

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НАУКИ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПУБЛИЧНАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ГПНТБ СО РАН)

УДК 02:004 + 002.5

Рег. № НИОКР АААА-А17-117030910089-9

Рег. № ИКРБС



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПНТБ СО РАН

канд. техн. наук

«20» декабря 2018 г.

А. Е. Гуськов

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

СЕРВИС-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ЗАДАЧАХ ЭФФЕКТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ БИБЛИОТЕЧНЫХ
ПРОЦЕССОВ И ПОДДЕРЖКИ НАУЧНЫХ КОММУНИКАЦИЙ
(промежуточный, этап 2)

Номер в ИСГЗ ФАНО 0334-2016-0002

Приоритетное направление IV.38. Проблемы создания глобальных
и интегрированных информационно-телекоммуникационных
систем и сетей. Развитие технологий GRID.

Программа ФНИ СО РАН IV.38.1. Методы и технологии создания
и интеграции гетерогенных распределенных информационно-
вычислительных ресурсов для поддержки междисциплинарных
научных исследований на основе сервис-ориентированной
парадигмы

Руководитель НИР,
зам. директора ГПНТБ СО РАН по науч. работе
д-р пед. наук

Н. С. Редькина

Новосибирск, 2018 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР,
зам. директора по научной
работе,
д-р пед. наук


20.12.2018
подпись, дата

Н.С. Редькина
(Весь отчет. Разделы 1, 2)

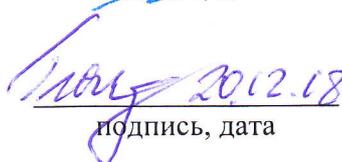
Отв. исполнители:

Директор-
канд. техн. наук


20.12.2018
подпись, дата

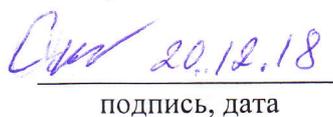
А.Е. Гуськов
(Раздел 5)

Ведущий науч. сотр.
канд. техн. наук


20.12.18
подпись, дата

С.Р. Баженов
(Раздел 4)

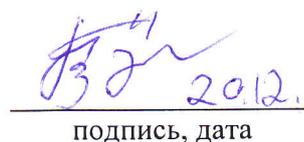
Ст. науч. сотр.,
канд. пед. наук


20.12.18
подпись, дата

Г.А. Скарук
(Раздел 3)

Исполнители:

Ст. науч. сотр.,
канд. пед. наук


20.12.18
подпись, дата

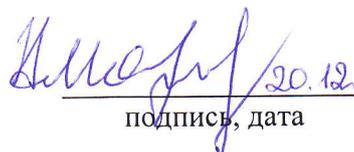
В.Н. Гуреев
(Раздел 5.2, 5.3)

Ст. науч. сотр.,
канд. пед. наук


20.12.18
подпись, дата

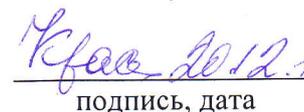
С.К. Канн
(Раздел 1.2.1)

Ст. науч. сотр.,
канд. техн. наук


20.12.18
подпись, дата

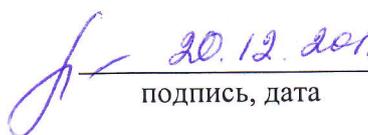
Н.А. Мазов
(Раздел 5.2, 5.3)

Ст. науч. сотр.,
канд. пед. наук


20.12.18
подпись, дата

И.Ю. Красильникова
(Раздел 4.1)

Ст. науч. сотр.,
канд. пед. наук


20.12.2018
подпись, дата

Л.Б. Шевченко
(Раздел 1.2.1, 1.2.2)

Науч. сотр.,
канд. пед. наук


20.12.18
подпись, дата

О.В. Кулева
(Раздел 1.3)

Науч. сотр.	<u>Паршиков 20.12.2018 г.</u> подпись, дата	Р.М. Паршиков (Раздел 4.2)
Науч. сотр.	<u>20.12.2018</u> подпись, дата	Д.В. Косяков (Раздел 5.1)
Мл. науч. сотр.	<u>20.12.2018</u> подпись, дата	И.В. Селиванова (Раздел 5.1)
Зав. отделом	<u>20.12.2018</u> подпись, дата	Н.В. Васильева (Раздел 1.3)
Гл. библиотекарь, аспирант	<u>20.12.2018</u> подпись, дата	О.М. Ударцева (Раздел 2)
Вед. библиотекарь, аспирант	<u>20.12.18</u> подпись, дата	А.Е. Рыхторова (Раздел 1.2.3, 2.3)

РЕФЕРАТ

Отчет 180 с., 1 кн., 25 рис., 35 табл., 72 источн., 2 прил.

АВТОМАТИЗАЦИЯ, БИБЛИОТЕКИ, МБА, ПОЛЬЗОВАТЕЛИ, ПРОГНОЗНАЯ МОДЕЛЬ, ВЕБ-ТЕХНОЛОГИИ, ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВЕБОМЕТРИЯ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ САЙТОВ, ВЕБ-АНАЛИТИКА, ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, БАЗЫ ДАННЫХ, БИБЛИОМЕТРИЯ, НАУКОМЕТРИЯ.

Объект исследования: информационно-библиотечные технологии в решении задач оптимизации библиотечной деятельности процессов и поддержки научных коммуникаций. Цель исследования: повышение эффективности информационно-библиотечного обслуживания и поддержки научных коммуникаций путем внедрения современных сервис-ориентированных информационно-коммуникационных технологий.

Методологической основой исследования являются элементы системного подхода, способствующие выработке эффективной стратегии объекта изучения в его взаимосвязи и взаимообусловленности с внешней средой, а также информационный подход.

Научная новизна исследования состоит в разработке системы оптимизации библиотечных процессов и поддержки научных коммуникаций, построенной на основе: методов оценки эффективности технических, технологических и программных средств, позволяющих целенаправленно создавать качественные информационные ресурсы и услуги на новых технологических платформах, развивать современные сервисы обработки информации и ее поиска; разрабатывать стратегию развития научных библиотек с учетом предпочтений ее пользователей; автоматизации библиотечных производственных циклов, повышающей эффективность процессов формирования фондов, каталогизации, ведения справочно-поискового аппарата, информационно-библиографического, справочного обслуживания, межбиблиотечной доставки документов и др.; анализа

эффективности использования сетевых научных коммуникаций в целях разработки методики продвижения и популяризации научных исследований.

СОДЕРЖАНИЕ

1 КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВИРТУАЛЬНОГО ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОТЕЧНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ УЧЕНЫХ И СПЕЦИАЛИСТОВ, ПОСТРОЕННАЯ НА БАЗЕ КОНТЕНТ-АНАЛИЗА ВЕБ-РЕСУРСОВ И ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ.....	18
1.1 Концептуальная модель системы виртуального информационно-библиотечного обслуживания ученых и специалистов.....	18
1.2 Методика построения системы виртуального информационно-библиотечного обслуживания ученых и специалистов, построенная на базе контент-анализа веб-ресурсов и пользовательского поведения.....	28
1.2.1 Тенденции развития библиотечных сайтов.....	28
1.2.2 Анализ поведения пользователей.....	32
1.2.3 Сегментирование пользователей в развитии сайтов.....	42
1.3 Новые формы виртуального информационно-библиотечного обслуживания ученых и специалистов.....	47
1.3.1 Создание модели (прототипа) виртуального музей библиотеки.....	47
1.3.2 Разработка технологии создания виртуальных выставок.....	52
1.4 Модель использования облачных технологий в библиотеках в процессах организации справочно-поискового аппарата.....	53
2. ВЕБОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕСУРСОВ БИБЛИОТЕК.....	60
2.1 Тенденции развития вебометрии.....	60
2.2 Маркетинговые веб-инструменты анализа сайтов.....	71
2.3 Методы вебометрической оценки библиотек.....	78
2.4 Типологические особенности библиотечных сайтов.....	85
3 РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОННЫХ КАТАЛОГОВ БИБЛИОТЕК ПО ТРЕМ ОСНОВНЫМ БЛОКАМ: БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ БД, ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКИЕ БД, СИСТЕМА ПОИСКА.....	90
4 ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ ПОСТРОЕНИЯ СПРАВОЧНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СЕРВИСОВ В АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ (АС) МЕЖБИБЛИОТЕЧНОГО АБОНЕМЕНТА И ДОСТАВКИ ДОКУМЕНТОВ (МБА И ДД) ЕДИНОГО ЦЕНТРА АВТОМАТИЗАЦИИ (ЕЦА) СО РАН.....	102
4.1 Анализ изучения источников, результатов мониторинга показателей МБА, ММБА и ЭДД библиотек России и стран-участников СНГ и анкетирования пользователей ГПНТБ СО РАН.....	102
4.2 Справочные и информационные сервисы в автоматизированной системе межбиблиотечного абонемента и доставки документов.....	117

5. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НАУЧНЫХ ПОЛИТИК НА НАУЧНЫЕ КОММУНИКАЦИИ	121
5.1 Наукометрический анализ влияния проекта 5-100	122
5.2 Рекомендации для главных редакторов по оптимальному формированию редколлегий.....	137
5.3 Рекомендации для библиотек научных организаций по корректному учету идентификаторов публикаций	154
5.3.1 Краткий обзор существующих библиографических идентификаторов	155
5.3.2 Использование уникальных идентификаторов для проведения библиометрического анализа	159
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	163
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	166
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	174
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	177

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие сокращения и обозначения:

AAAS – American Association for the Advancement of Science (Американская ассоциация содействия развитию науки)

ACS – American Chemical Society (Американское химическое общество)

AIP – American Institute of Physics (Американский физический институт)

APC – American Physical Society (Американское физическое общество)

API – Application Programming Interface

BIBSYS – сводный каталог библиотек Норвегии

BLDSC – British Library Document Supply Center

COPAC – сводный каталог библиотек крупнейших университетов Англии и Ирландии

CSS – Cascading Style Sheets

DOI – Digital Object Identifier

HTTP – Hyper Text Transfer Protocol (протокол передачи гипертекста)

IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineering

ILLaid – облачная система

ILS – Instrument Landing System

ISO – International Organization for Standardization (Международная организация по стандартизации)

JCR – Journal Citation Reports

KPI – Key Performance Indicators (ключевые показатели эффективности)

LC – The Library of Congress (Библиотека Конгресса США)

LCSH – Library of Congress Subject Headings (предметные рубрики Библиотеки конгресса США)

LD – Linked Data (связанные данные)

LIBIS – сводный каталог библиотек Бельгии

LIBRIS – сводный каталог библиотек Швеции

LSP – Library Services Platform

OCLC – Online Computer Library Center
OPAC – An online Public Access Catalog
ORCID – Open Researcher and Contributor ID
OSA – The Optical Society
PR – Public Relations
RDM – Research Data Management (управление научными данными)
RID – ResearcherID
SEO – Search Engine Optimization (поисковая оптимизация сайта)
SUDOC – сводный каталог библиотек Франции
UNILINC – сводный каталог университетских библиотек Австралии
VIAF – Virtual International Authority File
WMS – Web-scale Management Services
XML – Extensible Markup Language (расширяемый язык разметки)
ZVDD – Zentrales Verzeichnis Digitalisierter Drucke
АИБС – автоматизированная информационно-библиотечная система
АИПС – автоматизированная информационно-поисковая система
АРБИКОН – Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы
АРМ – автоматизированное рабочее место
АПК – агропромышленный комплекс
АС – автоматизированная система
АФ – авторитетный файл
ББК – библиотечно-библиографическая классификация
БД – база данных
БЕН РАН – Библиотека по естественным наукам Российской академии наук
БЗ – библиографическая запись
БО – библиографическое описание
ВИТИТИ – Всероссийский институт научной и технической информации
ВМ – виртуальный музей
Вологодская ОУНБ - Вологодская областная универсальная научная библиотека

ГПИБ – Государственная педагогическая библиотека
ГПНТБ СО РАН – Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук
ДД – доставка документов
ЕЦА – единый центр автоматизации
ИНГГ СО РАН – Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН
ИПЯ – информационно-поисковые языки
ИРБИС – интегрированная развивающаяся библиотечно-информационная система
ИС – интеллектуальная собственность
ИСГЗ ФАНО – Институт социальных и гуманитарных знаний Федеральное агентство научных организаций
КНЦ СО РАН – Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук
КСОБ СПб – Корпоративная сеть общедоступных библиотек Санкт-Петербурга
ЛК – Личный кабинет
ЛО – лингвистическое обеспечение
ЛЭТИ – Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В. И. Ульянова (Ленина)
МАРС – Межрегиональная аналитическая роспись статей
МБА – межбиблиотечный абонемент
МГУ – Московский государственный университет
ММБА – Международный межбиблиотечный абонемент
МФТИ – Московский физическо-технический институт
МЭБ – Межвузовская электронная библиотека
НБ РК – Национальная библиотека Республики Карелия
НГУ – Новосибирский государственный университет
НИР – научно-исследовательская работа

НИУ СО РАН – научно-исследовательское учреждение Сибирского отделения Российской академии наук

НОРА – Национальный агрегатор открытых репозиториев российских университетов

ННЦ СО РАН – Новосибирский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук

НПБ – научно-педагогическая библиотека

НЭБ – Научная электронная библиотека

ОНЦ СО РАН – Омский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук

ПБД – полнотекстовые базы данных

ПОД – поисковый образ документа

РГБ – Российская государственная библиотека

РИНЦ – Российский индекс научного цитирования

РНБ – Российская национальная библиотека

РНФ – Российский научный фонд

РФФИ – Российский Фонд Фундаментальных Исследований

САБ – система автоматизации библиотек

СКБР – Сводный каталог библиотек России

СМИ – Средства массовой информации

СНГ – Содружество Независимых Государств

СО РАН – Сибирское отделение Российской академии наук

СПА – справочно-поисковый аппарат

ТИЦ – тематический индекс цитирования

УДО – портал управления дополнительного обслуживания

УрО РАН – Уральское отделение Российской академии наук

ФАНО – Федеральное агентство научных организаций

ФНИ СО РАН – Фундаментальные научные исследования Сибирского отделения Российской академии наук

ЦНБ – Центральная научная библиотека

ЦНМБ – Центральная научная медицинская библиотека

ЭБ – электронная библиотека

ЭБС – электронная библиотечная система

ЭДД – электронная доставка документов

ЭК – электронный каталог

ЭКБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки

ВВЕДЕНИЕ

Интенсивное развитие внешней технологической среды способствует более продуктивной работе академических библиотек, повышению конкурентоспособности на информационном рынке и производительности, расширению диапазона реализации социальных проектов и их эффективности, развитию новых способов и форм работы ученых и специалистов с учетом их предпочтений в получении информации. Качественное информационное сопровождение науки должно заключаться в рационально подобранной совокупности методов, ресурсов и программно-технических средств, обеспечивающих исчерпывающий сбор, обработку, хранение, распределение информации, способствующих снижению трудоемкости процессов использования информационных ресурсов, а также более всестороннему анализу документопотока для принятия решений о выборе научных приоритетов, планировании и предпочтительности исследовательских направлений, оценки результативности деятельности ученых.

Работы по данному проекту явились логическим продолжением научно-исследовательских работ и разработок, выполненных в 2017 г. в рамках проекта «Сервис-ориентированные информационные технологии в задачах эффективной организации библиотечных процессов и поддержки научных коммуникаций», в соответствии с Планом НИР (приложение А). Проведенные в предыдущие годы научные исследования и реализованные разработки позволили продвинуться по пути создания единой информационно-библиотечного среды СО РАН, внедрить новые библиотечно-информационные ресурсы и сервисы на основе современных веб-технологий для информационно-библиотечного обслуживания ученых и специалистов СО РАН, разработать рекомендации по использованию инструментов и методов оценки пользовательского поведения и деятельности библиотеки в веб-среде и совершенствованию процессов комплектования библиотечных фондов и обеспечения доступа к

электронным ресурсам в составе единого информационного комплекса, определить функционал, сервисы и требования к системе автоматизации библиотек на основе Единого центра автоматизации (ЕЦА), а также набор правил и ограничений выполнения операций МБА и ДД, провести вебметрический анализ сайтов ведущих российских ученых, обзор практик использования научных социальных сетей.

Мировой опыт практической работы крупнейших библиотек (Библиотека Конгресса США, Британская библиотека, Российская государственная библиотека, научные библиотеки ведущих университетов мира) показывает, что веб-технологии – это те инструменты, которые становятся основой информационно-технологического развития научных библиотек, позволяя адаптировать библиотечно-информационные услуги к потребностям ученых и специалистов, способствуют формированию благоприятного имиджа и положительной репутации библиотек в виртуальном мире, а также продвижению ресурсов библиотеки и услуг в сети, добавлению новых каналов распространения информации о библиотеке и улучшению сервисного обслуживания пользователей. Однако следует отметить, что комплексного подхода к созданию системы виртуального информационно-библиотечного обслуживания ученых и специалистов не разработано.

Представляется, что наибольшую значимость для библиотек, с учетом общих тенденций развития сетевых информационных систем и технологий, могут играть веб-технологии для развития систем коммуникации, информирования, консультирования, персонализированного информационного обслуживания и других услуг, а также веб-технологии создания и размещения информационных ресурсов.

Отсюда цель исследования: повышение эффективности информационно-библиотечного обслуживания и поддержки научных коммуникаций путем внедрения современных сервис-ориентированных информационно-коммуникационных технологий.

Основные результаты работы в 2018 г.:

1. Проведен наукометрический анализ влияния проекта Top5-100 (повышение конкурентоспособности российских университетов) на количественные и качественные показатели публикационной активности университетов, развитие коллабораций; сделан вывод о сильных и слабых сторонах проекта. Определено, с 2010 по 2016 гг. поток публикаций 21 российского университета – участников проекта 5-100 увеличился в 5 раз. Проведено исследование этого феномена, выявлено 7 основных стратегий повышения публикационной активности, применяемых в различных комбинациях. Наиболее результативным является привлечение внешних авторов-совместителей (Additional paper, средней вклад - 24%) и публикация статей в трудах российских конференций (Russian conference, 19%). Заметный вклад вносит стратегия приема в штат уже состоявшихся ученых (Headhunted authors, 13%). В двух университетах отмечается чрезмерное использование «хищнических» журналов (Predatory journals, 11%). Наименьший прирост дают статьи в российских журналах (Russian journal, 9%) и в трудах зарубежных конференций (Foreign conference, 9%). Показателем, наименее подверженным манипуляциям, является число статей в зарубежных журналах (Genuine, 15%). Показана динамика средней результативности авторов, которая незначительно растет и к 2016 г. достигает 1 публикации на автора в год. Таким образом, взрывной рост публикационной активности университетов связан, прежде всего, с увеличением количества активных авторов.

2. Создана концептуальная модель системы виртуального информационно-библиотечного обслуживания ученых и специалистов, построенная на базе контент-анализа веб-ресурсов, пользовательского поведения и современных тенденций развития веб-пространства. Выявлены ресурсы научных библиотек будущего, включающие разнородную информацию (Big Data/Research data, фотоматериалы, графику, модели (климатические, компьютерные, картографические, 3D модели), видео,

вебкасты, мультимедиа, подкасты, сайты и др.) в виде экстерриториальных, мультимедийных, интерактивных и таргетированных баз данных, репозиторий и цифровых коллекций. Определены услуги библиотек, производимые с помощью современных веб-технологий и сервисов интерактивной коммуникации (Live-видео проводимых мероприятий, личный кабинет, виртуальная выставка и др.).

3. Определены ключевые метрики и способы оценки эффективности продвижения библиотечных ресурсов (измеримые целевые действия пользователей на сайте, в том числе по отказам, проценту повторного трафика; переходы на библиотечный сайт по внешним ссылкам из поисковых систем; участки с высокой плотностью кликов, целевые страницы сайта; сегменты пользователей и их активность). Выявлены четыре коммуникативные модели развития библиотечных сайтов (поисковая, реферальная (ссылочная), социальная и переходная (диверсифицированная). Проанализирован комплекс различных веб-показателей по 10 центральным и 26 региональным (сибирским и дальневосточным) научным библиотекам. Выявлены тенденции перехода сайтов от простых поисковых и «закрытых» реферальных моделей к все более сложным и открытым социальным моделям.

4. Выявлены модели качества библиографических баз данных в составе электронного каталога на основании анализа системы показателей качества программных продуктов (ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93, ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015, ГОСТ Р ИСО/МЭК 25040-2014, ГОСТ Р ИСО/МЭК 25045-2015): модель качества при использовании (эффективность; производительность; удовлетворенность; свобода от риска; полнота контекста использования; надежность; защищенность; сопровождаемость; модифицируемость; переносимость; мобильность); модель качества продукта (функциональная пригодность; уровень производительности; совместимость; удобство использования); модель качества данных – степень, с которой характеристики данных удовлетворяют заявленным и подразумеваемым требованиям при использовании в заданных условиях. Апробация моделей показала, что

средства и методы развития и использования лингвистических средств российских электронных каталогов не обеспечивают должный уровень качества самостоятельного пользовательского поиска.

5. Выявлены справочные и информационные сервисы для пользователей межбиблиотечного абонеента (МБА) в результате мониторинга отечественных и зарубежных библиотечных сайтов: сервисы с графическим интерфейсом пользователя; автоматизированные сервисы, предназначенные для организации соединений между информационными системами / различными автоматизированных систем МБА и ДД. Усовершенствован сервис оформления заказа по имидж-каталогам; разработана технология построения сервиса предоставления холдинговой информации на базе схемы стандарта ISO 20775.

По результатам проведенных исследований в рамках государственного задания опубликована 31 статья в рецензируемых изданиях и 8 публикаций в материалах международных конференций (приложение Б).

1 Концептуальная модель системы виртуального информационно-библиотечного обслуживания ученых и специалистов, построенная на базе контент-анализа веб-ресурсов и пользовательского поведения

1.1 Концептуальная модель системы виртуального информационно-библиотечного обслуживания ученых и специалистов

Современная библиотека функционирует в соответствии с меняющейся внешней, весьма динамичной, техногенной средой и адаптируется к новым условиям, что результируется в ее качественном развитии и находит подтверждение не только в увеличении основных показателей ее деятельности (например, скорости обработки изданий, заказа литературы), но и в постоянно расширяющемся спектре предоставляемых информационных продуктов и услуг пользователям онлайн. Применение веб-технологий в предоставлении информационных продуктов и услуг позволяет повышать показатели их использования и соответствовать изменившимся предпочтениям пользователей. Предоставляемые библиотекой информационные ресурсы и услуги посредством собственного сайта отличаются функциональностью и интуитивно понятным интерфейсом.

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

Большим данным (Big Data), социальным технологиям, виртуальной и дополненной реальности (Virtual and augmented reality), управлению исследовательскими данными (Research data management), веб-архивированию (web archiving) и др.

В результате исследования определены основные виды информационных ресурсов, используемых в онлайн обслуживании:

1. генерируемые библиотекой разнородные электронные ресурсы (электронные каталоги, фактографические БД, библиографические БД, полнотекстовые БД, коллекции оцифрованных изданий, сайты и социальные аккаунты);

2. электронные лицензионные ресурсы удаленного доступа;

3. электронные ресурсы свободного доступа, используемые в библиотечно-информационном и справочно-библиографическом обслуживании (навигаторы, коллекции ссылок, веб-архивы, ссылки на внешние объекты (архивы журналов, электронные библиотеки и пр.) в БД, генерируемых библиотекой.

Мониторинг сайтов крупнейших библиотек мира позволил определить их активность в создании навигаторов по коллекциям оцифрованных документов («Project Gutenberg», «Europeana», «World Digital Library», Национальная электронная библиотека, Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина и др.). Современные технологии позволяют создавать мультиспектральные изображения и обнаружить детали, не видимые невооруженным глазом (потенциально выцветшую или невидимую информацию). В этом направлении интерес представляет опыт British Library. В 2016 году многоспектральное изображение выявило ранее скрытую фигуру в одном из документов Леонардо да Винчи [1].

Еще одна тенденция, связанная с представлением информационных ресурсов на сайтах библиотек, информация – это больше, нежели статья из журнала или книги. Библиотеки стали создавать информационные продукты (базы данных, коллекции, репозитории) и отражать в своих каталогах разного

рода информацию и документы: Big Data/Research data, фотоматериалы, графику, модели (климатические, компьютерные, картографические, 3D модели), видео, вебкасты, мультимедиа, подкасты, сайты и др. (рисунок 1, таблица 1).



Рисунок 1 – Современная структура документов, отражаемых в информационных ресурсах библиотек

Таблица 1 – Примеры создания разноформатных информационных ресурсов в библиотеках мира (фрагмент)

Вид информации	Участник /проект	Адрес ресурса
Социальные сети	Библиотека Конгресса США/ Архив Twitter сообщений	-
Сайты	British Library /UK Web Archive	https://www.webarchive.org.uk/ukwa/
Видео	ГПНТБ СО РАН/ «Сибирское отделение Российской академии наук– год за годом...» (Архив фото и видео, посвященный 60-летию СО РАН)	http://history.sib-science.info/
Аудио	Библиотека Конгресса США/ Цифровая коллекция – аудио	https://www.loc.gov/collections/?q=audio

Продолжение таблицы 1

Вид информации	Участник /проект	Адрес ресурса
Фотоматериалы	Bibliothèque Nationale de France / коллекция фото	https://www.flickr.com/groups/40202725@N00/
Big Data/Research data	Консорциум организаций/ «Национальный агрегатор открытых репозиторий российских университетов» (НОРА)	https://openrepository.ru/
Вебкасты	Новосибирская областная научная библиотека / видеопомощь в поиске информации	http://poisk.ngonb.ru/opacg/html/search/findvideohelp.html

Анализ новых видов обрабатываемых документов, представленных в информационных ресурсах библиотек, позволяет сделать вывод, что каталоги библиотек будущего – это не только окно к библиотечным хранилищам, но и портал в сети, раскрывающий контент разнородной информации. Роль библиотек в этих процессах обусловлена следующими причинами:

- библиотеки исторически способствуют донесению информации обществу,
- библиотеки имеют тенденцию быть постоянными: проект может быть забыт через несколько лет, а библиотеки могут хранить информацию вечно,
- библиотекам доверяют.

Задачей номер один для библиотек является управление коллекциями электронных ресурсов и обеспечение эффективного доступа пользователей к этому контенту в сети. Одним из выявленных в ходе исследования трендов – координация локальных цифровых коллекций и архивов с крупномасштабными цифровыми архивами, такими как Europeana, Digital Public Library of America, Google Books, Google Scholar и др. Контент-анализ публикаций показывает, что роль академической библиотеки в агрегировании и обслуживании этими ресурсами растет также, как и

значение публичной библиотеки в обеспечении равного доступа к местным и национальным государственным хранилищам информации. Ожидается, что библиотека, как академическая, так и публичная, будет центром по обслуживанию персональных цифровых коллекций – совокупности информации, результатов исследований и творческих продуктов, созданных исследователями, студентами и гражданами.

Библиотеки активны в использовании таких перспективах технологий как облачные вычисления, мобильные устройства и приложения, социальные сети и аналитика нового поколения. Отмечено возрастающее влияние мобильных технологий на предоставление библиотечных услуг, определены функции библиотечного мобильного приложения: библиотечные уведомления, функция поиска книг и других видов изданий, а также информирование о мероприятиях, которые будут организованы в библиотеках. Помимо этого, мобильные приложения позволяют пользователям искать, добавлять закладки, комментарии, ссылки к ресурсам. Мобильные сайты (отдельные сайты или мобильные сайты в качестве приложений), каталоги мобильных библиотек, службы SMS, чаты, консультации с помощью инструментов обмена мгновенными сообщениями, приложения с дополненной реальностью и приложения с QR-кодами – те технологии, которые позволят достичь этой цели.

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

консультационных услуг (таких как поддержка планирования управления данными и подготовка кадров, связанная с управлением данными), а не технических (таких как предоставление каталога данных и сохранение активных данных). В библиотеках ведется обучение навыкам работы с данными, но не везде. Библиотеки предлагают ограниченные услуги по управлению данными исследований, причем большая активность проявляется в крупных исследовательских институтах. Среди выявленных проблем названы: недостаток навыков у библиотечных специалистов, незнание ресурсов и изменение информационной культуры пользователей. Тем не менее, отмечено, библиотеки в настоящее время участвуют в разработке новых институциональных политик и услуг по управлению данными исследований и рассматривают это как важную часть своей будущей роли.

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

Библиотекари, чтобы облегчить исследовательский процесс, должны знать, как используются большие данные и где их можно найти, а также принимать участие в генерации коллекций больших данных, видимых и доступных путем создания таксономий, разработки схем метаданных и систематизации методов поиска, обеспечивать сохранение для повторного и

совместного использования. Библиотекарям академических библиотек необходимо знать, чем большие данные отличаются от других научных данных, понимать ценность так называемых «сырых», т. е. необработанных данных. М. Bieraugel [2] полагает, что библиотеки могут инициировать сбор больших данных, стать лидерами в области их управления в учреждении, предоставляя рекомендации по генерации и организации хранения и поиска.

Технологии связанных данных (Linked Data, LD, связанные данные) все больше привлекают внимание библиотек, используются для идентификации авторов в каталогах, связи данных для документов, хранящихся в цифровых коллекциях, каталогах с внешними источниками данных и др. Технологии виртуальной и дополненной реальности реализуются библиотеками через создание виртуальных туров по библиотеке с использованием виртуальных камер для изучения физического пространства или используют в обучающих целях и предоставления дополнительной информации для восприятия реального мира (к примеру, текстовая информация, проиндексированная географическим местоположением).

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

– Национальной библиотеки Германии
(http://www.dnb.de/EN/Netzpublikationen/Webarchiv/webarchiv_node.html).

Доступ к заархивированным ресурсам возможен через поиск на сайте, а полные тексты доступны в здании библиотеки;

– Национальной библиотеки Великобритании
(<https://www.webarchive.org.uk/ukwa/>). Архив содержит сайты, которые отражают различные аспекты жизни на всей территории Великобритании.

Поиск осуществляется по названию веб-сайта, полному тексту или URL-адресу, а также по тематике, коллекциям или по алфавиту;

– Библиотеки Конгресса США
(<https://www.loc.gov/collections/?fa=original-format:archived+web+site>).

Архивы доступны в разделе «Цифровые коллекции» и представлены как тематические коллекции («Афганистан», «Выборы в Индии в 2009 г.», «Веб-архив отдела рукописей» и др.).

Библиотеки активно воспринимают данные сигналы окружающей среды, внедряя новейшие технические и программные средства, веб-технологии, позволяющие оказывать виртуальные услуги по всех направлениях деятельности (таблица 2).

Таблица 2 – Примеры виртуальных услуг для пользователей библиотек (фрагмент)

Направление деятельности	Виртуальная услуга
Библиотечное обслуживание	<ul style="list-style-type: none"> • Регистрация в библиотеку • Поиск информации в каталогах • Заказ изданий • Личный кабинет (электронная выдача, продление онлайн, контроль заказа, сохраненные запросы) • МБА и ДД, • Запрос на приобретение • Оцифровка по требованию (голосование, заказ оцифровки книги)
Справочное обслуживание	<ul style="list-style-type: none"> • Консультирование (режим вопрос-ответ, Skype, онлайн-консультант) • Виртуальные справочные службы • Подбор литературы
Информационно-массовое обслуживание	<ul style="list-style-type: none"> • Live-видео проводимых мероприятий • Виртуальные выставки • Онлайн квесты • Обратная связь с пользователями посредством соцсетей • Запись на мероприятие, экскурсию
Информационно-библиографическое обслуживание	<ul style="list-style-type: none"> • Библиографическое информирование • Библиографическая доработка списков литературы

Важнейшим направлением в предоставлении услуг является возможность заказа изданий через каталог/сводные каталоги библиотек (единую точку поиска информации об изданиях, хранящихся в разных зданиях) с возможностью выбора места выдачи изданий (доставки книги в удобную для читателя библиотеку), бронирования, электронной копии фрагмента и др. Примерами могут служить успешно реализованные проекты в одной библиотеке, находящейся в разных зданиях (например, ГПНТБ СО

РАН, г. Новосибирск), или в рамках корпоративной сети библиотек (Корпоративная сеть общедоступных библиотек Санкт-Петербурга).

Контент-анализ стратегических планов развития библиотек, а также данные полученные в ходе мониторинга профессиональной печати позволили выделить наиболее инновационные направления в деятельности библиотек, в частности:

1. Data Management («Управление данными»).

2. Веб-архивирование.

3. Новые сервисы и стратегии библиотек, направленные на повышение качества библиотечного обслуживания и развития сервис-ориентированных услуг и ресурсов, построенные на базе уже активно используемых и перспективных технологий (рисунок 2).

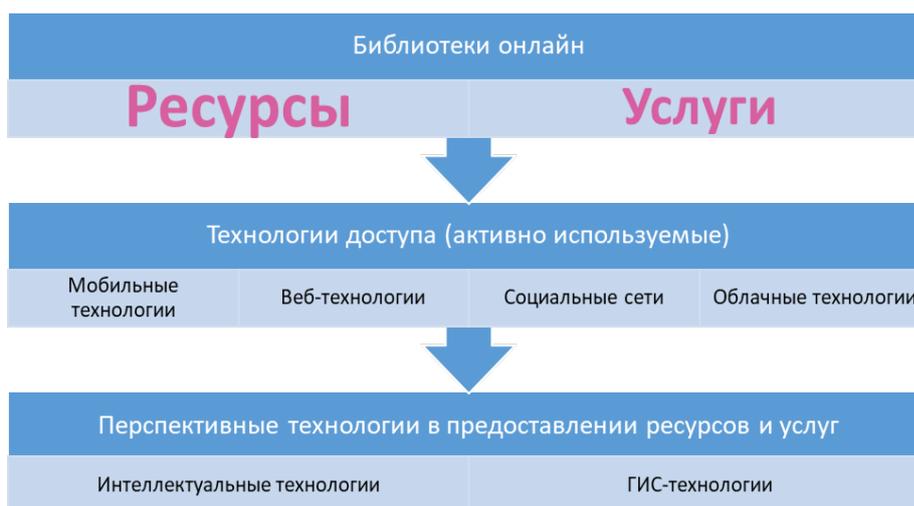


Рисунок 2 – Перспективная модель построения сервис-ориентированной системы виртуального информационно-библиотечного обслуживания

Современная библиотека функционирует в тесной связи с внешней информационной средой, определяющей возможности и условия любого ее действия. В условиях динамизма внешней среды, возрастающие требования к адаптации становятся столь значимыми, что создание потенциала взаимодействия с внешней средой должно стать определяющим фактором стратегического поведения библиотеки (рисунок 3). Внешняя среда проявляет себя через основные воздействующие факторы: глобальную сеть,

информационные системы, сервисы, источники ресурсов и пр. В связи с этим, для библиотек представляют интерес различные веб-технологии.



Рисунок 3 – Модель взаимодействия библиотеки с внешней средой

Специфика развития современных технологий заключается в том, что они изменяются чрезвычайно быстро, но при этом, помогают библиотекам работать более продуктивно, повышая конкурентоспособность и производительность, диапазон реализации социальных проектов и их эффективность, развивая новые способы и формы информирования пользователей с учетом их предпочтений в получении информации. Возникает проблема рационального выбора вариантов веб-технологий для решения определенной задачи и формирование набора критериев их сравнения, который приводит к наиболее предпочтительным результатам для библиотеки в целом для реализации сервисно-ориентированного подхода при обслуживании пользователей библиотеки.

1.2 Методика построения системы виртуального информационно-библиотечного обслуживания ученых и специалистов, построенная на базе контент-анализа веб-ресурсов и пользовательского поведения

1.2.1 Тенденции развития библиотечных сайтов

Веб-сайт библиотеки, использующей новые информационные технологии, является центром распространения цифровой информации; порталом для множества электронных ресурсов и электронных услуг; главным шлюзом для виртуальных пользователей, а также маркетинговым инструментом, позволяющим библиотекам проектировать свой имидж. Поскольку библиотечные веб-сайты являются представительством библиотеки в информационном пространстве, их развитие и поддержка, использование новейших технологий является одной из важнейших задач библиотек.

Дизайн и навигационная способность веб-сайта библиотеки считаются основными элементами, влияющими на популярность и использование сайта. В качестве гипотезы исследования было предположено, что дизайн веб-сайтов библиотек должен учитывать разнообразие пользователей и их информационные потребности в универсальной среде. В то же время, веб-сайты должны поддерживать единообразие в своем дизайне, не запутывая или подавляя пользователей.

Удобство использования очень важно для веб-сайтов, потому что они отличаются от традиционных информационных систем. Веб-пользователи должны иметь возможность сразу выяснить, как использовать интерфейс. Если требуются какие-то специальные знания, интерфейс запутан, информацию нелегко найти или пользователь должен попросить помощь, он или она может уйти на другой веб-сайт. Определены признаки высокой степени юзабилити:

- при посещении сайта впервые человек сразу понимает, как им пользоваться;
- при повторном посещении человек свободно ориентируется на сайте;
- посетителю приятно находится на сайте;
- при использовании сайтом отсутствуют ошибки, особенно при действиях, требующих регистрации, заполнения анкет и каких-нибудь иных форм.

Вместе с тем, низкий показатель юзабилити не означает что контент некачественный, а свидетельствует о неудобной навигации на сайте, нечитаемом тексте с точки зрения визуализации, большом количестве вложений и других факторах, влияющих на комфортность ориентации по сайту и его привлекательность. В рекомендациях определено, что повысить юзабилити поможет тестирование сайта реальными посетителями. Библиотекам необходимо изучить, как их пользователи взаимодействуют и влияют на используемую ими технологию, а репрезентативные пользователи должны быть включены во все этапы процесса проектирования и разработки сайта. Большинство библиотек не проводят тестирование на удобство использования, это говорит о том, что это не приоритет для библиотек. Это также указывает на то, что многие аспекты стандартов веб-дизайна и юзабилити неизвестны библиотеками и не используются ими.

Повышение посещаемости сайта и востребованности ресурсов библиотеки – одна из основных задач непрерывного развития сайта. В результате исследования определено, что достаточно часто возникает проблема невостребованности информационных ресурсов библиотеки. Это происходит потому, что многие пользователи не знают, что необходимая им информация есть на сайте данной библиотеки. Если библиотеки не будут продвигать свои ресурсы в поисковых системах, то пользователи никогда не найдут и не получат нужную информацию. Есть мнение, что, будучи не в состоянии интегрировать свои информационные ресурсы с поисковыми

системами, библиотеки рискуют оказаться невидимым для людей, которые нуждаются в их услугах. Высокая видимость в поисковых системах помогает вызвать более высокий трафик на сайт.

