

Министерство культуры Республики Беларусь
Белорусский государственный университет
культуры и искусств

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БИБЛИОТЕК ПО СОЗДАНИЮ
ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ**

Минск
БГУКИ
2021

УДК 021.13-027.236:025.29-028.27
ББК 78.375.0+78.002
О-931

Рекомендовано к изданию
научно-техническим советом
Белорусского государственного университета
культуры и искусств (протокол № 11 от 31.05.2018 г.)

А в т о р ы:
Ю. Н. Галковская, С. В. Зыгмантович,
М. Г. Пшибытко, О. В. Бондарчук

Р е ц е н з е н т ы:
В. И. Куликович, заведующий кафедрой редакционно-издательских технологий Белорусского государственного технологического университета, кандидат филологических наук, доцент;
Ю. А. Переверзева, заведующий отделом комплектования Национальной библиотеки Беларуси, кандидат педагогических наук, доцент

О-931 **Оценка** эффективности деятельности библиотек по созданию электронных информационных ресурсов / Ю. Н. Галковская [и др.] ; М-во культуры Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т культуры и искусств. – Минск : БГУКИ, 2021. – 293 с.
ISBN 978-985-522-268-3.

Монография является результатом исследования проблем оценки электронных информационных ресурсов, создаваемых библиотеками. Основана на изучении международных и отечественных подходов, тенденций в данной области. Представлена методика комплексной оценки эффективности деятельности библиотек по созданию ЭИР, сочетающая в себе экономическую, технологическую и социальную составляющие.

Для исследователей, занимающихся вопросами деятельности библиотек, практических работников в области формирования и предоставления ЭИР, может быть полезна студентам, изучающим библиотечное дело.

УДК 021.13-027.236:025.29-028.27
ББК 78.375.0+78.002

ISBN 978-985-522-268-3

© Оформление. Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
культуры и искусств», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1. Международный опыт оценки эффективности деятельности библиотек по созданию электронных информационных ресурсов	9
1.1. Международная статистика и стандарты как основа деятельности по оценке электронных информационных ресурсов	9
1.2. Международный опыт в области оценки эффективности создания и использования электронных информационных ресурсов	18
2. Электронные информационные ресурсы как объект деятельности библиотек	114
2.1. Роль электронных информационных ресурсов в работе современных библиотек	114
2.2. Информатизация как основополагающий фактор работы библиотек с электронными информационными ресурсами	128
2.3. Деятельность библиотек Беларуси по предоставлению доступа к электронным информационным ресурсам	134
3. Теоретико-методические аспекты оценки эффективности деятельности библиотек по созданию электронных информационных ресурсов	155
3.1. Категории оценки эффективности деятельности библиотек по созданию электронных информационных ресурсов	155
3.2. Методики оценки эффективности электронных информационных ресурсов как информационных продуктов	162
3.3. Общие требования к методике оценки эффективности деятельности библиотек по созданию электронных информационных ресурсов	172

4. Организация комплексной оценки эффективности деятельности библиотек по созданию электронных информационных ресурсов	178
4.1. Цель и задачи комплексной оценки эффективности деятельности библиотек по созданию электронных информационных ресурсов	178
4.2. Оценка экономической эффективности деятельности библиотек по созданию электронных информационных ресурсов	180
4.3. Оценка технологической эффективности деятельности библиотек по созданию электронных информационных ресурсов	203
4.4. Оценка социальной эффективности деятельности библиотек по созданию электронных информационных ресурсов	225
Заключение	253
Список использованных источников	261

ВВЕДЕНИЕ

Совершенствование и развитие библиотечно-информационной деятельности на современном этапе в значительной степени связано с созданием и использованием электронных информационных ресурсов (ЭИР). Каждое библиотечно-информационное учреждение при решении вопросов приобретения или создания ЭИР заинтересовано в том, чтобы они обладали высоким качеством, сочетая в себе надежность, достоверность, объективность, актуальность, адекватность, полноту, информативность, структурированность, оперативность, поисковые возможности, доступность, а также полезность. Все это является необходимым условием обеспечения их потребительской ценности и конкурентоспособности.

