеки	Топ 10 стран									
	1. Россия	2. Казахстан	3. Беларусь	4. Украина	5. Узбекистан	6. Киргизия	7. США	8. Германия	9. Нидерланды	10. Молдова
Государственная национальная библиотека Кабардино-Балкарской Республики им. Т. К. Мальбахова	6199	55	71	52	10	9	150	33	16	12
Курская областная универсальная научная библиотека им. Н. Н. Асеева	32822	700	648	908	25	24	700	136	77	64
Новосибирская государственная областная научная библиотека	38648	730	598	623	32	18	1204	206	100	33
Сахалинская областная универсальная научная библиотека	26660	273	266	283	26	60	462	145	40	39
Ярославская областная универсальная научная библиотека им. Н. А. Некрасова	46049	301	361	460	54	33	135	117	102	58

Таблица К.2 – Количество визитов посетителей сайтов библиотек разных типо-видовых форм в течение дня

Час визита	Центральная научная библиотека Якутского научного центра СО РАН	ГПНТБ СО РАН	Научная библиотека Приволжского исследовательского медицинского университета	Научно-техническая библиотека Сибирского государственного индустриального университета	Мурманская областная детско-юношеская библиотека	Библиотечный центр для детей и юношества «Читай-город»	Курская областная научная библиотека им. Н.Н. Асеева	Государственная национальная библиотека Кабардино-Балкарии им. Т.К. Мальбахова	Новосибирская государственная областная научная библиотека	Сахалинская областная университетская научная библиотека	Ярославская областная университетская научная библиотека им. Н.А. Некрасова
00:00	0,3	293,0	0,9	0,9	5,3	2,1	3,7	0,5	5,0	4,6	3,1
01:00	0,3	273,9	0,5	0,7	3,0	1,2	1,7	0,3	3,3	3,0	1,8
02:00	0,3	233,7	0,2	0,8	2,0	0,7	1,0	0,2	2,3	2,2	1,2
03:00	0,2	170,1	0,2	1,0	1,8	0,7	0,8	0,3	1,7	2,3	1,2
04:00	0,2	108,5	0,1	2,0	2,0	0,9	0,8	0,2	1,2	2,1	1,5
05:00	0,2	72,4	0,1	2,7	3,0	1,4	1,0	0,2	1,1	2,1	2,7
06:00	0,2	56,6	0,3	3,9	4,4	2,1	2,1	0,4	1,3	1,9	5,4
07:00	0,2	65,1	0,8	3,9	7,1	3,0	3,6	0,5	3,6	2,2	7,3
08:00	0,3	97,3	1,6	5,0	11,4	4,6	7,1	0,8	14,8	6,0	13,3
09:00	0,7	146,1	3,4	4,7	19,3	6,4	11,5	1,6	43,1	14,7	16,7
10:00	0,6	184,7	4,0	5,2	23,0	7,4	10,8	2,3	34,4	12,3	17,9
11:00	0,6	230,0	4,0	5,0	24,0	7,6	12,1	2,5	32,9	12,7	17,1
12:00	0,6	284,6	4,1	5,1	23,7	7,8	11,9	2,3	32,5	10,8	16,1
13:00	0,4	339,1	3,8	4,7	22,2	7,5	10,2	1,9	28,9	10,1	15,4
14:00	0,6	373,6	3,9	5,2	24,3	7,6	11,9	2,1	32,7	13,1	14,7
15:00	0,7	385,0	3,7	5,4	23,5	7,8	12,6	2,3	31,8	13,3	13,7
16:00	0,7	377,0	3,2	5,5	21,4	7,7	11,9	2,1	31,3	14,0	12,3
17:00	0,6	356,7	2,8	5,3	16,7	7,1	11,0	1,6	24,0	10,0	9,8
18:00	0,5	346,9	2,4	4,8	13,3	7,2	8,4	1,2	14,2	7,8	7,6
19:00	0,5	339,0	2,5	3,9	14,2	6,9	8,5	1,1	12,0	7,5	7,0
20:00	0,4	334,5	2,6	2,6	15,2	7,1	9,7	1,1	10,1	7,2	6,9
21:00	0,5	321,5	2,5	2,1	15,2	6,6	10,1	1,1	9,9	7,1	7,0
22:00	0,5	312,0	2,2	1,5	12,8	5,5	7,9	0,9	8,7	6,8	6,3
23:00	0,3	306,0	1,7	1,2	9,4	3,6	5,3	0,8	6,9	5,9	4,8