Для продвижения своих информационных ресурсов и привлечения пользователей библиотекам необходимо использовать методы поисковой оптимизации или SEO-оптимизацию. В библиотеках используются методы продвижения сайтов общедоступных библиотек с помощью внешней и внутренней оптимизации сайта. Вывод по результатам исследования состоит в том, что поисковая оптимизация – это постоянная деятельность, библиотекам необходимо следить за изменениями алгоритмов основных поисковых систем и поисковыми запросами в поисковых системах, которые приводят пользователей на их веб-сайты. Нужно соответствующим образом пересматривать собственные веб-ресурсы, чтобы оставаться видимыми среди менее надежных источников, которые в настоящее время имеют более высокий рейтинг в поисковых выдачах.

В высококонкурентных условиях информационного рынка необходим индивидуальный подход к пользователям. Решению этой задачи способствуют технологии персонализации. Персонализация может предоставлять или выделять важную информацию, ограничивать или предлагать доступ к определенным разделам сайта, опциям, контенту, упрощать действия благодаря запоминанию персональных данных клиента. Результат исследования показал, пользователи желают получать доступ к информации без каких-либо препятствий и максимально простым способом, потому не очень любят веб-сайты, требующие регистрации пользователей. Данные опроса Pew Research Center [15] также свидетельствуют, что возрастает и беспокойство пользователей по поводу конфиденциальности личных данных онлайн. Сделано предположение, что проблему может решить механизм рекомендаций. Рекомендации направляют пользователей к другим предлагаемым ресурсам, услугам и сервисам осмысленным и

понятным способом, привязанным к конкретному пользователю и его предпочтениям.

Механизм рекомендаций апробируется на сайте ГПНТБ СО РАН и включен в стратегию персонализации сайта.

Результаты анализа данных веб-аналитики свидетельствуют, что большинство пользователей на сайт ГПНТБ СО РАН приходят из поисковых систем. Они могут не знать о всем многообразии библиотечных ресурсов и сервисов. Попав на сайт, они просматривают нужную страницу и могут уйти, не узнав, какие ресурсы есть по интересующей его тематике. Для апробации персонализированного обслуживания через сайт выбрано направление, связанное с информационной поддержкой задач в сфере интеллектуальной собственности (ИС), поскольку это необходимо для развития комплексной системы патентно-информационного обеспечения инновационного развития.

В ГПНТБ СО РАН большое количество ресурсов и сервисов по тематике патентных исследований и охраны ИС. Определено, что все они сгруппированы в разных местах. Пользователи могут даже не подозревать о наличии этих ресурсов и услуг.

При попадании на страницу, новый пользователь видит справа в сайд-баре рекомендуемые страницы (с возможностью закрыть рекомендацию) и патентные новости (рисунок 4).

Таким образом, выбранная технология позволяет видеть поисковым системам все страницы сайта ГПНТБ СО РАН, индексирование не будет страдать, а у пользователя будет возможность облегчить интерфейс. Пользователи получают всю информацию и самостоятельно принимают решение, что смотреть, скрывая не нужную, второстепенную информацию.

Данная технология позволит пользователям получить интересующую их информацию и услуги, а также представление обо всем многообразии ресурсов и услуг библиотеки оперативно.

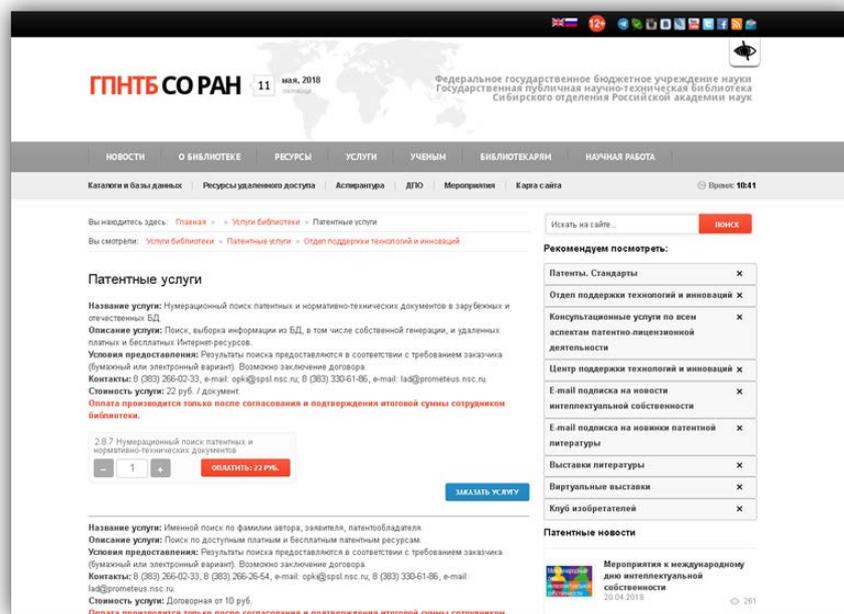


Рисунок 4 – Рекомендуемые ресурсы и услуги в сфере интеллектуальной собственности

1.2.2 Анализ поведения пользователей

В качестве гипотезы исследования принято следующее утверждение – изучение поведения пользователей на сайте, навигационных путей, которым они следуют, может помочь повысить простоту использования веб-сайтов библиотеки. Понимание потребностей пользователей и поведения пользователей на веб-сайтах библиотеки имеет решающее значение для создания успешного веб-сайта библиотеки. Библиотекари могут получить представление о поведении пользователей, измерив эти пути, чтобы определить, какой контент является самым популярным контентом, а затем улучшить простоту навигации по этому контенту. Для понимания навигационных путей пользователей используются инструменты веб-аналитики, которые позволят библиотеке идентифицировать, проверять и отслеживать пути.

В последние годы проводится много исследований, посвященных изучению поведения пользователей. В публикациях по библиотечному делу моделирование поведения пользователей рассматривается как элемент персонализированной среды. Персонализация определяется как способ,

которым информация и услуги могут быть адаптированы для соответствия уникальным и конкретным потребностям отдельного человека или сообщества [3]. Модель пользователя представляет собой структуру данных, которая представляет поведение пользователей и фиксирует человеческие факторы [4].

В результате исследования определено, что поведение пользователей на сайтах описываются несколькими простыми моделями и паттернами. Когда пользователь просматривает сайты в поисках нужной информации, он автоматически использует определенный порядок действий. Поведение пользователей во время просмотра страниц сайта описывается тремя наиболее типичными моделями: F-паттерном, диаграммой Гутенберга и Z-паттерном.

F-паттерн. При анализе того, как пользователи просматривают страницы сайтов выделены наиболее читаемые зоны страниц. Самые «горячие зоны» просмотра складываются в подобие латинской буквы F. Она и дала название паттерну. Большинство фиксаций сосредоточены в верхней и левой частях страницы:

1. Сначала пользователи делают горизонтальное движение, обычно через верхнюю часть области содержимого. Этот начальный элемент образует верхнюю панель F.

2. Затем пользователи немного перемещаются по странице, а затем просматривают ее во втором горизонтальном движении, которое обычно покрывает более короткую область, чем предыдущее движение. Этот дополнительный элемент образует нижнюю планку F.

3. Наконец, пользователи просматривают левую сторону содержимого в вертикальном движении. Этот последний элемент образует стебель F.

Таким образом, в первых строках текста пользователи сканируют больше слов справа, чем на следующих строках. Шаблоны сканирования пользователей не всегда состоят из трех частей. Иногда пользователи читают

так, что шаблон более похож на E, чем на F. В другое время горизонтальное движение будет только одно, делая шаблон похожим на перевернутую L). Но, как правило, схемы считывания примерно напоминают F, хотя расстояние между верхней и нижней полосой изменяется.

F-образный шаблон описывает поведение пользователей, когда они посещают веб-страницу и оценивают ее контент, а не их поведение, когда они находятся в новом разделе веб-сайта, и проверяют навигационные панели (как правило, наверху и / или слева от страницы), чтобы решить куда идти дальше. Таким образом, в F-шаблоне, взгляды слева падают на левую часть области содержимого, а не на самую левую часть полной страницы, если левая колонка занята навигационным меню. F-паттерн является шаблоном по умолчанию, когда нет сильных подсказок, чтобы привлечь внимание к содержательной информации. При чтении с помощью F-шаблона пользователи могут пропустить важный контент просто потому, что он отображается в правой части страницы.

Трудно контролировать мотивацию людей или их цели, но можно оптимизировать контент и дизайн, чтобы пользователи могли быстро найти то, что им нужно. В частности, использовать методы веб-форматирования, чтобы привлечь внимание к самой важной информации, а не полагаться на произвольные слова, которые люди могут фиксировать при сканировании в F-шаблоне.

Согласно модели Z-паттерна, взгляд пользователя при изучении страницы последовательно проходит точки 1, 2, 3 и 4 (рисунок 5)

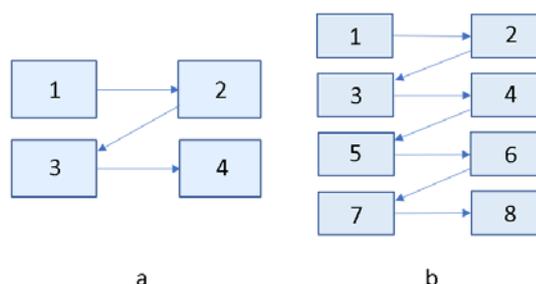


Рисунок 5 – Макет Z-паттерна (a) и зигзага (b)

Секторы 1, 2 и 3 получают больше всего внимания, в то время как 4 почти не просматривается. Этот шаблон можно расширить, интерпретировав его как серию Z-движений (Рисунок 5 b). На рисунке видно, что взгляд будет продолжать двигаться вправо, а затем немного вниз и назад влево, прежде чем снова начать горизонтальное движение вправо. Эту серия z-движений иногда называют шаблон зигзага.

Паттерн, который наиболее полно описывает поведение пользователя при просмотре страниц сайта это диаграмма Гутенберга. Этот паттерн описывает модель поведения пользователя при просмотре информации, которую он видит на экране. При дальнейшем скроллинге и переходе на последующие страницы модель работает по такому же принципу. Страница условно делится на 4 зоны:

1. Левая верхняя – зона приоритетного просмотра.

На долю этой зоны приходится основное внимание пользователя. Именно здесь размещается самая важная информация – логотип и слоган. Если текстовый контент – это первые 2-3 слова заголовка.

2. Правая верхняя – хорошо просматриваемая зона, зона с высоким потенциалом привлечения внимания.

После зоны приоритетного просмотра взгляд по горизонтали перемещается сюда. Внимание уже ослаблено, но все еще достаточно сконцентрировано, поэтому вдоль линии движения взгляда и в самом секторе размещается менее важная информация. Если это только текст– то заголовок целиком.

3. Левая нижняя – зона минимального внимания (Weak fallow area).

Это наименее исследуемая зона – пользователи не особо обращают внимания на информацию, размещенную здесь.

4. Правая нижняя – зона выхода, заключительная зона (Terminal area).

Здесь пользователь принимает решение о совершении целевого действия, продолжении просмотра или уходе с сайта. Именно здесь

рекомендуется размещать призыв к действию – заполнить форму, задать вопрос и т. п.

Считается, что на поведение пользователя влияют привычка читать и изучать текстовый контент слева направо (вектор внимания пользователя фактически смещается по диагонали от зоны приоритетного просмотра к зоне выхода), а также естественная гравитация чтения (взгляд инстинктивно смещается сверху вниз). Диаграмма Гутенберга считается самой полной и логичной моделью на сегодняшний день, но в основном она применима к текстовым страницам. В то же время отмечается, что визуальные шаблоны различаются в зависимости от выполняемой задачи (поиск в поисковых системах, онлайн-покупки, изучение веб-сайта и поиск информации на веб-сайте), а не от веб-сайта, где она выполняется.

После анализа страниц сайта ГПНТБ СО РАН в соответствии с изученными паттернами просмотра, было принято решение на страницах с описанием услуг с возможностью заказа и оплаты кнопки оплаты и заказа разместить справа, в зоне выхода, принятия решения.

Известным и часто цитируемым исследованием моделей поведения пользователей является работа аналитиков компаний «Booz – Allen & Hamilton» и «Nielsen//NetRatings». Данное исследование группирует пользователей по индивидуальному поведению в определенный момент времени, а не по демографии или психографии. Эта форма сегментации основана на том, что люди делают в интернете в разных случаях.

Исследование выявило семь дискретных сегментов, основанных на использовании, или случаи, каждый из которых определяется широко распространенной, но четкой поведенческой моделью, в которой показано, как пользователи «потребляют» интернет в этих случаях. Были проанализированы данные потока кликов, характеристики сеанса. Аналитики обнаружили, что четыре параметра оказались наиболее значимыми в определении дискретных кластеров поведения: Длительность сеанса; Время на страницу; Концентрация категорий; Знакомство с сайтом.

В результате исследования были выделены 7 типов поведения:

1) «Торопливые»: короткая продолжительность пользовательских сессий (около 1 минуты), среднее количество просматриваемых сайтов 1-2 (при этом сайты пользователю знакомы, на просмотр одной страницы тратится около 15 секунд);

2) «Искатели фактов»: средняя продолжительность сессии – 9 минут, нахождение на странице не превышает 30 секунд. Пользователи ищут конкретную информацию с известных сайтов.

3) «Выполнение какой-либо одной миссии»: цель выхода в интернет – решение определенной задачи или поиск конкретной информации, средняя продолжительность сессии длится 10 минут, характерно посещение незнакомых сайтов, входящих в какую-либо категорию. Продолжительность нахождения на странице 1,5 минуты;

4) «Повторные посетители»: продолжительность пользовательской сессии около 14 минут, высокая продолжительность просмотра страниц (2 минуты), в 95 % случаев время проводится на сайтах, которые ранее посещались не менее четырех раз. Эти случаи редко связаны с поисками, поскольку пользователи точно знают, куда они хотят идти;

5) «Бесцельный серфинг»: в среднем продолжительность сессии составляет 33 минуты, высокая продолжительность просмотра страниц (2 минуты), основная цель выхода в интернет – отдых, новостные сайты, сайты с играми, другими развлечениями;

6) «Любители информации»: высокая продолжительность сессий (37 минут), цель – углубленное изучение какой-либо информации, поиск ведется по множеству сайтов (около 20), как правило, хорошо известных пользователям, время на сайте 1 мин. Пользователи, как правило, переходят между связанными сайтами, не прибегая к поисковой системе.;

7) «Просто серфинг: максимальная по сравнению с другими моделями поведения продолжительность сессии (70 минут), посещение большого количества сайтов (около 45). Время нахождения на странице длится порядка

минуты, изучение информации обширное, но поверхностное, неглубокое. Как правило, посещаемые сайты – интернет-магазины, онлайн-сообщества, новостные сайты.

Исследователи отмечают, что ни один из типов сеансов не состоит из одной демографической группы. Тем не менее, эти общие модели поведения могут быть важны для задач библиотечного маркетинга. Сделан вывод, изучая, как четыре переменные сеанса (продолжительность сеанса, время на странице, концентрация категорий и знакомство с сайтом) определяют разные сегменты, можно идентифицировать поведенческие модели, которые помогают в создании и размещении контента.

Так, по данным отчета Яндекс.Метрика большинство посетителей сайта ГПНТБ СО РАН (выбранная база исследования) приходят 1 раз, проводят на сайте 1,5 минуты. На втором месте посетители с 2-3 визитами, среднее время на сайте около 3 минут, посетители с 4-7 визитами на третьем месте, время на сайте – 4,5 минуты. Применимо к вышесказанному, основные типы поведения пользователей на сайтах ГПНТБ СО РАН – «выполнение одной миссии» «Single Missions», «Повторные посетители» («Do It Again») и «Бесцельный серфинг» («Loitering»). Данное исследование представляет большой интерес для развития библиотечного маркетинга.

Отслеживание поведения пользователя с помощью веб-инструментов. Как и большинство сайтов библиотек, сайт ГПНТБ СО РАН служит порталом для ее информационных ресурсов и цифрового контента. Чтобы обеспечить простоту использования сайта, его навигация должна поддерживать поведение пользователей на основе их навигационных путей. Когда сайт создавался, путь пользователей еще был неизвестен. Меню и ссылки на главной странице были выбраны библиотекарями. Чтобы сэкономить время пользователей и обеспечить простоту использования сайта необходимо изучить пути пользователей. Мы можем получить представление о поведении пользователей, определив эти пути, чтобы понять, какой контент

является самым популярным, а затем улучшить навигацию по этому контенту.

Популярный контент можно определить, как контент, к которому обращаются наиболее часто. Ссылки, на которые кликают менее 0,05% считаются непопулярным контентом, тогда как все клики более 1% мы считаем популярными. Для отслеживания поведения пользователей ГПНТБ СО РАН использует Google Analytics и Яндекс.Метрику.

С 1 января по 30 августа 2018 г. по данным Google Analytics анализ посещаемости страниц показал наиболее популярные ресурсы сайта ГПНТБ СО РАН: исторический раздел сайта (39,3%), каталог (23,3%), главная страница (8,6%), страницы старого сайта (7,5%), ресурсы и услуги (5,4%), раздел «О библиотеке» (3%), «Профессионалам» (2,6%), новости (2,5%), удаленные ресурсы (1,1%).

Тепловая карта Яндекс.Метрики показывает, что самый популярный и востребованный ресурс на сайте – электронный каталог ГПНТБ СО РАН. Переходя по ссылке, пользователь попадает на платформу автоматизированной библиотечно-информационной системы ИРБИС с большим количеством каталогов и баз данных, что может его ввести в заблуждение. Чтобы этого избежать, в разделе «Ресурсы и услуги», ресурсы были сгруппированы по типологическому составу – книги, журналы, авторефераты и т. д. Ссылки из данных разделов ведут непосредственно на каталог книг, каталог журналов, каталог авторефератов, что повысило удобство использования каталога. Также в разделах по типам и видам изданий сгруппированы и ресурсы удаленного доступа.

Также в процессе анализа самых посещаемых страниц, выяснилось, что страница сайта, содержащая примеры библиографических описаний различных изданий достаточно популярна – 1,7% от всех посещений, но с главной страницы ее очень сложно найти. В результате страница была размещена в разделе «В помощь исследователям».

Идентификация популярного контента помогает установить предпочтительные пути, используемые наибольшим количеством пользователей. Однако отчет о путях пользователей не показывает, куда переходят пользователи, когда они покидают наш сайт. Если пользователь переходит по ссылке на удаленный ресурс, в отчете это выглядит как прерывание сеанса, выход пользователя.

Отчет по карте поведения на странице «Удаленные ресурсы» показывает, что прерывание составляет 50% – из 754 сеанса 379 прерывания. Функция отслеживания событий Google Analytics может помочь определить показатель отказов.

В 2018 г. в ГПНТБ СО РАН была поставлена задача отследить пользователей, покидают ли они сайт совсем или переходят по ссылкам на подписные удаленные ресурсы. Для понимания использования всех сайтов ГПНТБ СО РАН (7 сайтов) все домены были включены в панель инструментов Google Analytics, код отслеживания был размещен на всех сайтах. Это дало представление об использовании всех сайтов ГПНТБ СО РАН. Но это решение не давало полной картины путей пользователей, поскольку библиотека подписана на большое количество удаленных ресурсов и пользователи переходят по ссылкам на эти ресурсы, в отчетах это показывается как прерывание сеанса.

Для того чтобы решить проблемы невозможности отслеживания поведения за пределами сайта, специалисты ГПНТБ СО РАН реализовали метод, использующий отслеживание событий Google Analytics. Отслеживание событий – это способ подсчета, измерения и указания сколько раз происходило каждое конкретное событие. Было использовано отслеживание событий для измерения поведения пользователей за пределами основного веб-сайта библиотеки и для отображения того, к каким ресурсам пользователи переходили с сайта библиотеки.

По рекомендации Google Analytics был написан уникальный java-скрипт, который осуществляет поиск всех внешних ссылок и меняет html-код

страницы в браузере пользователи и при клике на ссылку вначале вызывается Google Analytics, а потом переходит на ссылку. Таким образом был отслежен путь пользователей.

Отчет по событиям «Переход на удаленный ресурс» показал, что больше всего переходов осуществляется на электронный каталог ГПНТБ СО РАН, на втором месте по популярности – электронная библиотечная система «Лань» и Информационная система сопровождения лицензионного доступа к удаленным научным ресурсам Министерства образования и науки РФ, затем переходы к «SciGuide» – навигатору научных электронных ресурсов открытого доступа, Web of Science и Scopus.

Яндекс.Метрика также позволяет отслеживать события. В 2018 г. в ГПНТБ СО РАН была введена новая комплексная услуга для авторов, помогающая подготовить авторские тексты к публикации. Для отслеживания востребованности данной услуги с помощью Яндекс.Метрики была создана «Составная цель». При ее настройке были заданы несколько условий, которые должны совершить пользователи, чтобы цель считалась достигнутой – просмотр страницы с описанием услуги, заполнение формы заказа, оплата. Это даст возможность отследить весь путь от посетителя сайта до пользователя, заказавшего данную услугу и получить подробную статистику по каждому шагу, увидеть на каком этапе пользователи чаще всего покидают страницу, не заполняют форму заказа услуги, не совершают оплату. Этот алгоритм удобен для определения того, на каком шаге оформления заказа у пользователей могут возникнуть проблемы.

Работа по изучению поведения пользователей только начата. Отчеты по событиям позволяют собрать данные о переходах на удаленные ресурсы, анализировать степень использования данных ресурсов, из какого раздела осуществляется больше переходов, и в дальнейшем пересмотреть структуру сайта. Предварительные результаты исследования позволили сделать вывод, что отслеживание событий – важнейший способ управления сайтом библиотеки, т. к. помимо сбора данных о путях навигации по сайту, можно

получить данные и по использованию подписного контента. Использование отслеживания событий в Google Analytics и Яндекс.Метрике позволяет определить ключевые показатели эффективности на основе часто используемого контента. Дальнейшее изучение поведения пользователей может помочь в разработке комплексного понимания пользователей библиотечных сайтов.

1.2.3 Сегментирование пользователей в развитии сайтов

Развитие информационных технологий оказало влияние как на традиционные формы ее работы, так и на современные методики, обеспечивающие читателям доступ практически к неограниченному спектру информационных услуг. И в XXI веке одним из основных направлений прикладных библиотечно-информационных исследований постепенно становится систематическое изучение виртуальных пользователей и их работы с библиотечными веб-сайтами. Возможности персонализации представляются в контексте настроек фильтрации результатов поиска в исследовательских базах данных. В 2014-2015 годах, процесс моделирования поведения пользователей начинает определяться как процесс настройки и адаптации систем к потребностям пользователей; иллюстрации и записи взаимодействий между пользователями и поисковыми машинами при поиске информации.

Изученность проблемы показала, что исследователи изучают факторы, которые влияют на поиск пользователей в интернете, например, демографические, информационные потребности, восприятие, предшествующий опыт веб-поиска и индивидуальные различия. Непосредственно модель поведения пользователей на сайте библиотеки рассматривается через процесс информационного поиска, как в целом, так и для отдельных типов и видов библиотек. Кроме того, проводятся исследования, учитывающие влияние когнитивных стилей участников на их поведение при поиске в веб-среде. Со временем фокус исследователей

смещается с опросов и изучения информационного поведения пользователей на их основе, к процессу понимания пользователей на основе оставляемых ими следов в интернет-среде и социальных сетях, а также уделяется внимание влиянию различных поколений пользователей, ценностей, присущих различным группам внутри таких поколений, на развитие библиотек, предоставление и предоставление информационных услуг для удовлетворения информационных потребностей пользователей.

В результате исследования определено, модели поведения строятся не для «пользователей» как целого массива, а на основе выделения отдельных групп в соответствии с целями отдельных направлений работы библиотеки – сегментированием. Так, онлайн сервисами библиотеки могут воспользоваться различные типы посетителей с различными намерениями и потребностями – а значит, необходима их дифференциация. Учитывая одну из задач сайта, – представлять оффлайн-работу библиотеки, необходимо опираться на сегменты, которые могут, после знакомства с онлайн-ресурсами, прийти в дальнейшем в библиотеку. Таким образом выделены: основная аудитория – пользователи, проявляющие наибольшую активность и заинтересованность, самостоятельно принимающие решение о необходимости обратиться к ресурсам библиотеки; косвенная аудитория – менее активные пользователи, которые также могут активно использовать ресурсы библиотеки, но в меньших объемах и не с внутренней, а внешней мотивацией, например, по рабочей необходимости.

В качестве базы исследования был выбран массив статистической информации ГПНТБ СО РАН, полученной из системы автоматизации библиотек ИРБИС за 2016-2017 гг., который позволил через анализ посещаемости и книговыдачи, соотнесенных с категориями пользователей, сферой их занятости и основными сферами знаний выдаваемой литературы (рисунок 6), определить в качестве уже существующей основной аудитории ГПНТБ СО РАН специалистов с высшим образованием, область интересов которых относится к социально-экономическому блоку (философия,

психология, экономика). В качестве косвенной аудитории выступили доктора и кандидаты наук, интересы которых также выделяются в похожий по составу блок (история, педагогика, экономика).

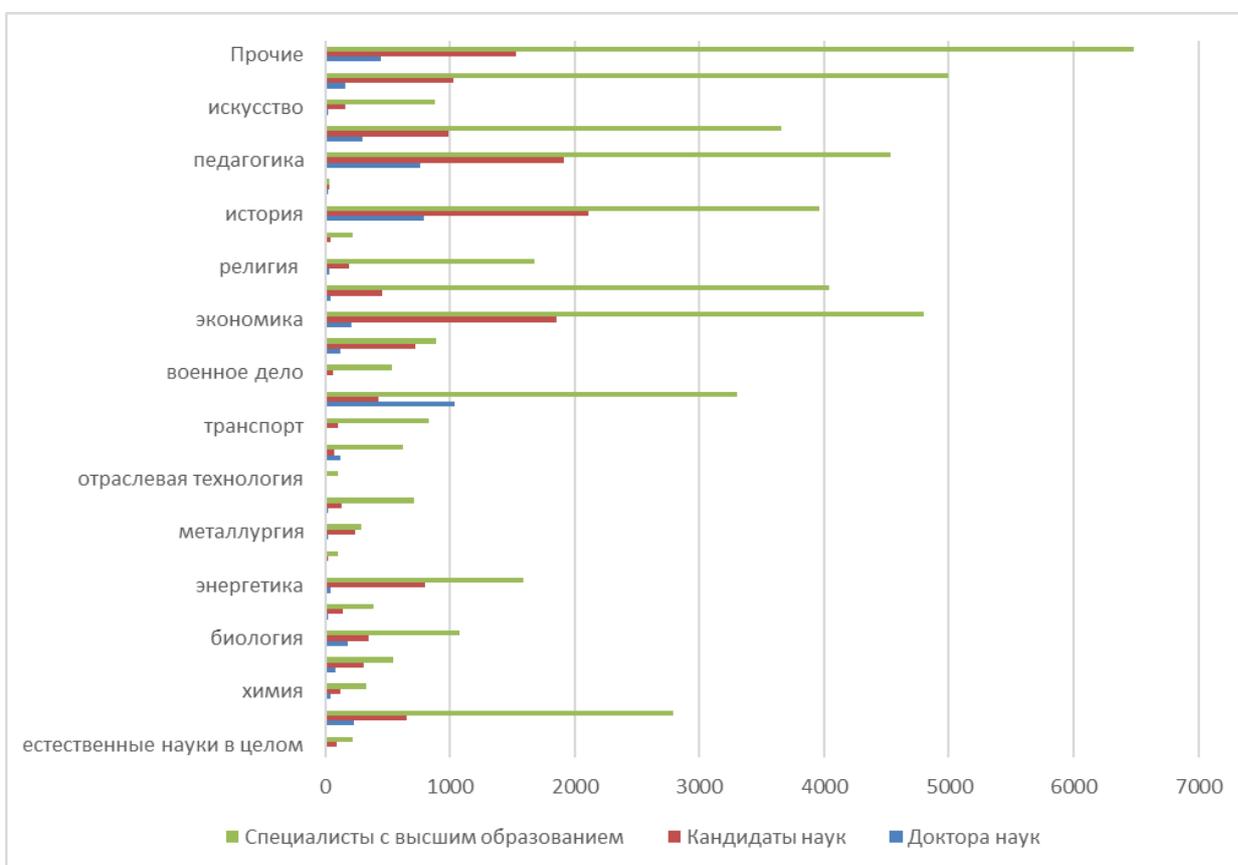


Рисунок 6 – Фрагмент общего анализа активности различных категорий пользователей в соотнесении со сферами интересов: наиболее часто приходящие в библиотеку (2017 год)

Кроме того, для более полного представления о целевой аудитории, а также включения в выделенные группы потенциальных пользователей было принято решение о дополнении таких данных социально-демографическими признаками, выделяемыми на основе анализа официальной статистики по Новосибирской области. Согласно проанализированным данным по трудовой занятости населения, специалисты с высшим образованием Новосибирской области в основном заняты на обрабатывающих производствах, в оптовой и розничной торговле, на рынке недвижимости и в сфере образования. Что касается докторов и кандидатов наук, то подавляющее большинство занято в государственном секторе, в области естественных и технических наук.

Здесь отмечено существенное противоречие для косвенной целевой аудитории, при котором большая часть докторов и кандидатов наук, занятых в естественной и технической сферах, либо не пользуется библиотечными ресурсами, либо использует их не в силу рабочей необходимости, но в личных интересах. Причем во втором случае отпадает необходимость выделять их в отдельную категорию, потому как мотивация – и, соответственно, реакция на побуждающие и убеждающие стимулы, будет аналогична реакции основной аудитории. Этот вопрос требует отдельного рассмотрения, поэтому в данной работе внимание в дальнейшем сосредоточено на основной аудитории.

Большая конкретизация сегмента применительно к сайту была получена при работе с сервисом Яндекс.Метрика. При этом сфера долгосрочных интересов пользователей сайта на текущий момент не противоречит рассмотренному ранее социально-гуманитарному блоку реальных читателей (рисунок 7): литература и учебные материалы (к сожалению, без конкретизации, но этот вопрос стоит проработать в дальнейшем), бизнес, туризм, обустройство, семья и дети.

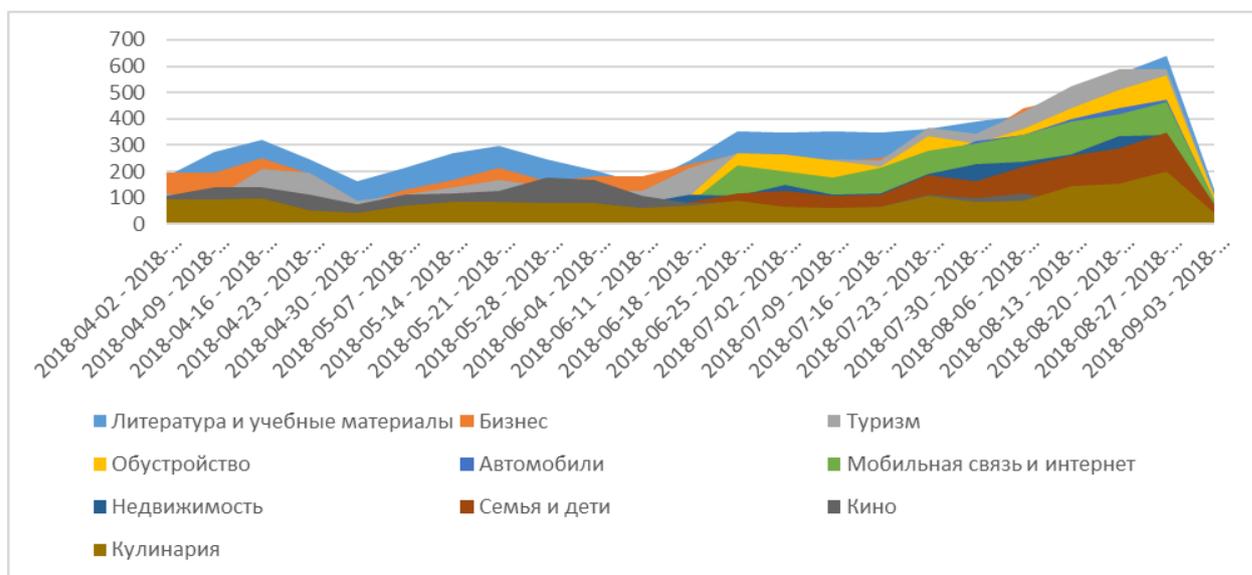


Рисунок 7 – Фрагмент динамики Топ-10 долгосрочных интересов посетителей сайта ГПНТБ СО РАН 2018 года из Новосибирской области в возрасте 24-35 лет, согласно сервису «Яндекс.Метрики»

Таким образом было определено, на 2018 г. основная аудитория относится к поколению «миллениалов», частично – и в перспективе – захватывающее поколение Z. С учетом особенностей поколений и полученных данных, был обобщен и составлен усредненный профиль пользователя целевого сегмента для сайта ГПНТБ СО РАН (таблица 3).

Таблица 3 – Обобщенный профиль пользователя целевого сегмента для сайта ГПНТБ СО РАН

Регион	Новосибирская область, в основном г. Новосибирск
Возраст	24-35
Семейное положение	Молодежь – одинокие; семейные без детей; семейные с малолетними детьми.
Уровень образования	Бакалавр, магистр
Сфера деятельности:	Торговля, обрабатывающие производства, образование
Сфера интересов	Социально-экономическая (философия, психология, экономика, педагогика...)
Стиль жизни	Малоактивный – физически; интуитивные и постоянные пользователи интернет-среды; информационная перегруженность; психоэмоциональное напряжение; мультизадачность
Потребность	Интеллектуальное развитие, отдых, признание, взаимодействие, простота обмена информацией, мгновенная (максимально быстрая) коммуникация, обучение через развлечение, постоянный поток новой, сжатой информации.
Причина посетить сайт	Лидеры мнений; поиск фактографической информации; поиск информации по теме; поиск мероприятий; бесплатность / ценовая доступность информации.
Причина остаться на сайте / вернуться на сайт	Возможность общения, видимой обратной связи; эффект социальной общности – видимые действия иных пользователей (ближайший аналог – «лайки» социальных сетей); возможность получения персонализированной информации; актуальная и обновляемая информация; наличие интерактивных элементов (напр., возможность выставлять рейтинг книге и видеть общий рейтинг, создавать свой дизайн путем настройки отображаемых элементов, система тегов и проч.); легкость навигации.

1.3 Новые формы виртуального информационно-библиотечного обслуживания ученых и специалистов

1.3.1 Создание модели (прототипа) виртуального музей библиотеки

Государственная политика, направленная на сохранение культурного наследия и развитие свободного доступа населения ко всему спектру культурных благ и услуг, появление новых векторов развития в информационных технологиях, изменение предпочтений и ожиданий пользователей – все это ориентирует библиотечное сообщество на поиск новых форм представления своих богатейших ресурсов в интернет-пространстве. Изучена актуальность и целесообразность созданий виртуального музея библиотеки, определены аспекты существования подобных музеев (информационные, социальные, технические) и такие его виды, как представительство реального музея, виртуальный музей, существующий только в веб-пространстве, также он рассматривается как эффективное PR-средство. Базой исследования стали 97 сайтов российских библиотек – федеральных, центральных универсальных, республиканских, краевых и областных автономных округов Российской Федерации, а также Москвы и Санкт-Петербурга. Выявлено, только 37 из них имеют отдельные компоненты виртуального музея, и 16 интернет-проектов в большей степени соответствуют параметрам виртуального музея, изложенным в «Технических рекомендациях по созданию виртуальных музеев».

По результатам мониторинга российских и отдельных зарубежных виртуальных музеев библиотек, определены основные характеристиками музеев российских библиотек: оригинальный объект экспонирования (книга); дополнительные информационные материалы (библиография, алфавитно-предметный указатель, система поиска и др.). Информационный контент в основном создается на основе бесплатных программ и при минимальном использовании мультимедийных технологий, также наблюдаются слабые коммуникативные связи с сервисами Веб 2.0. К основным преимуществам

относятся простота представления коллекций и навигации по ним, эстетичность и динамичность, которые достигаются за счет применения оригинального веб-дизайна (красивая типографика, слайдеры, плиточные (блочные) интерфейсы и т. д.).

Анализ научных публикаций показал, что существуют различные подходы к моделированию виртуальных музеев, в числе которых: функциональный (образовательная, информационная, маркетинговая модели); комплексный (сложный программно-аппаратный комплекс); структурный (структурная модель, включающая следующие блоки – фонды, библиотечный, экспозиционный, лекционный и справочный).

Приоритетным подходом к моделированию виртуальных музеев библиотеки на этапе меняющейся технологической парадигмы стал технологический, позволяющий раскрыть совокупность заданных свойств данного ресурса, процесс проектирования модели, состоящей из следующих блоков: ресурсного, программно-технологического, подготовки объектов к экспонированию, продвижения ресурсов, образовательного, культурно-просветительского, аналитического.

Блок «Ресурсы» состоит из таких операций, как изучение ресурсной базы в соответствии с общей концепцией ресурса и принципами создания виртуального фонда. Принципы формирования виртуального музейного фонда библиотеки в данном процессе заслуживают особого внимания. С учетом специфики ресурса (оцифрованные издания) можно применить принципы, разработанные в библиотековедении и применяемые для библиотечных фондов, а также в сфере информационных технологий для программно-технологической базы: системный подход при отборе изданий для создания коллекций и ее экспертная оценка; хронология и историзм для определения временных рамок; репрезентативность и содержательность ресурса; информационно-ресурсное развитие в целях обслуживания пользователей; эффективность функционирования; аттрактивность ресурса; открытость ресурса; информационная безопасность.

Блок подготовки объектов к экспонированию состоит из следующих операций: оцифровки, обработки, конвертирования в нужный формат, подготовки текстов для виртуальных экскурсий и выставок, разработки маршрутов для виртуальных туров с аудиогuidaми по экспозициям, оцифрованных коллекций, тематических выставок и пр.

Программно-технологический блок включает в себя разработку программно-технического решения для конкретного объекта экспонирования и в целом для сайта, разработку оптимальной системы навигации и др.

Блок продвижения ресурса содержит описание и технологию продвижения в основных точках виртуального пространства библиотеки (сайт музея, интернет-сервисы, например, социальные сети, блоги, сервисы хранения информации) и создание версий ресурса для записи на съемных носителях (CD, DVD, Flash), а также мультимедиа-технологии для представления коллекций музея в здании библиотеки (например, электронный сенсорный киоск, плазменная панель, интерактивный проекционный стол и др.).

Образовательный блок включает в себя технологии подготовки виртуальных лекций в рамках основного тематического содержания экспозиции.

Культурно-просветительский блок – подготовка обучающих игр, квестов по основным темам ВМ для представления посредством мультимедиа-технологий (например, география экспедиций по разысканию рукописей и др.).

Аналитический блок (блок мониторинга ресурса) содержит систему методов программных средств, позволяющих изучать эффективность функционирования ВМ на всех этапах его жизненного цикла.