Формирование ЭИР библиотеками в настоящее время приобрело массовый характер. Оно может происходить следующими путями:

- самостоятельная генерация ЭИР посредством конвертирования традиционных документов в электронные путем воспроизведения в электронной форме (оцифровки) и/или формирования их изначально в электронном виде;
- корпоративная генерация ЭИР;
- приобретение законно распространяемых ЭИР на внешних носителях или права доступа к сетевым ЭИР;
- заимствование ЭИР, имеющих в свободном доступе в Интернете;
- обмен с другими библиотеками (электронными библиотеками) и информационными учреждениями.

В результате библиотека формирует разнообразные по своему характеру ЭИР (базы данных, электронные коллекции, электронные справочные издания, сайты и др.), которые используются как при обслуживании пользователей, так и при решении внутрибиблиотечных задач.

Вопросы оценки эффективности ЭИР возникают на разных стадиях библиотечно-информационного производства:

- при создании собственных ЭИР, а в дальнейшем – при изучении использования ЭИР;
- при решении задач комплектования библиотечного фонда, когда необходимо принять обоснованные решения о приобретении ЭИР;

– при принятии решений о выборе ЭИР удаленного доступа для заключения или продления договора (лицензии) на предоставление доступа к ним.

Исследование проблем оценки ЭИР на стадии их создания стало актуальным в свете изменения инфраструктуры ресурсной базы информационного обеспечения различных сфер общества. Наряду с традиционными информационными изданиями в печатной форме широкое применение получили ЭИР, которые, с одной стороны, расширяют возможности пользования информацией, с другой стороны, многообразны, разнофункциональны и создаются на основе несогласованных критериев и требований. В этих условиях актуальным является наличие инструмента для оценки качеств создаваемых ЭИР, а также оценки эффективности создаваемых библиотеками ресурсов в электронной форме.

Оценка эффективности создания ЭИР требует наличия соответствующей нормативной базы и методик, обеспечивающих объективность оценки. На сегодняшний день в Беларуси отсутствуют регламентирующие документы, определяющие нормативные требования к оценке качества как ЭИР в целом, так и их отдельных видов, а также определяющие требования к оценке эффективности создания ЭИР. В свою очередь, в зарубежных публикациях последних лет наблюдается повышенный интерес к проблемам оценки эффективности деятельности библиотек, и в частности к оценке ЭИР. До настоящего времени в Беларуси не осуществлялся всесторонний анализ тенденций в данной области, не выявлялись общие закономерности и подходы в области оценки эффективности ЭИР. В то время как наличие четко выраженной системы оценки эффективности создания ЭИР, с помощью которой можно было бы объективно оценить создаваемые библиотеками ресурсы, должно быть обязательным условием рациональной деятельности с минимальными финансовыми потерями и минимальными потерями рабочего времени сотрудников. Отсутствие системы оценки является на практике причиной того, что при создании ЭИР используется метод проб и ошибок, приводящий к излишним трудовым и финансовым затратам.

Все это обуславливает актуальность всестороннего изучения международных и отечественных подходов к оценке эффектив-

ности деятельности библиотек по созданию ЭИР для определения тенденций в данной области и выявления наиболее перспективных методик.

Задачи, которые решались нами в ходе исследования:

- проанализировать документный поток по вопросам оценки создания, ведения, эксплуатации и модернизации ЭИР;

- проанализировать международные тексты документов регламентирующего характера, включая национальные стандарты различных стран и стандарты ISO (International Organization for Standardization = Международная организация по стандартизации, ИСО), выявить международные стандарты, которые могут быть положены в основу оценки ЭИР;

- изучить зарубежные исследования в области оценки ЭИР, обобщить существующие методики определения эффективности ЭИР;

- выявить ключевые характеристики и виды ЭИР, генерируемых библиотеками; обобщить классификационные признаки ЭИР и варианты классификаций ЭИР;

- проанализировать состояние информатизации публичных библиотек Беларуси как одно из ключевых условий создания ЭИР библиотеками;

- изучить активность библиотек Беларуси по созданию ЭИР и предоставлению доступа к ним;

- выяснить ключевые особенности оценки эффективности деятельности библиотек (как некоммерческих учреждений) по созданию ЭИР: определить полезные результаты, эффекты от реализации ЭИР, факторы и источники их эффективности, виды эффективности;

- изучить и обобщить существующие методики оценки эффективности информационных систем и электронных информационных продуктов; выявить методики, применимые для оценки деятельности по созданию ЭИР;

- определить общие требования к методике оценки эффективности деятельности библиотек по созданию ЭИР;

- разработать методику комплексной оценки эффективности деятельности библиотек по созданию ЭИР, сочетающую в себе экономическую, технологическую и социальную составляющие.