Таблица К.3 – Ключевые показатели посещаемости библиотечных сайтов для аудитории поколения Y (18–34 лет) из России и региона, где находится библиотека (2019 г., ЯМ)

Библиотеки	Визиты		Посетители		Показатели лояльности					
					показатель отказов, %		глубина просмотра		время на сайте	
	Россия	регион	Россия	регион	Россия	регион	Россия	регион	Россия	регион
ГПНТБ СО РАН	666700	77142	483047	35916	19,47	12,15	1,9	4,7	00:02:02	00:05:11
Центральная научная библиотека Якутского научного центра СО РАН	897	488	607	247	73,02	68,81	1,8	2,4	00:01:34	00:01:59
Научная библиотека Приволжского исследовательского медицинского университета	10447	7042	4617	3040	17,37	16,31	1,6	1,6	00:03:08	00:03:37
Научно-техническая библиотека Сибирского государственного индустриального университета	16234	8982	8957	3995	23,13	20,60	3,4	4,1	00:02:46	00:03:22
Мурманская областная детско-юношеская библиотека	24102	8893	14911	3812	20,90	10,91	2,7	4,1	00:02:44	00:04:53
Библиотечный центр для детей и юношества «Читай-город»	11637	2311	9298	1355	17,41	11,87	1,7	3,1	00:01:27	00:02:00

Продолжение таблицы К.3

Библиотеки	Визиты		Посетители		Показатели лояльности					
					показатель отказов, %		глубина про- смотра		время на сайте	
	<i>Россия</i>	<i>регион</i>	<i>Россия</i>	<i>регион</i>	<i>Россия</i>	<i>регион</i>	<i>Россия</i>	<i>регион</i>	<i>Россия</i>	<i>регион</i>
Государственная национальная библиотека Кабардино-Балкарии им. Т.К. Мальбахова	2693	1228	1982	787	18,26	13,10	2,9	3,7	00:02:36	00:03:46
Курская областная научная библиотека им. Н.Н. Асеева	16629	7387	10325	4092	16,34	16,69	3,1	3,2	00:03:14	00:03:29
Новосибирская государственная областная научная библиотека	34706	28843	11663	8003	9,47	8,00	4,0	4,2	00:04:45	00:05:04
Сахалинская областная универсальная научная библиотека	16208	9677	7434	2692	13,95	10,72	2,8	3,4	00:03:27	00:04:34
Ярославская областная универсальная научная библиотека им. Н.А. Некрасова	17440	10065	9050	3961	20,78	17,28	2,8	3,3	00:02:54	00:03:37

Таблица К.4 – Ключевые показатели посещаемости библиотечных сайтов для аудитории поколения X (35–54 лет) из России и региона, где находится библиотека (2019 г., ЯМ)

Библиотеки	Визиты		Посетители		Показатели лояльности					
					показатель отказов, %		глубина просмотра		время на сайте	
	Россия	регион	Россия	регион	Россия	регион	Россия	регион	Россия	регион
ГПНТБ СО РАН	441841	85771	294287	27725	15,87	9,32	2,4	5,4	00:02:53	00:07:14
Центральная научная библиотека Якутского научного центра СО РАН	976	540	712	310	73,82	68,96	1,8	2,0	00:01:24	00:01:50
Научная библиотека Приволжского исследовательского медицинского университета	2386	1799	1244	817	16,69	15,94	1,5	1,5	00:03:17	00:03:26
Научно-техническая библиотека Сибирского государственного индустриального университета	4197	2096	2591	928	22,31	22,33	3,0	3,9	00:02:38	00:03:36
Библиотечный центр для детей и юношества «Читай-город»	12333	3297	9010	1554	13,50	9,99	2,0	3,5	00:01:48	00:03:43
Мурманская областная детско-юношеская библиотека	47784	20788	24777	6469	14,21	7,82	3,5	5,1	00:04:16	00:07:02