Выводы:

1. В последние годы акцент в исследованиях виртуальных музеев смещается в область создания персонализированных контент-сервисов в

музеях и виртуальной или дополненной реальности. Виртуальный музей или его отдельные элементы рассматриваются как часть виртуальной реальности.

2. Мониторинг зарубежного веб-пространства показал, что виртуальный музей не получил широкого распространения в библиотеках мира. На сайтах библиотек представлены только отдельные его элементы (3D-туры, виртуальные выставки). Остальное многообразие видов электронных ресурсов (галереи, электронные библиотеки, коллекции, е-ресурсы, музеи и т.д.) являются различными формами представления оцифрованных изданий, фотографий, иллюстраций и др. (рисунок 8).

3. На основе оцифрованного фонда библиотеки, состоящего из различных объектов (издания, фотографии, иллюстрации и т.д.) может создаваться виртуальный музей библиотеки (рисунок 9). В числе продуктов и сервисов музея могут быть 3D-экскурсия, аудиогид, видео-экскурсия, виртуальная выставка, видеоурок / лекция, рекомендательные сервисы. Виртуальный музей может быть реализован в нескольких форматах: сайт, аккаунты в социальных сетях, мобильные устройства, мультимедийное оборудование в библиотеке, съемные носители информации (весь музей или отдельные продукты и коллекции).

4. Прототип методики создания виртуального музея библиотеки, базирующейся на технологическом подходе, состоит из нескольких крупных блоков: ресурсного (формирование, управление, сохранность и каталогизация оцифрованных объектов), навигационного (организация СПА, навигационная схема и т.д.), обслуживания (или сервисный блок – разработка / адаптация услуг на базе фонда ВМ), коммуникаций и продвижения ресурсов (в т.ч. образовательный и культурно-просветительский сегмент), мониторинга и аналитической обработки статистических данных.

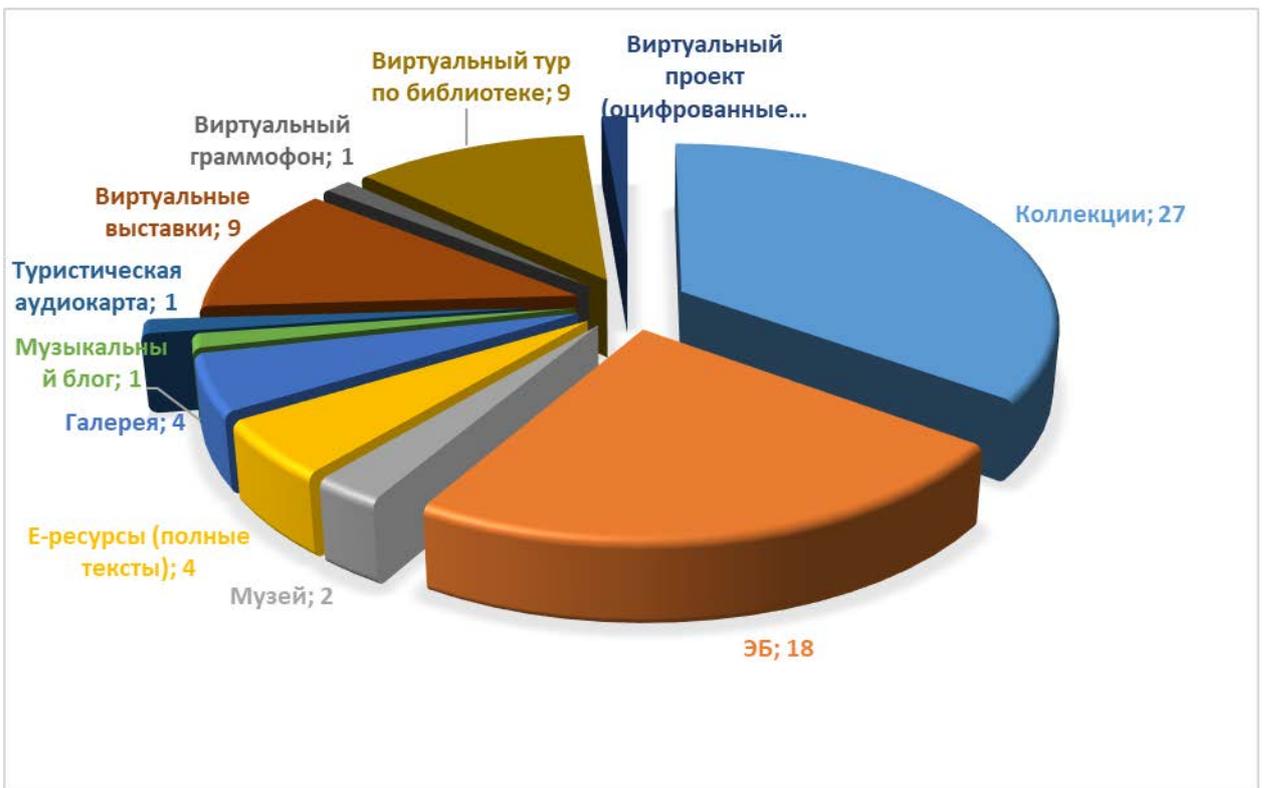


Рисунок 8 – Виды ресурсов, представленные на сайтах зарубежных библиотек



Рисунок 9 – Прототип модели виртуального музея библиотеки

1.3.2 Разработка технологии создания виртуальных выставок

Разработана технология создания выставок и новинок литературы (с обложкой, аннотацией, содержанием, прямой ссылкой на заказ издания) и памятка для создателей выставок в САБ ИРБИС:

1. Отбор изданий из общего массива для сканирования (не более 10-15% от общего списка литературы) по следующим критериям: релевантность теме, актуальность, повышенный спрос, популярность, наглядность и оригинальность оформления.

2. Передача издания на сканирование (технология «Сканирование по требованию»).

3. Подготовка иллюстративного материала.

4. Доработка записей в ЭК книг (АРМ «Каталогизатор»):

- обложка, аннотация, содержание в установленных форматах складываются на диск L: /EXPOS/Папка отдела, создающего выставку,

- ссылка на обложку издания размещается в поле 951: Ссылка на внешний объект, подполе URL (адрес в интернет). В подполе Текст для ссылки указывается «Обложка» (вкладка Технология),

- аннотация вносится в поле 331: Аннотация (вкладка Систематизация),

- содержание расписывается в поле 330: Содержание (копируются распознанные пункты содержания и вставляются в соответствующую строку).

5. Создание списка литературы в требуемом формате (формат (KN_V – Выставки и новинки или программа автоматической выгрузки данных о новых выставках литературы на сайт).

6. Создание БЗ на выставку литературы в БД EXPOS.

7. Выгрузка данных о выставке из БД EXPOS для размещения на сайте (формат EXP_MOD1_RTF или новый формат).

Разработана технология создания выставок и новинок литературы (с обложкой, аннотацией, содержанием, прямой ссылкой на заказ издания) в

экспериментальном режиме технология отработана и подготовлена выставка литературы «Страна восходящего солнца» (к году Японии в России).

1.4 Модель использования облачных технологий в библиотеках в процессах организации справочно-поискового аппарата

Облачные технологии интенсивно развиваются с 2005 г. (хотя первое решение «SaaS – программное обеспечение как услуга» появилось в 1999 г. компании Salesforce.com).

В 2007 г. запускается первое облачное решение – сводный каталог WorldCat основанный на WorldCat.org (OCLC). В 2009 г. – BiblioCommons интерактивный каталог и первое решение «PaaS – программное обеспечение как услуга» – Web-scale Management Services (later branded as WorldShare Platform).

Библиотечно-информационные электронные ресурсы:

- электронные каталоги и БД, сводные и корпоративные ЭК, имидж-каталоги;
- полнотекстовые ресурсы: оцифрованные и самостоятельные электронные объекты, организованные в виде единого массива или представленные единично;
- библиографические ресурсы собственной генерации – новые поступления, библиографические указатели и обзоры, календари памятных дат, полезные ссылки, дайджесты и др.;
- проекты библиотек – объединенная научная, справочная краеведческая информация, интернет-музей, тематический сайт, виртуальные выставки, информационные порталы и др.;
- ресурсы удаленного доступа: лицензионные электронные ресурсы по подписке – базы данных, размещенных на удаленных серверах и доступными через интернет, организация доступа к свободным ресурсам через поисковые сервисы и в виде навигационных ссылок.

Электронный каталог раскрывает состав и содержание фонда библиотеки. Электронные каталоги библиотек составляют основную долю библиографического потенциала интернета. И именно сводный каталог стал первым решением облачных технологий в библиотечной среде.

Проанализированы крупнейшие мировые сводные каталоги:

- WorldCat & OAIster – сводный портал библиотечной информации: WorldCat – крупнейший мировой портал библиотечной информации и услуг. OAIster – это сводный каталог, содержащий миллионы записей, представляющих данные, собранные на ресурсах открытого доступа по всему миру.

- Европейская цифровая библиотека Европеана (www.europeana.eu), крупнейший каталог европейского культурного наследия, портал, сводящий вместе виртуальные репрезентации культурных объектов из различных культурных учреждений Европы.

- Информационный сервер национальных библиотек Европы – онлайн-портал для быстрого и легкого доступа к коллекциям 48 национальных библиотек Европы и ведущих европейских исследовательских библиотек.

- COPAC – сводный каталог библиотек крупнейших университетов Англии и Ирландии.

- SUDOC – сводный каталог библиотек Франции.

- LIBRIS – Сводный каталог библиотек Швеции.

- LIBIS – Сводный каталог библиотек Бельгии.

- BIBSYS – сводный каталог библиотек Норвегии.

- UNILINC – Сводный каталог университетских библиотек Австралии.

Крупнейшие отечественные сводные каталоги:

- Сводный каталог библиотек России СКБР – самый большой в России централизованный сводный электронный каталог, предназначенный для профессионального справочно-библиографического обслуживания и

навигации по фондам участников каталога, включает документы из фондов более 500 крупнейших библиотек страны.

– ЭКБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки в рамках единого интернет-ресурса на основе унифицированного каталога библиотечных ресурсов. Организаций в системе 590.

– Книжные памятники РФ – свод книжных памятников представляет собой банк данных библиографического и книговедческого характера о книжных памятниках Российской Федерации и является основой для централизованного государственного учета книжных памятников (542 учреждений).

– «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – Сводный каталог периодики библиотек России. (240 учреждений).

– Каталоги библиотек АПК – сводный электронный каталог библиотек АПК.165.

– Сигла – совместный информационный проект Научной библиотеки МГУ и компании «Библиотечная компьютерная сеть». Это портал межбиблиотечной информации, позволяющий сформировать запрос и найти документы в электронных каталогах крупнейших библиотек России и зарубежных стран, поддерживающих протокол Z39.50 (149 библиотек в России).

– Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) – сводного информационного ресурса электронных документов, созданных в вузах и использующихся для обеспечения образовательной и научно-исследовательской деятельности вузов. (17 – участников, 10 пользователей).

Электронный каталог (ЭК) главный элемент автоматизированных библиотечных информационных систем (АБИС) – систем планирования ресурсов предприятий для библиотеки, которые используются для отслеживания библиотечных фондов, от их заказа и приобретения до выдачи

посетителям библиотек (модули: приобретение фондов, каталогизация, обращение, периодика, OPAC).

Созданные в последние несколько лет системы автоматизации библиотек – это сервис-ориентированные архитектуры с интерфейсом на основе браузера, развернутые через облачную инфраструктуру (таблица 4).

Таблица 4 – Данные за 2017-2018 гг. Library Technology Guides (© Marshall Breeding <https://librarytechnology.org/>)

Платформа	Компания-поставщик	Результаты ежегодного опроса "Annual International Survey of Library Automation"				Кол-во в базе Library Technology Guides с учетом филиалов
		2014	2015	2016	2017 Общее/США/Др.	
Sierra	Innovative Interfaces	288	334	423	422/345/93	2099
WorldShare Management Services	OCLC	74	94	134	142/124/18	446
Alma	Ex Libris	46	89	161	260/154/106	1276
Всего		408		718	824	5839

Эти библиотечные платформы (LSP – Library Services Platform) в настоящее время выступают в качестве ключевых технологий при разработке программного обеспечения для библиотечной автоматизации. Web-scale Management Services (WMS) научно-исследовательской организации OCLC – первая разработанная платформа нового поколения.

Современные АИБС позволяют автоматизировать процессы комплектования, упростить документооборот, проводить статистический анализ по различным параметрам. За рубежом существуют многопользовательские библиотечные решения – облачные библиотечные платформы, которые упрощают работу и с печатными изданиями, и электронными (AlmaExLibris, OCLC и др.). Разрабатываются и внедряются отечественные облачные платформы для библиотек, предлагающие обслуживание инфраструктуры библиотеки за абонентскую плату.

В результате исследования выявлены отечественные облачные структуры.

OPAC-Global – Автоматизированная библиотечная информационная система, основанная на облачных технологиях. Версии для отдельной библиотеки и для сети библиотек. Имеет возможность загрузки авторитетных данных из внешних файлов и позволяет создавать Сводный каталог через онлайн-каталогизацию в едином каталоге.

Либэр – Интегрированная система для управления библиотеками, созданная с использованием веб-технологий. Автоматизирует все библиотечные процессы: комплектование, каталогизацию, ведение справочников, поиск и обмен библиографическими записями, учет читателей, выдачи и возвраты документов, МБА, печать выходных форм, статистику, бюджет.

АИБС МегаПро – Программное решение для комплексной автоматизации информационно-библиотечной деятельности, построения библиотечных сетей, эффективного управления информационными ресурсами и организации доступа к ним на основе веб-технологий. Является веб-системой нового поколения, может использоваться как в традиционном, так и в «облачном» вариантах.

АБИС Марк – Автоматизированная библиотечно-информационная система. Обеспечивает комплексную автоматизацию всех библиотечных процессов: комплектование литературы; создание и ведение электронного каталога; систематизацию; обработку поступающих изданий; справочно-информационное обслуживание; обслуживание читателей; учет библиотечного фонда; межбиблиотечный абонемент. Есть облачная версия.

Фолиант – система для комплексной автоматизации библиотечных процессов от создания библиографии до учета читателей и книговыдачи. Включает Фолиант-облако – сервис для быстрого создания электронного каталога в интернет.

АБИС Руслан – обеспечивает автоматизацию всех основных процессов обработки литературы и обслуживания читателей в библиотеках различного профиля. Функциональность АБИС Руслан может наращиваться постепенно, путем добавления новых модулей без модификации или замены уже приобретенных. Это обеспечивает возможность поэтапного внедрения системы.

АБИС ИРБИС – интегрированная библиотечно-информационная система, полностью совместима с российским и международными форматами представления библиографических данных и позволяет создавать любое количество баз данных, составляющих Электронный каталог или представляющих собой проблемно-ориентированные библиографические базы данных, обрабатывать и описывать любые виды изданий.

Результаты использования представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Результат использования АИБС (данные опроса 2016 г. и анализ сайтов центральных библиотек субъектов РФ 2018 г.)

Системы	Результаты опроса 2016 г. (229 ответов)	Центральные библиотеки субъектов РФ
Ирбис // ЭБНИТ	114	32
OPAC – Global	72	28
Руслан	18	5
МАРК SQL	6 / 7 (Cloud)	5
АС-Библиотека-3 // Либсервис	7	4
АИБС «МегаПро» – DATA-EXPRESS	7	1
Absotheque UNICODE // Либер	4	1
“Фолиант”	1	1
Академия+	2	1
Другие	5	3

Большинство каталогов доступных онлайн ограничены локальными ILS часто со сложным для пользователя поисковым интерфейсом, чтобы расширить возможности поиска и упростить интерфейс, стали разрабатываться интегрированные поисковые системы (Discovery Services). Такие системы представляют собой единую платформу, которая

обеспечивает доступ пользователям ко всем информационным ресурсам библиотеки, как внутренним, так и внешним, с единого интерфейса. Интегрированные поисковые системы разделяют на две категории:

1) интегрированные поисковые системы-интерфейсы, например – Primo от Ex Libris, BiblioCore от BiblioCommons, Encore от Innovative Interfaces.

2) поисковые системы с индексом, которые обладают всеми свойствами интерфейса, а в дополнение предоставляют центральный индекс, содержащий массив ресурсов: метаданные и полные тексты от коммерческих издательств, репозиториях с открытым доступом и институциональных репозиториях, библиографическую информацию и раскрывают фонды библиотек. Четыре основных системы: Primo Central, EBSCO Discovery Service, Summon (ProQuest), WorldCat Discovery Service.

На сегодняшний день лицензионные электронные ресурсы являются неотъемлемой частью фонда многих российских библиотек. Несколько лет назад полнотекстовые базы данных были доступны только пользователям научных и вузовских библиотек, теперь читатели публичных библиотек (не только крупных, но и районных) имеют такой доступ (таблица 6). За прошедшие годы накоплен значительный опыт работы с лицензионными электронными ресурсами, и библиотеки готовы делиться им с коллегами.

Таблица 6 – Доля э-ресурсов в общем объеме фондов респондентов

Доля э-ресурсов в общем объеме фондов, %	Всего	Тип библиотеки			
		Вузовская	Научная	Публичная	Библиотека техникума, колледжа
До 5	22,3%	20,1%	30,0%	37,5%	42,9%
5-10	17,3%	15,6%	30,0%	37,5%	14,3%
10-20	19,6%	19,5%	20,0%	25%	14,3%
20-30	17,3%	18,8%	20,0%		
30-50	11,2%	12,3%			14,3%
Более 50	12,3%	13,6%			14,3%
Итого	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 7 – Доля отечественных ресурсов в составе электронных фондов библиотек

Доля отечественных ресурсов, %	2013 г.	2014 г.	2015 г.
До 10	29,0%	23,8%	16,0%
10-20	11,0%	7,4%	8,0%
20-30	3,0%	6,9%	4,6%
30-40	4,0%	5,9%	6,3%
Более 50	50,0%	55,9%	65,1%

Рынок лицензионных электронных ресурсов расширяется, ценовая и сервисная политика поставщиков становится более гибкой по отношению к публичным библиотекам.

Сочетание различных форм доступа позволяет расширить возможности читателя, сделать его работу более комфортной, а использование ресурса – более эффективным. Библиотека получает новых читателей, улучшает такие показатели работы, как посещаемость и книговыдача, а кроме того положительно решает и имиджевые задачи, что немаловажно в современных условиях.

2. Вебометрическая оценка ресурсов библиотек

2.1 Тенденции развития вебометрии

Учитывая тот факт, что вебометрия представляет собой стремительно развивающееся научное направление, своевременно реагирующее на любые изменения в области информационно-коммуникационных технологий, в частности – на развитие интернет-технологий, были поставлены задачи по изучению тенденций в области вебометрии и теоретическому обобщению вебометрических исследований в библиотеках, проведению анализа современного библиотечного веб-пространства и оценки веб-ресурсов библиотек методами вебометрии.

Среди причин, способствовавших развитию вебометрических исследований, определены: 1) стремительное развитие интернет-технологий; 2) активное применение инструментов и методов информетрии по отношению к машиночитаемым документам; 3) появление веб-

аналитических систем и инструментов; 4) составление международных и национальных рейтингов вузов на базе информетрических показателей. Являясь одной из составляющих информетрии (библиометрия → наукометрия → киберметрия → вебометрия) [5, 6, 7], вебометрия представляет собой научное направление, в рамках которого изучаются количественные аспекты создания и использования информационных ресурсов, структур и технологий применительно к Web. Контент-анализ публикаций показал, что предпринимаются попытки выразить изучаемую область соответствующей терминологией, так появляются родственные термины *netometrics*, *webometry*, *internetometrics*, *webometrics*, *cybermetrics* и др.

На основе анализа выявлены и рассмотрены основные направления развития вебометрических исследований библиотек в мире, отмечены наиболее характерные тенденции, выборочно рассмотрены важные вопросы и проблемы в области вебометрии, интересующие российских и зарубежных ученых.

Первая попытка выделить отдельные направления вебометрических исследований и наметить новые направления была предпринята L. Vjörneborn и P. Ingwersen (2001 г.). Авторы выделяют исследования в области поисковых систем и рассматривают их эффективность в качестве основы для выборочного анализа качества и содержания [9]. M. Thelwall (2009 г.) выделяет два ключевых направления вебометрических исследований: анализ связи (*link analysis*) и веб-анализ цитирования (*web citation analysis*). При этом рассматривает вебометрию, как исследование сетевого контента преимущественно количественными методами [9].

В России вебометрические исследования начали проводиться с 2008 г. Историю вопроса и анализ терминологии можно найти в публикациях таких русскоязычных авторов, как М. С. Галявиева [10, 11], Г. Ф. Гордукалова [12], Ю. Поляк [5] и др. В данном направлении решаются вопросы информационной оценки веб-пространства и сайта в частности, так с

помощью информметрических 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.

Количество вебометрических исследований сегодня стабильно прирастает, о чем свидетельствует публикационная активность по этой теме, проиндексированная в базах данных (БД) Scopus, Web of Science, eLIBRARY, Информатика (ВИНИТИ) (рисунок 10).

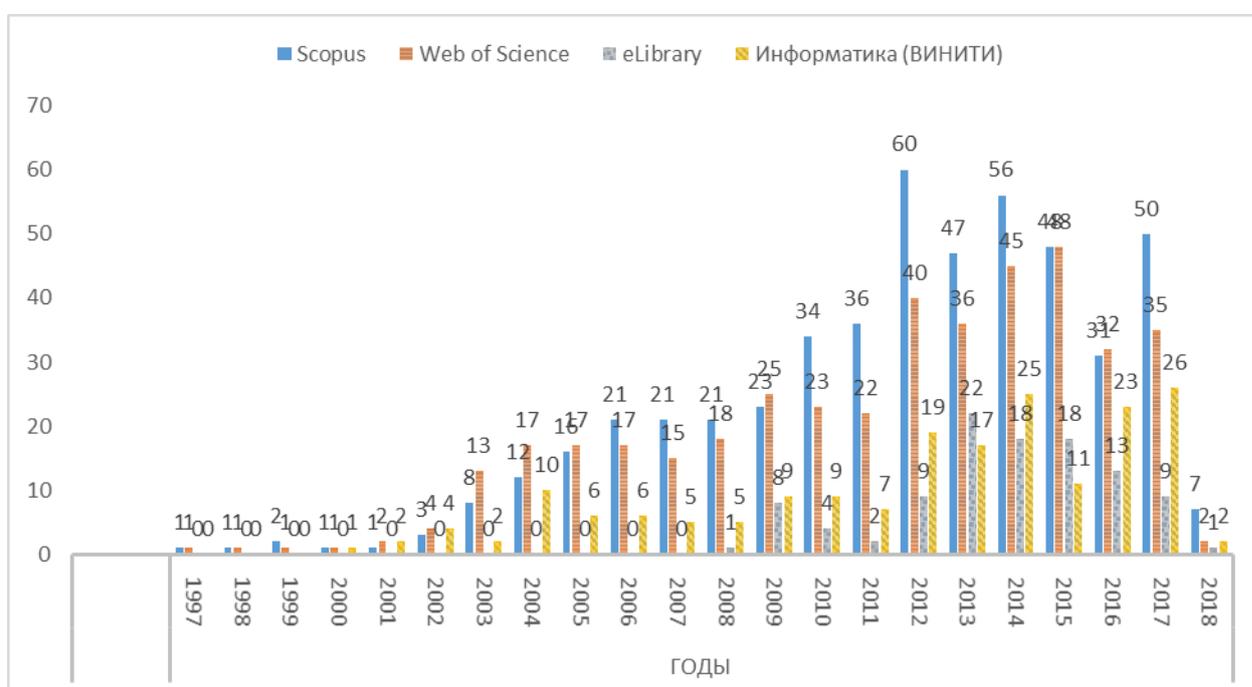


Рисунок 10 – Количество статей по вебометрии, проиндексированных базами данных с 1997 по 2018 г.

Контент-анализ источников БД Информатика (ВИНИТИ), Научной электронной библиотеки (eLIBRARY), Scopus (Elsevier) и Web of Science (Thomson Reuters) позволил выделить следующие направления вебометрических исследований в библиотечной сфере:

– изучение существующих направлений вебометрических исследований (общий анализ, оценка перспективности, прогнозирование дальнейшего развития);

- веб-аналитика (использование веб-аналитических инструментов (роботы, краулеры, поисковые машины, маркетинговые веб-инструменты), 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, представительства сайтов в социальной сети);
- веб-индикаторы (индексы цитирования, наблюдаемость сайтов и т. д.).

Несмотря на достаточно небольшое на сегодняшний день общее количество вебометрических исследований в библиотечной сфере, их число тем не менее постепенно увеличивается. Такой вывод сделан на основании анализа публикационной активности вебометрических исследований библиотек, проиндексированной в базах данных (БД) Scopus, Web of Science, eLIBRARY, Информатика (ВИНИТИ).

Вебометрические исследования, как правило, опираются на статистические данные, полученные с помощью веб-аналитических инструментов. Кроме того, в рамках вебометрических исследований авторы неоднократно рассматривают проблему выбора вебометрических показателей и инструментов, что позволяет сделать вывод, что веб-аналитику следует рассматривать в рамках вебометрических исследований, как более узкую область исследований количественного анализа.

Веб-аналитика и регулярный мониторинг приобретают крайне важное значение, так как предоставляют значительные возможности и становятся незаменимым помощником для развития деятельности библиотек в виртуальном пространстве. Ключом к успеху становится эффективная работа библиотеки в веб-среде, а эффективный веб-ресурс – основным

инструментом библиотеки, с помощью которого большое количество пользователей превращается в потенциальных читателей.

Контент-анализ рефератов БД «Информатика» (ВИНИТИ), Scopus (Elsevier), Научной электронной библиотеки (eLIBRARY), а также публикаций БД «Статьи по библиотековедению, библиографоведению, книговедению, информационным процессам и технологиям» (ГПНТБ СО РАН) по максимальному хронологическому объему всех перечисленных ресурсов показал, что выделяются как минимум четыре основных направления исследований библиотек в области веб-аналитики:

- сбор сведений о веб-ресурсах (общая характеристика веб-аналитических систем (роботы, краулеры, поисковые машины, маркетинговые веб-инструменты), 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 в рамках оценки веб-аналитических показателей.

Организация и проведение веб-аналитических исследований играют важную роль в стратегическом развитии библиотек в виртуальном пространстве. Веб-ресурсы библиотек должны непрерывно развиваться и наполняться в зависимости от меняющихся информационных технологий и потребностей пользователей. Использование инструментов веб-аналитики в библиотечной практике позволит своевременно анализировать и реагировать на такие изменения. Вместе с тем комплексное и взаимосвязанное использование сразу нескольких инструментов сделает возможным получение наиболее объективной оценки веб-ресурсов, а залогом успеха станут правильно принятые индивидуальные решения по их совершенствованию. Таким образом, главным результатом веб-

аналитических исследований является процесс реорганизации веб-ресурсов библиотеки и разработка многокритериальной системы оценки, которая позволит повысить эффективность веб-ресурсов и улучшить их качественные и количественные показатели, поддерживая тем самым конкурентоспособность библиотеки на рынке информационных услуг.

Сегодня официальный сайт библиотеки – это онлайн-представительство офлайновой работы, поддерживающее имидж библиотеки, информирующее о существующих библиотечно-информационных продуктах и услугах, обеспечивающее поддержание связи с партнерами. Поскольку веб-сайты библиотек предоставляют доступ ко многим ресурсам, отслеживание производительности и понимание потока пользователей имеют решающее значение для продвижения этих ресурсов. Наиболее 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,
- создание страниц в социальных сетях,
- информационные email-рассылки,
- обеспечение обратной связи с пользователями,
- регулярное выполнение аналитики сайта.

Основной целью официального сайта библиотеки является привлечение большего числа пользователей. Вследствие чего любой библиотечный сайт должен решать три основополагающие задачи:

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

Анализ существующих подходов по выбору веб-метрик в качестве системы измерения эффективности работы разных видов сайтов (интернет-магазин, сайт-визитка, имиджевый сайт и т.д.), выявил подход, при котором

руководствуются целью и задачами конкретной организации. На основании такого подхода, а также перечисленных выше целей и задач библиотечного сайта были выделены следующие веб-метрики по определению эффективности его работы:

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

– метрики вовлечения и лояльности (количество зарегистрировавшихся на сайте; количество повторных посещений; 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; количество положительных отзывов);

– социальные метрики (упоминания, рекомендации и отзывы в социальных сетях; количество оценок («лайков» и «перепостов»); количество переходов из социальных сетей на официальный сайт библиотеки).

Инструменты веб-аналитики – это «беспристрастный способ измерения поведения пользователей, качество, которого другие инструменты оценки, как правило, не имеют» [14, с. 391]. Для сбора статистических данных используются веб-аналитические инструменты:

1. счетчики (Liveinternet, Rambler's Top100, Рейтинг@Mail.ru, OpenStat, HotLog); лог-анализаторы (Webalizer, AWStats);

2. системы интернет-статистики или счетчики-трекеры (устаревшее название) (Google Analytics, Яндекс.Метрика, Piwik);

3. маркетинговые инструменты (Alexa, Cy-pr, Linkpad, MOZ Open Site Explorer, Pr-cy и др.).

У первых трех групп инструментов, которые имеют значительное преимущество по полноте и удобству использования, есть один недостаток: они требуют установки и настройки анализатора / счетчика на сайте.

Четвертая группа, получившая в литературе название «маркетинговые инструменты», наоборот, имеет менее привлекательные характеристики по полноте предоставляемых данных, но при этом выделяется на фоне других инструментов следующими критериями: открытостью (не нужно устанавливать); простотой использования; выбором приемлемого доступа (бесплатные / условно-бесплатные); широким диапазоном показателей; возможностью анализа конкурентов (без определенных ключей доступа к информации). Подготовлен обзор инструментов с характеристиками (таблица 8).

Таблица 8 – Маркетинговые инструменты веб-аналитики

Название инструмента	Доступ	Адрес в интернете	Краткая характеристика
1) 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 по окончании анализа. Однако в последнее время, как и многие подобные сервисы, он движется в сторону коммерциализации, поэтому все самое интересное можно посмотреть только после внесения определенной платы
2) 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

Продолжение таблицы 8

Название инструмента	Доступ	Адрес в интернете	Краткая характеристика
3) Linkpad	Условно- бесплатны й	https://www.linkpad.ru/default.aspx	Сервис позволяет найти много интересного об обратных ссылках и информацию об оценке качества ваших доноров. Кроме проверки ссылок есть инструменты для продвижения сайта (однако, уже не бесплатно), имеется целая биржа ссылок. Экспорт в CSV, можно сохранить таблицу внутренних ссылок и доноров
4) MOZ Open Site Explorer	Условно- бесплатны й	https://moz.com/researchtools/ose/	Поисковый инструмент от компании MOZ. Позволяет мониторить ссылающиеся на сайт ресурсы, получать статистику ссылочной массы, ранжировать ссылки 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
5) Pr-cy	Условно- бесплатны й	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 аналитики в PDF формате доступны только при наличии платного пакета
6) Sбup.com	Бесплатны й	http://www.sбup.com/	Сервис комплексной проверки сайта, который позволит рассчитать траст сайта 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

Продолжение таблицы 8

Название инструмента	Доступ	Адрес в интернете	Краткая характеристика
7) SEO Site Checkup	Условно-бесплатный	https://seositecheckup.com/	Анализирует много SEO параметров вашего сайта и дает советы по улучшению его оптимизации. Выгружает анализ в PDF формате
8) 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 естественной выдаче
9) Web of Trust (WOT)	Бесплатный	https://www.mywot.com/	Сервис, который позволит быстро понять, насколько можно доверять тому или иному открываемому вами сайту
10) Xseo	Бесплатный	http://xseo.in/	Сервис проверки SEO показателей сайта достаточно мощный по функционалу, но не очень удобный с точки зрения юзабилити. Позволит проверить, например, домен, ссылки, процент страниц сайта, которые находятся в индексе, показатели ТИЦ, PR, социальные факторы и т. д.

Представленный список инструментов не является окончательным и может быть дополнен другими похожими маркетинговыми инструментами веб-аналитики.

Возможности маркетинговых инструментов были рассмотрены на примере официального сайта ГПНТБ СО РАН. Кроме того, для сравнения были взяты показатели с Яндекс.Метрики, что позволило увидеть значительное расхождение показателей и невозможность оценить сайт по всем выделенным ключевым метрикам. Таким образом, очевидным становится тот факт, что представленные данные с маркетинговых инструментов неоднозначны, имеют значительные расхождения при сравнении показателей с другими авторитетными инструментами веб-аналитики.

В целях изучения уровня продвижения библиотечных ресурсов, обусловленного растущей конкуренцией на рынке информационных услуг, нами был проведен анализ существующих способов продвижения ресурсов библиотек в виртуальном пространстве. Изучив существующие способы продвижения ресурсов, мы предлагаем осуществлять оценку эффективности библиотечных ресурсов на основании анализа данных по:

- измеримым целевым действиям пользователей на сайте, в том числе по отказам, проценту повторного трафика;
- переходам на библиотечный сайт по внешним ссылкам из поисковых систем;
- участкам с высокой плотностью кликов, целевым страницам сайта;
- существующим сегментам пользователей, определяемым, в частности, по демографическим показателям, и активности таких сегментов.

Выделенные способы продвижения имеют наиболее сильное влияние на совершение целевых действий на сайте, а также будут способствовать объективному планированию продвижения библиотечных ресурсов и оценке эффективности имеющихся способов продвижения, учитывая их специфику и результаты анализа, полученные с помощью инструментов веб-аналитики. В качестве критериев эффективности в дальнейшем могут быть использованы полученные количественные критерии оценки за определенный период времени по отношению к будущим количественным показателям. В этом случае эффективность продвижения библиотечных ресурсов будет означать достижение запланированных показателей с минимальными затратами.

Регулярный мониторинг и своевременное управление ресурсами способствуют положительной практике библиотек при организации продвижения продуктов и услуг в виртуальном пространстве. Из рассмотренных веб-аналитических инструментов вне конкуренции остается система веб-аналитики Яндекс.Метрика, а среди представленных в

исследовании маркетинговых инструментов особого внимания, на наш взгляд, по разнообразию предоставляемых показателей заслуживают такие инструменты, как Alexa, Pr-cy, Cy-pr, Sbur.com, Linkpad. Однако необходимо помнить, что полученные показатели могут значительно различаться, поэтому выбор веб-аналитических инструментов должен быть основан на поставленных перед аналитиком целях и возможностях достижения этих целей. Для получения общего представления о конкурентах, веб-аналитические системы которых закрыты администрацией от «посторонних» глаз, могут быть использованы маркетинговые инструменты веб-аналитики; для проведения точных аналитических исследований, которые будут положены в основу принятия управленческих решений по развитию или реконструкции сайта, оценке эффективности и продвижению библиотечных ресурсов, желательно использовать такие инструменты, как Яндекс.Метрика, Google Analytics, LiveInternet и другие веб-аналитические системы. Во многом благодаря существующим сегодня инструментам веб-аналитики возможна эффективная оценка деятельности библиотек в виртуальном пространстве.

Таким образом, основной задачей и результатом исследования стало определение ключевых метрик и способов для оценки эффективности продвижения библиотечных ресурсов. Задача выполнена.

2.2 Маркетинговые веб-инструменты анализа сайтов

Впервые исследована значимость и проведен сравнительный анализ веб-инструментов Social Media Marketing применительно к социальным аккаунтам библиотек и классифицированы их виды. Проанализированы возможности веб-инструментов для продвижения аккаунтов библиотек в социальных медиа (на примере аккаунта ГПНТБ СО РАН в Facebook).

Аккаунты библиотек в социальных сетях – одно из важнейших средств взаимодействия библиотек и целевой аудитории в интернете. Сетевое пространство предоставляет библиотекам больше возможностей для

собственной виртуальной самопрезентации. Для этого могут быть задействованы различные сетевые инструменты социальных аккаунтов: никнейм, аватар, контент, фото- и видеоматериалы. Активная работа библиотек с собственным аккаунтом в социальных сетях позволяет:

- привлечь новых потенциальных пользователей;
- увеличить обращение на сайт и реальное посещение библиотеки;
- продвигать свои продукты и услуги;
- своевременно информировать читателей о проходящих мероприятиях;
- создать положительный имидж (лояльность пользователей);
- увеличить узнаваемость.

Существуют ряд специальных веб-инструментов для анализа и продвижения в социальных сетях (Social Media Marketing): Google Alerts, MOZ Open Site Explorer, Side-by-Side, Babkee, HubSpot, Portent, Hemingway и др. В результате исследования, нами были отобраны и проанализированы 19 веб-инструментов оценки социальных медиа в различных категориях: от исследований и аналитики до мониторинга репутации и упоминаний в интернете. Большая часть из них имеет бесплатный доступ (14 инструментов), другая – условно-бесплатный доступ (5 инструментов). Инструменты с условно-бесплатным доступом имеют либо бесплатный период в 30 дней, либо лимит на количество отчетов в день, или ограничение по количеству объектов мониторинга. Все инструменты можно поделить на 3 основные группы:

- генераторы заголовков и контента для социальных медиа (Hemingway, HubSpot, Media-metrics, Onpage Optimization Tool, Portent's Content Title Generator и др.);
- веб-инструменты, позволяющие проводить мониторинг репутации и упоминаний в интернете (Babkee, Google Alerts, Google Trends, Shared-Count, Social-mention и др.);

– веб-инструменты для оценки социальных аккаунтов (Facebook Page Barometer, Follower-wonk, Hootsuite, Latest.is, Likealyzer, Marketing Grader, MOZ Open Site Explorer, Quick-sprout, Side-by-Side SEO Comparison Tool и др.).

Первая группа инструментов применима в создании блогов и написании контента для социальных сетей. Данные инструменты можно использовать как для генерации новых названий публикаций или получения интересных идей для блога и контента, так и для форматирования уже готового текста, определения сложности изложенного материала для чтения и получения рекомендаций по его упрощению. Качественный контент всегда привлекает внимание пользователей и распространяется ими через социальные сети, что в свою очередь привлечет новых потенциальных пользователей и увеличит посещение аккаунта в целом.

Вторая группа веб-инструментов позволяет отслеживать упоминания о бренде или организации в блогах, микроблогах, форумах и различных социальных сетях: Twitter, Facebook, Google+, VKontakte, LiveJournal, Liveinternet, YouTube и др., чтобы анализировать эти упоминания на лояльность пользователей. Данные веб-инструменты позволяют управлять репутацией библиотеки: быстро реагировать на возникающие проблемы и негативные отзывы; формировать положительный имидж; распространять информацию о продуктах и услугах (скрытая реклама); проводить бесплатные маркетинговые исследования; следить за конкурентами.