Решение этих задач рассматривалось нами как важнейшее условие не только выявления теоретико-организационных

и методических основ оценки качества ЭИР, но и управления качеством на всех этапах их жизненного цикла, включая проектирование, создание, эксплуатацию и использование.

Базой для исследования явились:

– публикации в профессиональной печати, в том числе статьи в научных сборниках и профессиональной периодической печати, публикации зарубежных исследований в открытых источниках ARL (Association of Research Libraries = Ассоциация научных библиотек США), а также материалы и тексты международных стандартов, представленные на сайтах ISO и IFLA (International Federation of Library Associations = Международная Федерация библиотечных ассоциаций и учреждений, ИФЛА);

– статистические данные о деятельности библиотек, в том числе данные государственной статистики Республики Беларусь, представленной в Интегрированном банке данных учреждений культуры;

– сведения, представленные в базе данных «Библиотеки Республики Беларусь и зарубежных стран»;

– результаты исследований, отражающие деятельность библиотек: республиканские исследования Национальной библиотеки Беларуси, посвященные изучению состояния информатизации библиотек Республики Беларусь на современном этапе (разработке программы и инструментария исследования деятельности специалистов и руководителей публичных библиотек в контексте новых требований к комплексу профессиональных компетенций), состояния электронных информационных ресурсов Национальной библиотеки Беларуси и их использования читателями, баз данных и веб-ресурсов; исследование, касающееся медиасферы Беларуси, проведенное Информационно-аналитическим центром при Администрации Президента Республики Беларусь.

Данная коллективная монография является результатом выполнения временным научным коллективом в 2017 г. исследования по заданию Министерства культуры Республики Беларусь на тему «Разработать методику оценки эффективности деятельности библиотек по созданию электронных информационных ресурсов» (№ ГР 20170558).

1. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БИБЛИОТЕК ПО СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

1.1. Международная статистика и стандарты как основа деятельности по оценке электронных информационных ресурсов

При организации деятельности по измерению эффективности значимая роль отводится стандартам, использование которых позволяет снижать трудоемкость и сравнивать получаемые результаты по общеустановленным критериям и показателям. В течение последних нескольких десятилетий в области оценки деятельности библиотек были разработаны стандарты и руководства, отдельные из которых получили широкое распространение и статусную поддержку.

Активно работает в этой сфере ИФЛА. Деятельность Секции по оценке и статистике Комитета ИФЛА по стандартам нацелена на развитие коллекций и использование статистики в эффективном управлении библиотекой и в ее работе, а также в демонстрации ценности библиотек в обществе. Эти цели предусматривают работу над терминологией, стандартизацией, сбором, анализом, интерпретацией, публикацией и использованием статистических данных.

Сравнивая разного уровня развития страны, Tord Nøivik отмечает, что многие из них испытывают недостаток в статистических системах, касающихся данных о деятельности библиотек и об их ЭИР. Обобщая международный опыт, он выделяет четыре группы стран по уровню развития статистики на национальном уровне [138, с. 91–92; 210].

В первую группу входят наименее развитые страны, не имеющие какой бы то ни было национальной статистики в отношении библиотек (бессистемно публикуются разрозненные библиотечные данные в статистических ежегодниках или отчеты о статистике в области культуры, статистическую информацию трудно найти и использовать).

Вторую группу составляют страны, пытающиеся собирать данные национальной статистики, но встречающие препятствия в виде разрозненности библиотечных систем. Публичные библиотеки, как правило, сталкиваются с большими трудностями, чем научные и специальные библиотеки. Многие страны, например, Латинской Америки относятся к этой группе.

Третья группа – страны с развитой библиотечной системой и хорошей статистикой на национальном уровне, такие как Великобритания, Германия и Италия, большая часть стран Восточной Европы, Соединенные Штаты Америки, Чили, Сингапур и некоторые другие. Главная их проблема (на взгляд Нøivik) – отсутствие обширных, ориентированных на пользователя веб-публикаций данных.