Продолжение таблицы К.4

Библиотеки	Визиты		Посетители		Показатели лояльности					
					показатель отказов, %		глубина просмотра		время на сайте	
	<i>Россия</i>	<i>регион</i>	<i>Россия</i>	<i>регион</i>	<i>Россия</i>	<i>регион</i>	<i>Россия</i>	<i>регион</i>	<i>Россия</i>	<i>регион</i>
Государственная национальная библиотека Кабардино-Балкарии им. Т.К. Мальбахова	3163	1582	1937	683	15,97	12,58	2,9	3,5	00:03:32	00:04:40
Курская областная научная библиотека им. Н.Н. Асеева	20284	11298	9800	3879	15,84	16,05	3,0	3,3	00:03:48	00:04:16
Новосибирская государственная областная научная библиотека	46881	40494	11448	7470	7,33	6,12	4,2	4,3	00:04:42	00:04:58
Сахалинская областная универсальная научная библиотека	24186	15444	9891	3560	11,88	8,90	3,1	3,8	00:03:46	00:04:53
Ярославская областная универсальная научная библиотека им. Н.А. Некрасова	20566	12000	9807	3748	19,81	15,56	2,8	3,4	00:02:52	00:03:34

Таблица К.5 – Целевая аудитория сайтов библиотек разных типо-видовых форм

Тип библиотеки	Библиотеки	Характеристика целевой аудитории
Академические библиотеки	ГПНТБ СО РАН	Женская аудитория Новосибирской области в возрасте 18–34 лет. В 2019 г. число вернувшихся женщин Новосибирской области этого возраста составило 54,15%. Показатель отказов – 8,83%. В среднем посетители этого сегмента просматривают 6,8 страниц, сессия длится 4,18 мин.
	Центральная научная библиотека Якутского научного центра СО РАН	Преимущественно женская аудитория в возрасте 35–54 лет, которая находится в Республике Саха (Якутия) Количество вернувшихся женщин региона на сайт библиотеки в 2019 г. составило 70,97%. Среднее время пребывания на сайте 1,59 мин. Глубина просмотра 2,2 страницы. Показатель отказов для этого сегмента составил – 58,98%
Вузовские библиотеки	Научная библиотека Приволжского исследовательского медицинского университета	Женщины Приволжской области в возрасте 18–34 лет. Число вернувшихся женщин области в этой возрастной категории, обратившейся к сайту библиотеки в 2019 г., составило 84,15%. Показатель отказов для этого сегмента – 15,72%. В среднем контент в размере 1,8 страниц на сайте посетители просматривают 4,40 мин.
	Научно-техническая библиотека Сибирского государственного индустриального университета	Целевая аудитория – мужчины в возрасте 18–34 лет, которые находятся на территории Кемеровской области. Число вернувшихся посетителей этого сегмента посетителей сайта библиотеки в 2019 г. составило 83,21%. Показатель отказов – 19,22%. В среднем посетители просматривают 3,5 страниц, а среднее время пребывания составляет 3,04 мин.
Детско-юношеские библиотеки	Библиотечный центр для детей и юношества «Читай-город»	Женская аудитория Новгородской области в возрасте 35–54 лет. Число вернувшихся женщин области, которые обратились к сайту библиотеки в 2019 г. составило 51,83%. Показатель отказов – 11,08%. В среднем посетители этого сегмента просматривают 3,9 страниц, сессия длится 5,01 мин.
	Мурманская областная детско-юношеская библиотека	Аудитория сайта преимущественно женская, ее возраст – 35–54 лет, местонахождение – Мурманская область. Количество вернувшихся посетителей в этом сегменте составило – 72,07%. Показатель отказов – 7,09%. Средняя глубина просмотра составляет 5,7 страниц за сеанс, среднее время пребывания на сайте – 8,40 мин.