Третья группа веб-инструментов позволяет оценивать эффективность социальных аккаунтов, что является одной из главных составляющих продвижения в социальных сетях. Инструменты позволяют получить разнообразную информацию, с их помощью можно: узнать насколько продуктивна страница; оценить активность и вовлеченность аудитории; проанализировать качество и количество контента; отложить публикацию постов на время наибольшей активности пользователей; получить

рекомендации по улучшению аккаунта, которые выводятся автоматически на основе сравнительного анализа аккаунта с другими похожими страницами.

Проведенный анализ показал, что комплексное использование инструментов позволяет получить более объективную картину при оценке эффективности социальных сетей. Полученные результаты исследования могут быть использованы в целях продвижения собственного аккаунта в социальных сетях.

Эффективный сайт библиотеки – это востребованный, посещаемый ресурс, который по своему назначению отвечает запросам пользователей. Важнейшими задачами являются не только создание библиотечно-информационного продукта по актуальной и интересной тематике, но и правильное его представление на сайте, разработка структуры сайта и составление семантического ядра. Под семантическим ядром подразумевается набор слов, словоформ и словосочетаний, употребляемых определенной целевой аудиторией для поиска информации. Эти элементы должны очень точно описывать генерируемые библиотекой продукты и услуги. На основе корректно составленного семантического ядра создается структура сайта и определяется дальнейшая стратегия его продвижения, развития, совершенствования и оптимизации под меняющийся рынок информационных ресурсов.

Решающее значение для увеличения трафика, повышения коэффициента конверсии, приумножения количества потенциальных пользователей и повышения интереса к ресурсам приобретает оптимизация производительности веб-сайта. В этом вопросе могут помочь различные маркетинговые инструменты анализа сайтов (Quicksprout, Hubspot Website Grader, MOZ Open Site Explorer и др.). В результате исследования изучены более 30 различных веб-инструментов.

Исследование сайтов за один месяц (июнь 2017 г.) нескольких библиотек мира с помощью Hubspot Website Grader (таблица 9) позволило выстроить их рейтинг по общему баллу и определить эффективность сайтов с

точки зрения представления в сети, адаптации к мобильным версиям, SEO и безопасности (баллы в отношении к максимальному количеству баллов).

Таблица 9 – Примеры анализа сайтов библиотек мира инструментом Hubspot Website Grader

Название библиотеки / адрес в сети	Средний балл	Представление	Адаптация под мобильные устройства	SEO	Безопасность
Библиотека Конгресса США (www.loc.gov)	81	21/30	30/30	20/30	10/10
ГПНТБ СО РАН (www.spsl.nsc.ru)	69	14/30	30/30	25/30	0/10
Немецкая национальная библиотека (http://www.dnb.de)	52	22/30	15/30	15/30	0/10
РГБ (rsl.ru)	37	12/30	0/30	15/30	10/10
Национальная библиотека Франции (http://www.bnf.fr)	36	26/30	0/30	10/30	10/10
ГПНТБ России (gpntb.ru)	32	22/30	0/30	10/30	0/10

Примеры оценки качества сайтов библиотек инструментом CheckTrust приведены в таблице 10. По данным CheckTrust получить ссылку с сайтов анализируемых библиотек крайне полезно.

Таблица 10 – Примеры оценки качества сайтов библиотек инструментом CheckTrust

Оценка донора	ТРАСТ	Примеры проверки библиотек России
Отличный донор	от 51 до 100	РНБ (100 траст / 100; 3 спам / 100) РГБ (100 траст / 100; 6.2 спам / 100) ГПНТБ СО РАН (84 траст / 100; 6.8 спам / 100)
Хороший донор	от 31 до 50	БАН РАН (37 траст / 100; 0.8 спам / 100)
Нежелательный донор	от 0 до 30	–

Google's page speed insights – инструмент, который дает возможность проверять скорость загрузки сайта и получать рекомендации по оптимизации страниц. Анализ страниц сайтов нескольких библиотек мира показал, что есть определенные проблемы, требующие решения (таблица 11). Уровень оптимизации страниц для компьютеров и мобильных устройств варьируется от плохого (страница не оптимизирована, будет загружаться долго), до среднего (страница может медленно загружаться, поскольку при ее создании не применены подходящие приемы оптимизации). Во всех случаях приведены конкретные рекомендации для улучшения работы сайта.

Таблица 11 – Примеры оценки качества сайтов библиотек инструментом Google's page speed insights

Название библиотеки / адрес в сети	Для мобильных устройств	Для компьютеров	Уровень оптимизации для разных устройств
Библиотека Конгресса США (www.loc.gov)	49 / 100	58 / 100	Плохой
ГПНТБ СО РАН (www.spsl.nsc.ru)	68 / 100	84 / 100	Нужна доработка
Немецкая национальная библиотека (http://www.dnb.de)	37 / 100	45 / 100	Плохой
РГБ (rsl.ru)	47 / 100	57 / 100	Плохой
Национальная библиотека Франции (http://www.bnf.fr)	56 / 100	67 / 100	Плохой / Нужна доработка
ГПНТБ России (gpntb.ru)	64 / 100	72 / 100	Плохой / Нужна доработка

В частности, для веб-страницы ГПНТБ СО РАН предложения связаны: с удалением кода JavaScript и CSS, блокирующих отображение верхней части страницы (30 блокирующих скриптов на странице, 18 ресурсов CSS, замедляющих отображение контента); сокращением объема HTML-кода в верхней части страницы для того, чтобы она быстрее открывалась в браузере (после получения всех данных HTML с сервера удалось отобразить только 67 % от общего объема содержания из верхней части страницы);

оптимизацией конкретных изображений для уменьшения их размера на 10,1 КБ (19 %) и др. Выполнение этих рекомендаций позволит оптимизировать сайт и улучшить работу с ним пользователей.

Отмечен хороший уровень оптимизации для компьютеров у сайта Мировой цифровой библиотеки (86 / 100). Инструментом Google's page speed insights установлено, что при создании этой страницы (<http://wdl.org/>) были учтены рекомендации, поэтому она является удобной для пользователей.

Определено, что помимо получения информации об эффективности сайта существуют инструменты, позволяющие оценить контент и корректировать его при необходимости. Провести анализ контента страниц сайта, упростить текст, расставить акценты, избавиться от ненужных наречий и, в итоге, облегчить его чтение помогает онлайн редактор Hemingway, названный в честь известного писателя, который славился лаконичностью и простотой стиля письма. Оценить сложность веб-страницы можно, скопировав и вставив ее в редактор. После непродолжительной проверки сложные конструкции будут маркированы цветом, в подсказках отразятся рекомендации по изменениям и правке. Когда эти рекомендации будут выполнены, Hemingway поменяет присвоенный уровень со «сложного» на «легкий».

В результате анализа англоязычной страницы сайта по истории ГПНТБ СО РАН и аналогичной страницы Библиотеки Конгресса (LC) США были получены следующие результаты: 3 фразы в тексте страницы ГПНТБ СО РАН и 2 LC имеют более простые альтернативы; 6 из 46 (2 из 21 LC) предложений трудно читать, 20 из 46 (15 из 21 LC) предложений очень трудно прочитать. Как показало наше исследование, трудности текста есть и в англоязычных сайтах, что может быть обусловлено алгоритмом, заложенным в редакторе и направленным на более упрощенный вариант подготовки текста в соответствии с требованиями поисковых систем и трендами в SEO-оптимизации (любой текст на сайте должен быть максимально лаконичным и информативным). Результаты подобной оценки

позволяют существенно доработать текст.

Таким образом, современные инструменты веб-аналитики являются эффективными для оценки деятельности библиотеки. Они позволяют объективно и по разным параметрам анализировать востребованность ресурсов и услуг, изучать поведение пользователей и их предпочтения, выявлять и устранять технические ошибки и, в результате, как оптимизировать веб-ресурсы, так и наметить стратегию развития библиотеки в веб-среде. Они не дадут ответов на все вопросы, но могут помочь библиотеке быть более продуктивной и эффективной в ее работе.

2.3 Методы вебометрической оценки библиотек

Гипотеза: в соответствии с выделенной целевой аудиторией возможно провести оценку текущего уровня интернет-маркетинга библиотеки, рассмотрев некоторые ключевые показатели применительно к активности основной целевой аудиторией. Среди таких показателей: время и глубина просмотра страниц, коэффициент конверсии для отдельных сервисов, эффективность ключевых слов. Пользователю для того, чтобы понять, насколько та или иная страница ему интересна или отвечает его запросу, необходимо около 6 секунд; ознакомление с одним экраном заинтересовавшей информации в среднем занимает 0,5 – 1,5 минуты. В таблице 12 представлен пример сопоставления целевой аудитории с более общей группой пользователей из России.

Согласно данным Яндекс.Метрики, только 3,2% от общего числа посетителей по России приходится на предполагаемую целевую аудиторию. При этом среднее время пребывания на сайте составляет около 3 минут на глубину в 2,5 страницы для пользователей по России в целом, а для целевой аудитории средние показатели уже приближаются к пяти минутам и четырем страницам что является достаточно хорошим признаком: основная аудитория, являясь немногочисленной, генерирует большой объем показателей. Несмотря на желательное увеличение охвата, такая тенденция

может считаться положительной. Однако наибольшее число уникальных посетителей в обеих группах приходится на 20-секундный просмотр в среднем одной страницы – что, на фоне большого числа визитов в этой же категории может говорить о том, что пользователи переходят по ссылкам внутри сайта в поисках нужной информации, практически не задерживаясь «в пути» к своей цели.

Таблица 12 – Сравнение показателей для пользователей сайта ГПНТБ СО РАН для России в целом и для целевой аудитории 25-45 лет, проживающей в Новосибирской области (с 1.04.2018 г. по 1.05.2018 г. согласно данным Яндекс.Метрики)

Временные рамки	Время на сайте		Визиты		Посетители		Отказы		Глубина просмотра	
	Россия	НСО	Россия	НСО	Россия	НСО	Россия	НСО	Россия	НСО
0 секунд (отказ)	00:00:00	00:00:00	21936	1207	19317	462	98,88%	99,59%	1,00	1,00
1 – 9 секунд	00:00:05	00:00:05	2006	148	1619	98	20,39%	17,57%	1,74	1,86
10 – 29 секунд	00:00:16	00:00:16	69709	2552	55605	1655	0,31%	0,31%	1,09	1,23
30 – 59 секунд	00:00:42	00:00:42	5518	383	4866	288	0,00%	0,00%	2,33	3,05
1 минута	00:01:26	00:01:26	5013	412	4372	306	0,00%	0,00%	3,14	4,07
2 минуты	00:02:27	00:02:24	2916	206	2597	159	0,00%	0,00%	3,68	5,61
3 минуты	00:03:27	00:03:27	2021	172	1840	143	0,00%	0,00%	4,34	6,53
4 минуты	00:04:28	00:04:28	1528	107	1417	92	0,00%	0,00%	4,87	7,22
5 – 9 минут	00:07:09	00:07:04	4572	340	3782	238	0,00%	0,00%	5,64	7,92
10 – 19 минут	00:14:22	00:14:24	4537	356	3556	213	0,00%	0,00%	7,11	9,0
20 – 29 минут	00:24:42	00:24:48	2666	208	2018	122	0,00%	0,00%	14,93	10,76
30 – 59 минут	00:40:44	00:40:19	1892	216	1214	102	0,00%	0,00%	18,95	20,26
1 час	01:19:53	01:19:46	504	75	278	34	0,00%	0,00%	34,90	37,88
2 – 4 часа	02:46:00	02:22:18	95	4	54	4	0,00%	0,00%	66,27	56,5
5 – 9 часов	06:20:15	00:00:00	3	0	2	0	0,00%	0,00%	135,67	0,0
Итого и средние	00:02:47	00:04:52	12492	6386	88669	2835	17,86%	19,35%	2,52	4,086

Также важны просмотры целевых страниц сайта. Так как переход на целевые страницы часто осуществляется из социальных медиа, email-рассылок и из поисковых систем, то анализ действий пользователей на такой

странице – вывод коэффициента конверсии – позволяет определить успешность рекламы. Коэффициент конверсии представляет собой результаты целевого действия в отношении к посещениям, либо посетителям. Для примера представлен подсчет коэффициента для страниц информационного сервиса «Оценка публикационной активности» сайта ГПНТБ СО РАН (таблица 13).

Таблица 13 – Сравнение коэффициента конверсии для некоторых страниц информационного сервиса «Оценка публикационной активности» с 01.04.2018 г. по 01.05.2018 г. между группой посетителей по России в целом и предполагаемой целевой аудиторией (Новосибирская область, 25-45 лет)

Название страницы	Адрес страницы	Посетители сайта (Россия), всего	Посетители сайта (НСО), всего	Посетители страницы (Россия), всего	Посетители страницы (НСО), всего	Конверсия (Россия)	Конверсия (НСО)
Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	http://spsl.nsc.ru/resursy-i-uslugi/informacionnyj-servis-ocenka-publikacionnoj-aktivnosti/resursy/kratkaya-karakteristika-rossijskogo-indeksa-nauchnogo-citirovaniya-rinc/	88669	2835	10	0	0,011%	0%
Термины и определения	http://spsl.nsc.ru/resursy-i-uslugi/informacionnyj-servis-ocenka-publikacionnoj-aktivnosti/terminy-i-opredeleniya/	88669	2835	11	0	0,012%	0%
Дополнительные возможности Web of Science, Scopus, РИНЦ	http://spsl.nsc.ru/resursy-i-uslugi/informacionnyj-servis-ocenka-publikacionnoj-aktivnosti/dopolnitelnye-vozmozhnosti-wos/	88669	2835	43	0	0,5%	0%
Определение индекса Хирша (h-index) ученого с использованием БД «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ)	http://spsl.nsc.ru/resursy-i-uslugi/informacionnyj-servis-ocenka-publikacionnoj-aktivnosti/resursy/kratkaya-karakteristika-rossijskogo-indeksa-nauchnogo-citirovaniya-rinc/opredelenie-h-index-uchenogo-rinc/	88669	2835	591	2	0,67%	0,34%
Российские журналы в Web of Science и Scopus	http://spsl.nsc.ru/resursy-i-uslugi/informacionnyj-servis-ocenka-publikacionnoj-aktivnosti/rossijskie-zhurnaly-v-web-of-science-i-scopus/	88669	2835	701	5	0,79%	0,18%

Целевым действием для страниц сервиса является их посещение, соответственно, для расчета коэффициента конверсии необходимо рассчитать отношение посетителей конкретных страниц к посетителям сайта в целом. Сама же конверсия выражается в процентах. При этом эффективность оценивается за достаточно длительный период: неделя, месяц, год. Для коммерческих сайтов принято считать, что средний (нормальный) уровень для такой конверсии – это 2-3%, а показатели в 10-15% считаются уже сверхуспешными и очень эффективными.

Также, для большинства пользователей в интернет-пространстве отправными точками служат механизмы поиска. И потому необходимо понимать, как и через какие поисковые запросы люди попадают на сайт библиотеки, соотносить это с собственными представлениями – и делать выводы по оптимизации и наполнению сайта. Так, например, Яндекс.Метрика дает результаты только по выдаче Яндекса, что представлено на рисунке 11.

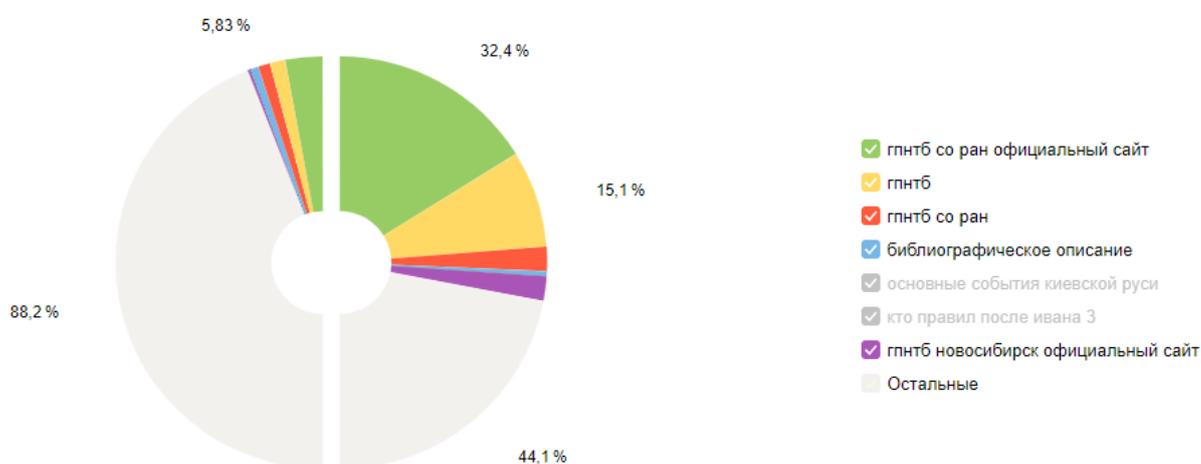


Рисунок 11 – Поисковые фразы, чаще всего приводившие пользователей на сайт ГПНТБ СО РАН из выдачи поисковой системы «Яндекс» в период с 1.04.2018 по 1.05.2018 по России (слева) и для целевой аудитории (справа)

В диаграмму включены поисковые фразы, дающие более 1% визитов: так, по фразе «ГПНТБ СО РАН официальный сайт» в целом по России приходится 5,83% визитов, а для целевой аудитории – 32,4%. На запрос «ГПНТБ» – 2,39% и 15,1% соответственно, но здесь попадания по России

могут быть случайными переходами при поиске сайта ГПНТБ России, в то время как целевая аудитория с большей вероятностью искала именно ГПНТБ СО РАН, что обусловлено территориальными различиями в восприятии наименований.

Однако, как видно на рисунке 12, выдача Яндекса – только часть от общего объема, и в основном поисковый трафик генерируется через Google.

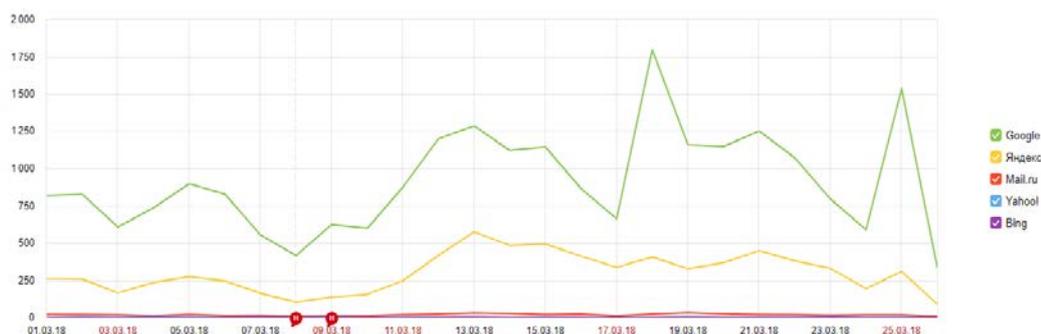


Рисунок 12 – Заходы на сайт из различных поисковых систем

Возможный пример оценки эффективности ключевых слов – сравнение своей эффективности с эффективностью определенной категории. В этом случае эффективность по определенной поисковой фразе рассматривается в сравнении с другими библиотеками или организациями, конкурирующими с библиотекой в определенном регионе. Пример такого распределения можно рассмотреть с точки зрения аналогичного Google Trends сервиса – «Яндекс. Подбор слов», который формирует статистику показов из выдачи поиска в Яндексе, отображая сочетания, которые входили в интересующий нас запрос. Так, в таблице 14 представлены результаты для «ГПНТБ», в котором можно проследить позицию поисковых запросов для ГПНТБ СО РАН, частоту их показа и сочетания, в которых указывалась библиотека. Также данный сервис предоставляет анализ похожих запросов – пример представлен в таблице 15. Такой анализ позволяет определить ближайших конкурентов в поисковой выдаче и принять решение о внесении изменений в оптимизацию сайта для увеличения позиций определенной библиотеки.

Таблица 14 – Фрагмент динамики поиска для запроса «ГПНТБ» за март 2018 г.

Статистика по словам	Показов в месяц
гпнтб	7 232
сайт гпнтб	1 799
гпнтб официальный сайт	1 708
гпнтб россии	1 687
гпнтб со	1 444
гпнтб ран	1 411
гпнтб со ран	1 402
сайт гпнтб россии	1 055
гпнтб россии официальный	1 054

Таблица 15 – Динамика показов похожих запросов для «ГПНТБ» за март 2018 г.

Статистика по словам	Показов в месяц
со ран официальный	8 897
сайт со ран	9 193
со ран	36 505
бен ран	583
ргб электронный	5 547
сайт ран	58 388
ран официальный сайт	52 931

Не менее важно при работе с ключевыми словами представлять, как пользователь потребляет контент непосредственно на веб-странице библиотеки: какие слова или области привлекают их внимание, востребованы больше всего, где находятся участки с наибольшей плотностью кликов – и сделать выводы о том, насколько востребованы разделы, которые сама библиотека считает важными. Наиболее наглядно это показывают визуальные тепловые карты. Так, возможно рассмотрение визуальной тепловой карты главной страницы сайта ГПНТБ СО РАН, предоставленный Яндекс.Метрикой. По этой карте большой популярностью пользуются ссылки на каталоги и базы данных, а также ресурсы удаленного доступа, что отвечает задачам библиотечного сайта. Однако область ссылки на ресурсы и услуги, которые можно получить непосредственно в библиотеке, практически не пользуется популярностью, что говорит о низкой эффективности выхода на данный раздел с главной страницы. В целом можно сказать, что на сайт через поисковую систему в большей степени

попадают пользователи, целенаправленно ищущие именно сайт ГПНТБ СО РАН, а не переходящие из поиска по интересующей их тематике, выводящей на целевые страницы, и этот момент требует дальнейшей проработки.

Комплекс интернет-маркетинга, призванный добиваться наибольшей эффективности от сайта учреждения, представляет собой цикл, включающий: целевые действия, убеждение, привлечение, удержание и аналитику. В соответствие с данным циклом, а также с получаемыми в ходе анализа данными, а также при ориентации на свою целевую аудиторию, возможно оценить уровень текущего интернет-маркетинга, построив упрощенную модель ЕМО (электронной маркетинговой ориентации), представленную в таблице 16.

Таблица 16 – Оценка текущего уровня интернет-маркетинга ГПНТБ СО РАН

Цели	Хорошо	Поддержание хорошего имиджа библиотеки Заказ бесплатных и продажа платных услуг через форму онлайн-оплаты Увеличение базы пользователей Удержание существующих пользователей
Убеждение	Хорошо	Хорошее оформление Оптимизация для мобильных устройств Освещение новостей мира науки Освещение массовых мероприятий Интерактивный календарь мероприятий Возможность поделиться в социальных сетях Онлайн-консультант Отсутствует личный кабинет непосредственно на сайте
Привлечение трафика	Плохо	Работаем в основном через VK Не даем рекламу на стороне Нет переходов с авторитетных ресурсов Нет переходов из блогов и обсуждений на сторонних площадках Недостаточный уровень конверсии посетителей Недостаточная работа с привлечением новых посетителей, территориально близких библиотеке
Удержание посетителей	Хорошо, но можно лучше	Отсутствуют комментарии непосредственно на сайте Продолжительное среднее время пребывания на сайте Развивается системный подход в работе с посетителями сайта Существующая система удержания пользователей за счет предлагаемых ресурсов и услуг показывает хороший результат

Продолжение таблицы 16

Аналитика	Хорошо, но можно лучше	Регулярный процесс находится на стадии становления Есть понимание ключевых показателей Организована группа по веб-аналитике
-----------	------------------------	---

Согласно получившейся модели, можно говорить о том, что библиотека находится на среднем уровне ЕМО-развития, когда уже существует понимание необходимости работы с ключевыми показателями, вырабатываются стратегии и начинают выделяться дополнительные ресурсы (в частности, трудовые) для выполнения конкретной цели, а также намечаются начальные положительные тенденции при работе с целевой аудиторией, отмеченные в разделе измеримых целевых показателей.

2.4 Типологические особенности библиотечных сайтов

В ходе исследования выявлены типологические особенности библиотечных сайтов, созданы модели их развития, разработаны рекомендации для эффективного продвижения библиотечных веб-ресурсов. На базе использования платформы SimilarWeb были собраны данные и детально изучены четыре коммуникативные модели развития библиотечных сайтов, описывающие способы их продвижения и взаимодействия с внешней средой. Проведенная типологизация моделей создает основу для разработки индивидуальных планов действий и необходимых рекомендаций по наращиванию и продвижению веб-ресурсов, а также по повышению эффективности библиотечного обслуживания в интернете. На первом этапе был проанализирован значительный комплекс различных веб-показателей по 10 центральным и 26 региональным (сибирским и дальневосточным) научным библиотекам (таблица 17).

Таблица 17 – Веб-метрики сайтов центральных научных библиотек по данным XTool и Яндекса на 25.01.2018 г.

Библиотека	URL	Возраст сайта (дней / лет)	Страниц на сайте (Яндекс)	Скорость обновления (страниц в сутки)	ТИЦ
РГБ	rsl.ru	7414 / 20,3	53 228	0,8	0
ГПНТБ России	gpntb.ru	7479 / 20,5	35 688	0,04	4100
РНБ	nlr.ru	7422 / 20,3	7 814 669	0,01	5300
БЕН РАН	benran.ru	5686 / 15,6	24 299	0,59	2600
ГПНТБ СО РАН	spsl.nsc.ru	7287 / 20,0	27 066	0,02	2300
ГПИБ	shpl.ru	7141 / 19,6	2 831	1,23	1500
ЦНМБ	scsml.rssi.ru	7593 / 20,8	142	0	2200
НПБ	gnpbu.ru	6873 / 18,8	294	0,19	2000
Вологодская ОУНБ	booksite.ru	6611 / 18,1	399 185	0,17	3000
Отделение ГПНТБ СО РАН	prometeus.nsc.ru	7443 / 20,4	32 631	0,01	2100

Отдельно по каждой выборке определялись максимальные и минимальные значения показателей, а затем в границах найденных интервалов каждая выборка делилась на четыре группы, сходные по параметрам развития. В качестве главного критерия группировки был выбран способ взаимодействия сайтов с внешней средой, т. е. преобладающие для каждого сайта структура и источники веб-трафика, включая трафик из социальных сетей. Метрики, полученные от сайтов центральных библиотек, заметно отличались от таковых у небольших и сравнительно молодых региональных сайтов Сибири и Дальнего Востока. Например, сильно разнятся имеющиеся данные о размерах сайтов. Даже у центральных библиотек число страниц на сайтах может различаться на порядки – от полутора сотен у ЦНМБ до 8 млн у РНБ. Кроме того, присутствует большой разброс цифр в индексах поисковых систем по каждой библиотеке в отдельности. Затем, на основании наблюдений и отчетов SimilarWeb были определены критерии группировки и отнесения сайтов к 4-м моделям развития (таблица 18).

Таблица 18 – Критерии группировки библиотечных сайтов по структуре трафика *

модель	источники трафика (в процентах)					
	поиск		ссылки		соцсети	
	Ц	Р	Ц	Р	Ц	Р
поисковая	выше 75	выше 75	5-10	0-5	2-3	0-2
реферальная	25-40	30-50	выше 20	выше 15	0-2	0-2
социальная	40-50	50-70	15-20	10-15	выше 5	выше 2
диверсифицированная	50-75	70-80	10-15	5-10	3-5	2

* Ц – центральные библиотеки; Р – библиотеки Сибири и Дальнего Востока.

Таким образом, стало возможно предварительно получить типологию библиотечных сайтов, сгруппированных по некоторому способу существования этих сайтов в веб-среде. Включение каждого сайта конкретно в одну из «моделей развития» носит условный характер и не лишено изъянов. Тем не менее, осуществленное деление позволяет судить как о некоторых важных тенденциях, так и о свойствах сайтов, полезных для их самоидентификации. Было выделено четыре основных модели библиотечных сайтов: поисковая, реферальная (ссылочная), социальная и переходная (диверсифицированная). У первых двух отчетливо видны противоположные подходы к генерации «открытого» и «закрытого» (ссылочного) трафика. У остальных наблюдается сбалансированное распределение визитов по всем источникам.

В рамках первой модели доминирующим источником трафика является органический поиск, то есть приход пользователей из поисковых выдач Яндекса, Google и других поисковиков. Ресурсы таких сайтов свободно индексируются поисковыми машинами и без излишне затянутых процедур (аутентификации, настройки сессий) предоставляются всем пользователям. Это и позволяет назвать эту модель открытой, так как она базируется на открытой индексации страниц, статическом коде и сессиях вида open access.

Вторая модель опирается на пользователей, приходящих на сайт преимущественно по ссылкам. Главным источником трафика для подобного

«закрытого» сайта, как и главным фактором роста его посещаемости, являются известные, тематически близкие ему «доноры» ссылок. Как правило, сайты такого типа сокращают до минимума ту часть своего трафика, которая связана с поисковыми и социальными источниками. В то же время постоянно растущую часть визитов (до 20-50 % и более) начинают занимать рефералы и прямые заходы на сайт с «домашних» страниц, закладок и вводов URL. Сайт как будто «изолируется» от внешнего мира, переходя в автономный режим «только для своих», хорошо знакомых гостей.

Третья модель носит самый продвинутый характер. Ее можно охарактеризовать как открытую общественную модель с развитой ссылочной частью трафика и очень высокой долей визитов из социальных сетей. Библиотечные сайты этого типа являются результатом длительного и устойчивого развития. Они отличаются большой клиентской базой, стабильным и надежным трафиком, широкими технологическими возможностями, разнообразными веб-ресурсами с большим количеством специализированных баз данных и коллекций полнотекстовых документов.

Наконец, четвертая модель характеризуется распределенной и не всегда устойчивой структурой всех видов трафика – прямого, ссылочного, поискового и социального. При этом крупные, давно существующие сайты центральных библиотек способны сохранять относительную стабильность в течение долгого времени, тогда как региональные сайты часто мигрируют в соседние группы – к более продвинутой социальной (№ 3) или к абсолютно «закрытой» реферальной (№ 2) модели. По многим материально-техническим и организационным причинам им трудно поддерживать длительную устойчивость, поэтому их показатели наиболее изменчивы.

Группировка десяти центральных библиотек представлена в таблице 19, а сходство и различие в усредненных показателях КРІ по разным группам можно проследить в таблице 20.

Таблица 19 – Группировка сайтов десяти центральных научных библиотек *

URL	Поиск (%)	Ссылки (%)	Соцсети (%)	Прямой (%)
1) поисковая модель				
spsl.nsc.ru	81,03	4,74	0,66	13,34
gnpbu.ru	72,72	5,37	2,3	19,1
booksite.ru	77,93	5,86	2,31	13,51
2) реферальная модель				
benran.ru	35,64	33,65	0,65	30,06
scsml.rssi.ru	28,99	21,9	2,1	47,01
3) социальная модель				
nlr.ru	49,13	18,57	3,87	26,32
shpl.ru	45,12	18,61	6,59	27,43
4) переходная модель				
rsl.ru	62,41	11,89	2,13	22,05
gpntb.ru	69,46	10,4	0,82	17,52
prometeus.nsc.ru	73,14	10,91	3,52	12,43

* По данным, полученным от SimilarWeb 25.01.2018 г.

Таблица 20 – Показатели посещаемости сайтов центральных научных библиотек по оценке SimilarWeb от 25.01.2018 г. *

URL	Визитов (в месяц)	Время на сайте	Глубина (страниц)	Доля отказов (%)
spsl.nsc.ru	219 400	3:25	2,27	62,79
gnpbu.ru	118 870	2:06	3,76	56,33
booksite.ru	659 740	1:05	1,89	75,91
среднее по 1-й модели	332 670	2:12	2,64	65,01
benran.ru *	4 600	1:38	3,54	40,6
scsml.rssi.ru *	18 400	0:44	1,43	32,8
среднее по 2-й модели	11 500	1:11	2,49	36,7
nlr.ru	370 280	5:29	6,93	44,21
shpl.ru	212 520	5:03	17,36	48,19
среднее по 3-й модели	291 400	5:16	12,15	46,2
rsl.ru	1 770 000	3:25	5,25	59,36
gpntb.ru	113 910	1:45	2,71	57,45
prometeus.nsc.ru *	31 300	0:37	1,46	50,20
среднее по 4-й модели	638 400	1:56	3,14	55,67

* По трем отмеченным сайтам использованы данные за 30.10.2017 г.

Последняя оценка метрик посещаемости с помощью SimilarWeb от 25.01.2018 г. не позволила получить данные по трем сайтам (БЕН РАН, ЦНМБ и Отделения ГПНТБ СО РАН). По этой причине в таблице 20 включены более ранние замеры сайтов за октябрь 2017 г.

Данные свидетельствуют о высоких метриках глубины просмотра и времени присутствия у сайтов 3-й (социальной) модели и низкий уровень отказов у 2-й (реферальной) модели. Оба результата вполне объяснимы с точки зрения способов, по которым идет развитие. «Социальные» сайты РНБ и ГПИБ располагают большим объемом качественных полнотекстовых ресурсов, отличаются скоростью обновления и эффективным продвижением в социальных сетях. С другой стороны, специфика сайтов «реферального» типа (БЕН РАН, ЦНМБ), выраженная в их ресурсной базе, навигации и веб-аудитории, усиливает прямой и ссылочный трафик (таблица 19), а он, в свою очередь, подразумевает множественность переходов, не связанных с одной страницей.

Моделирование развития библиотечных сайтов показало возможности вебометрики для создания типологии сайтов, основанной на анализе структуры их трафика. Таким образом, прогнозы развития сайтов библиотек могут опираться на выявленные тенденции перехода сайтов от простых поисковых и «закрытых» реферальных моделей к все более сложным и открытым социальным моделям.

3 Разработка методики оценки качества электронных каталогов библиотек по трем основным блокам: библиографические БД, лексикографические БД, система поиска

В ходе работы изучены возможности моделирования как специфического метода оценки качества ЭК. В рамках исследования под качеством каталога понимаем степень удовлетворения ЭК заявленных и подразумеваемых потребностей различных заинтересованных сторон (создателей, пользователей), которая дает возможность, таким образом, оценить достоинства и выявить проблемные моменты использования оцениваемого продукта.

Модель качества – определенное множество характеристик каталога и взаимосвязей между ними, которые обеспечивают основу для задания

требований к качеству и оценки качества. Под оценкой (оцениванием) понимаем систематическое определение степени, с которой ЭК удовлетворяет установленным критериям качества.

Для построения модели качества электронного каталога произведена декомпозиция идеального объекта:

- определение набора значимых характеристик качества ЭК,
- разбивка его характеристик (свойств, атрибутов) на классы,
- выстраивание иерархии характеристик и подхарактеристик,
- выбор измеримых показателей качества, определение метрик (количественных масштабов и методов измерения) для каждого показателя,
- выявление эталонов качества, необходимых для сравнения данного объекта с другими.

На выходе данной процедуры сформированы в общем виде модели качества для таких компонентов ЭК, как библиографические базы данных и лексикографические базы данных. Модели для названных типов БД в составе ЭК представлены на рисунке 13, 14.



Рисунок 13 – Качество лексикографических баз данных



Рисунок 14 – Модель качества библиографических баз данных в составе электронного каталога

В процессе исследования на основе рассмотрения ЭК как многофункционального программного продукта проанализирована система показателей качества программных продуктов (ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93, ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015, ГОСТ Р ИСО/МЭК 25040-2014, ГОСТ Р ИСО/МЭК 25045-2015). В результате модели качества подразделены на три типа:

а) модель качества при использовании, в состав которой входят пять характеристик: эффективность (результативность); эффективность (производительность); удовлетворенность; свобода от риска; полнота контекста использования; надежность, защищенность; сопровождаемость, модифицируемость; переносимость, мобильность,

б) модель качества продукта, в состав которой входят восемь характеристик, в том числе: функциональная пригодность, уровень производительности; совместимость; удобство использования;

с) модель качества данных – степень, с которой характеристики данных удовлетворяют заявленным и подразумеваемым требованиям при использовании в заданных условиях.

В разработанных комплексных моделях учтены все типы характеристик.

В ряду перечисленных характеристик особо выделим функциональную пригодность. Критерии функциональной пригодности описываются для определенного набора функций и характеризует способность ЭК выполнить все функции в требуемом объеме. Также необходимо уточнить понимание подхарактеристик эффективности. Эффективность как результативность – точность и полнота, с которой пользователи достигают определенных целей. Эффективность как производительность подразумевает оценку связи точности и полноты достижения пользователями целей с израсходованными ресурсами.

Далее выделены основные категории пользователей ЭК, требования которых необходимо учитывать. В качестве таковых можно рассматривать специалистов, занятых созданием и поддержанием каталога (программистов, библиотечных специалистов), лиц, непосредственно взаимодействующих с системой для достижения основных целей (библиографы, читатели/пользователи библиотек). Вторую категорию обычно называют конечными пользователями ЭК. Читатели могут выступать также в качестве косвенных пользователей, препоручая поиск в ЭК библиотекарям. У каждой категории пользователей есть свои требования к качеству использования и качеству электронного каталога в конкретных ситуациях и условиях использования. При выборе показателей качества и соответствующих метрик необходимо обращение ко всем типам пользователей. Решающими считаются требования читателей.

Практически невозможно определить или измерить все подхарактеристики для всех частей такой сложной системы, как ЭК. Аналогично в большинстве случаев практически не применимо определение

или измерение качества при использовании для всех возможных сценариев задач пользователя. Относительная важность характеристик качества зависит от представлений о функциях и целях использования каталога. В связи с этим перед использованием для выделения из требований тех характеристик и подхарактеристик, которые наиболее важны, модель должна быть соответствующим образом адаптирована, а ресурсы распределены между различными типами показателей в зависимости от целей различных категорий пользователей и функций продукта.

На основе анализа документального потока и мониторинга ЭК на сайтах библиотек были выделены основные функции ЭК. Первое место по числу и постоянству упоминаний занимает поисковая функция ЭК. Далее следует информационная функция (раскрытие содержания библиотечного фонда, предоставление библиографической информации и т.п.). Из этого вытекает вывод, что в систему исследования ЭК должны войти анализ качества процесса и результатов поиска, а также качества визуализации содержания фонда, экспликации свойств поисковых языков.

Отметим новый аспект, появившийся в описании этих функций в последние годы: «поиск из внешних источников», «предоставление информации о фондах группы, корпорации библиотек». Помимо распространения сводных и распределенных каталогов (что выводит на одно из первых мест в оценке качества критерии единообразия, устойчивости индексирования документов), развиваются каталоги нового поколения, важнейшая особенность которых – возможность доступа из единого поискового интерфейса ко всем информационным ресурсам библиотеки, включая локальные электронные коллекции и удаленные полнотекстовые базы данных с лицензионным доступом. Однако ни в одной из систем, позиционируемых непосредственно как каталоги нового поколения, эта особенность не реализована в полной мере. Следовательно, особое внимание в наших исследованиях должно отводиться возможностям интеграции данных из различных БД.