Четвертая группа – наиболее развитые государства: Северные страны (Финляндия, Норвегия, Дания, Швеция), Нидерланды и Новая Зеландия. Можно добавить некоторые штаты в Канаде и Австралии. Они проявляют политический интерес к измерению деятельности библиотек и активно используют Интернет для представления и распространения библиотечной статистики.

Библиотечная статистика – достаточно узкая область. Практикующие библиотекари занимаются в основном официальной библиотечной статистикой. Данные, полученные в ходе исследований и реализации проектов, играют второстепенную роль. Статистические дебаты во Франции, Германии, Великобритании и Италии направлены на решение национальных, а не глобальных проблем и ведутся на национальных языках.

На международном уровне были предприняты определенные усилия для создания глобальной библиотечной статистики на основе национальных статистических данных. Но централизованный подход с одной большой базой данных, стандартными отчетами, фиксированным набором показателей, выборным руководящим Советом, как отмечает Нøivik [138, с. 93], не рационален в сегодняшних условиях. Ситуации на местах слишком различны для одинакового подхода к работе. ЮНЕСКО подготовила Международную библиотечную статистику, но прекратила разработки. Статистическая база также

была недостаточной. ИФЛА пыталась, но безуспешно, убедить ЮНЕСКО возобновить работу [186]. Попытки OCLC (Online Computer Library Center) создать международное собрание библиотечной статистики также были безуспешны [138, с. 93].

В период с 2006 г. по 2008 г. была проведена трехгодичная программа сотрудничества между Секцией ИФЛА по оценке и статистике (IFLA Section on Evaluation and Statistics), Институтом статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute of Statistics) и комитетом ИСО TC46/SC8 (ISO committee TC46/SC8, Information and documentation: Quality: statistics and performance measurement = ИСО TC46/SC8 Информация и документация: качество: статистика и измерение эффективности) с целью создания Global statistics for the 21st century. Целями проекта, в том числе, были консультирование по вопросам отражения результатов использования электронных источников информации, разработки соответствующих показателей с использованием рекомендованных статистических данных, усиление работы по сбору данных. Проект включал обзор предыдущих статистических данных, разработку типового вопросника по основным библиотечным данным для международного уровня и пробного тестирования, в ходе которого вопросник был направлен в ряд стран Южной Америки [186; 198].

ИФЛА также была предпринята попытка создать Всемирный отчет ИФЛА о библиотеках (IFLA World Report, <http://db.ifla-world-report.org/home/index>). Это была двухгодичная серия отчетов, в которых отражались данные о библиотеках разных стран, в том числе США, Норвегии, Швеции, Исландии и др. Данная инициатива предоставляла реальные возможности для разработки общих данных, методов, концепций. Однако возникла проблема, связанная с опубликованием существенно различающихся данных, что было связано с отличиями процедур подсчета в разных странах. Ошибки также являлись проблемой. Несмотря на недостатки – Всемирный отчет ИФЛА представляет ценность, так как он обеспечивает платформу, на которой можно приступить к обсуждению вопросов, касающихся определений, процедур и интерпретации библиотечной статистики в контексте реального мира [138, с. 94].

Как отмечалось выше, OCLC пытался собирать библиотечную статистику на глобальном уровне, но прекратил этот проект. OCLC столкнулся с той же проблемой, что и ЮНЕСКО: в странах со слабо развитыми библиотечными системами библиотечная статистика практически отсутствует; в странах с сильными библиотечными системами статистика есть, но она не публикуется в широкодоступных источниках; понятия, определения и процедуры отличаются в разных странах, а иногда и внутри страны. OCLC, собирая данные, пытался получить информацию из вторичных источников, таких как Всемирный отчет ИФЛА, доклад LibEcon и Всемирная энциклопедия библиотечных и информационных служб (World Encyclopedia of Library and Information Services) [138, с. 94].

В последние годы интерес к точным измерениям показателей работы усиливается по ряду причин, в том числе в связи с настоятельными требованиями учредителей, финансирующих библиотеки, сделать расходование общественных средств подотчетным и прозрачным. Проявление этой подотчетности – обязательная публикация результатов измерения показателей работы [95, с. 50].