Продолжение таблицы К.5

Тип библиотеки	Библиотеки	Характеристика целевой аудитории
Публичные библиотеки	Государственная национальная библиотека Кабардино-Балкарии им. Т.К. Мальбахова	Сайт посещают в большинстве своем женщины Кабардино-Балкарской Республики в возрасте 35–54 лет. Количество вернувшихся посетителей в этом сегменте в 2019 г. составляет 48,38%. Показатель отказов – 10,83%. Посетители этой группы просматривают в среднем 4,4 страницы за сеанс, пребывая на сайте около 4,44 мин.
	Курская областная научная библиотека им. Н.Н. Асеева	Аудитория сайта библиотеки представлена преимущественно посетители женского пола в возрасте 35–54 лет, которые находятся на территории Курской области. Количество вернувшихся посетителей для этой группы посетителей – 57,58%. Показатель отказов – 16,47%. Среднее время пребывания на сайте для этой категории посетителей 4,39 мин. Посетители в среднем просматривают 3,6 страниц за сеанс
	Новосибирская государственная областная научная библиотека	Целевая аудитория сайта – женщины Новосибирской области в возрасте 35–54 лет. Число вернувшихся посетителей для этой группы в 2019 г. составило 62,43%. Показатель отказов для этой категории посетителей – 5,26%. Глубина просмотра контента в среднем 3,9 страниц за сеанс. Среднее время посещения сайта составляет 4,38 мин.
	Сахалинская областная универсальная научная библиотека	Женская аудитория Сахалинской области в возрасте 35–54 лет. Количество вернувшихся посетителей в этом сегменте составило – 68,73%. Показатель отказов – 7,72%. Средняя глубина просмотра составляет 4,0 страницы за сеанс, среднее время пребывания на сайте – 5,35 мин.
	Ярославская областная универсальная научная библиотека им. Н.А. Некрасова	Женщины Ярославской области в возрасте 35–54 лет. Число вернувшихся женщин области в этой возрастной категории, обратившейся к сайту библиотеки в 2019 г., составило 52,13%. Показатель отказов для этого сегмента – 16,59%. В среднем контент в размере 3,4 страниц на сайте посетители просматривают 3,53 мин.

Таблица К.6 – Стратегия развития сайтов библиотек разных типо-видовых форм

Целевая аудитория	Стратегия развития библиотечных сайтов
Поколение Y (18–34 лет)	<p>расширить список ресурсов и услуг библиотеки, предоставляемых посетителям удаленно;</p> <p>усилить проведение презентации (реклама) новых услуг библиотеки в новостной ленте сайта и социальных сетях;</p> <p>публиковать рекомендательные списки новой литературы в соответствии с тематическими запросами этой категории посетителей;</p> <p>увеличить мультимедийный контент на сайте;</p> <p>предоставить возможность оплачивать платные библиотечно-информационные услуги онлайн;</p> <p>проверить целевые страницы сайта на удобство доступа (1–3 шага); сократить время загрузки для страниц с аудиовизуальными материалами</p>
Поколение X (35–54 лет)	<p>оптимизировать меню сайта, учитывая востребованность целевых страниц у данной группы посетителей;</p> <p>составлять рекомендательные списки новых поступлений в соответствии с запросами посетителей этой категории;</p> <p>расширить спектр методических материалов для повышения компьютерной грамотности пользователей;</p> <p>обратить внимание на внешний вид сайта, сделав его более спокойным, лаконичным;</p> <p>меньше использовать мигающие баннеры;</p> <p>по возможности реже проводить глобальные изменения на сайте со сменной «привычной» картинки для посетителей</p>