Также необходимо отметить выделение в ряду общих функции направления «помощь в поиске». Оно отражает повсеместно распространившееся требование к АИПС – комфортность, удобство поиска. Этот подход также диктует ряд критериев оценки, причем не только эргономических. В этой области также сказывается общая тенденция разнообразия реализации этой функции в различных программах. Следует выделить четыре общих направления: помощь в освоении и реализации поисковых навыков, помощь в создании поисковых предписаний, помощь в их корректировке, помощь в отборе пертинентных документов в выданном в ответ на запрос массиве БЗ. По каждому из них в разных, чаще экспериментальных, вариантах ЭК предлагаются разнообразные меры. Поэтому здесь, кроме традиционного подсчета показателей, необходимо создать перспективную модель развития, в случае достижения каждой из позиций которой присваиваются дополнительные баллы.

Наиболее сложным оказался этап определения численных значений показателей качества. Выбор численных значений должен быть основан на эталонных значениях показателей. При решении этой задачи для показателей качества поисковых образов документов (ПОД) в ЭК возникли существенные трудности. В России практически отсутствуют стандарты, регламентирующие результаты индексирования документов. Для решения этой проблемы выполнено сравнение ПОД на одни и те же документы в электронных каталогах крупнейших библиотек страны, а также научных библиотек разных типов (федеральных и областных библиотек, библиотек вузов, библиотек научно-исследовательских институтов). Проведен мониторинг сайтов 60 библиотек.

В результате установлено, что в этой области единых подходов не существует. Как правило, каждая библиотека, используя для индексирования комплекс лингвистических средств, делает упор на один информационно-поисковый язык, и языки эти различны. Посредством выбранных ИПЯ документы описываются с наибольшей полнотой в ущерб качеству

индексирования с помощью других поисковых языков. В Российской государственной библиотеке таким ИПЯ стала ББК, в Российской национальной – язык предметных рубрик. В ГПНТБ России примерно равное внимание уделяется языкам предметных рубрик и ключевых слов. В большинстве ЭК вузовских библиотек основным поисковым средством служат ключевые слова. Их количество в ПОД может достигать 60-70. По всей видимости, единой методика отбора и нормализации ключевых слов также не существует. Полученные результаты подводят к выводу, что при разработке типовых рекомендаций по качеству ЭК для библиотек разных типов необходимы дифференцированные подходы в зависимости от их задач, состава фондов, контингента пользователей. Исследования в данном направлении будут продолжены.

Для выявления эталонов качества электронного каталога был также предпринят анализ основных тенденций развития и использования лингвистического обеспечения российских и зарубежных электронных каталогов.

Главная тенденция, которую необходимо отметить в связи с появлением каталогов нового поколения, активно заимствующих функции поисковых машин интернета и коммерческих веб-сайтов возможность ввода поисковых запросов на естественном языке с последующим их усечением, разрывом логических связей и итоговым ранжированием выдачи по релевантности по различным критериям. В российских системах автоматизации библиотек такие возможности только появляются, в основном в нашей стране они реализуются в ЭК, работающих на основе зарубежных платформ.

Но для реализации описанных процедур необходимы новые компоненты ЛО: словари ошибок пользователей, тезаурусы для обогащения поисковых предписаний, рекомендательные системы. Большинство механизмов обогащения запросов, соотнесения сходных по смыслу ключевых слов и тому подобных процедур, в разработку которых в

поисковых системах интернета вкладываются огромные кадровые и финансовые ресурсы, в российских электронных каталогах отсутствуют и в этих направлениях вряд ли ЭК смогут составить конкуренцию поисковым сервисам интернета. Кроме того, нельзя забывать, что в поисковых машинах интернета поиск происходит в огромных массивах полных текстов, а в ЭК – в ограниченных массивах библиографических записей, и результаты таких поисков будут очень отличаться по полноте и качеству.

В настоящее время за рубежом отмечается некоторое противостояние между развитием ЭК нового поколения как систем, принимающих запросы на естественном языке, и ЭК, функционирующих на основе традиционных контролируемых ИПЯ. Споры вокруг преимуществ тех или иных средств поиска введутся уже давно. Электронные каталоги нового поколения критикуются как раз за то, что они игнорируют богатую схему взаимосвязей, предлагаемую контролируемым (нормализованным) предметным словарем (controlled subject vocabulary), который может облегчить предметный просмотр. Предварительный просмотр поисковых словарей рассматривается сегодня как средство, способное оказать существенную помощь в отборе поисковых терминов и способствовать снижению поискового шума, «визуализировать» содержание библиотечных фондов, минимизировать информационные перегрузки. Для облегчения поиска в распоряжение пользователей предоставляются структурированные словари поисковых языков: авторитетные файлы, электронные таблицы и тезаурусы. Как тенденцию можно отметить стремление как можно более полного выявления и визуализации связей и отношений между лексическими единицами ИПЯ (например, по технологии связанных данных). Это очень актуально для файлов представления авторитетных данных, где представление связей между авторитетными записями – обязательное требование.

При упрощенном поиске на естественном языке в каталогах нового поколения применяется другой подход – системы фасетной навигации. Они позволяют читателям выбирать лексические единицы (поисковые признаки)

из заранее заданных наборов поисковых терминов, сгруппированных в фасеты. Фасеты – значимые характеристики документов (формальные и содержательные категории). Как правило, фасетная навигация применяется при корректировке запросов в случае неудачных выдач. По распространенному мнению, эта система принципиально отличается от традиционного поиска, в котором пользователь путем проб и ошибок пытается подобрать термины, которые по его предположению могут встретиться в документах, однако, сравнение этих двух приводит к выводу, что системы просмотра нормализованных словарей ИПЯ в обоих вариантах в достаточной степени схожи. Основное различие – стадия поиска, на которой применяется процедура просмотра и отбора поисковых терминов.

В качестве терминов для создания тематических фасетов используются как лексические единицы из контролируемых словарей: дескрипторы информационно-поисковых тезаурусов (например, MeSH), предметные рубрики Библиотеки конгресса США (LCSH), так и свободные ключевые слова. Однако точки зрения по поводу содержания и структуры, создаваемых фасетных систем очень противоречивы. Очень часто фасетные системы оцениваются как непродуманные. Сталкиваются мнения о преимуществах в этой области контролируемых словарей, например, LCSH с условием упрощения синтаксиса и предложения приблизить системы поиска к реальным потребностям пользователей, применять для построения фасетов термины пользовательских запросов. У нас этот подход применяется только в ЭК, реализованных на базе зарубежных САБ.

В связи с названными тенденциями следует обозначить достаточно распространенную в России проблему ложного понимания простоты поиска. Таковым признается поиск по ключевым словам без какого-либо лексического контроля. В отечественных электронных каталогах под поиском по ключевым словам часто понимается конкретный поиск по словам, присвоенным «вручную» индексаторами на основе анализа текстов. Неоправданно широкое применение в ЭК языка ключевых слов. Этот вид

индексирования наименее затратен для индексов, однако серьезно затрудняет поиск для пользователей каталогов.

Осложняет ситуацию отсутствие в России современных версий машиночитаемых словарей практически всех ИПЯ, пригодных для предоставления в распоряжение читателей и использования как единых средств индексирования в корпоративных системах. В качестве причин сложившейся ситуации, прежде всего можно назвать недостаточность финансовых и кадровых ресурсов для создания подобных систем, порожденную недостаточным осознанием важности проблем всеми участниками создания ЭК. Поскольку проблемы не решаются уже на протяжении многих лет, можно предположить, что ее осознание должно произойти на государственном уровне. Авторитетные файлы поисковых языков должны оцениваться как национальные информационные ресурсы, подобные системе авторитетных файлов Библиотеки Конгресса США. К сожалению, на наш взгляд, библиотечная общественность, увлеченная идеями поиска «как в интернете», недостаточно использует здесь свое влияние.

Между тем в международном масштабе проблема использования авторитетных файлов в корпоративных проектах перешла уже на новый уровень – совместное создание и применение авторитетных данных. Самая удачная попытка создания международного АФ – Virtual International Authority File – VIAF (Виртуальный международный авторитетный файл). Однако Российская государственная библиотека прекратила поставки своих данных в VIAF, Российская национальная библиотека вводит их в режиме тестирования.

Следующая значимая тенденция – комплексное использование информационно-поисковых языков в ЭК. Но, если в российских ЭК ИПЯ рассматриваются в качестве простого набора, без учета принципов взаимодополнения, интеграции и дифференциации функций, в зарубежных каталогах широко развивается тенденция создания программных механизмов

интеграции между различными поисковыми языками. Чаще всего речь идет об интеграции классификационного и предметизационного языков, когда возможен доступ по словам из предметных рубрик к классификационным индексам, и, наоборот. Это облегчает поиск на обоих ИПЯ, обеспечивая возможность просмотра рубрик по иерархии и «словарный» вход в цифровые или буквенно-цифровые классификационные схемы. Все чаще обсуждаются и возможности интеграции различных систем классификации. Делаются и попытки более широкого плана создать модели индексирования и поиска, комбинирующие методы традиционных контролируемых ИПЯ с возможностями формального представления знаний. В российских ЭК таких программных механизмов пока нет. При создании Авторитетного файла ГПНТБ СО РАН мы пытаемся обеспечить такую интеграцию путем присвоения каждой предметной рубрике соответствующего индекса ББК.

Еще одна тенденция – внедрение в электронные каталоги языка социальных систем и принципов концепции Web 2.0. С технологиями Web 2.0 в библиотеках обычно связывают такие идеи и понятия, как привлечение пользователей к созданию информации, взаимодействие с социальными сетями, доверие и поддержка "коллективного разума". Наиболее распространенная форма участия читателей в создании ЛО каталогов – фолксономия. Под этим подразумевается практика совместной категоризации информации (текстов, ссылок, фото, видео клипов и т. п.) посредством произвольно выбираемых меток, называемых тегами. В электронном каталоге фолксономия рассматривается как метод коллективного пользовательского индексирования документов. Пользователям предлагается присваивать ресурсам метаданные в виде произвольных ключевых слов. Формируются коллективные наборы ключевых слов (тегов) для каждого конкретного ресурса.

Высказывания практиков по поводу полезности фолксономии для поиска в ЭК противоречивы. В общем преобладает мнение, что термины пользователей не могут заменить контролируемые языки, но помогают

расширить область поиска, отразить в точку зрения национальных и социальных меньшинств. В России такой подход также пока не практикуется.

Серьезной проблемой остается недостаточная подготовленность пользователей к самостоятельной работе с лингвистическими средствами поиска в ЭК. Для ее решения разработан ряд разнообразных инструментов, которые крайне редко используются в российских каталогах. О полезности обеспечения функционирования предкоординатных ИПЯ в посткоординатном режиме в России много пишут с 70-х гг. 20 в. и до сих пор, но нигде этот метод поиска пока не реализован.

Как показал анализ, в части использования ЛО ЭК в России самой существенной была и остается проблема недоиспользования возможностей автоматизации для совершенствования возможностей поисковых языков. В отечественных ЭК невозможен доступ к БЗ через авторитетные файлы ИПЯ, то есть они практически не используются как поисковые инструменты. Не обеспечен эффективный поиск по классификационным индексам, обладающих уникальными поисковыми возможностями, которых нет ни у одного вербального ИПЯ. В ЭК не реализуется интеграция между различными языковыми средствами, не внедрены методы обогащения содержания поисковых образов документов и запросов, не обеспечена помощь пользователям в самостоятельном поиске. Таким образом, следует признать, что применяемые на сегодняшний день средства и методы развития и использования лингвистических средств российских ЭК не обеспечивают должный уровень качества самостоятельного пользовательского поиска.

4 Исследование и разработка технологий построения справочных и информационных сервисов в автоматизированной системе (АС) межбиблиотечного абонемента и доставки документов (МБА и ДД) Единого центра автоматизации (ЕЦА) СО РАН

4.1 Анализ изучения источников, результатов мониторинга показателей МБА, ММБА и ЭДД библиотек России и стран-участников СНГ и анкетирования пользователей ГПНТБ СО РАН

В современных условиях стала необходимой выработка новых подходов, тщательный их анализ и оценка. Для исследования использовали методы: контент-анализ, библиотечную статистику, мониторинг, сравнительный анализ, обобщение результатов.

Применяя метод мониторинга в условиях нестандартных, нестабильных, кризисных, можно выявить, какие именно причины имеют первостепенное значение, оказываются движущей силой, а что можно скорректировать. Мониторинг наиболее эффективен в социальной сфере [16], в том числе в библиотеках. Частью мониторинга является сопоставление статистических показателей для оценки обстановки, улучшения сложившегося порядка и разработки прогнозов.

В разные годы из Российской государственной библиотеки (РГБ) рассылалось от 100 до 122 анкет в Центры МБА и ДД России, а в Центры МБА и ДД СНГ – около 45 для получения статистических. Благодаря сотрудничеству с РГБ, в ГПНТБ СО РАН получены уточняющие данные и проведен анализ статистических показателей по МБА, ММБА и ЭДД за 8 лет (2009–2016 гг.). Они поступили от федеральных (в их числе – библиотеки РАН) и региональных центров МБА и ДД, а также некоторых университетов России (таблица 21).

Таблица 21 – Показатели МБА, ММБА и ЭДД библиотек России, представленные в Российскую государственную библиотеку

№ п/п	Годы	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Наименования показателей								
1.	Кол-во библиотек, приславшие показатели	96	93	97	110	59	90	55	66
2.	в т.ч. библиотеки, работающие со странами СНГ	33	27	27	32	22	27	24	35
3.	% библиотек, работающих со странами СНГ	34 %	29 %	28 %	29 %	37 %	30 %	44 %	53 %
4.	Кол-во абонентов МБА, ММБА и ЭДД, всего	21396	24580	21777	21150	11438	20365	13777	14508
5.	в т.ч. зарубежных абонентов	0	0	0	0	767	485	521	428
6.	в т.ч. абонентов стран СНГ	85	77	87	206	396	109	99	103
7.	% абонентов из стран СНГ	0,4 %	0,31 %	0,4 %	0,97 %	3,4 %	0,53 %	0,72 %	0,71 %
8.	Заказы абонентов, всего	501044	484378	461367	454223	258877	370830	328382	267866
9.	в т.ч. зарубежных абонентов	0	0	0	0	2950	2784	1810	2224
10.	в т.ч. абонентов стран СНГ	1312	306	802	970	499	537	367	642
11.	% заказов из стран СНГ	0,26 %	0,06 %	0,17 %	0,21 %	0,19 %	0,14 %	0,11 %	0,24 %
12.	Выдано документов, всего	494783	469045	403762	401584	254773	370522	329672	288180
13.	в т.ч. зарубежным абонентам	0	0	0	0	3485	5097	1584	2436
14.	в т.ч. абонентам стран СНГ	1712	678	605	1340	2187	606	451	566
15.	% выдачи документов в страны СНГ	0,35 %	0,14 %	0,15 %	0,33 %	0,86 %	0,16 %	0,14 %	0,2 %
16.	Выдано копий, всего	0	0	0	0	49107	106289	100960	76816
17.	в т.ч. микрокопий	0	0	0	0	511	290	101	109
18.	в т.ч. ксерокопий	0	0	0	0	8264	16966	13672	7770
19.	в т.ч. электронных копий	0	0	0	0	37112	65749	61855	59720
20.	в т.ч. заимствованных из ПБД	0	0	0	0	0	21676	6464	6920
21.	Заказы читателей по МБА и ДД	0	0	0	0	27246	37243	23836	25705
22.	Заказы читателей по ММБА и ЭДД	0	0	0	0	1582	2449	1321	1013
23.	Получено документов читателями по МБА и ДД	0	0	0	0	24193	33414	21557	24077
24.	Получено документов читателями по ММБА и ЭДД	0	0	0	0	1392	2744	1771	1430

На основе этих данных построены диаграммы: рисунок 15 – Динамика библиотек, приславших статистику по МБА, ММБА, ЭДД; рисунок 16 – Зарубежные абоненты; рисунок 17 – Выдача зарубежным абонентам; рисунок 18 – Выдача копий абонентам по МБА, ММБА и ЭДД; рисунок 19 – Получено документов читателями по МБА, ММБА и ЭДД.

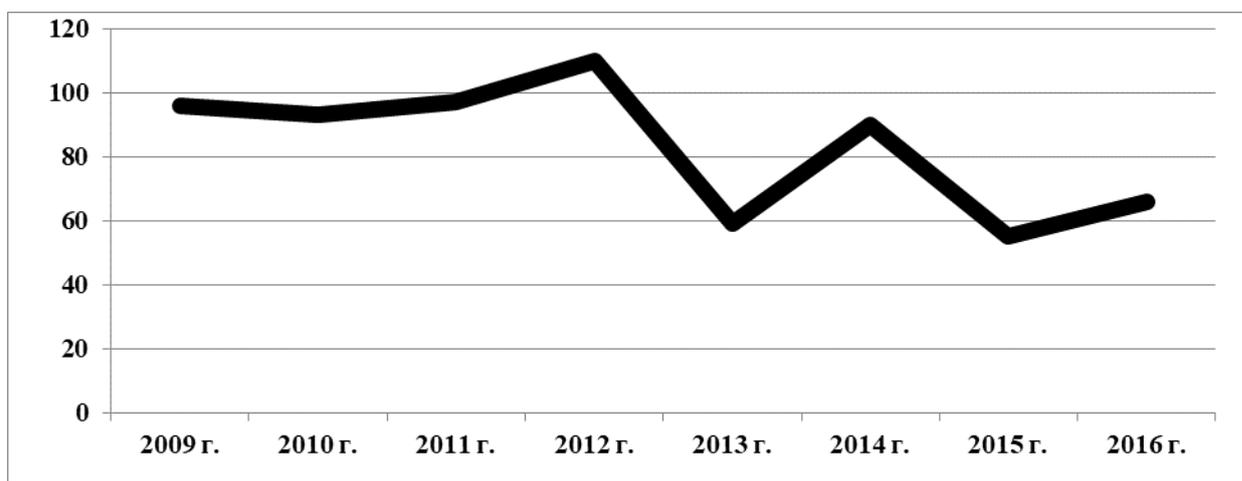


Рисунок 15 – Динамика библиотек, приславших статистику по МБА, ММБА, ЭДД

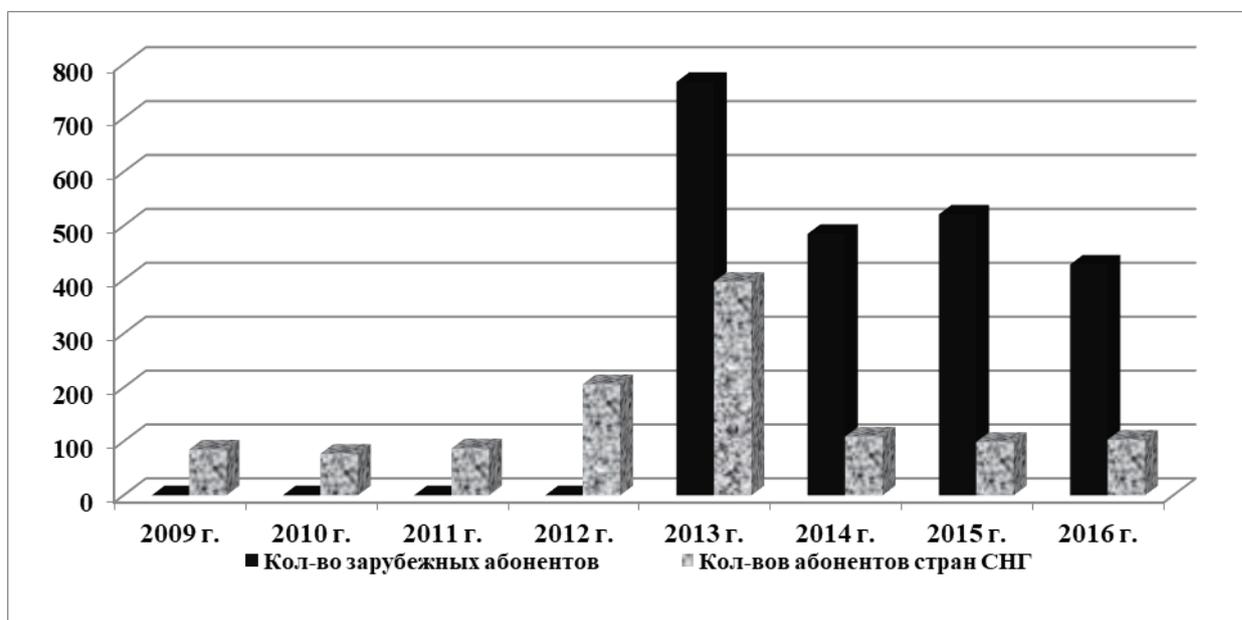


Рисунок 16 – Зарубежные абоненты

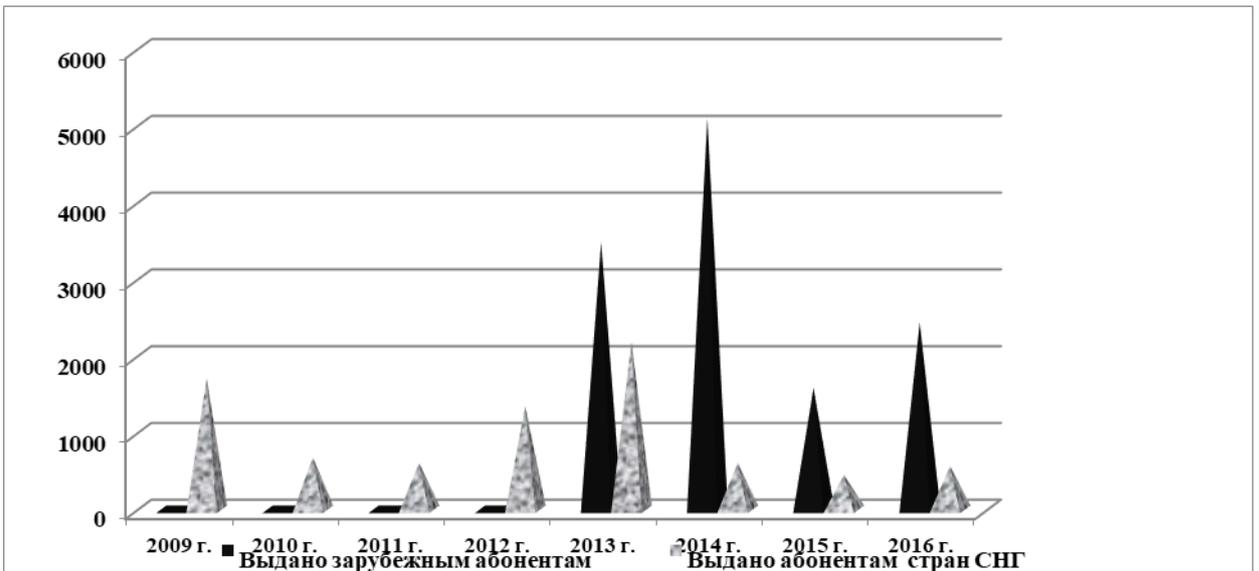


Рисунок 17 – Выдача зарубежным абонентам

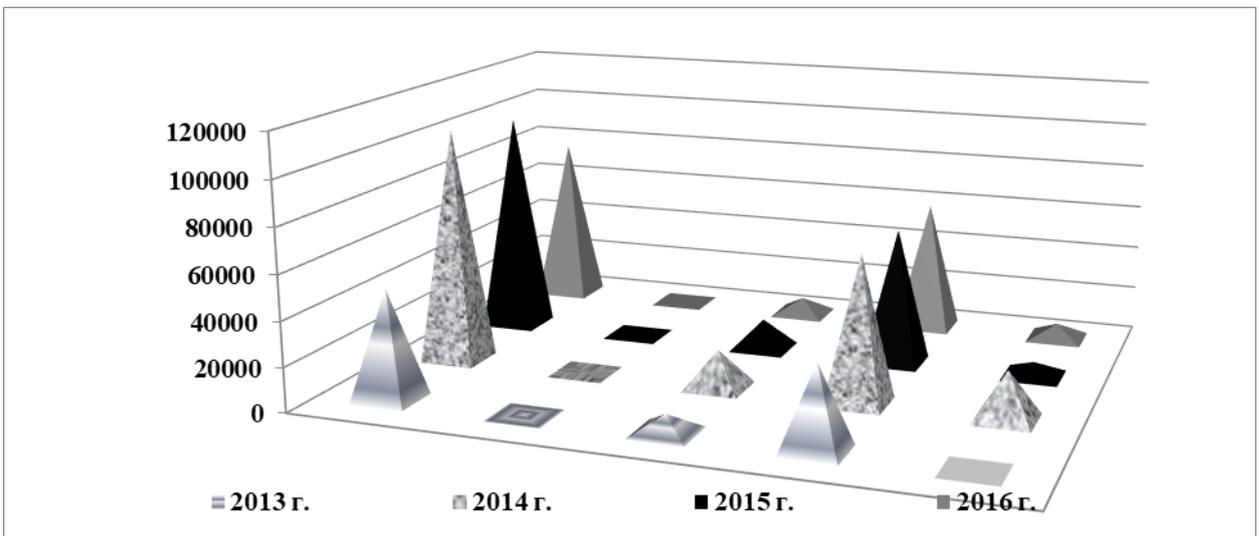


Рисунок 18 – Выдача копий абонентам по МБА, ММБА и ЭДД

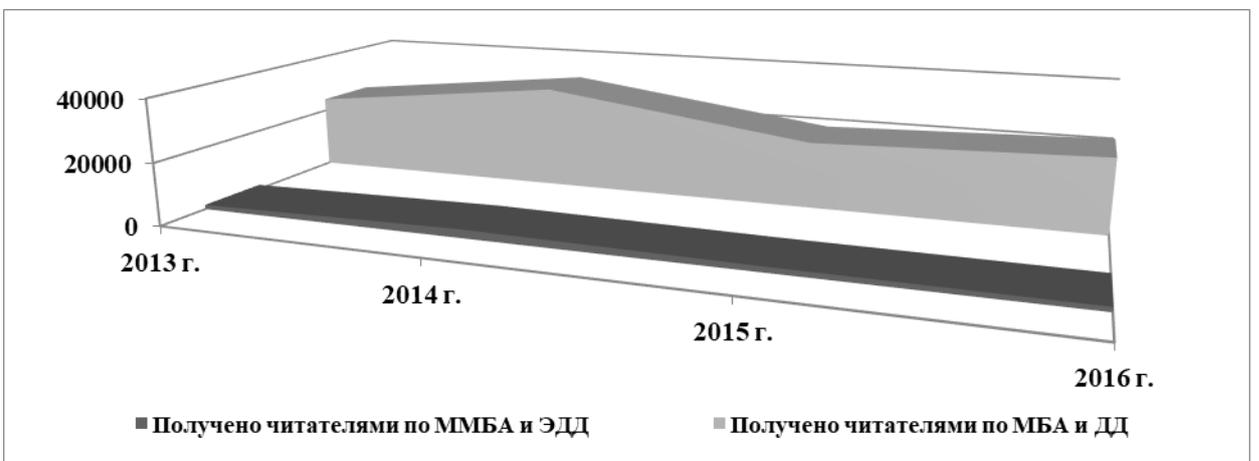


Рисунок 19 – Получено документов читателями по МБА, ММБА и ЭДД

Кроме того, с 2013 г. статистическая форма РГБ дополнена показателем по обслуживанию индивидуальных пользователей, которые присылали заказы в количестве: 17 888 в 2013 г.; 25 928 в 2014 г.; 46 881 в 2015 г.; 21 649 в 2016 г. Прирост составил 21 %.

Основные результаты статистического мониторинга показателей межбиблиотечного обслуживания за 2009–2016 гг. сгруппированы в таблице 22.

Таблица 22 – Основные результаты мониторинга показателей по МБА, ММБА и ЭДД в 2009–2016 гг.

№ п/п	Показатель	Снижен	Увеличен
1.	Число библиотек, приславших показатели в РГБ	33 %	–
2.	Абоненты, всего	32 %	–
3.	Абоненты из стран СНГ	–	21 %
4.	Заказы абонентов, всего	46 %	–
5.	Заказы абонентов из стран СНГ	51 %	–
6.	Заказы индивидуальных пользователей, всего	–	21 %
7.	Выдача документов всего	42 %	–
8.	Выдача документов абонентам стран СНГ	67 %	–
9.	Выдача копий документов всех видов, всего	–	56 %
10.	Выдача электронных копий, всего	–	70 %
11.	Заказы читателей по МБА и ДД, всего	16 %	–
12.	Заказы читателей по ММБА и ЭДД, всего	36 %	–
13.	Получено документов читателями по МБА и ДД, всего	0,5 %	–
14.	Получено документов читателями по ММБА и ЭДД, всего	–	2,7 %

Результаты проведенного мониторинга показали, что основные показатели деятельности МБА и ДД по количеству абонентов, заказов, выдаче, заказам читателей снижены как в национальной системе, так и по ММБА. Вместе с тем, отмечен рост числа абонентов из стран СНГ; заказов от индивидуальных пользователей; выдачи копий документов всех видов; преобладание электронных копий; получения документов для читателей по ММБА и ЭДД.

Анализ статистики позволил определить мотивы нестабильности и стагнации в МБА, ММБА и ЭДД:

– наличие бесплатного доступа к полнотекстовым ресурсам или за минимальную плату на сайтах, конкурирующих организаций;

- отсутствие комплексных автоматизированных систем, поддерживающих международные стандарты;
- недостаточно развита система национальных сводных каталогов;
- редкая актуализация нормативно-регламентирующей документации;
- не всегда доставка документов пользователям производится оперативно;
- наличие отказов на отсутствующие, утраченные, малотиражные документы;
- взимание платы за услуги;
- почти не внедряются для пользователей системы электронных платежей;
- слабое рекламирование возможностей МБА, ММБА и ЭДД;
- нехватка квалифицированных специалистов;
- нет четкости и обязательности по учету выполненной работы;
- не всеми библиотеками ведется учет объемов поиска и выдачи электронных документов, выполненных для пользователей из удаленных ресурсов;
- размывание выполнения видов работ и учета показателей, свойственных только межбиблиотечному обслуживанию, по разным подразделениям в библиотеках;
- отсутствие отдельного финансирования МБА, ММБА и ЭДД в бюджетах большинства библиотек.

Как показал анализ публикаций, кроме перечисленных негативных причин на развитие межбиблиотечного обслуживания оказывают воздействие, множественность факторов внешнего развития, которые следует учитывать. А именно:

1. цифровизация технологических процессов;
2. виртуализация обслуживания;
3. удаленный или дистанционный доступ к источникам информации;
4. клиентоориентированность сервисов;

5. соблюдение технологических и правовых норм при выполнении услуг;

6. модернизация вычислительной техники и автоматизированных систем.

Выводы:

1) Диагностированы признаки стагнации по выполнению большинства традиционных показателей, вместе с тем, наблюдалась адаптация к использованию интернет-коммуникаций, электронных ресурсов, так же отмечена положительная динамика в получении документов пользователями;

2) Пользователи самостоятельно выбирают и заказывают смешанные носители информации – электронные или печатные, при этом ЭДД является предпочтительной услугой;

3) Заимствования информационных источников библиотеками друг у друга по-прежнему остаются необходимыми для представителей общества, занимающихся интеллектуальной деятельностью; для преодоления спада и переходу к стадии нового качественного состояния МБА, ММБА и ЭДД, следует ориентироваться на: участие в процессе интеграции автоматизированных систем разных уровней для поиска и доставки документов; использование стандартов в регулировании сервисного разнообразия межбиблиотечного обеспечения документами локальных и удаленных пользователей; создание партнерских отношений с представителями Научной электронной библиотеки (НЭБ) и др. лицензионных ресурсов; расширение объемов оцифровки изданий из фондов библиотек для легитимной выдачи и получения документов в электронном формате; организацию электронных абонементов для осуществления дистанционного (удаленного) обслуживания временными копиями.

Обобщен опыт применения метода анкетирования для изучения потребностей пользователей МБА и ДД в библиотеках России и за рубежом. Дана оценка результатов анкетирования пользователей МБА, ММБА и ДД в Государственной публичной научно-технической библиотеке Сибирского

отделения Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН), связанных с функциями АС, обеспечивающие справочные и информационные сервисы. Подчеркнута важность полученных данных для развития качественных услуг на основе автоматизации в изученных библиотеках (ГПНТБ СО РАН, Российской государственной библиотеке (РГБ), «Некоммерческом партнерстве «Ассоциированные Региональные Библиотечные Консорциумы» (АРБИКОН), университетах США и др. стран).

Результаты анкетирования пользователей МБА и ДД ГПНТБ СО РАН в 2015 г. показали, что к услугам МБА и ДД индивидуальные пользователи (62,7%) обращались чаще, чем коллективные. В 4,2 раза больше заказывали документов по ЭДД тоже индивидуальные пользователи. По сведениям, представленным в анкетах, исчислены следующие показатели:

- 1) оформляли заказы на документы только 0,72% читателей от общего числа, записанных в библиотеках;
- 2) число обращений пользователей к услугам МБА и ДД из библиотек разных видов:
 - системы РАН – 19%;
 - предприятий и учреждений различных форм собственности (АО, ЗАО, ООО) – 10%;
 - региональных – 0,79%;
 - вузовских – самое низкое – 0,46%.

Причиной слабого обращения читателей к МБА и ДД, на наш взгляд, является постоянно эволюционирующая электронная среда, в которой доступны информационные ресурсы, о чем сообщают различные публикации и средства массовой информации. Также происходит сверхбыстрое насыщение рынка аппаратными устройствами для информационного обмена (обновление моделей компьютеров, мобильных телефонов и пр.). С их помощью осуществляется мгновенный доступ к электронным источникам, что чаще других слоев населения делает молодежь, в том числе обучающаяся.

Сотрудники библиотек с каждым годом все больше времени уделяют поиску информации из удаленных баз данных (БД): библиографических, тематических, полнотекстовых (ПБД), издательских, электронных библиотек (ЭБ) – для удовлетворения заказов абонентов и читателей. Результаты таких самостоятельных поисков не всегда, но бывают успешными. Неудачный поиск – это еще одна из причин, почему читатели не оформляют заказы по МБА и ДД. По сведениям, почерпнутым из анкет, каждая из библиотек обращалась, как минимум, к десяти БД и ЭБ. Наиболее используемыми явились 56 источников (таблица 23), отражающие отечественные и зарубежные документы.

Таблица 23 – Электронные источники, к которым обращались библиотекари с заказами пользователей МБА и ДД

№ п/п	Название электронного ресурса
1.	БД собственной генерации ГПНТБ СО РАН
2.	ВИНИТИ: Реферативная база данных по естественным, точным и техн. наукам
3.	Гарант: Информационно-правовая система
4.	Докусфера РНБ
5.	Законодательство России: Информационно-правовая система
6.	ИД Гребенников
7.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
8.	Информационно-поисковая система (РОСПАТЕНТ)
9.	Киберленинка
10.	Кодекс. ТЕХЭКСПЕРТ. Справочно-правовая система
11.	Консультант Плюс: Справочная правовая система
12.	ЛитРес: Библиотека
13.	Научная электронная библиотека (НЭБ)
14.	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
15.	ПБД собственной генерации
16.	Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина
17.	ТехЛит.ру
18.	Университетская информационная система РОССИЯ
19.	ФЭБ «Русская литература и фольклор»
20.	ЭБ «РУКОНТ» – Национальный цифровой ресурс
21.	ЭБС «Библиороссика»
22.	ЭБС диссертаций РГБ
23.	ЭБС Издательства «Лань»
24.	ЭБС Издательство «Троицкий мост»
25.	ЭБС крупнейших библиотек России
26.	ЭБС «Университетская книга on-line»
27.	ЭБС ZNANIUM.COM
28.	Электронная библиотека и энциклопедия РУНИВЕРС

Продолжение таблицы 23

№ п/п	Название электронного ресурса
29.	Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»
30.	<u>American Chemical Society (ACS)</u>
31.	American Institute of Physics (AIP)
32.	American Physical Society (APC)
33.	Annual Reviews (журналы)
34.	BIBLIOLINK.RU библиотека интересных и полезных книг
35.	Cambridge University Press (журналы и книги в электронном виде)
36.	<u>East View Information Services</u>
37.	EBSCO Information Services
38.	Elsevier
39.	Institute of Electrical and Electronics Engineering (IEEE)
40.	IPRbooks
41.	Nature Publishing Group (журналы издательства)
42.	NormaCS – Система нормативов
43.	Onleihe: цифровая библиотека Goethe-Institut (электронный библиотечный абонемент Гете-Института в России)
44.	Polpred.com Обзор СМИ
45.	Public.ru (Электронный архив и база данных СМИ для развития бизнеса)
46.	Royal Society of Chemistry
47.	Science (журнал) издательства AAAS (American Association for the Advancement of Science)
48.	ScienceDirect
49.	Scopus
50.	SPIE Digital Library
51.	Springer
52.	Taylor and Francis
53.	The Optical Society (OSA)
54.	Wiley Online Library
55.	Zentrales Verzeichnis Digitalisierter Drucke (zvdd) – Центральный каталог оцифрованных печатных изданий в Германии

Один из пунктов анкеты предлагал указать сложности, с которыми сталкивались сотрудники МБА и ДД при поиске информации по электронным ресурсам. Из числа опрошенных коллег четверть дали ответы, которые представлены по алфавиту в таблице 24.

Таблица 24 – Сложности поиска информации по электронным ресурсам

№ п/п	Формулировка ответа
1.	Бесплатный доступ возможен только к части документа
2.	Доступ к ресурсам закрытый или платный
3.	Недостаточно информации о возможностях получения документов
4.	Необходимость регистрации при обращении к электронным ресурсам
5.	Неточная информация о возможностях поисковых систем (некоторые электронные ресурсы, заявлены как полнотекстовые, а предлагаются к использованию только библиографические описания нужных книг)

Продолжение таблицы 24

№ п/п	Формулировка ответа
6.	Нужный материал в ПБД есть, но его можно использовать только как библиографическое описание в списке литературы, а не как полнотекстовый
7.	Отсутствуют издания за старые годы (не полностью введена ретроспекция) в электронных каталогах библиотек
8.	Платность за скачивание нужного материала
9.	Дороговизна при использовании удаленных электронных ресурсов
10.	Сложный поиск нужного электронного источника на некоторых сайтах
11.	Плохо налажена связь в библиотеке (интернет иногда не открывается)
12.	Труды конференций бывает трудно найти. Нужен электронный архив трудов конференций в ГПНТБ СО РАН
13.	Штатные сотрудники в некоторых библиотеках СО РАН ограничены одним человеком, поэтому сложно полноценно выполнять все виды работ

Анкета содержала 5 закрытых вариантов ответов о тех функциях, которые важны для реализации АС МБА и ДД, приведенных в таблице 25. Пункты 6, 7 библиотеки дополнили.