Осознавая значимость библиотечной статистики, в 2010 г. ИФЛА выпускает «Манифест ИФЛА о библиотечной статистике» [93], где отмечается, что, принимая во внимание разнообразие задач библиотечной статистики, все более важным является внедрение унифицированной анкеты со стандартизированными данными и использованными методами. По этой причине была разработана модельная анкета для публичных и университетских библиотек в рамках объединенного проекта ИФЛА, ЮНЕСКО и ИСО. Анкета содержит 23 пункта, охватывающие традиционные и электронные библиотечные услуги. Тестирование анкеты в странах Латинской Америки и Карибского бассейна доказало применимость модельной анкеты для сбора сопоставимых данных библиотечной статистики [93, с. 99].

Широко известны и используются библиотекарями разных стран рекомендательные документы, подготовленные ИФЛА и ЮНЕСКО для разных типов библиотек. Представляет интерес, отмечают исследователи, документ, разработанный ИФЛА

в 2012 г., – «Ключевые проблемы развития коллекций электронных ресурсов: руководство для библиотек», в котором отмечается, что «отбор и приобретение электронных ресурсов сильно отличаются в ряде аспектов от аналогичных процедур работы с традиционными аналоговыми материалами. Поэтому библиотекам рекомендуется разработать ясную политику и четкие процедуры отбора этих ресурсов и управления ими. Это поможет персоналу библиотеки работать с электронными ресурсами с должным учетом всех аспектов стоимости, соответствия техническим требованиям, лицензионным требованиям, требованиям к доступу и сохранению информации и налагаемым ограничениям» [61, с. 3].

Документ предназначен для использования в библиотеках всего мира независимо от имеющегося у них опыта работы с электронными ресурсами и типа библиотеки (специальная, публичная или другая). Документ содержит четыре крупных раздела, каждый из которых посвящен ключевому аспекту или критически важному субаспекту работы с электронными ресурсами в библиотеках: развитию коллекций; отбору и оценке; лицензированию и пересмотру/возобновлению. Отдельное внимание в данных рекомендациях уделяется отбору и оценке электронных ресурсов, предлагается конкретная методика работы в данном направлении. Документ ценен своей практической направленностью и подробностью описания действий по оценке ЭИР.

Сравнительная библиотечная статистика зависит от стандартизации. Если две библиотеки по-разному определяют электронную книгу (eBook), цифровой документ (digital document), загрузку (download), активного пользователя (active user), электронное обслуживание (electronic service) и др., они будут подсчитывать разные единицы. Их статистические данные нельзя сравнивать. Активно содействует стандартизации в области деятельности библиотек и оценки эффективности их деятельности Международная организация по стандартизации (ИСО).

По мнению Нøivik, стандарты можно разделить на активные и пассивные [138, с. 90]. Применительно к оценке эффективности ЭИР можно выделить ряд «активных» стандартов, ко-

торые затрагивают вопросы сбора данных об ЭИР и их анализа:

– ISO 2789 «Information and documentation – International library statistics» («Информация и документация – Международная библиотечная статистика») [29]) – определяет основные понятия, участвующие в статистическом изучении, подсчете и измерении;

– ISO 11620 «Information and documentation – Library performance indicators» («Информация и документация – Показатели эффективности работы библиотек») [30] – рекомендует индикаторы, которые могут быть положены в основу сравнения библиотек, библиотечных систем различных регионов и стран.

Стандарт ISO 2789 был принят в 1991 г. В 2006 г. вышло в свет 4-е его издание, затем в 2013 г. – новая редакция.

В ISO 2789:2006 были введены статистические показатели, касающиеся электронных ресурсов библиотек и обслуживания в электронной среде. Редакция ISO 2789:2013 дополнена показателями оцифровки, создания коллекций открытого доступа и показателями новых форм взаимодействия библиотек с пользователями.

Стандарт ISO 11620 опубликован в 1998 г., 2-е издание – 2008 г.; устанавливает критерии качества и показатели деятельности для библиотек. В нем отражены показатели *экономической*, а также *социальной* и *производственной* эффективности работы библиотек. Также приводятся определения ключевых терминов: электронная книга (eBook), цифровой документ (digital document), загрузка (download), оцифровка (digitization), база данных (database), активный пользователь (active user) и др.

В 2014 г. принята его новая редакция. По существу, это переход от традиционной библиотечной статистики к *измерению эффективности* работы библиотек на основе обработки показателей библиотечной статистики, а также обработки дополнительно собранных сведений (показателей).

ISO 11620:2014 применим для оценки деятельности всех типов библиотек, независимо от страны. Ограничения в отношении применимости отдельных показателей эффективности

приводятся в разделе о сфере охвата каждого показателя. Показатели эффективности могут использоваться для сравнения в границах одной и той же библиотеки. Сравнения между библиотеками также могут быть осуществлены. При сравнении между библиотеками рекомендуется учитывать любые различия во внешних факторах деятельности и специфике библиотеки (при этом следует хорошо разбираться в сущности используемых показателей, учитывать возможные ограничения на сравнения, также следует тщательно интерпретировать данные).

ISO 11620:2014 предлагает принятые, проверенные и общедоступные (т. е. непатентованные) методики и подходы к измерению производительности библиотечных услуг. Стандарт содержит описание 44 показателей и методов их применения. Описание каждого показателя завершается приведением методики его расчета.

На основе стандартов ISO 11620:1998 и ISO 2789:2006 построена работа Roswitha Poll и Peter te Boekhorst «Измерение качества деятельности библиотек» [108], подготовленная под эгидой ИФЛА. В издании дается подробная методика работы с показателями, связанными с ISO 11620:1998 «Информация и документация – Показатели библиотечной деятельности» и ISO 2789 «Информация и документация – Международная библиотечная статистика». Следует учитывать, что в основу работы Poll и Boekhorst положены стандарты, которые к настоящему времени уже претерпели изменения.

В России на основе ISO 11620, с учетом перечня отчетных показателей библиотек и Общероссийского классификатора услуг населению, разработаны «Методические рекомендации по оценке эффективности и качества работы общедоступной библиотеки...». В них выделены 3 группы показателей эффективности: *социальной, экономической и производственной* эффективности деятельности библиотек [81].

Кроме ISO 2789 и ISO 11620 в той или иной мере проблемы ЭИР затрагивают следующие стандарты:

ISO 5127:2017 «Information and documentation – Foundation and vocabulary»;

ISO 9000:2015 «Quality management systems – Fundamentals and vocabulary»;

ISO 9707:2008 «Information and documentation – Statistics on the production and distribution of books, newspapers, periodicals and electronic publications»;

ISO/TR 11219:2012 «Information and documentation – Qualitative conditions and basic statistics for library buildings – Space, function and design»;

ISO/TR 28118:2009 «Information and documentation – Performance indicators for national libraries»;

ISO/TS 21547:2010 «Health informatics – Security requirements for archiving of electronic health records – Principles».

ISO 16439:2014, IDT «Information and documentation – Methods and procedures for assessing the impact of libraries» («Методы и процедуры оценки влияния библиотек»).

В частности, ISO 16439:2014, IDT [31] дает руководство библиотечному сообществу в отношении методов оценки воздействия и ценности библиотек. Цель – стратегическое планирование и внутреннее управление качеством библиотек; облегчение сравнения между библиотеками одного типа и с аналогичной миссией и др. Методы, описанные в этом международном стандарте, не отражают все возможные методы, но акцентируют внимание на наиболее широко используемых и наиболее эффективных из них для оценки влияния библиотеки. В Приложении А настоящего стандарта приводятся примеры обследований, направленных на оценку влияния библиотек. В Приложении В предлагается выбор методов для различных целей. Приложение С описывает случай, когда влияние библиотеки оценивается в рамках более широкой институциональной и организационной оценки. Данный стандарт был принят в Украине в качестве национального стандарта – ДСТУ ISO 16439:2016 (ISO 16439:2014, IDT) «Information and documentation – Methods and procedures for assessing the impact of libraries».

Значимым является тот факт, что в ряде стран стандарты ISO 2789 и ISO 11620 переведены в ранг национальных (таблица 1).