Таблица 25 – Функции, которые необходимо реализовать в АС МБА и ДД

№ п/п	Названия функций	Число ответов	Доли %
1.	Направление заказов пользователей через АС МБА и ДД	25	60
2.	Интегрированный поиск информации через один интерфейс во множестве разнородных источников, объединенных в сеть	23	55
3.	Учет электронных ресурсов, использованных при поиске информации	21	50
4.	Уведомление пользователей о состоянии выполнения заказов	20	48
5.	Получение информации о документе для пользователя	16	38
	Другие		-
6.	Получение заказов пользователей через личный кабинет	1	-
7.	Ведение статистического учета читателей, заказов, полученных документов	1	-

Выводы: 1) Благодаря обратной связи, установленной через анкеты в различных отечественных и зарубежных библиотеках, собирается актуальная информация о состоянии, проблемах, сложностях функционирования, качестве услуг в различные периоды деятельности МБА и ДД; 2) Услугами межбиблиотечного обслуживания пользовались небольшое количество

читателей, записанных в библиотеки, оформляли заказы на документы только 0,72% читателей; 3) Индивидуальные пользователи обращались по МБА и ДД чаще, чем коллективные; 4) Индивидуальные пользователи в 4,2 раза больше заказывали документов по ЭДД; 5) Пользователи библиотек системы РАН чаще обращались с заказами по МБА и ДД (19%), а вузовских библиотек – меньше других видов библиотек (0,45%); 6) Каждая из библиотек обращалась, как минимум, к десяти сайтам БД и ЭБ, отрабатывая заказы пользователей; 7) Наиболее используемыми явились 56 электронных источников, к которым обращались библиотекари с заказами пользователей МБА и ДД; 8) Выявлены сложности поиска информации по электронным ресурсам; 9) Респонденты согласились с функциями, указанными в анкетах в виде закрытых вопросов и предложили свои, которые необходимо реализовать в АС МБА и ДД; 10) Все поступившие ответы следует признать значимыми и необходимыми при обновлении АС в ГПНТБ СО РАН; 11) Кроме того, исходя из данных, собранных при анкетировании, предоставление услуг по МБА, ММБА и ЭДД следует выстраивать с ориентацией на индивидуальных пользователей, активизируя персонафицированные сервисы в виртуальном пространстве; 12) Обратная связь с пользователями, которая устанавливается при опросах, позволяет библиотекам учитывать их мнения и предложения для определения концепций и выбора стратегии развития взаимного использования фондов и электронных ресурсов; совершенствования технологических подходов, решений, направленных на бесшовное предоставление документов; повышение уровня методического сопровождения; расширение компетентности, как пользователей, так и сотрудников. Таким образом, сведения, полученные от пользователей МБА и ДД методом анкетирования, взаимно обогащают как респондентов, так и реципиентов.

Рассмотрены вопросы сервисного подхода в деятельности межбиблиотечного обслуживания отечественных и зарубежных библиотек, подготовлен обзор материалов, раскрывающих тему изучения вопроса.

Обобщены результаты проведенного обзора по сервисам, представляющим услуги подразделениями МБА, ММБА и ЭДД российских и зарубежных информационно-библиотечных учреждений. Предложены сервисы, которые будут полезными в случае обновления АС МБА и ДД ГПНТБ СО РАН.

Выводы: 1) Изучены сервисы для пользователей МБА, ММБА и ЭДД на 25 сайтах российских библиотек. Сервисы, которые включены в АБИС библиотек, представляют собой различные модификации систем, не стандартизированы, ориентированы в первую очередь на своих читателей и предлагают разные перечни для коллективных и индивидуальных пользователей, имеют характерные отличия и особенности; 2) Существенно отличаются от других библиотек сервисные системы по заказам МБА и ДД, действующие в РГБ, Российской национальной библиотеки (РНБ), Некоммерческом партнерстве «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН): в РГБ услуги вне библиотеки предоставляются на «Портале управления дополнительного обслуживания (УДО) Российской Государственной библиотеки» (<http://udo.rsl.ru>) для коллективных и индивидуальных пользователей через Личный кабинет (ЛК) и др. 3). На сайтах некоторых библиотек России имеются ЛК для пользователей межбиблиотечного обслуживания с набором разнообразных функций. К примеру, Информационно-библиотечный центр Российского химико-технологического университета им. Д. И. Менделеева (<https://lib.muctr.ru/>) имеет кабинет читателя с возможностью заказа электронных копий; Национальная библиотека Республики Карелия (НБ РК) располагает специальной программой для работы с заказами в распределенной среде через АРМ «МБА» АБИС «Фолиант» (http://library.karelia.ru/Uslugi_NB_RK/Mezhbibliotechnyj_abonement__MBA_) для предоставления услуг по МБА и ЭДД с сайта (http://library.karelia.ru/l_kabinet/); Корпоративная сеть общедоступных библиотек Санкт-Петербурга (КСОБ СПб.) (http://ksob.spb.ru/pages/s/about_ksob/) пользователям МБА и ДД предлагает

сервисы: Мои Заказы, Мои Запросы, Мои Документы, Мероприятия. Коллективный или индивидуальный пользователь может провести поиск в каталогах, посмотреть детальную информацию об изданиях, заказать копии или оригиналы, оформить бронирование. Существует АРМ диспетчера, через которое пересылаются заказы библиотекам-исполнительницам, оповещаются пользователи об этапах выполнения заказов и готовности выдачи копий или оригиналов изданий; ЦНБ УрО РАН эксплуатирует систему «Web-кабинет ученого», представляющий собой комплекс сервисов с персонализированным и дистанционным доступом к актуальной научной и социально значимой информации для зарегистрированных сотрудников УрО РАН (http://cnb.uran.ru/webkabinet_uchenogo/). Каждому авторизованному пользователю предоставляется доступ к шести модулям. Выполнение заказов по МБА и ЭДД происходит с использованием фондов: ЦНБ и библиотек УрО РАН; библиотек города; библиотек страны; баз данных.

Проведен анализ, примерно, 20-ти сайтов зарубежных библиотек: (Библиотека Конгресса, США; Библиотека американского университета, г. Висконсин; Библиотека технологического университета, г. Нью-Йорк; Компьютерный библиотечный центр (OCLC) в США; Публичная библиотека, г. Нью-Йорк; Центр доставки документов Британской библиотеки (British Library Document Supply Center – BLDSO); Библиотека университета г. Вайкато (Новая Зеландия) и др.

АС перечисленных учреждений предлагают пользователям в онлайн-виде развернутый перечень межбиблиотечных услуг (доступ к электронным каталогам, ресурсам электронных библиотек удаленным базам данных; формы заказов для книг, журналов и др. источников информации; ЛК для зарегистрированных пользователей и др.). В библиотеках США широко используется облачная система ILLaid, которая интегрирует с ранее разработанными моделями др. систем, например, DOCLINE и Rapid ILL. Каждая услуга сопровождается подробными пояснениями (информацией) о том, что следует сделать пользователю, куда и когда обратиться, чтобы

получить положительный результат; даются отсылки к др. разделам информации, представленной в АС, и связанной с темой поиска. Надо заметить, что информация подается в располагающей и дружелюбной манере, с минимумом формальностей и официоза, получить и сдать оригиналы документов пользователь (коллективный или индивидуальный) может в специальные ящики, доступные круглосуточно в разных частях города.

На основе проведенного анализа предлагаются справочные и информационные сервисы для пользователей АС МБА, ММБА и ЭДД:

- вести поиск документов по ЭК через модуль ЛК;
- оформление заказа через веб-формы ЛК;
- получение оперативной информации о состоянии заказа;
- формирование блока «Статистика» и направление отчетов коллективным абонентам;
- предоставление справочного сервиса с развернутыми ответами на вопросы в режиме онлайн;
- проведение мгновенного обмена сообщениями для оперативных ответов на вопросы;
- продвижение услуг с помощью социальных сетей;
- распространение новостной информации об условиях и изменениях работы путем автоматических рассылок по подписке;
- создание формы для поддержки постоянной обратной связи с пользователями для получения их оценки взаимодействия с системой.

Как показали мониторинг и анкетирование пользователей ГПНТБ СО РАН, разрабатывая АС по предоставлению услуг МБА, ММБА и ЭДД, следует придерживаться политики клиентоориентированности услуг, с ориентацией на индивидуальных пользователей, предлагая им персонафицированные сервисы, например, личный кабинет, постоянный блок рекламных роликов, регулярно обновляющихся.

4.2 Справочные и информационные сервисы в автоматизированной системе межбиблиотечного абонеента и доставки документов

Данные исследования логически продолжают выполнявшиеся в 2016–2017 гг. исследования вопросов автоматизации МБА и ДД, стандартизации обмена сообщениями для МБА и ДД в электронной среде.

Справочные и информационные сервисы – это точки доступа, адреса в локальной / глобальной сети или веб-страницы, где пользователь или программная система может получить справку или информацию:

- связанную с задачами МБА и ДД;
- связанную с сущностями в рамках системы МБА и ДД (например, заказ, информация об абоненте / регистрационная информация, информация о балансе счета абонента и т. д.).

Исследование технологий построения справочных и информационных сервисов обеспечивает основы для разработки и предоставления пользователям новых функциональных возможностей; позволяет по результатам разработки задействовать автоматизированные режимы работы вместо обращений по электронной почте и другим каналам связи.

Также данное исследование имеет вспомогательное значение при построении АС МБА и ДД с поддержкой международных стандартов.

Справочные и информационные сервисы можно рассматривать по двум основным направлениям.

1. Сервисы с графическим интерфейсом пользователя, которые предоставляются как зарегистрированным, так и незарегистрированным пользователям.

2. Автоматизированные сервисы, предназначенные для организации соединений между информационными системами / различными АС МБА и ДД.

Сервисы с графическим интерфейсом пользователя обычно предоставляются в электронном каталоге библиотеки в интернете. К таким сервисам можно отнести:

- заказ по МБА и ДД;
- просмотр состояния заказов;
- отправка запроса на продление документа;
- выполнение оплаты по заказу.

Обычные сценарии работы пользователя с электронным каталогом библиотеки предусматривают поиск документа в каталогах, определение фондодержателей документа и электронный заказ.

В ГПНТБ СО РАН последовательно развивается электронный заказ через веб-интерфейс библиотеки. Так, в 2017 г. в [17] были рассмотрены вопросы оформления заказа по результатам поиска в НЭБ и вопросы организации форм заказа, соответствующих по содержанию элементам стандарта ISO 18626 Information and documentation – Interlibrary loan transactions.

Во многих российских библиотеках и, в том числе, в ГПНТБ СО РАН после организации автоматизированных участков обработки документов в начале 1990-х гг. приступили к созданию электронных каталогов путем ввода информации о новых поступлениях документов. В то же время, ретроспективная часть фонда оставалась не введенной в электронный каталог. В связи с этим во многих библиотеках стартовали проекты по ретроспективной конверсии [18].

В ГПНТБ СО РАН в 2009 г. также приступили к решению задач ретроконверсии. В результате решения ряда технических задач подготовлен комплекс имидж-каталогов ГПНТБ СО РАН. После создания имидж-каталогов возникли проблемы их использования в библиотечных технологиях, в том числе, при организации заказа. В 2011-2012 гг. была проработана базовая технология оформления заказов по имидж-каталогам и электронной книговыдаче.

В рамках этапа проекта НИР 2018 г. исследования технологии выполнен анализ ситуации, разработаны решения по развитию сервисов электронного заказа по имидж-каталогам. Данные решения связаны с организацией системы ссылок:

- между добавочными и основными карточками имидж-каталога;
- между карточками с описаниями нескольких томов / выпусков / частей (на одной карточке) и отдельными документами в электронных каталогах.

В результате организации системы ссылок:

- обеспечивается корректное поведение информационной системы;
- выполняется общесистемное требование однократного ввода информации (библиографического описания и сведений о заказанном экземпляре документа) и ее многократное использование;
- повышается качество предоставляемого ресурса (имидж-каталогов).

К автоматизированным можно отнести сервисы, явно следующие из текста международного стандарта ISO 18626, а также сервисы в терминах международных стандартов ISO 10160, 10161 (ISO ILL).

В сообщении ILL-Request стандарта ISO ILL предусмотрено указание сервисов:

- сервиса доставки документов (delivery-service);
- сервиса МБА (iLL-service-type);
- сервиса, специфичного для исполнителя (responder-specific-service).

Сервис доставки документов предусматривает традиционную доставку или доставку электронной копии. Возможные сервисы МБА: выдача оригинала, копии, уточнение местонахождения документа, оценка стоимости и сервис, специфичный для исполнителя.

В ходе исследования рассмотрен обзор по доставке документов в Дании [19]. В автоматизированной системе Национальной библиотеки Дании заказ по МБА выполняется следующим образом:

- 1) запрос для проверки пользователя (Check-up user);

2) запрос холдинговой информации (Holdings Request). Ответ на данный запрос включает информацию о доступности документа для пользователя-заказчика (закодированную цветом: зеленый, желтый, красный) и используется для выбора библиотеки, в которую следует направить заказ;

3) непосредственно заказ.

Порядок оформления заказов с предварительным направлением запросов холдинговой информации был поддержан разработчиками нового стандарта в области МБА и ДД ISO 18626 Information and Documentation – Interlibrary loan transactions. В тексте данного стандарта отмечено, что запрос холдинговой информации выполняется по технологии Z39.50 Holdings или с использованием стандарта ISO 20775 Information and documentation – Schema for holdings information.

На наш взгляд, технология, основанная на использовании ISO 20775, является более современной. Данная технология была выбрана для исследования в рамках этапа проекта НИР.

Основная задача стандарта ISO 20775 – предоставить в структурированном виде ответ на вопросы: «В каких организациях есть одна или несколько копий заданного ресурса или группы ресурсов, доступны ли копии в данный момент, и на каких условиях?».

При этом в стандарте не определяется формат запросов на предоставление холдинговой информации, и не определяется, каким образом выполняется подготовка данных и построение ответа на запрос.

В ходе этапа НИР были исследованы вопросы использования ISO 20775, подготовки ответа на запрос информации по ISO 20775 с использованием данных из различных источников и различных подсистем системы автоматизации библиотеки.

Для подготовки ответа на запрос необходима:

- информация о ресурсах на физическом носителе;
- информация об электронных ресурсах;

– информация о доступе к ресурсу в зависимости от категории пользователя;

– информация об истории использования ресурса.

Такая информация находится в следующих подсистемах и элементах подсистем системы автоматизации библиотеки:

– электронные каталоги;

– сервисы «Link resolver», сервисы «Discovery», системы управления электронными ресурсами;

– определения правил доступа к ресурсам;

– прејскурант услуг библиотеки в подсистеме «Платные услуги»;

– система мониторинга использования ресурсов.

Также в ходе исследования рассмотрены вопросы применения схемы стандарта ISO 20775 в процессе заказа в электронном каталоге. Установлено, что ответ на запрос холдинговой информации может быть обработан в автоматизированной системе для предоставления пользователю информации в табличном виде. Данная информация используется для принятия решения о направлении заказа в ту или иную библиотеку в зависимости от различных критериев. Например, для направления заказа может быть выбрана библиотека, время доставки почтой из которой будет минимальным.

В результате проведенных исследований на данном этапе усовершенствован сервис оформления заказа по имидж-каталогам; разработана технология построения сервиса предоставления холдинговой информации.

5. Изучение влияния научных политик на научные коммуникации

Наукометрический анализ влияния проекта 5-100 (повышение конкурентоспособности российских университетов) на количественные и качественные показатели публикационной активности университетов, развитие коллабораций; вывод о сильных и слабых сторонах проекта. Рекомендации для главных редакторов по оптимальному формированию

редколлегий. Рекомендации для библиотек научных организаций по корректному учету идентификаторов публикаций.

5.1 Наукометрический анализ влияния проекта 5-100

Проект повышения конкурентоспособности российских университетов (Проект 5-100) стал одним из основных элементов государственной научной политики по повышению конкурентоспособности и результативности российских науки и образования, инициированных Указом Президента РФ № 599 от 7 мая 2012 г. «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки». В результате комплекса мер, связанных с выполнением этого указа еще более четко обозначился тренд на поддержку вузовской науки. В рамках Проекта 5-100 на 21 вуз (таблица 26) ежегодно выделяются суммы от 9 до 13 млрд руб., что сопоставимо с финансированием крупнейших научных фондов РФФИ или РНФ. Один из аргументов этой стратегии состоит в необходимости увеличения «доли публикаций российских исследователей в общем количестве публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (WEB of Science), до 2,44 процента», что хорошо соответствует еще одному тренду российской научной политики – использованию наукометрии в качестве основного инструмента оценки результатов [20, 21].

Таблица 26 – Вузы – участники проекта 5-100

Вуз	Город	Сокращенное	Численность ППС	Численность студентов	Год вхождения в проект
Уральский федеральный университет	Екатеринбург	УрФУ	3991	35000	2013
Казанский (Приволжский) федеральный университет	Казань	КФУ	2355	24624	2013
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	Москва	НИЯУ МИФИ	1100	7064	2013

Продолжение таблицы 26

Вуз	Город	Сокращенное	Численность ППС	Численность студентов	Год вхождения в проект
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»	Москва	ВШЭ	2652	35100	2013
Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»	Москва	НИТУ «МИСиС»	1500	17000	2013
Московский физико-технологический институт (государственный университет)	Московская область	МФТИ	1906	6492	2013
Университет Лобачевского	Нижний Новгород	ННГУ им. Н.И. Лобачевского)	2100	30 000	2013
Новосибирский национальный исследовательский университет	Новосибирск	НГУ	2500	7000	2013
Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева	Самара	Самарский университет	1455	16130	2013
Университет ИТМО	Санкт-Петербург	Университет ИТМО	1000	11200	2013
Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)	Санкт-Петербург	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	1132	8271	2013
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	Санкт-Петербург	СПбПУ	2238	31172	2013

Продолжение таблицы 26

Вуз	Город	Сокращенно е	Численност ь ППС	Численност ь студентов	Год вхождени я в проект
Национальный исследовательский Томский политехнический университет	Томск	ТПУ	1700	15000	2013
Национальный исследовательский Томский государственный университет	Томск	ТГУ	1116	16000	2013
Дальневосточный федеральный университет	Владивосток	ДФУ	2521	23000	2013
Южно-Уральский государственный университет	Челябинск	ЮУрГУ	2200	28000	2015
Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта	Калининград	БФУ	776	7706	2015
Сибирский федеральный университет	Красноярск	СФУ	3084	31670	2015
Российский университет дружбы народов	Москва	РУДН	2800	32000	2015
Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Министерства здравоохранения РФ	Москва	Сеченовский университет	2000	17000	2015
Тюменский государственный университет	Тюмень	ТюмГУ	1111	19449	2015

В последние годы не раз публиковались данные о том, что эта цель достигнута, причем в первую очередь за счет вузов. Статистика действительно впечатляет: с 2010 г по 2016 г. их суммарная публикационная активность выросла более чем в 5 раз с чуть более 5 тысяч публикаций до почти 26 тысяч. Причем особенно резкий рост пришелся на период 2013-2016 гг.

Такой впечатляющий рост вызывает значительный интерес исследователей и определяет актуальность задачи анализа его природы [22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29]. На этот вопрос важно ответить, поскольку, с одной стороны, в отдельных организациях накоплены хорошие практики развития публикационной активности, которые достойны распространения. А с другой, известны неудачные способы для улучшения статистики за счет использования «мусорных» журналов, но в ущерб собственной репутации. И, наконец, несмотря на ряд публикаций [30, 31] недостаточно исследовано сотрудничество «вузовской» и «академической» науки, которое, в действительности, может оказаться основным драйвером развития и для одних, и для других. В самом деле, лучшие российские вузы всегда были неиссякаемым кадровым источником будущих молодых исследователей для научных институтов. А вузы, в свою очередь, заинтересованы в профессиональных научных компетенциях и приборной базе, которые всегда были в академической среде.

Чтобы ответить на эти вопросы, мы провели анализ потока российских публикаций за 2010-2016 гг., проиндексированных в БД Scopus, имеющих хотя бы одну аффилиацию вуза из проекта 5-100. Такой выбор был сделан в основном из-за того, что в Web of Science нет подходящего API для извлечения информации, а имеющийся набор инструментов не позволяет проводить анализ массива данных требуемого уровня; формат и их детализация также недостаточны. БД Scopus используется вузами проекта 5/100 для оценки публикационной активности, программы поощрения сотрудников в большей части из них привязаны именно к этой системе. Также в ней полнее представлены труды конференций и российские журналы, более полон охват по областям знаний. Все вместе это позволяет анализировать большее разнообразие стратегий по увеличению публикационной активности.

Целью анализа было изучение стратегий повышения публикационной активности, которые используются участниками этого проекта. В этой статье

рассматриваются основные стратегии, каждая из которых может реализовываться несколькими способами, и представленные результаты следует рассматривать как предварительные и нуждающиеся в дополнительных уточнениях, когда речь идет о конкретной организации. Тем не менее, они позволяют составить общую картину реализации проекта 5-100 в части развития фундаментальной науки в вузах.

На основе анализа публикаций представителей менеджмента вузов, рассказывавших о методах стимулирования публикационной активности, сообщений в прессе, связанных, в частности, с заметным количеством публикаций некоторых вузов в мусорных журналах и личных бесед с исследователями и преподавателями ряда вузов удалось обозначить семь основных стратегий повышения публикационной активности, применяемых менеджментом вузов, факультетов или отдельными преподавателями.

Мы полагаем, что с точки зрения публикационной активности целью должно являться увеличение количества публикаций штатных сотрудников университета в ведущих международных научных периодических изданиях. Именно эта цель характеризует естественное развитие науки в университете и соответствует задаче повышения конкурентоспособности на мировом рынке. Также этой цели соответствуют публикации в трудах зарубежных конференций, однако необходимо заметить, что по результатам наукометрического анализа труды конференций в среднем имеют меньшую видимость и привлекают меньше цитирования. Участие представителей вузов в зарубежных конференциях связано с повышенными затратами финансовых ресурсов, повышение объемов финансирования как раз и обеспечивает эти ресурсы. Публикации в российских журналах, индексируемых в международных базах данных научного цитирования (Web of Science и Scopus) в меньшей степени соответствуют целям и задачам проекта в связи с низкой видимостью и цитируемостью. Это же касается и участия сотрудников с докладами в научных конференциях, проводимых на территории Российской Федерации, труды которых индексируются в Scopus.

Совсем не соответствует цели использование для публикации результатов исследований сотрудников так называемых «мусорных» журналов, изданий с запятнанной академической репутацией. Такие журналы исключаются из индексации в базах данных. Нельзя исключить, что часть авторов отправляет статьи в эти издания по незнанию.

Менеджмент вузов и отдельных факультетов также может предпринимать усилия по привлечению сторонних исследователей. Это может выражаться как в найме сотрудников по схеме внешнего совместительства, так и в привлечении состоявшихся ученых в штат вуза. В этих случаях речь идет обычно об уже состоявшихся специалистах, имеющих опыт научной работы, входящих в исследовательские группы в своих организациях. Привлечение таких сотрудников обычно основано на материальных стимулах, что, в случае уменьшения объемов финансирования вузов, может привести к их потере. Особое внимание привлекает практика публикаций с множественными аффилиациями – так называемая синхронная мобильность. Нередки случаи, когда добавочная аффилиация вписывается авторами статьи в расчете на материальное стимулирование публикационной активности в вузе. В таких случаях исследования часто фактически проводятся научными коллективами другой организации, с использованием ее оборудования и финансируются из других источников.

Выявленные стратегии могут быть с высокой степенью достоверности определены по детальным библиометрическим данным:

– «Мусорный журнал» – к этим публикациям относятся статьи, размещенные в журналах, индексация которых в Scopus была прекращена или издатели которых попали в известный список хищнических издателей Билла.

– «Журнал РФ» – к этим публикациям относятся статьи, размещенные в журналах, издающихся российскими организациями или их переводных версиях вне зависимости от страны происхождения издателя этой версии.

– «Конференция РФ» – статьи в материалах конференций, проходивших на территории Российской Федерации.

– «Конференция» – статьи в материалах зарубежных конференций.

– «Привлеченный автор» – к этим публикациям относятся статьи, в которых наиболее продуктивный из авторов как минимум в двух годах из периода 2010-2012 гг. публиковался без аффилиации вуза, а в не менее чем двух годах из периода 2013-2016 все его публикации были с указанием аффилиации вуза.

– «Привлеченная статья» – к этим публикациям относятся статьи, в которых ни один из авторов не указал аффилиацию вуза в качестве единственной.

– «Норма» – все остальные публикации: научные статьи и обзоры в журналах, книги и их главы, написанные с участием штатных сотрудников вузов и опубликованные ведущими зарубежными издательствами.

Так как выбранный метод анализа требует обработки детальных библиометрических данных, было произведено извлечение данных публикаций 2010-2016 гг., аффилированных с вузами проекта с использованием Scopus Search API. Для выявления мест организации конференций и для детализации данных о публикациях с более чем ста авторами (техническое ограничение Search API) соответствующие записи в полном формате были извлечены с использованием Scopus Abstract Retrieval API. Для расчета количества публикаций, написанных результативными авторами без аффилиации с вузом в указанный период, данные таких публикаций были дополнительно извлечены с использованием Scopus Search API. Полученное распределение публикаций приведено в таблице 27.

Общая динамика публикационной активности вузов – участников проекта 5-100 с разбивкой по стратегиям показана на рисунке 20.

Таблица 27 – Распределение типов публикаций по вузам – участникам проекта 5-100 за 2010-2016 гг.

Вуз / стратегия	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Всего
ДВФУ	113	142	283	512	644	725	897	3316
норма	18	21	33	90	86	116	136	500
журнал РФ	52	54	79	116	104	86	92	583
конференция РФ	6		16	2	44	31	123	222
конференция	11	25	25	46	47	109	63	326
привлеченная статья	25	37	68	117	144	178	251	820
привлеченный автор	1	5	46	77	90	121	128	468
мусорный журнал			16	64	129	84	104	397
БФУ	10	28	25	57	91	171	187	569
норма	3	8	9	21	29	32	53	155
журнал РФ	6	14	4	10	23	39	28	124
конференция РФ		2	2		4	8	18	34
конференция	1	1	7	14	9	12	18	62
привлеченная статья		2	1	4	13	33	33	86
привлеченный автор		1	2	6	10	19	16	54
мусорный журнал				2	3	28	21	54
Университет ИТМО	199	271	325	489	1138	1638	1963	6023
норма	13	37	57	76	132	164	242	721
журнал РФ	106	87	113	104	161	188	143	902
конференция РФ	11	28	17	42	134	196	375	803
Вуз / стратегия	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Всего
Конференция	54	92	87	170	372	516	453	1744
привлеченная статья	9	25	35	50	193	363	471	1146
привлеченный автор	6	2	16	45	123	191	237	620
мусорный журнал				2	23	20	42	87
КФУ	353	433	533	828	1737	2397	2602	8883
норма	114	135	158	325	421	363	537	2053
журнал РФ	179	173	218	262	355	345	332	1864
конференция РФ		34	40	54	105	88	207	528
конференция	16	41	45	56	106	75	69	408
привлеченная статья	40	46	51	77	152	282	308	956
привлеченный автор	4	3	21	46	81	119	125	399
мусорный журнал		1		8	517	1125	1024	2675
ННГУ	305	336	368	474	703	942	1050	4178
норма	57	68	70	94	121	143	181	734
журнал РФ	185	178	182	174	174	270	270	1433
конференция РФ	9	3	18	7	13	22	62	134
конференция	35	56	37	73	69	98	118	486
привлеченная статья	15	23	47	99	216	296	299	995
привлеченный автор	4	7	14	27	84	96	103	335
мусорный журнал		1			26	17	17	61
МИФИ	437	589	696	723	1114	2135	2415	8109
норма	142	172	276	270	276	423	391	1950

Продолжение таблицы 27

Вуз / стратегия	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Всего
журнал РФ	158	208	172	194	248	374	296	1650
конференция РФ	19	13	40	36	94	326	625	1153
конференция	73	97	100	92	157	326	264	1109
привлеченная статья	43	88	84	58	190	459	599	1521
привлеченный автор	2	11	24	72	112	181	161	563
мусорный журнал				1	37	46	79	163
МФТИ	402	433	519	871	1177	1455	1618	6475
норма	45	62	54	71	99	137	194	662
журнал РФ	92	84	87	113	98	132	146	752
конференция РФ	8	20	27	19	57	74	187	392
конференция	87	61	94	105	119	151	147	764
привлеченная статья	149	153	200	396	602	745	697	2942
привлеченный автор	21	53	57	165	194	202	238	930
мусорный журнал				2	8	14	9	33
ВШЭ	172	275	428	657	930	1158	1614	5234
норма	66	99	158	237	341	418	603	1922
журнал РФ	42	48	81	83	130	137	212	733
конференция РФ	11	24	19	30	49	58	136	327
конференция	25	41	56	128	104	156	131	641
привлеченная статья	25	49	78	113	209	271	390	1135
привлеченный автор		6	33	57	82	90	126	394
мусорный журнал	3	8	3	9	15	28	16	82
МИСИС	162	332	376	418	603	802	1096	3789
норма	26	46	62	86	162	187	262	831
журнал РФ	93	206	192	204	197	258	272	1422
конференция РФ	2	13	15	14	5	39	67	155
конференция	28	44	72	46	63	66	53	372
привлеченная статья	11	17	14	44	90	173	344	693
привлеченный автор	2	4	16	21	73	78	88	282
мусорный журнал		2	5	3	13	1	10	34
НГУ	668	832	1001	1191	1734	2221	2724	10371
норма	74	81	146	171	165	171	140	948
журнал РФ	110	91	102	115	134	128	133	813
конференция РФ	24	19	13	3	35	62	314	470
конференция	69	130	112	101	138	128	186	864
привлеченная статья	288	393	373	482	779	1188	1359	4862
привлеченный автор	102	118	255	316	480	533	578	2382
мусорный журнал	1			3	3	11	14	32
РУДН	216	217	233	257	274	323	684	2204
норма	54	61	60	78	85	92	151	581
журнал РФ	108	105	129	124	100	105	164	835
конференция РФ	13	4	9	7	11	18	40	102
конференция	7	12	13	16	14	24	49	135
привлеченная статья	21	25	15	21	43	40	133	298
привлеченный автор	6	7	6	7	9	18	42	95

Продолжение таблицы 27

Вуз / стратегия	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Всего
мусорный журнал	7	3	1	4	12	26	105	158
ЛЭТИ	99	125	126	170	293	381	530	1724
норма	12	15	22	27	42	45	42	205
журнал РФ	41	58	49	57	75	67	73	420
конференция РФ	7	9	11	20	70	151	307	575
конференция	27	25	24	38	54	65	52	285
привлеченная статья	9	15	14	16	36	37	41	168
привлеченный автор	3	2	6	12	15	14	15	67
мусорный журнал		1			1	2		4
Самарский университет	193	194	214	205	443	610	825	2684
норма	25	32	38	48	89	71	109	412
журнал РФ	113	106	117	93	159	164	143	895
конференция РФ	6	8	12	9	32	111	281	459
конференция	24	21	22	32	47	137	145	428
привлеченная статья	24	26	21	19	37	86	91	304
привлеченный автор	1	1	2	4	21	15	23	67
мусорный журнал			2		58	26	33	119
СФУ	232	275	274	313	425	498	591	2608
норма	40	46	47	62	79	92	106	472
журнал РФ	74	95	98	114	142	148	166	837
конференция РФ	16	12	19	21	29	55	84	236
конференция	33	36	30	24	29	37	31	220
привлеченная статья	64	76	71	79	107	121	152	670
привлеченный автор	5	9	7	12	17	29	26	105
мусорный журнал		1	2	1	22	16	26	68
ЮУрГУ	171	107	110	135	231	428	498	1680
норма	18	17	24	36	40	55	67	257
журнал РФ	107	64	59	50	113	133	122	648
конференция РФ	6	2		3	18	129	191	349
конференция	29	17	18	29	26	68	43	230
привлеченная статья	11	7	6	4	6	10	27	71
привлеченный автор			3	12	22	19	34	90
мусорный журнал				1	6	14	14	35
СПбПУ	379	431	484	567	1232	1550	1545	6188
норма	83	91	103	145	218	241	238	1119
журнал РФ	165	158	158	137	239	324	286	1467
конференция РФ	18	13	11	33	98	148	394	715
конференция	65	95	109	122	141	272	188	992
привлеченная статья	38	62	78	87	273	420	284	1242
привлеченный автор	9	12	24	41	103	125	125	439
мусорный журнал	1		1	2	160	20	30	214
Сеченовский университет	122	161	181	254	292	347	559	1916
норма	11	29	21	33	51	53	151	349

Продолжение таблицы 27

Вуз / стратегия	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Всего
журнал РФ	91	92	120	155	147	175	194	974
конференция РФ	2					3	4	9
конференция	4	6	7	5	4	7	13	46
привлеченная статья	11	23	25	34	48	62	146	349
привлеченный автор	3	9	8	24	39	43	36	162
мусорный журнал		2		3	3	4	15	27
ТПУ	212	288	555	427	1349	1692	2918	7441
норма	39	70	66	102	153	220	388	1038
журнал РФ	99	133	131	128	158	214	210	1073
конференция РФ	14	5	239	18	425	779	1649	3129
конференция	39	55	71	52	102	138	174	631
привлеченная статья	14	17	32	50	118	184	309	724
привлеченный автор	7	6	14	32	81	115	166	421
мусорный журнал		2	2	45	312	42	22	425
ТГУ	278	402	356	463	1216	1942	2254	6911
норма	54	81	68	93	149	218	354	1017
журнал РФ	130	175	149	190	206	258	212	1320
конференция РФ	13	17	23	13	230	487	668	1451
конференция	31	52	35	46	114	103	171	552
привлеченная статья	45	64	56	69	312	669	629	1844
привлеченный автор	5	13	25	51	135	186	204	619
мусорный журнал				1	70	21	16	108
ТюмГУ	11	16	24	61	101	148	233	594
Норма	2	3	5	11	10	20	38	89
журнал РФ	7	11	17	18	21	27	63	164
конференция РФ	1				1	3	18	23
конференция	1	1	1	1	2	5	7	18
привлеченная статья		1	1	2	2	5	26	37
привлеченный автор				29	63	73	54	219
мусорный журнал					2	15	27	44
УрФУ	447	472	717	1004	1254	1545	1875	7314
норма	110	102	145	222	237	343	451	1610
журнал РФ	228	233	292	335	345	430	389	2252
конференция РФ	19	3	25	21	29	101	244	442
конференция	59	89	113	121	179	201	219	981
привлеченная статья	16	21	69	110	176	249	395	1036
привлеченный автор	11	22	39	87	129	164	156	608
мусорный журнал	4	2	34	108	159	57	21	385
Общий итог	5181	6359	7828	1007	1698	23108	2867	98211
				6	1		8	

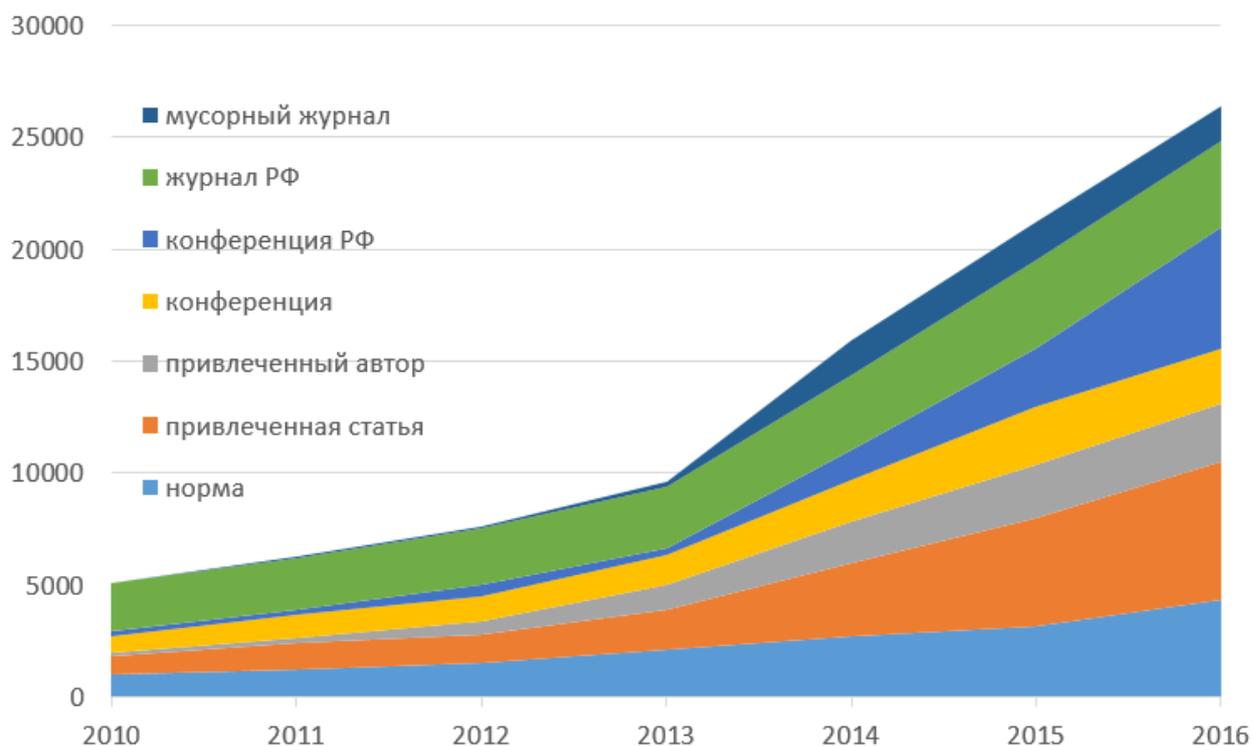


Рисунок 20 – Динамика публикационной активности вузов-участников проекта 5-100 с разбивкой по стратегиям

В дальнейшем для изучения стратегий мы будем использовать два периода: 2010-2012 гг. и 2014-2016 гг. Это позволит лучше обобщить картину, избегая специфики отдельно взятого года. Всего в 2010-2012 гг. было сделано 18940 публикаций, а в 2014-2016 гг. – 63501. Этот подход позволяет оценить «вклад» каждой стратегии в повышение публикационной активности. Распределение вкладов стратегий для всех вузов в целом показано на рисунке 21.