**Страны, принявшие ISO 2789 и ISO 11620
в качестве национальных стандартов**

Страна	ISO 2789	ISO 11620
Австралия, Новая Зеландия	AS/NZS ISO 2789:2016 – Australian/New Zealand Standard «Information and documentation – International library statistics»	–
Австрия	OENORM EN ISO 2789-2003 Information and documentation – International library statistics (ISO 2789:2003)	–
Болгария	БДС ISO 2789:2015	БДС ISO 11620:2015
Великобритания	BS ISO 2789:2013	British Standard ISO 11620:2014 Library Performance Indicators
Нидерланды	NEN-ISO 2789:2006 en – Informatie en documentatie – Internationale bibliotheeksstatistiek	NEN-ISO 11620:2014 en Informatie en documentatie – Prestatie-indicatoren voor bibliotheken
Украина	ДСТУ ISO 2789:2016 (ISO 2789:2013, IDT) «Information and documentation – International library statistics» («Информация и документация – Международная библиотечная статистика»)	ДСТУ ISO 11620:2016 «Информация и документация. Показатели функционирования библиотек» (ISO 11620:2014, IDT)
Франция	NF ISO 2789 Mai 2014 Information et documentation – Statistiques internationales de bibliothèques	NF ISO 11620 Avril 2015 Information et documentation – Indicateurs de performance des bibliothèques
Швеция	SS-ISO 2789:2013 Information and documentation – International library statistics (ISO 2789:2013, IDT)	SS-ISO 11620:2012 Information and documentation - Library performance indicators (ISO 11620:2008, IDT)

В целом международная библиотечная статистика содержит ряд показателей, касающихся ЭИР. В стандартах ISO даются детальные определения различных видов ЭИР, электронных документов, что придает терминологии определенность и снимает неточности в толковании при сборе статистических данных. Достоинством ISO 2789:2013 и ISO 11620:2014 является наличие методик расчета ключевых показателей. Таким образом, можно констатировать, что международная библиотечная статистика развивается в том числе по следующим направлениям:

- включение в традиционную библиотечную статистику показателей ЭИР;
- упорядочение и стандартизация статистики использования ЭИР;
- учет удовлетворенности пользователей деятельностью библиотек, в том числе в области формирования ЭИР;
- разработка методик оценки значимости для пользователя библиотечных услуг;
- оценка уровня исполнения работы (качества предлагаемого продукта, уровня оказания услуги);
- оценка соответствия ЭИР требованиям и спецификациям.

1.2. Международный опыт в области оценки эффективности создания и использования электронных информационных ресурсов

Активные исследования оценки эффективности деятельности библиотек, в том числе в области ЭИР, начинают отсчет с 1990-х гг., когда интенсивно стали развиваться электронные информационные технологии. К проблеме поиска эффективных методов оценки библиотек и создаваемых ими ЭИР обращались: Timothy D. Jewell (1992–1997) [217], J. M. Griffiths & D. W. King (1993) [200], (2011) [199]; B. T. Fraser [et al.] (2002) [194]; J. R. Matthews (2002) [237], (2007) [238], Andrew White, Eric Djiva Kamal (2005, 2011) [136], Richard Bleiler, Jill Livingston (2010) [158], Carol Tenopir (2010, 2013) [273; 275], Rachel Lewellen, Terry Plum (2016) [229], Martha Kyrillidou, Colleen Cook, Sarah Lippincott (2016) [223], Shaneka Morris

(2017) [246] и др. В 2010 г. M. Oakleaf [253] были обобщены работы в области оценки значимости академических (вузовских) библиотек (библиотек, которые наиболее активно работают с ЭИР, генерируя ресурсы в помощь научной, исследовательской, образовательной и др. видам деятельности), подчеркнута необходимость демонстрации академическими (вузовскими) библиотеками своей важности, в том числе через измерение ценности [273, р. 270]. В настоящее время в библиотеках международной базой для сравнения ожиданий пользователей и того, как отдельные библиотеки отвечают этим ожиданиям, является прежде всего инициатива LibQUAL+, но также широко используются и локально разработанные опросы. Однако работа продолжается, и специалисты разных стран работают в направлении поиска оптимальных инструментов измерения ценности и эффективности деятельности библиотек в конкретном контексте, а также применительно к конкретным видам ЭИР.

Рассмотрим подробнее опыт зарубежных стран в области изучения эффективности ЭИР, а именно опыт США и Канады, европейских стран, России и стран Азии.