Рисунок 21 – Распределение вклада стратегий в общее повышение публикационной активности вузов – участников проекта 5-100

Анализ показал, что разные вузы используют различающиеся наборы стратегий повышения публикационной активности. В ряде случаев можно выделить ведущую стратегию, в других случаях преобладает комбинация из нескольких типов стратегий. Доля используемых стратегий для каждого вуза показана в таблице 28. Заметно выделяются вузы с доминирующими стратегиями – НГУ и МФТИ за счет тесной связи с научно-исследовательскими организациями опираются преимущественно на стратегию «Привлеченная статья», с небольшим отрывом за ними следует и Университет Лобачевского, расположенный рядом с крупным научным центром РАН. Стратегия «Конференция РФ» является опорной для ЛЭТИ и ТПУ, эти вузы проводят на своей базе международные научные конференции, их сотрудники также активно участвуют в конференциях, проходящих в других регионах страны. Тюменский государственный университет смог привлечь нескольких результативных исследователей, обеспечивших ему около 44% роста количества публикаций. Казанский

федеральный университет почти половину прироста получил за счет публикации статей в мусорных журналах.

Таблица 28 – Доля используемых вузами стратегий повышения публикационной активности

Вуз	Норма	Журнал РФ	Конференция РФ	Конференция	Привлеченная статья	Привлеченный автор	Мусорный журнал
ДВФУ	15%	6%	10%	9%	26%	17%	17%
БФУ	24%	17%	7%	8%	20%	11%	13%
ИТМО	11%	5%	16%	28%	24%	13%	2%
КФУ	17%	9%	6%	3%	11%	5%	49%
Университет Лобачевского	15%	10%	4%	9%	43%	15%	3%
МИФИ	13%	10%	25%	12%	26%	11%	4%
МФТИ	9%	4%	9%	6%	53%	17%	1%
ВШЭ	37%	11%	7%	10%	25%	9%	2%
МИСИС	29%	14%	5%	2%	35%	13%	1%
НГУ	4%	2%	8%	3%	54%	27%	1%
РУДН	25%	4%	7%	9%	25%	8%	21%
ЛЭТИ	9%	8%	59%	11%	9%	4%	0%
Самарский университет	14%	10%	31%	21%	11%	4%	9%
СФУ	20%	26%	17%	0%	23%	7%	8%
ЮУрГУ	13%	18%	43%	9%	2%	9%	4%
СПбПУ	14%	12%	20%	11%	26%	10%	7%
Сеченовский университет	26%	29%	1%	1%	27%	13%	3%
ТПУ	12%	4%	53%	5%	11%	7%	8%
ТГУ	12%	5%	30%	6%	33%	11%	2%
ТюмГУ	13%	18%	5%	3%	7%	44%	10%
УрФУ	22%	14%	11%	11%	24%	12%	6%

Полученный массив публикаций позволяет анализировать другие срезы публикационной активности: развитие отдельных областей науки, международные коллаборации, сотрудничество с институтами ФАНО/РАН, выявление устойчивых, высокорезультативных коллективов. Эти данные можно и нужно использовать при формировании государственной политики управления научными исследованиями.

Анализ развития коллабораций в университетах показывает, что оно происходит неоднородно и во многом зависит от географического контекста.

Так, в крупных городах с развитой сетью научных организаций (Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Томск и др.) сотрудничество развивается более активно. Значительную роль в этих коллаборациях играют академические научно-исследовательские организации.

Взаимодействие «вузовской» и «академической» науки показывает динамика статей университетов проекта 5-100 в коллаборациях с другими организациями (рисунок 22).

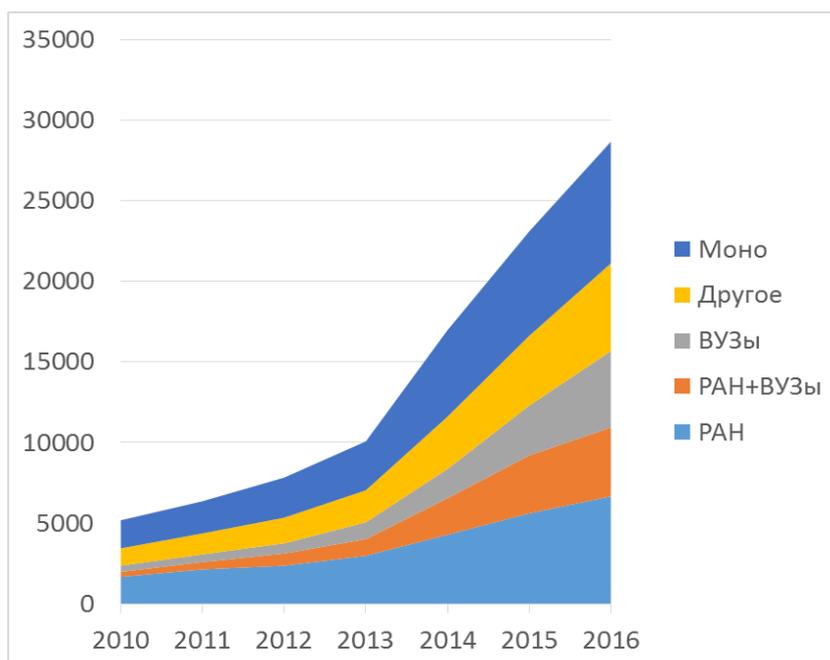


Рисунок 22 – Динамика совместных публикаций университетов проекта 5-100 с другими организациями (по аффилициям любого соавтора публикаций:

Моно – все авторы из одного вуза; Другое – есть соавторы из других организаций; ВУЗы – есть соавторы из другого вуза; РАН+ВУЗы – есть соавтор с аффилицией института ФАНО/РАН и соавтор из другого вуза; РАН – есть соавтор с аффилицией института ФАНО/РАН)

Оказывается, несмотря на очень разную скорость роста этих сегментов, доля их совместных публикаций практически не менялась в период с 2010-2016 гг, оставаясь в пределах 38-40%. Более того, статьи университетов, выпущенные совместно с организациями ФАНО/РАН, – это более половины статей, выпущенных в коллаборации с кем-либо. Из этого следует, что сотрудничество с академической наукой является, как минимум, одним из главных драйверов развития ряда университетов.

5.2 Рекомендации для главных редакторов по оптимальному формированию редколлегий

Редакционные коллегии периодических изданий как объект изучения, позволяющего по-новому оценивать качество научных журналов, степень их интернационализации, а также получать дополнительные сведения о научной продуктивности определенного географического региона, привлекли внимание исследователей еще в 1980-х гг. [32, 33]. Наиболее активная фаза этой деятельности пришлась на конец 2000-х – начало 2010-х гг., что, по-видимому, связано с большей доступностью и простотой наукометрического инструментария, предназначенного для такой работы, по сравнению с концом XX в., а также с возросшей необходимостью оценки качества научных публикаций и самих журналов. В связи с этим отдельный интерес представляет анализ состава редакционных коллегий и принципов их формирования. Редакционная коллегия научного журнала, сложившаяся на неупорядоченной основе, из представителей разных специальностей, из неавторитетных ученых или в составе которой ученые вообще отсутствуют, отражает низкое качество издания и недобросовестность его издателей. Если авторы не имеют доступа к информации о персональном составе редколлегии или ее члены малоизвестны в научной среде автора, то это может сыграть решающую роль при выборе потенциального издателя. Ключевое значение здесь имеет имя главного или ответственного редактора. Особое внимание на персональный состав редакционных коллегий обращают сотрудники библиотек при выборе изданий для подписки [34]. Таким образом, оптимальный состав редакционной коллегии может опосредованно влиять на уровень продаж электронных и печатных версий журнала.

Эта работа продолжает предыдущие исследования в области анализа редакционных коллегий [35, 36] и изучения журналов по наукам о Земле, которые прежде мы оценивали с библиометрических позиций [37, 38]. В рамках работ по проекту был выполнен анализ персонального состава редакционных коллегий российских журналов по наукам о Земле,

позиционируемых как международные, с точки зрения их географического, гендерного распределения и публикационной активности, отражающей научную квалификацию и известность в своей научной среде. Актуальность работы подтверждает, как отсутствие исследований состава и библиометрических показателей редакционных коллегий журналов по наукам о Земле, так и незначительное число публикаций по изучению редколлегий российских научных журналов.

Для изучения были отобраны редколлегии 19 наиболее известных рейтинговых российских геологических журналов, которые отражаются в политематической базе данных Scopus под рубрикой Earth and Planetary Sciences. Подавляющее большинство из этих журналов (16) отражаются и в Web of Science Core Collection. Почти все выбранные журналы имеют переводные версии. Например, «Геология и геофизика» – «Russian Geology and Geophysics», «Петрология» – «Petrology», «Физика Земли» – «Izvestiya Physics of the Solid Earth» и другие. Исключение составляют только «Горный журнал» и «Геоморфология». Эти издания индексируются в Scopus без полного перевода по оригинальным русскоязычным версиям. В силу специфики крупного академического издания «Доклады Академии наук», его геологическая серия в виде самостоятельного журнала «Doklady Earth Sciences» в нашу выборку не включена. Принципы отбора публикаций во все семь специализированных серий, объединяемых под названием «Доклады Академии наук», значительно различаются. Публикация на страницах этого журнала возможна только при условии соавторства или представления статьи действительными членами (академиками) и членами-корреспондентами РАН, т. е. экспертиза материалов, представляемых в этот журнал, осуществляется самыми авторитетными российскими учеными, и роль главного редактора в лице Президента РАН и редакционной коллегии, персональный состав которой един для всех серий, совершенно иная. Кроме того, статьи, публикуемые на страницах этого издания, имеют целую серию ограничений как технического, так и смыслового характера. Поэтому «Доклады Академии

наук» стоят особняком в ряду российских журналов по наукам о Земле и не могут быть использованы в общем анализе.

При рассмотрении состава редколлегий, кроме общего их списочного состава, особое внимание уделено: главным редакторам (editors-in-chief), их заместителям (deputy editors-in-chief), помощникам редакторов (associate editors), ответственным редакторам (managing editors) и секретарям редколлегий (secretary of the editorial board / executive secretary). Состав редакционных советов (advisory boards) остался за рамками нашего исследования, поскольку, во-первых, такие советы не являются обязательными и существуют не во всех журналах, во-вторых, этот орган носит совещательный характер и не оказывает определяющей роли при формировании редакционной политики издания.

Необходимая для нашего исследования информация о главных редакторах и членах редакционных коллегий собрана из открытых источников, как правило, с официальных сайтов журналов. Актуальность опубликованного списочного состава редколлегий проверена через Scopus, где система авторской идентификации функционирует намного эффективнее в сравнении с другими базами данных [39, 40]. Для каждого члена редакционной коллегии был найден его персональный авторский профиль, после чего по общей выборке профилей, соответствующей редколлегии интересующего нас журнала, составлялся сводный запрос в базу данных. Библиометрический анализ публикационной активности членов редколлегий и самих журналов включает 3-х летний период – с 2012 по 2015 гг. Выбор этого периода позволил нам наиболее полно провести анализ цитирования, поскольку публикации за 2015 г. к моменту проведения исследования уже успели набрать достаточное для анализа число цитирований.

Географическое распределение членов редакционных коллегий. В редакционных коллегиях выбранных нами журналов работают 434 человека. При этом 27 из них являются членами редколлегий двух журналов, 5 – работают в 3-х журналах. Списочный состав редколлегий колеблется от 16

(«Палеонтологический журнал») до 41 («Геология и геофизика») и в среднем составляет 25 человек. Члены редколлегии анализируемых журналов представляют 23 государства (таблица 29).

Таблица 29 – Страны, которые представляют редколлегии российских журналов по наукам о Земле

№	Страна	Число участников	Доля участников (%)	№	Страна	Число участников	Доля участников (%)
1	Россия	376	86,6	13	Австрия	1	0,2
2	США	13	3,0	14	Азербайджан	1	0,2
3	Германия	6	1,4	15	Бельгия	1	0,2
4	Канада	6	1,4	16	Болгария	1	0,2
5	Великобритания	5	1,2	17	Казахстан	1	0,2
6	Австралия	4	0,9	18	Новая Зеландия	1	0,2
7	Израиль	3	0,7	19	Польша	1	0,2
8	Белоруссия	2	0,5	20	Саудовская Аравия	1	0,2
9	Италия	2	0,5	21	Украина	1	0,2
10	Норвегия	2	0,5	22	Швеция	1	0,2
11	Франция	2	0,5	23	Эстония	1	0,2
12	Чехия	2	0,5		Итого:	434	100

Наибольшее представительство (почти 87 %) ожидаемо за российскими гражданами. На долю других стран приходится всего около 13 % (58 человек). Таким образом отчетливо проявлен локальный, внутрироссийский состав редколлегии, с пока еще недостаточно значительной интеграцией в мировое научное сообщество. Многие считают, что именно это является одной из главных причин сравнительно низкого международного рейтинга и узнаваемости большинства российских научных журналов на рынке научных изданий. Однако следует отчетливо понимать, какую публикационную нишу занимают анализируемые журналы. Практически все они имеют переводные версии. Основная часть материалов для публикации поставляется в журналы на русском языке, что и является определяющим при формировании состава

редколлегий, привлечение зарубежных ученых в состав редколлегии российских журналов сопряжено с рядом прежде всего технических проблем. Для полноценной работы в редколлегиях кроме высокого профессионализма необходимо владение русским языком. Много значит и тот фактор, что многие направления наук о Земле являются региональными. В связи с этим стратегия формирования редакционных коллегий преимущественно российскими специалистами, в гораздо большей степени знакомыми со спецификой региональной геологии по сравнению с зарубежными экспертами, представляется оправданной [41].

В составе редколлегии более чем половины рассматриваемых нами журналов зарубежные члены либо вовсе отсутствуют, либо их доля составляет не более чем 10–15% – это, как правило, 2–3 человека (таблица 30). По сути лишь в 4-х журналах иностранные представители составляет более 25%: два из них «Геоморфология» и «Криосфера Земли» (с максимальной долей зарубежных представителей около 46 %) не индексируются в базе данных Journal Citation Reports (JCR) компании Clarivate Analytics и не имеют импакт-фактора; два других – «Геология и геофизика» и «Петрология» – занимают первые строчки рейтинга российских журналов в области наук о Земле по данным JCR. Верхнюю строчку этого рейтинга занимает журнал «Геотектоника»: доля зарубежных представителей в составе его редколлегии также сравнительно высокая – почти 20%. На этом основании можно было бы утверждать, что международная узнаваемость и читаемость журнала зависит от присутствия в его редколлегии иностранных членов. Однако в топовой части списка JCR находятся журналы «Стратиграфия. Геологическая корреляция» и «Геология рудных месторождений», где иностранное представительство в редколлегии нулевое. Таким образом, представительство зарубежных специалистов в редколлегии является, несомненно, важным, но не определяющим фактором успешности российских научных изданий на международном рынке. В силу специфики российских журналов основную работу в редколлегии ведут

русские ученые, соответственно, их профессионализм определяет и редакционную политику издания, и его успехи в международной библиометрии.

Таблица 30 – Представительство зарубежных ученых в редакционных коллегиях русских журналов по наукам о Земле

Название журнала	Число		Число и доля (%) зарубежных участников	Название журнала	Число		Число и доля (%) зарубежных участников
	членов редколлегии	стран членов редколлегии			членов в редколлегии	стран членов редколлегии	
Криосфера Земли	24	7	11 (45,8)	Вулканология и сейсмология	33	3	2 (6,1)
Геология и геофизика	41	7	12 (29,3)	Литология и полезные ископаемые	20	2	1 (5,0)
Петрология	18	5	5 (27,8)	Геология рудных месторождений	19	1	0
Геоморфология	24	7	6 (25,0)	Геомагнетизм и аэрономия	28	1	0
Геотектоника	27	6	5 (18,5)	Основания, фундаменты и механика грунтов	21	1	0
Почвоведение	20	4	3 (15,0)	Стратиграфия Геологическая корреляция	17	1	0
Геохимия	30	5	4 (13,3)	Тихоокеанская геология	21	1	0
Горный журнал	40	6	5 (12,5)	Физика Земли	21	1	0
Палеонтологический журнал	16	3	2 (12,5)	Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых	28	1	0
Нефтехимия	30	4	3 (10,0)				

Важно отметить, что схожая ситуация характерна и для международных изданий. Так, в работах [42, 43] указывается на значительное смещение состава редакционных коллегий международных журналов в

сторону представителей англоязычных стран, прежде всего Великобритании и США.

География российской части редколлегий анализируемых журналов представлена почти тремя десятками городов, однако определяющую роль играют только семь из них: Москва, Новосибирск, Санкт-Петербург, Петропавловск-Камчатский, Владивосток, Иркутск и Хабаровск.

Без малого две трети членов редколлегий (63%) в журналах по наукам о Земле представляют столичные организации, второе место занимает Новосибирск (10%), вдвое меньше представителей Санкт-Петербурга (5%), затем следует Петропавловск-Камчатский (3%) и, наконец, по 2% членов редколлегий представляют организации Иркутска, Хабаровска и Владивостока.

В целом такое распределение вполне отчетливо отражает географию 105 крупных научных центров и организаций выбранного нами профиля, из которых в представленной выборке половина находится в Москве, девять в Санкт-Петербурге, шесть в Новосибирске – центре Сибирского отделения РАН, где сосредоточены наиболее крупные научные организации по наукам о Земле. Две из них: Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН и Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН вместе с Новосибирским государственным университетом и Сибирским отделением РАН в лице специализированного научно-издательского совета являются учредителями топового российского журнала по наукам о Земле «Геология и геофизика», переводная версия которого «Russian Geology and Geophysics» издается и распространяется крупнейшей международной компанией Elsevier. Именно с перечисленными институтами аффилировано подавляющее большинство новосибирских членов редколлегий. И если ранжировать представительство редакторов научных журналов в расчете на одну организацию, то не Москва, а именно Новосибирск оказывается лидером (таблица 31). Санкт-Петербург, в котором работает 5% всех научных редакторов, не входит в рассматриваемый список.

Таблица 31 – Распределение научных организаций по городам и число членов редколлегий в расчете на организацию

Город	Число		
	членов редколлегий	организаций	членов редколлегий в расчете на организацию
Новосибирск	36	6	6,0
Троицк	6	1	6,0
Южно-Сахалинск	5	1	5,0
Москва	232	52	4,5
Петропавловск-Камчатский	13	3	4,3
Апатиты	3	1	3,0
Екатеринбург	3	1	3,0
Пермь	3	1	3,0
Тюмень	6	2	3,0
Владивосток	7	3	2,3
Иркутск	7	3	2,3
Хабаровск	7	3	2,3

Лидирующие позиции по этому показателю занимают организации Сибири и Дальнего Востока. Отчасти это подтверждает выводы о высокой научной продуктивности региональных исследовательских организаций. Тем не менее, надо учитывать, что количество научных организаций в Москве значительно больше, чем в любом из исследовательских центров Сибири и Дальнего Востока, что определенно влияет на представленное нормированное распределение. Например, в абсолютных значениях наибольшая концентрация членов редколлегий по геонаукам находится в университетах и научно-исследовательских институтах Москвы (таблица 32). В целом же по стране основную долю организаций, с которыми аффилированы члены редколлегий, ожидаемо составляют именно научно-исследовательские институты. Они представлены в нашем списке как организации Российской академии наук (таблица 33), значительная доля их аффилирована с крупными университетами. Причем простейший анализ указывает на все более укрепляющуюся и часто неразрывную связь академических организаций и университетов. Большинство членов редколлегий, указывающих вуз в качестве основной аффилиации, работают

по совместительству или работали ранее в академических институтах, и наоборот. Приводимые в литературе сведения о возрастающей публикационной активности сотрудников вузов [44] свидетельствуют, скорее, о перераспределении научного потенциала между бывшими организациями РАН и Министерства науки и высшего образования РФ, прежде всего исследовательскими университетами. Часто тенденция роста публикационной активности вузов искусственно обеспечена двойной аффилиацией авторов, работающих по совместительству в академическом институте и университете [45, 46].

Таблица 32 – Организации, представляющие наибольшее число членов редколлегии в области наук о Земле

Организация	Число членов редколлегии	Город
МГУ им. М.В. Ломоносова	34	Москва
Геологический институт РАН	30	Москва
Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта	19	Москва
Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского	17	Москва
Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии	16	Москва
Палеонтологический институт имени А.А. Борисяка	12	Москва
Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука	12	Новосибирск
Институт горного дела им. Н.А. Чинакала	11	Новосибирск
Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН	11	Петропавловск-Камчатский
Институт географии РАН	10	Москва
Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева	10	Москва
Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева	12	Новосибирск
Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»	8	Москва
Санкт-Петербургский горный университет	8	Санкт-Петербург

Таким образом, почти 90% членов редколлегии научных журналов в области наук о Земле, т. е. наиболее квалифицированных специалистов в этой области, связаны с РАН или с крупнейшими исследовательскими университетами (таблица 33). Это не только отражает приоритет

академических институтов в вопросе публикационной активности, но и может служить индикатором качества и эффективности научного журнала [47, 48].

Таблица 33 – Распределение членов редколлегии по ведомствам

№	Ведомство	Число членов редколлегии	Доля членов редколлегии (%)
1	Российская академия наук	253	68,9
2	Министерство науки и высшего образования	74	20,2
3	Ведомственные институты	21	5,7
4	Коммерческие предприятия	19	5,2

Библиометрический анализ публикационной активности членов редакционных коллегий. В научной литературе предлагалось использовать совокупные библиометрические показатели исследований участников редколлегии для оценки степени интернационализации научных журналов, т. е. вовлеченности их в научное пространство как мировое, так и конкретного географического региона, исходя из предпосылки, что чем большее число членов редколлегии представляет определенный регион, тем выше публикационная активность этого региона [33]. Кроме того, библиометрические показатели публикационной активности членов редколлегии играют решающую роль в выявлении качества научного журнала [49, 50].

Для определения взаимосвязи рейтинга журнала и публикационной активности членов его редколлегии мы провели сравнительный анализ 3-летних индексов Хирша всех членов редколлегии и статей рассматриваемых журналов за 3 года (рисунок 23), который показал, что большинство журналов демонстрирует существенную корреляцию сводного индекса Хирша своих статей и публикаций членов редколлегии.



Рисунок 23 – Сравнение показателей публикационной активности членов редколлегии с рейтинговыми показателями журнала (*Scopus* 2013–2015)

Значительная корреляция данных наблюдается при сопоставлении средней цитируемости одной статьи члена редколлегии со средней цитируемостью статьи журнала (рисунок 24).



Рисунок 24 – Сравнение средней цитируемости одной статьи членов редколлегии со средней цитируемостью одной статьи журнала (*Scopus* 2013–2015)

Заметное исключение в обоих случаях составляет журнал «Криосфера Земли», в составе редколлегии которого больше всех зарубежных и авторитетных участников, но невысокие библиометрические показатели самих статей журнала. Схожая ситуация наблюдается у журнала «Геоморфология», в редколлегии которого также высокая доля зарубежных представителей. Объяснением может быть либо формальное привлечение зарубежных членов редколлегии, либо небольшой срок их работы в этих журналах.

Запрос по публикациям членов редколлегии показал, что в 12 из 19 анализируемых нами изданий на первом месте стоит их собственный журнал (таблица 34). При этом Совет научных редакторов указывает, что при подаче главным редактором и членами редколлегии рукописей в собственный журнал должна обеспечиваться полная анонимность их рецензирования, а также особая процедура подачи рукописи, чтобы обеспечить рецензирование и принятие решений, которое устранил любой вероятный конфликт интересов [51]. Поощрение членов редколлегии возможностью публиковаться в собственном журнале может рассматриваться как определенная форма благодарности за бесплатный труд ученого в этом издании [52]. Выявленная нами высокая доля (до трети) публикаций членов редакционных коллегий в собственных журналах может иметь несколько объяснений. С одной стороны, при ограниченности числа равнозначных по качеству и тематике журналов в области наук о Земле, члены редакционных коллегий склонны отдавать предпочтение собственному журналу, и это характерно не только для российских изданий. При условии следования рекомендациям по соблюдению анонимности рецензирования данная ситуация может считаться обычной практикой. Однако мы не исключаем возможности злоупотребления некоторыми членами редколлегии российских журналов своим положением при размещении публикаций в собственных журналах. Обратим внимание на то, что аналогичная ситуация наблюдалась в журналах по медицине [52], тогда как, например, в области информатики не

обнаружено существенной корреляции между работой ученого в составе редколлегии и количеством его публикаций в своем журнале [53].

Таблица 34 – Число членов редколлегий в собственных журналах

Название журнала	Число статей в своем журнале (2013-2015)	Доля статей в своем журнале (2013-2015)	Название журнала	Число статей в своем журнале (2013-2015)	Доля статей в своем журнале (2013-2015)
Литология и полезные ископаемые	27	29,3	Петрология	17	18,3
Геотектоника	27	28,4	Стратиграфия. Геологическая корреляция	24	18,3
Геоморфология	31	26,7	Геомагнетизм и аэрономия	70	16,7
Тихоокеанская геология	27	24,3	Почвоведение	64	15,7
Нефтехимия	78	23,9	Основания, фундаменты и механика грунтов	19	12,9
Геология и геофизика	82	21,6	Криосфера Земли	13	12,6
Вулканология и сейсмология	18	21,2	Геология рудных месторождений	18	12,2
Физика Земли	48	20,9	Горный журнал	83	10,6
Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых	82	20,2	Палеонтологический журнал	40	10,1
Геохимия	55	19,6			

Корреляция географической представленности зарубежных членов редколлегии и зарубежных авторов. На рисунке 25 показано распределение публикаций в рассматриваемых журналах по наукам о Земле за 2013–2015 гг. в зависимости от типа сотрудничества. Были выделены три группы – статьи российских авторов, написанных без сотрудничества с авторами других стран, публикации с международным сотрудничеством (коллаборацией), а также публикации только зарубежных авторов. Средняя доля публикаций из России составила 80,9%, средняя доля российских публикаций с международным сотрудничеством – 9,8%, а средняя доля зарубежных публикаций – 9,3%.

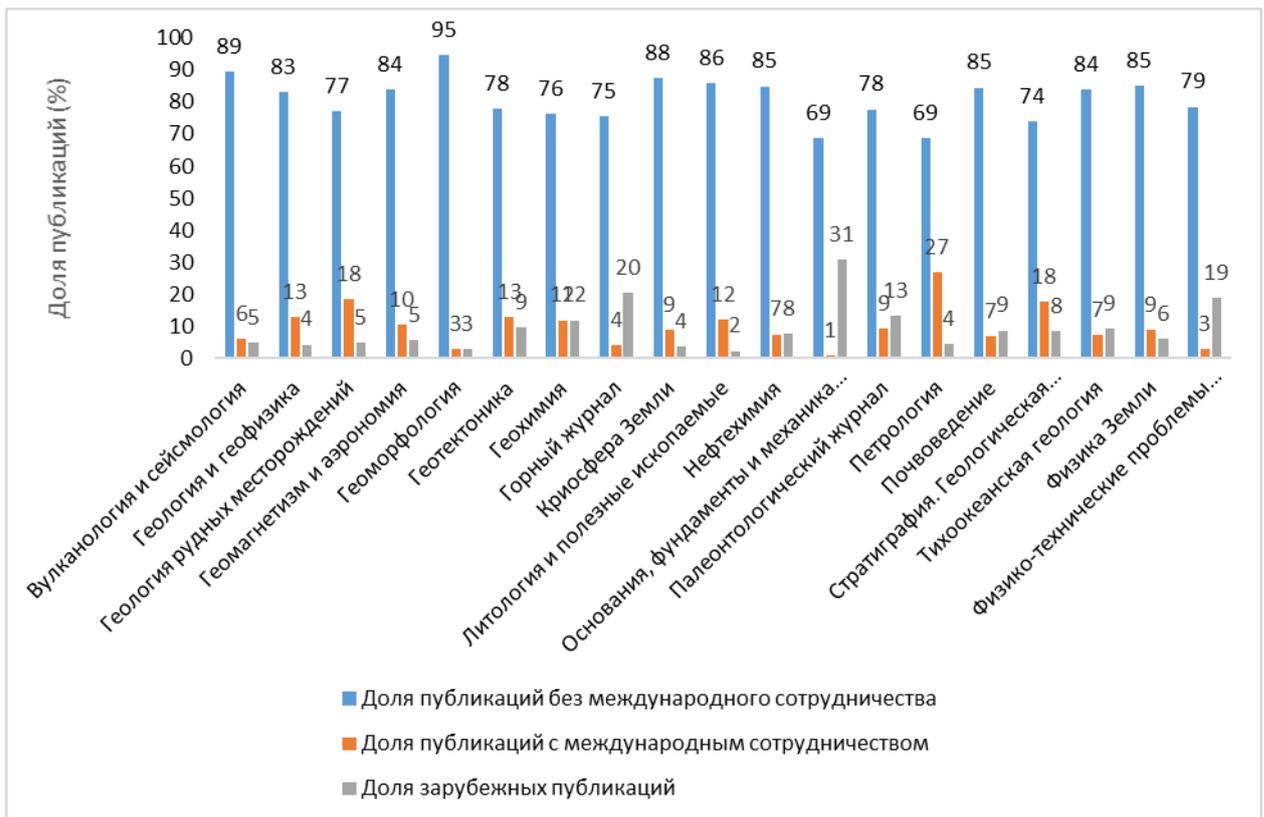


Рисунок 25 – Распределение публикаций без сотрудничества, в сотрудничестве с авторами из зарубежных стран и только зарубежных авторов в рассматриваемых журналах (2013–2015)

На рисунке 25 видно значительное преобладание в российских журналах публикаций российских авторов, хотя в каждом из анализируемых изданий имеются статьи зарубежных авторов, что позволяет говорить об их международном характере. Мы провели сравнительный анализ географической представленности зарубежных членов редакционных коллегий с географической представленностью зарубежных авторов публикаций для выявления возможной корреляции, поскольку некоторые исследователи высказывали предположение о корреляции страны, которую представляет член редколлегии, с числом публикаций в журнале, написанных авторами из этой же страны [54]. Результаты анализа представлены на в таблице 35.

Таблица 35 – Сравнение числа стран, которые представляют члены редакционных коллегий, и стран авторов публикаций

Название журнала	Число	
	стран членов редколлегии	стран авторов
Геология и геофизика	7	31
Геоморфология	7	6
Криосфера Земли	7	10
Геотектоника	6	18
Горный журнал	6	25
Геохимия	5	32
Петрология	5	17
Нефтехимия	4	20
Почвоведение	4	30
Вулканология и сейсмология	3	11
Палеонтологический журнал	3	32
Литология и полезные ископаемые	2	10
Геология рудных месторождений	1	25
Геомагнетизм и аэрономия	1	21
Основания, фундаменты и механика грунтов	1	16
Стратиграфия. Геологическая корреляция	1	24
Тихоокеанская геология	1	9
Физика Земли	1	19
Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых	1	30

Данные таблицы 35 показывают корреляцию числа стран зарубежных членов редакционных коллегий с числом стран зарубежных авторов примерно лишь для половины рассматриваемых российских журналов. Примечательно, что журналы с нулевым представительством зарубежных членов редколлегий привлекают зарубежных авторов в не меньшей степени, а у журнала «Основания, фундаменты и механика грунтов» с исключительно российской редакционной коллегией была выявлена наибольшая доля публикаций зарубежных авторов и публикаций российских авторов с международным сотрудничеством (31,3%). В то же время журналы «Криосфера Земли» и «Геоморфология», несмотря на высокую долю зарубежных представителей в редакционных коллегиях, имеют невысокую

долю зарубежных публикаций – 12,4 и 5,2% соответственно. Мы уже отмечали, что оба эти журнала не показали положительной корреляции и при сравнении библиометрических показателей зарубежных членов редколлегии с показателями самих журналов, у которых они были неизменно ниже (рисунок 23, 24). Полученные данные подтверждают уже высказанное нами замечание о том, что зарубежные члены редакционных коллегий, играя важную роль в интернационализации и авторитетности российских журналов, не являются решающим фактором успешности отечественных изданий по наукам о Земле в международном информационном пространстве.

Гендерное распределение участников редакционных коллегий. Несколько лет назад в рамках рекомендаций различных научных и государственных структур, заинтересованных в получении данных о представленности в науке исследователей с учетом их гендерной принадлежности, внимание специалистов привлек анализ гендерного распределения членов редколлегии. В США подобные работы инициируются Национальным научным фондом, а в странах Евросоюза – рабочей группой Европейской сети по оценке технологий [55]. Раз в три года, начиная с 2003 г., публикуются графические материалы Европейской комиссии She Figures [56]. Такие исследования отражаются в регулярных отчетах Национального научного фонда США [57], а также в материалах отдельных стран [59, 60]. Общей рекомендацией для журналов является достижение соответствия представленности женщин и мужчин в редколлегии их долевым представленности в соответствующей научной области. Этой тематике посвящен ряд публикаций [47, 60, 61, 62].

Результаты гендерного распределения членов редколлегии российских журналов по наукам о Земле представлены на рисунке 25. Как видно, относительно равномерная представленность женщин и мужчин в составе редакционных коллегий наблюдается в тех научных направлениях, где значимое место занимают лабораторные исследования и аналитическая

работа. Особенно заметно это в палеонтологии. Выявленное нами распределение в определенной степени приближается к международным рекомендациям, согласно которым соотношение числа мужчин и женщин в редколлегии должно соответствовать их соотношению в той научной области, к которой относится журнал [47, 63], поскольку в областях литологии и палеонтологии мы обнаружили приблизительно одинаковое количество мужчин и женщин среди научных сотрудников.

В то же время в редакционных коллегиях четырех журналов нет ни одной женщины, равно как и среди главных редакторов всех проанализированных журналов. В качестве руководящего состава журналов женщины работают только в четырех изданиях («Геотектоника», «Литология и полезные ископаемые», «Основания, фундаменты и механика грунтов» и «Стратиграфия. Геологическая корреляция»). Во многих случаях женщины занимают должности ответственных секретарей. Для сравнения, женщины являются главными редакторами таких авторитетных международных журналов, как «Annual Review of Earth and Planetary Sciences», «Bulletin of the Seismological Society of America», «Elements», «Geoscientific Model Development», «Pure and Applied Geophysics» и др.

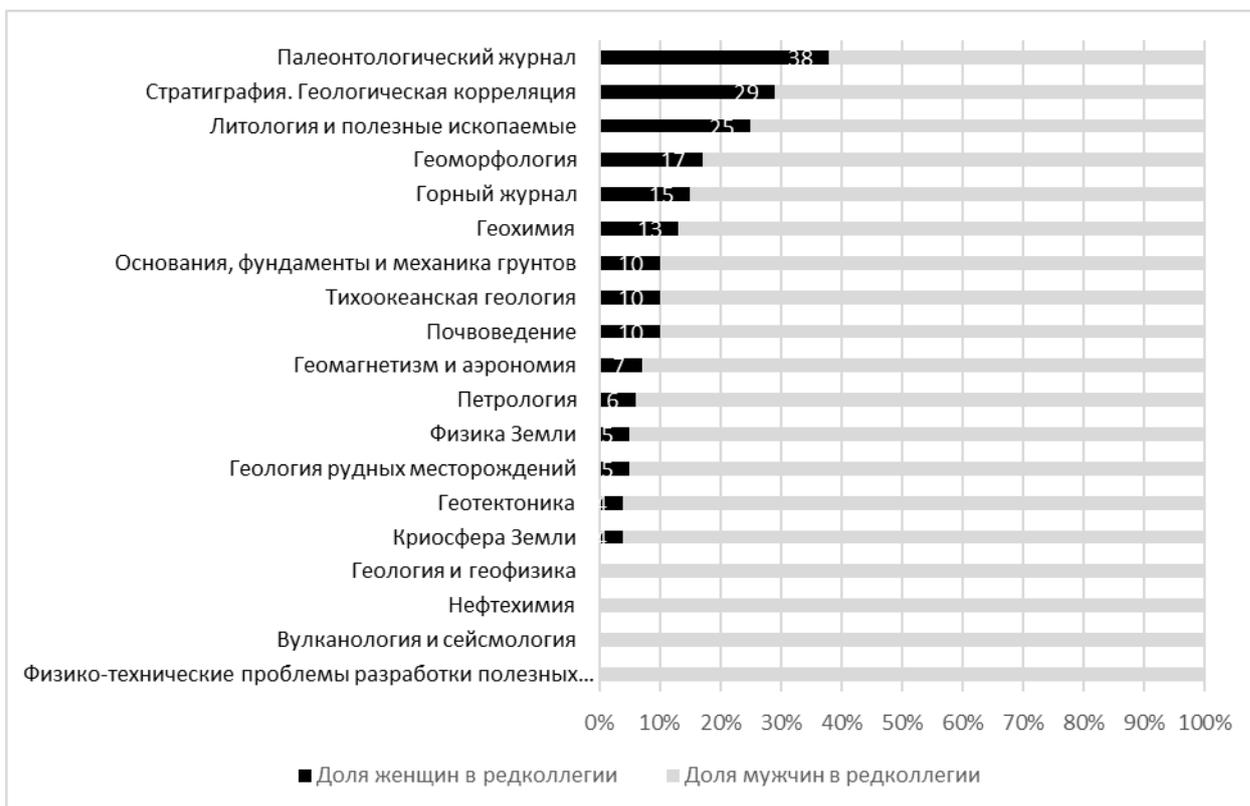


Рисунок 25 – Гендерное распределение членов редколлегии российских журналов по наукам о Земле

Для наибольшего соответствия этическим требованиям международных издательских организаций ряду российских журналов по наукам о Земле, особенно с нулевым представительством женщин в редакционных коллегиях, по-видимому, необходимо в большей мере стремиться к привлечению женщин к редакторской работе.

5.3 Рекомендации для библиотек научных организаций по корректному учету идентификаторов публикаций

Библиометрические исследования можно проводить на различных уровнях, где объектом анализа может быть, как отдельный ученый, так и целая группа стран. При этом наименьшие и наиболее крупные объекты анализа поддаются более простой обработке в сравнении со средними, такими как отдельная научная организация или университет. Так, число работ отдельного ученого, как правило, невелико, поэтому собрать полные сведения о 200-300 публикациях можно достаточно быстро даже в ручном режиме. При исследовании публикационной активности страны или группы

стран предельная точность не требуется, так что относительно достоверные результаты могут быть получены при простом запросе по названию страны. Напротив, при обработке метаданных научного коллектива, организации или университета необходимо учитывать от тысячи до нескольких десятков тысяч статей, ручная обработка которых вызывает значительные трудности. Необходимо отметить, что современные инструменты библиометрических баз данных в большинстве случаев не позволяют точно соотносить публикации и авторов с определенной организацией.

Необходимость в точности результатов при анализе публикационной активности обусловлена жесткой конкуренцией организаций, университетов и научных коллективов за ограниченное финансирование, места в различных рейтингах и пр. В настоящее время большинство российских организаций не имеет ни достаточного опыта сбора необходимых метаданных для проведения библиометрического анализа, ни технической документации, регламентирующей сбор библиографической информации. Поэтому научные библиотеки или другие подразделения, ответственные за предоставление библиометрических показателей, как правило, генерируют простые списки публикаций в текстовых форматах. Такие списки имеют ничтожную информационную ценность и непригодны для автоматической обработки при проведении наукометрического анализа и получении необходимых показателей.

5.3.1 Краткий обзор существующих библиографических идентификаторов

Точная идентификация публикаций необходима для их поиска и цитирования. Поскольку большинство современных научных работ хранится в интернет, в библиографических системах должна присутствовать поддержка перекрестных ссылок между метаданными и публикациями, т.е. между идентификатором и URL. Как правило, в различных библиографических системах, таких как PubMed, Web of Science или Scopus,

информация о публикациях может быть экспортирована через специально разработанный интерфейс, что дает возможность получать необходимые метаданные о публикациях и цитированиях. Для однозначной идентификации одной и той же публикации, доступной на различных электронных ресурсах, создается уникальный идентификатор. В противном случае идентификация будет зависеть от результатов сопоставления названий публикаций или имен авторов, что ведет к возможному появлению ошибок. В случае уникальных идентификаторов проблема заключается в том, что каждая библиографическая система присваивает публикациям внутренний номер, который используется только в конкретной базе данных, например, UT в Web of Science, eid в Scopus и пр.

На текущий момент широко используется лишь идентификатор цифровой объекта DOI [64, 65], который представляет собой буквенно-цифровой код, позволяющий поддерживать постоянную идентификацию объекта интеллектуальной собственности. Система CrossRef связывает с каждым DOI множество основных метаданных, а URL указывает адрес полного текста в сети. В сфере научных публикаций DOI может присваиваться всем видам журнальных публикаций, а также главам монографий. Основные функции DOI применительно к научным публикациям – постоянство ссылки на цифровой объект вне зависимости от его местоположения в интернет, когда производится перенаправление на действующий URL, возможность цитировать статьи, уже прошедшие рецензирование и выставленные онлайн, но еще не сформированные в номер журнала, возможность поиска публикации по DOI в библиографических базах данных.

В рамках одной научной организации, вуза или библиографической базы данных научные сотрудники обычно идентифицируются при помощи уникального идентификатора, или номера. Однако в основном такой идентификатор является уникальным только в определенной информационной системе или службе, и часто каждая организационная

единица, такая как отдел кадров, научная библиотека или бухгалтерия организации, создает и поддерживает собственные уникальные идентификаторы для каждого работника с его идентификационными признаками. Чтобы в едином виде представить, например, продукцию научного работника, он должен единообразно и однозначно идентифицироваться во всех системах, индексирующих его публикации. Для этого необходимо решение следующих задач: во-первых, должен быть создан идентификатор, который будет уникальным не только в контексте одной системы, но и во всей организации или даже за ее пределами, и, во-вторых, различные идентификаторы одного и того же сотрудника должны быть связаны друг с другом.

Общая потребность в уникальной идентификации персон состоит в их роли как авторов. Обнаружение всех публикаций определенного научного сотрудника на основе его заданных имени и фамилии не приводит к удовлетворительному и полному перечню всех его публикаций, поскольку имя и фамилия не являются уникальными для всех авторов в мире. Кроме того, фамилия или имя конкретного ученого могут измениться. Система идентификации автора является одной из наиболее важных проблем. Уникальный идентификатор должен пройти через сравнение записи на наличие ошибок, основанное на библиографических записях, и публикации должны быть снова интегрированы с идентификаторами авторов. Это позволит избежать создания новых идентификаторов при объединении записей с новыми библиографическими массивами.

В настоящее время известны два международных проекта по авторской идентификации – ResearcherID и ORCID. ResearcherID (RID) – разработка Clarivate Analytics в приложение к базам данных Web of Science. Система является независимой и связана с Web of Science лишь косвенно. После регистрации в системе авторы получают возможность добавлять в свой профиль публикации как через Web of Science, так и в ручном режиме. При регистрации автору присваивается уникальный номер, по которому в Web of

Science можно найти все публикации автора. Система ORCID (открытый идентификатор исследователя) была запущена в 2012 г. совместными усилиями нескольких издательств, университетов и научных сообществ. Основной целью ORCID является стандартизация идентификации авторов научных публикаций. Система позволяет авторам заполнить свой профиль, выбрав публикации из Scopus, а также загрузить их в формате BibTeX (.bib). Обе названные системы в настоящее время совместимы.

Присвоение уникальных и постоянных идентификаторов требуется не только публикациям или ученым, но и научным организациям. Такой идентификатор должен значительно совершенствовать качество данных и позволит существенно улучшить анализ научных областей. В настоящее время организациям присваиваются уникальные идентификаторы практически во всех библиографических системах (Scopus, РИНЦ и др.). В то же время из-за различных вариантов написания, смены названий или разной транслитерации и перевода в системах формируются несколько профилей одной и той же организации. На текущий момент инструментарий Web of Science и Scopus дает возможность назначенным представителям объединять различные профили организации в один.

Представленные в кратком обзоре системы и идентификаторы [66, 67] имеют схожие цели, направленные на глобальную систему уникальных идентификаторов и, таким образом, на сетевую исследовательскую информационную инфраструктуру или научно-исследовательское информационное пространство. Разработка уникальных идентификаторов позволит исследователям быстро обмениваться библиографическими метаданными и проводить наукометрические исследования любой степени сложности на любом уровне.

5.3.2 Использование уникальных идентификаторов для проведения библиометрического анализа

В текущем разделе описаны подходы к решению проблем, связанных с уникальной идентификацией, в рамках отдельной научной организации. Представлена методика сбора данных для решения проблемы неполного охвата публикаций в мультидисциплинарных базах данных Web of Science и Scopus по простому запросу по названию организации:

1) На основе информации о научных сотрудниках организации, которую предоставляет кадровая служба, создается комплексный запрос, состоящий из авторских идентификаторов в базе данных Scopus или запрос из всех возможных написаний фамилии и инициалов автора в Web of Science. Примеры таких запросов могут иметь следующий вид:

AU-ID(Scopus AuthorID 1) OR AU-ID(Scopus AuthorID 2) OR <...> OR AU-ID(Scopus AuthorID N)

Запрос в Web of Science имеет следующий вид:

AU=(вариант имени автора 1 OR вариант имени автора 2 OR <...> OR вариант имени автора N) AND ad=(организация автора)

Комплексный запрос включает сводную информацию обо всех сотрудниках организации. Ввиду того, что в Web of Science менее совершенный алгоритм соотнесения авторов с их публикациями, чем в Scopus, в конце запроса для этой базы данных было добавлено уточнение по названию организации для устранения нерелевантных записей.

2) При получении результатов запроса в Scopus и Web of Science на основе уникальных авторских идентификаторов или имен авторов в ручном режиме была проведена проверка всех публикаций на предмет их однозначной принадлежности организации, поскольку некоторые авторы могли указывать стороннюю организацию в качестве места работы, некоторые организации могли быть неверно идентифицированы (в результате множества профилей организации в библиографических базах данных). Кроме того, некоторые журналы вводят запрет на указание более

чем одной организации или вообще убирают эту информацию. Для тех авторов, которые сменили место работы, в запросе дополнительно были установлены ограничения по годам работы.

3) Наконец, из полученных результатов были экспортированы уникальные номера самих публикаций – UT из базы данных Web of Science, eid – из Scopus. Запрос на их основе дает возможность максимально точно выявить публикационную активность научного коллектива, отдела или всей организации. Запрос по идентификаторам публикаций в Scopus имеет вид:

$eid(ID \text{ публикации } 1 \text{ OR } ID \text{ публикации } 2 \text{ OR } \dots \text{ OR } ID \text{ публикации } N)$

Запрос по идентификаторам публикаций в Web of Science имеет вид:

$UT=(ID \text{ публикации } 1 \text{ OR } ID \text{ публикации } 2 \text{ OR } \dots \text{ OR } ID \text{ публикации } N)$

4) Для поддержания запроса в актуальном состоянии на каждого автора в двух указанных базах данных были установлены оповещения о новых публикациях, информация о которых при их индексировании системой отправляется на e-mail ответственного сотрудника. В российской базе данных РИНЦ алгоритм сбора информации о публикациях организации в целом схож с действиями, примененными для зарубежных баз данных, за исключением того, что в системе не реализована возможность создавать оповещения. Вначале в РИНЦ была скопировано структурное деление организации (на уровнях отделов и лабораторий); затем в каждую созданную структурную единицу были добавлены соответствующие сотрудники, имеющие публикации в РИНЦ. Третьим этапом работы была ручная корректировка профиля каждого из авторов с привязкой недостающих публикаций к профилям авторов.

Создание институциональной базы данных – достаточно трудоемкая задача, и ее наполнение может занять несколько месяцев. В то же время важно отметить, что такую работу следует провести лишь один раз, поскольку поддержание базы данных в актуальном состоянии требует несопоставимо меньших трудозатрат в сравнении с ее первичной генерацией. На общем фоне практического отсутствия институциональных и

университетских баз данных публикаций значительный интерес вызывают отдельные успешные реализации подобных проектов. Собственные базы данных сейчас функционируют, например, Саратовском государственном техническом университете [69], в ГПНТБ СО РАН [70], Пермском национальном исследовательском политехническом университете [71]. Работа этих и ряда других организаций представляет собой положительный ценный опыт и решает весь спектр текущих библиометрических и информационных задач, стоящих перед российскими научными организациями.

Методика использования уникальных идентификаторов авторов, публикаций и организаций из различных библиометрических систем, применяемая в информационно-аналитическом центре ИНГГ СО РАН, позволяет проводить точный и достоверный библиометрический анализ и получать библиометрические показатели по требованию различных мониторинговых и финансирующих организаций. В частности, возможно:

- получать актуальные данные по цитированию и показатели на основе цитирований из библиометрических баз данных через веб-сервисы;
- получить широкий набор показателей для различных заявок и отчетов научной организации или университета;
- проводить наукометрические работы, например, по выявлению приоритетных направлений исследования в тех научных областях, в которых специализируется организация; для выявления плагиата на основе анализа цитирований [72] и пр.;
- предоставлять научным работникам и администрации актуальные библиографические сведения о публикационной активности;
- повышать видимость публикаций организации или вуза в интернет, повышать число обращений к сайту организации и улучшать вебметрические показатели;
- повышать точность представления библиографической информации о публикациях организации в Google Scholar.

В завершение суммируем, что в целом сбор библиографических данных на основе уникальных идентификаторов сводится к следующему: подготавливаются поисковые запросы в Scopus и Web of Science на основе идентификаторов авторов, публикаций и организации, а в РИНЦ в полуавтоматическом режиме проводится редактирование авторских профилей. Результаты сбора библиографических метаданных на основе уникальных идентификаторов могут быть также использованы в качестве основы для создания институциональной базы данных публикаций сотрудников, которая позволит получать актуальные сведения о публикационной активности ученых, научных коллективов, лабораторий, отделов и всей научной организации. Создание подобной базы данных может существенно ускорить процесс получения необходимой библиографической информации и автоматизировать процессы ее обработки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За отчетный период 2018 г. в ГПНТБ СО РАН в рамках проекта «Сервис-ориентированные информационные технологии в задачах эффективной организации библиотечных процессов и поддержки научных коммуникаций» проведены научно-исследовательские работы в области построения системы, выполняющей задачи автоматизации информационно-библиотечных процессов библиотек НИУ СО РАН на базе Единого центра, построения справочных и информационных сервисов в автоматизированной системе межбиблиотечного абонементов и доставки документов (МБА и ДД) Единого центра автоматизации СО РАН (представлены результаты анкетирования пользователей МБА и ДД и проанализированы сервисы справочной информации для пользователей МБА и ДД); анализа использования облачных технологий в библиотеках в области организации справочно-поискового аппарата; разработки стратегии развития и моделирования структуры информационных продуктов и услуг, в том числе сайтов библиотек; формирования системы индивидуального информационного обслуживания интернет-пользователей с использованием технологии персонализации; совершенствования лингвистического обеспечения электронных каталогов путем создания разработки методики оценки качества электронных каталогов библиотек по трем основным блокам: библиографические БД, лексикографические БД, система поиска.

Результаты мониторинга библиотечных сайтов показали, что библиотеками создаются актуальные экстерриториальные, мультимедийные, интерактивные и таргетированные ресурсы, развиваются современные сервисы интерактивной коммуникации, что способствует созданию эффективных коммуникаций с целевыми аудиториями, организации профессионального общения и взаимодействия с пользователями, внедрению новых форм библиотечно-информационного обслуживания, реализации обучающей деятельности на различных веб-платформах, рекламе

библиотечных культурно-массовых и иных мероприятий с использованием расширенного спектра информационных каналов и др.

Проведенный контент-анализ публикаций, выявленных по крупнейшим мировым базам данных (Google Scholar, Web of Science, Scopus и др.), посвященных тенденциям развития научных и публичных библиотек (более 500 по теме), позволил вывить и представить веб-технологии, которые могут быть применимы к библиотеке следующего поколения при создании ресурсов и предоставления услуг через интернет: мобильные технологии и приложения, облачные вычисления, Big Data, социальные технологии, технологии виртуальной и дополненной реальности, управление исследовательскими данными, веб-архивирование и др.

Определено, что современные инструменты веб-аналитики являются эффективными для оценки деятельности библиотеки в социальных медиа, т. к. позволяют объективно и по разным параметрам проанализировать эффективность работы библиотечных smm-менеджеров, изучить поведение пользователей и их предпочтения, выявить и устранить технические ошибки, определить стратегические направления развития в веб-среде. В изучении подходов вебметрической оценки ресурсов библиотек проведен обзор и изучена эволюция вебметрии, проанализированы маркетинговые инструменты анализа сайтов и методы вебметрической оценки библиотек.

В исследовании проблем изучения влияния научных политик на научные коммуникации проведен наукометрический анализ влияния проекта Top5-100, выработаны рекомендации для главных редакторов по оптимальному формированию редколлегий, а также рекомендации для библиотек научных организаций по корректному учету идентификаторов публикаций.

Разработанные технологии и полученные наработки по пяти основным задачам позволяют комплексно подойти к решению поставленных задач и достичь итоговой цели – повышению эффективности информационно-библиотечного обслуживания и поддержки научных коммуникаций путем

внедрения современных сервис-ориентированных информационно-коммуникационных технологий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Growing Knowledge: The British Library's Strategy. 2011-2015. – URL: https://www.bl.uk/aboutus/stratpolprog/strategy1115/actionplan2011_12.pdf (дата обращения 2018-03-15).
2. Bieraugel M. Keeping Up With... Big Data. – URL: http://www.ala.org/acrl/publications/keeping_up_with/big_data (дата обращения: 2018-08-19).
3. Enrique Frias-Martinez, Sherry Y. Chen, and Xiaohui Liu Automatic Cognitive Style Identification of Digital Library Users for Personalization // Journal of the American Society for Information Science and Technology. – 2007. – Vol. 58, № 2. – P. 237–251.
4. Kaigang Yi, Tinggui Chen, Guodong Cong. Library personalized recommendation service method based on improved association rules // Library Hi Tech. – URL: <https://doi.org/10.1108/LHT-06-2017-0120> (дата обращения 2018-04-15)
5. Поляк Ю. Российский и международный опыт вебметрических исследований // Информационные Ресурсы России. – 2014, № 6. – URL: http://www.aselibrary.ru/press_center/journal/irr/irr5924/ubook54505871/ubook545058715872/ubook5450587158725876/ (дата обращения: 2018-03-22).
6. Björneborn L., Ingwersen P. Towards a basis framework for webometrics // Journal of the American Society for Information Science and Technology. – 2004. – Vol. 55, № 14. – P. 1216–1227.
7. Egghe L. Expansion of the field of informetrics: origins and consequences // Information Processing & Management. – 2005. – Vol. 41, Iss. 6. – P. 1311–1316.
8. Björneborn L., Ingwersen, P. Perspectives of webometrics // Scientometrics. – 2001. – Vol. 50. № 1. – P. 65 P.82.
9. Thelwall M. A History of Webometrics // 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_TheIWall.html
(дата обращения: 2018-03-20).
10. Галявиева М.С. Информетрия: области исследований и подготовка специалистов // Электронная Казань – 2012. – Казань, 2012. – С. 255–261.
11. Галявиева М.С. О становлении понятия «информетрия» (обзор) // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2013. – № 6. – С. 1–10.
12. Гордукалова Г.Ф. Библиометрия, наукометрия и вебометрия – от числа строк в работах Аристотеля // Научная периодика: проблемы и решения. – 2014. – № 2 (20). – С. 40–46.
13. Loftus W. Demonstrating success: web analytics and continuous improvement // Journal of Web Librarianship. – 2012. – Vol. 6, № 1. – P. 45–55. DOI: 10.1080/19322909.2012.651416.
14. Barba I., Cassidy R., De Leon E., Williams B. J. Web analytics reveal user behavior: TTU Libraries' experience with Google Analytics // Journal of Web Librarianship. – 2013. – Vol. 7, № 4. – P. 389–400.
15. Rainie L. et al. Anonymity, Privacy, and Security Online / Rainie L., Kiesler S., Kang R., Madden M. – URL: <http://www.pewinternet.org/2013/09/05/anonymity-privacy-and-security-online/> (дата обращения: 2018-05-11).
16. Фарман И. П. Мониторинг как метод исследования и представления знания. – URL: <https://iphras.ru/uplfile/root/biblio/ps/ps17/18.pdf> (дата обращения 2018-07-16).
17. Баженов С.Р. Усовершенствование функциональности заказов по МБА и ДД в автоматизированной системе ГПНТБ СО РАН / С. Р. Баженов, И. Ю. Красильникова, Р. М. Паршиков // Науч. и техн. б-ки. – 2017. – № 11. – С. 91–100. – WOS:000416806900011
18. Стукалова А.А. Ретроспективная конверсия карточных каталогов: опыт российских библиотек // Библиосфера. – 2012. – № 3. – С. 55–66.

19. Brink H., Andresen L. Document delivery in Denmark. A systematic overview. – URL: http://biblstandard.dk/ill/dk/docs/Document-delivery-in-Denmark-a-systematic-overview_preprint.pdf (дата обращения 2018-10-25).
20. Guskov A., Kosyakov D., Selivanova I. Scientometric research in Russia: impact of science policy changes // *Scientometrics*. – 2016. – Vol. 107, № 1. – P. 287–303. DOI: 10.1007/s11192-016-1876-7
21. Гуськов А.Е. Российская наукометрия: обзор исследований // *Библиосфера*. – 2015. – № 3. – С. 75–86.
22. Block M., Khvatova T. University transformation: explaining policy making and trends in higher education in Russia // *J. Manag. Dev.* – 2017. – Vol. 36, № 6. – P. 761–779.
23. Rodionov D.G., Yaluner E. V., Kushneva O.A. Race to the top: the government programme «5-100-2020» // *Vestn. LGU im. A.S. Pushkina*. – 2014. – № 2. – P. 69–86.
24. Turko T. et al. Influence of the program “5–top 100” on the publication activity of Russian universities // *Scientometrics*. Springer Netherlands. – 2016. – Vol. 109, № 2. – P. 769–782.
25. Rodionov D., Yaluner E., Kushneva O. Drag race 5-100-2020 national program // *Eur. J. Sci. Theol.* – 2015. – Vol. 11, № 4. – P. 199–212.
26. Poldin O. et al. Publication Activities of Russian Universities: The Effects of Project 5–100 // *Vopr. Obraz. / Educ. Stud. Moscow*. – 2017. – № 2. – P. 10–35.
27. Ivanov V. V., Markusova V.A., Mindeli L.E. Government investments and the publishing activity of higher educational institutions: Bibliometric analysis // *Her. Russ. Acad. Sci.* – 2016. – Vol. 86, № 4. – P. 314–321.
28. Rodionov D.G., Fersman N.G., Kushneva O.A. Russian Universities: Towards ambitious goals // *Int. J. Environ. Sci. Educ.* – 2016. – Vol. 11, № 8. – P. 2207–2222.

29. Schiermeier Q. Russia shakes up its universities // *Nature*. – 2012. – Vol. 492, № 7429. – P. 320.
30. Ivanov V.V., Libkind A.N., Markusova V.A. Publication activity and research cooperation between higher education institutions and the Russian Academy of Sciences // *Her. Russ. Acad. Sci.* – 2014. – Vol. 84, № 1. – P. 28–34.
31. Mokhnacheva Y.V., Kharybina T.N. Research performance of RAS institutions and Russian universities: A comparative bibliometric analysis // *Her. Russ. Acad. Sci.* – 2011. – Vol. 81, № 6. – P. 569–574.
32. Zsindely S., Schubert A., Braun T. Citation patterns of editorial gatekeepers in international chemistry journals // *Scientometrics*. – 1982. – Vol. 4(1). – P. 69–76.
33. Zsindely S., Schubert A., Braun T. Editorial gatekeeping patterns in international science journals. A new science indicator // *Scientometrics*. – 1982. – Vol. 4(1). – P. 57–68.
34. Дубров А.П., Красикова О.Л. Критерии и показатели для формирования оптимального фонда иностранных журналов // *Науч. и техн. б-ки*. – 1997. – № 11. – С. 35–41.
35. Mazov N.A., Gureev V.N. The editorial boards of scientific journals as a subject of scientometric research: A literature Review // *Scientific and Technical Information Processing*. – 2016. – Vol. 43(3). – P. 144–153.
36. Мазов Н.А., Гуреев В.Н. Информетрический анализ редакционных коллегий российских журналов в области наук о Земле // *Материалы Третьего международного профессионального форума «Книга. Культура. Образование. Инновации» («Крым-2017»)* (3–11 июня 2017 г., Судак). – М.: Изд-во ГПНТБ России, 2017. – С. 1–8.
37. Mazov N.A., Gureev V.N., Erov M.I. Russian publications and journals on Earth sciences in international databases // *Herald of the Russian Academy of Sciences*. – 2015. – Vol. 85(1). – P. 20–25.

- 38.Мазов Н.А., Гуреев В.Н., Эпов М.И. Результаты наукометрического анализа мирового потока публикаций в области скважинной геофизики // Каротажник. – 2017. – № 12. – С. 65–86.
- 39.Kotsemir M., Shashnov S. Measuring, analysis and visualization of research capacity of university at the level of departments and staff members // *Scientometrics*. – 2017. – Vol. 112(3). – P. 1659–1689.
- 40.Colledge L., Verlinde R. *SciVal Metrics Guidebook*. – Netherlands: Elsevier, 2014. – 96 p.
- 41.Mammides C. et al. Increasing geographic diversity in the international conservation literature: A stalled process? // *Biological Conservation*. – 2016. – Vol. 198. – P. 78–83.
- 42.García-Carpintero E., Granadino B., Plaza L.M. The representation of nationalities on the editorial boards of international journals and the promotion of the scientific output of the same countries // *Scientometrics*. – 2010. – Vol. 84(3). – P. 799–811.
- 43.Espin J. et al. A persistent lack of international representation on editorial boards in environmental biology // *PLoS Biology*. – 2017. – Vol. 15(12). – P. e2002760.
- 44.Ivanov V.V., Markusova V.A., Mindeli L.E. Government investments and the publishing activity of higher educational institutions: Bibliometric analysis // *Herald of the Russian Academy of Sciences*. – 2016. – Vol. 86(4). – P. 314–321.
- 45.Гуськов А.Е., Косяков Д.В., Селиванова И.В. Стратегии повышения публикационной активности университетов – участников проекта 5-100 // *Науч. и техн. б-ки*. – 2017. – № 12. – С. 5–18.
- 46.Mazov N.A., Gureev V.N. Bibliometric analysis of the flow of publications by Novosibirsk State University in collaboration with the RAS Siberian Branch // *Herald of the Russian Academy of Sciences*. – 2017. – Vol. 87(5). – P. 445–453.

47. Mauleón E., Hillán L., Moreno L., Gómez I., Bordons M. Assessing gender balance among journal authors and editorial board members // *Scientometrics*. – 2013. – Vol. 95(1). – P. 87–114.
48. Besancenot D., Huynh K.V., Faria J.R. Search and research: The influence of editorial boards on journals' quality // *Theory and Decision*. – 2012. – Vol. 73(4). – P. 687–702.
49. Braun T., Dióspatonyi I., Zsindely S., Zádor E. Gatekeeper index versus impact factor of science journals // *Scientometrics*. – 2007. – Vol. 71(3). – P. 541–543.
50. Кириллова О.В., Кузнецов А.Ю., Диментов А.В., Лебедев В.В., Шварцман М.Е. Категории и критерии оценки российских журналов и программы их развития // *Научная периодика: проблемы и решения*. – 2014. – Т. 5(23). – С. 20–34.
51. Белая книга Совета научных редакторов о соблюдении принципов целостности публикаций в научных журналах. Обновленная версия 2012 г. / Комитет по редакционной политике (2011–2012) ; пер. с англ. к.п.н. В.Н. Гуреева под ред. к.т.н. Н.А. Мазова. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 132 с.
52. Luty J., Arokiadass S.M.R., Easow J.M., Anapreddy J.R. Preferential publication of editorial board members in medical specialty journals // *Journal of Medical Ethics*. – 2009. – Vol. 35(3). – P. 200–202.
53. Walters W.H. Do editorial board members in library and information science publish disproportionately in the journals for which they serve as board members? // *Journal of Scholarly Publishing*. – 2015. – Vol. 46(4). – P. 343–354.
54. Dyachenko E.L. Internationalization of academic journals: Is there still a gap between social and natural sciences? // *Scientometrics*. – 2014. – Vol. 101(1). – P. 241–255.

55. Science policies in the European Union: Promoting excellence through mainstreaming gender equality. – Brussels: European Commission, 2000. – 159 p.
56. She Figures 2015. – Brussels: European Commission, 2016. – 221 p.
57. Women, Minorities, and Persons with Disabilities in Science and Engineering. National Science Foundation, 2017. – 28 p.
58. Paul-Hus A., Bouvier R.L., Ni C., Sugimoto C.R., Pislyakov V., Larivière V. Forty years of gender disparities in Russian science: a historical bibliometric analysis // *Scientometrics*. – 2014. – Vol. 102(2). – P. 1541–1553.
59. Lewison G., Markusova V. Female researchers in Russia: Have they become more visible? // *Scientometrics*. – 2011. – Vol. 89(1). – P. 139–152.
60. Metz I., Harzing A.W. An update of gender diversity in editorial boards: A longitudinal study of management journals // *Personnel Review*. – 2012. – Vol. 41(3). – P. 283–300.
61. Metz I., Harzing A.-W., Zyphur M.J. Of Journal Editors and Editorial Boards: Who Are the Trailblazers in Increasing Editorial Board Gender Equality? // *British Journal of Management*. – 2016. – Vol. 27(4). – P. 712–726.
62. Metz I., Harzing A.W. Gender diversity in editorial boards of management journals // *Academy of Management Learning and Education*. – 2009. – Vol. 8(4). – P. 540–557.
63. Kennedy B.L., Lin Y., Dickstein L.J. Women on the editorial boards of major journals // *Academic Medicine*. – 2001. – Vol. 76(8). – P. 849–851.
64. Chandrakar R. Digital object identifier system: An overview // *Electronic Library*. – 2006. – Vol. 24, № 4. – P. 445–452,
65. Wang J. Digital Object Identifiers and Their Use in Libraries // *Serials Review*. – 2007. – Vol. 33, № 3. – P. 161–164.
66. Jorg B., Hollrigl T., Sicilia M.A. Entities and Identities in Research Information Systems // *E-Infrastructures for Research and Innovation:*

- Linking Information Systems to Improve Scientific Knowledge Production. Praha 10: Zeithamlova Milena Ing-Agentura Action M. – 2012. – P. 185–194.
67. Mazov N.A., Gureev V.N. The Role of Unique Identifiers in Bibliographic Information Systems // Scientific and Technical Information Processing. – 2014. – Vol. 41, № 3. – P. 206–210.
68. Труды сотрудников ИНГГ и ИГМ СО РАН. – URL: <http://ibc.ipgg.nsc.ru/> (дата обращения: 2017-04-05).
69. Громова Е.В. Опыт и возможности использования библиографической базы данных публикаций сотрудников вузов на примере Саратовского государственного технического университета // Сб. науч. тр. Sworld. – 2014. – Т. 7, № 2. – С. 33–36.
70. Труды сотрудников ГПНТБ СО РАН. – URL: http://webirbis.spsl.nsc.ru/irbis64r_01/cgi/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=SOTR&P21DBN=SOTR&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=20 (дата обращения: 2017-04-05).
71. Кочетков А.В., Громова Е.В., Ермолаева В.В. Опыт использования библиографической базы данных публикаций сотрудников технического вуза // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2015. – № 1. – С. 25–26.
72. Mazov N.A., Gureev V.N., Kosyakov D.V. On the development of a plagiarism detection model based on citation analysis using a bibliographic database // Scientific and Technical Information Processing. – 2016. – Vol. 43, № 4. – P. 236–240.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

План НИР по проекту «Разработка модели программно-технологической основы информационно-библиотечной системы СО РАН в условиях меняющейся коммуникационной среды»

Наименование работы (услуги)	Программа ФНИ государственных академий наук на 2013–2020 годы	Содержание работы	Численные показатели		Ожидаемый результат
<p>Выполнение фундаментальных научных исследований (ГП 14) по теме (проекту) "Сервис-ориентированные информационные технологии в задачах эффективной организации библиотечных процессов и поддержки научных коммуникаций № ГР 0334-2016-0002 № регистрации НИР АААА-А17-117030910089-9</p>	<p>Приоритетное направление: IV.38. Проблемы создания глобальных и интегрированных информационно-телекоммуникационных систем и сетей. Развитие технологий и стандартов GRID</p> <p>Программа СО РАН: Программа IV.3 8.1. Методы и технологии создания и интеграции гетерогенных распределенных информационно-вычислительных ресурсов для</p>	<p>Концептуальная модель системы виртуального информационно-библиотечного обслуживания ученых и специалистов, построенная на базе контент-анализа веб-ресурсов и пользовательского поведения</p> <p>2. Вебометрическая оценка ресурсов библиотек</p> <p>3. Разработка методики оценки качества электронных каталогов библиотек по трем основным блокам: библиографические БД,</p>	<p>Количество научных публикаций в российских и международных журналах, индексируемых в Web of Science, Scopus, РИНЦ (единиц)</p>	<p>11</p>	<p>1. Концептуальная модель системы виртуального информационно-библиотечного обслуживания ученых и специалистов. Методика построения системы виртуального информационно-библиотечного обслуживания ученых и специалистов, построенная на базе контент-анализа веб-ресурсов и пользовательского поведения. Модель использования облачных технологий в библиотеках (по всем технологическим циклам) (Редькина Н.С., НТО).</p> <p>2. Технология оценки веб-ресурсов библиотек методами вебометрии (Редькина Н.С., НТО)</p> <p>3. Методика оценки качества ЭК по трем основным блокам:</p>

Наименование работы (услуги)	Программа ФНИ государственных академий наук на 2013–2020 годы	Содержание работы	Численные показатели		Ожидаемый результат
	<p>поддержки междисциплинарных научных исследований на основе сервис-ориентированной парадигмы (координатор ак. И.В. Бычков)</p> <p>Проект: Сервис-ориентированные информационные технологии в задачах эффективной организации библиотечных процессов и поддержки научных коммуникаций</p>	<p>лексикографические БД, система поиска</p> <p>4. Исследование и разработка технологий построения справочных и информационных сервисов в автоматизированной системе (АС) межбиблиотечного абонента и доставки документов (МБА и ДД) Единого центра автоматизации (ЕЦА) СО РАН</p> <p>5. Изучение влияния научных политик на научные коммуникации</p>			<p>библиографические БД, лексикографические БД, система поиска. Рекомендации по управлению качеством ЭК ГПНТБ СО РАН (Скарук Г.А., ЛИСА)</p> <p>4. Технология построения справочных и информационных сервисов для пользователей. Определено состояние и выявлены векторы развития МБА и ДД в России и за рубежом (Баженов С.Р., ОАС) Наукометрический анализ влияния проекта Топ5-100 (повышение конкурентоспособности российских университетов) на количественные и качественные показатели публикационной активности университетов, развитие коллабораций; вывод о сильных и слабых сторонах проекта. Рекомендации для главных редакторов по оптимальному формированию редколлегий. Рекомендации для библиотек научных</p>

Наименование работы (услуги)	Программа ФНИ государственных академий наук на 2013–2020 годы	Содержание работы	Численные показатели		Ожидаемый результат
					организаций по корректному учету идентификаторов публикаций (Гуськов А.Е., АУП)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Перечень статей, опубликованных по тематике проекта в 2018 г. в соответствии с государственным заданием

А) в журналах в Web of Science и Scopus

1. Guskov A.E., Kosyakov D.V., Selivanova I.V. Boosting research productivity in top Russian universities: the circumstances of breakthrough // *Scientometrics*. – 2018. – № 6/н. – С. 1–28. – DOI 10.1007/s11192-018-2890-8.
2. Mazov N.A., Gureev V.N., Kalenov N.E. Some Assessments of the List of Journals in the Russian Science Citation Index // *Herald of the Russian Academy of Sciences*. – 2018. – Vol. 88, № 2. – P. 133–141. – WOS:000431485500004. – DOI 10.1134/S1019331618020053.
3. Redkina N.S. Library Sites as Seen through the Lens of Web Analytics // *Automatic Documentation and Mathematical Linguistics*. – 2018. – Vol. 52, № 2. – P. 91–96. – WOS: 000435445800004. – DOI 10.3103/S0005105518020073.
4. 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. – С. 174–181. DOI 10.3103/S0147688218030115.
5. Мазов Н.А. О библиометрических показателях научных журналов и членов их редакционных коллегий (на примере российских изданий по наукам о Земле) / Н. А. Мазов, В. Н. Гуреев, Д. В. Метелкин // *НТИ. Сер. 1. Орг. и методика информ. работы*. – 2018. – № 12. – С. 21–31.
6. Редькина Н.С. Оценка деятельности библиотеки в социальных сетях инструментами веб-аналитики // *Науч. и техн. б-ки*. – 2018. – № 3. – С. 16-23. – WOS:000431104100002.
7. Шевченко Л.Б. Методы поисковой оптимизации: опыт применения в ГПНТБ СО РАН // *Науч. и техн. б-ки*. – 2018. – № 3. – С. 24–32. – WOS:000431104100003.

Б) Публикации в отечественных рецензируемых изданиях (в РИНЦ), в их числе публикации в отечественных рецензируемых изданиях (по списку ВАК)

1. Гуськов А.Е., Косяков Д.В., Селиванова И.В. Методика оценки результативности научных организаций // Вестник Российской академии наук. – 2018. – Т. 88, № 5. – С. 430–443. – DOI 10.7868/S0869587318050092.
2. Красильникова И.Ю. Анкетирование как метод выявления мнений пользователей о межбиблиотечном абонементе и доставке документов / И. Ю. Красильникова // Информационные ресурсы России. – 2018. – № 6. – С. 8–15.
3. Кулева О.В. Виртуальный музей в библиотеке: основные характеристики и подходы к моделированию // Библиотековедение. – 2018. – Т. 67, № 4. – С. 463–471. – DOI 10.25281/0869-608X-2018-67-4-463-471.
4. Скарук Г.А. Электронный каталог как объект оценки качества // Библиосфера. – 2018. – № 2. – С. 85–92. – DOI 10.20913/1815-3186-2018-2-85-92.
5. Ударцева О.М., Рыхторова А.Е. Использование инструментов веб-аналитики в оценке эффективности способов продвижения библиотечных ресурсов // Библиосфера. – 2018. – № 2. – С. 93–99. – DOI 10.20913/1815-3186-2018-2-93-99.

В) в материалах международных конференций

1. Mazov N.A., Gureev V.N. Modern challenges in bibliographic metadata identification // 3rd Russian-Pacific Conference on Computer Technology and Applications (RPC-2018) (18–25 August 2018, Vladivostok, Russia) : IEEE, 2018. – P. 1–4. – DOI 10.1109/RPC.2018.8482205.
2. Баженов С.Р., Паршиков Р.М., Павлов А.И. Использование имидж-каталогов в библиотечных технологиях: новые результаты // Книга. Культура. Образование. Инновации : материалы IV международ. профессион. форума (16-24 июня 2018 г., г. Судак, Республика Крым, Россия) : [в рамках форума] : Библиотеки и информационные ресурсы в

современном мире : материалы 25-й междунар. конф. "Крым 2018". – М., 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Электрон. текстовые дан. – Систем. требования: операц. система Windows XP и выше ; процессор 233 МГц и выше ; 256 Мб оператив. памяти и выше. – Загл. с контейнера. – ISBN 978-5-85638-214-2.

3. Гуреев В.Н. Библиометрическая оценка исследований по скважинной геофизике с 1996 по 2016 гг. / В. Н. Гуреев // Современные техника и технологии в научных исследованиях : сб. материалов X междунар. конф. молодых ученых и студентов (г. Бишкек, 18–20 апреля 2018 г.). – Бишкек, 2018. – С. 14–21.

4. Гуреев В.Н., Мазов Н.А. Динамика публикационной активности ученого как отражение изменений в его профессиональной деятельности // Книга. Культура. Образование. Инновации : материалы IV междунар. профессион. форума (16–24 июня 2018 г., г. Судак, Республика Крым, Россия) : [в рамках форума] : Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире : материалы 25-й междунар. конф. "Крым 2018". – М., 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Электрон. текстовые дан. – Систем. требования: операц. система Windows XP и выше ; процессор 233 МГц и выше ; 256 Мб оператив. памяти и выше. – Загл. с контейнера. – ISBN 978-5-85638-214-2.

5. Мазов Н.А., Гуреев В. Н. Многопрофильный библиометрический анализ научного журнала для его объективной и достоверной оценки (на примере журнала «Технологии сейсморазведки») // Книга. Культура. Образование. Инновации : материалы IV междунар. профессион. форума (16–24 июня 2018 г., г. Судак, Республика Крым, Россия) : [в рамках форума] : Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире : материалы 25-й междунар. конф. "Крым 2018". – М., 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Электрон. текстовые дан. – Систем. требования: операц. система Windows XP и выше ; процессор 233 МГц и выше ; 256 Мб оператив. памяти и выше. – Загл. с контейнера. – ISBN 978-5-85638-214-2.

6. Редькина Н.С. Управление системой электронных ресурсов в библиотеке / Н. С. Редькина // Румянцевские чтения – 2018 : материалы междунар. науч.-практ. конф. (24-25 апр. 2018 г.). – М., 2018. – Ч. 2. – С. 301–304.

7. Редькина Н.С., Шевченко Л.Б. Исследователь и библиотека: новые диалоги // Информационные технологии, системы и приборы в АПК : материалы 7-й междунар. науч.-практ. конф. "АГРОИНФО-2018" (Новосибирск – Краснообск, 24–25 окт. 2018 г.). – Новосибирск; Краснообск, 2018. – С. 62–66.

8. Ударцева О.М. Веб-аналитика в библиотечной практике // Румянцевские чтения – 2018 : материалы междунар. науч.-практ. конф. (24-25 апр. 2018 г.). – М., 2018. – Ч. 3. – С. 178–182.