Соединенные Штаты Америки и Канада. Выделяются следующие основные направления современных исследований в области ЭИР:

- изучение уровня спроса на услуги по обработке данных, проблемы предоставления данных [160; 229; 267; 277 и др.];
- оценка и отбор лицензируемых ресурсов в фонды библиотек, определение критериев оценки ЭИР, планируемых для приобретения/лицензирования через консорциумы [158; 266 и др.];
- оценка ЭИР: политика отбора, методы оценки полезности ЭИР и др. [158; 285; 209; 228; 266 и др.];
- использование статистики для сбора и анализа данных, в том числе данных о создании и использовании ЭИР [153; 162; 192; 246; 266; 282 и др.];
- исследование рентабельности деятельности библиотек, в том числе рентабельности ЭИР [273 и др.];
- разработка инструментов оценки ЭИР [160; 206; 209; 228; 231 и др.];

– разработка инструментов аналитики и визуализации библиотечных данных [162; 222 и др.].

В США и Канаде пик публикационной активности в профессиональной печати в области вопросов создания ЭИР, их оценки приходится на 2007–2010 гг. [165; 193; 202; 247; 248; 250; 251; 258; 283 и др.]. В этот период активизировалась работа по поиску оптимальных методик сбора данных, позволяющих оценивать эффективность в области создания и использования ЭИР. Активно проявила себя Association of Research Libraries (ARL, Ассоциация научных библиотек), которая по настоящее время фокусирует внимание на описании и измерении эффективности деятельности научных и других библиотек [201].

ARL (<http://www.arl.org/about>) играет лидирующую роль в разработке, тестировании и применении статистических данных для академических (вузовских) библиотек, показателей эффективности, качественных и количественных методов, бенчмаркинга, аналитики и инструментов управления [153; 201]. ARL – некоммерческая организация. Ее членами являются 123 библиотеки: из них 114 – университетские библиотеки (15 в Канаде и 99 в США); 10 – государственные, правительственные и некоммерческие научные библиотеки (1 – в Канаде, 9 – в США) [246]. Библиотеки ARL являются относительно небольшим подмножеством библиотек в Северной Америке, но на них приходится значительная часть ресурсов библиотек с точки зрения активов, расходов и количества пользователей, которых они обслуживают [153].

Вопросы оценки ЭИР обсуждаются членами ARL начиная с 1992–1996 гг.: сколько тратят в среднем и коллективно на электронные ресурсы научные библиотеки? каким образом расходы отдельного учреждения на электронные ресурсы сравнивать с расходами других научных библиотек? С осени 1996 г. при поддержке Совета по библиотечным и информационным ресурсам и библиотек Университета Вашингтона (Council on Library and Information Resources and the University of Washington Libraries) в рамках Программы статистики и измерения ARL (ARL Statistics and Measurement Program) изучается характер инвестиций библиотек в электронные ресурсы

в целях разработки стандартных подходов систематического сбора информации о трансформации коллекций научных библиотек [159]. ARL систематически собирает статистические сведения.

В 2007 г. отмечалось, что количество оценочных мероприятий, проведенных в библиотеках США и Канады за последнее десятилетие, выросло экспоненциально. Библиотеки всех типов более внимательно изучают, как и насколько хорошо они обслуживают своих пользователей. Единичные обязанности по оценке, возлагаемые на отдельных сотрудников, постепенно переросли или в формализованную библиотечную оценку, или в комитет, или отдел, или во все три компонента [285, p. 11].

Исследования, связанные с эффективностью ЭИР, в США и Канаде на современном этапе проводятся: во-первых, в рамках разработки инструментов оценки ЭИР (например, E-Metrics, MINES, LibQUAL+, DigiQUAL); во-вторых, как исследования, имеющие стратегически важное значение и реализуемые в проектах SPEC (Systems and Procedures Exchange Center); в-третьих, как самостоятельные локальные изучения проблем ЭИР в конкретных библиотеках (системах библиотек).

Данные о расходах на ЭИР были впервые запрошены в рамках опроса ARL в 1992–1993 гг. Были заданы два типа вопросов, связанных с электронными ресурсами: два касались количества имеющихся компьютерных файлов и баз данных, другие – расходов на электронные ресурсы и аппаратное и программное обеспечение [217]. В целом были поставлены вопросы о расходах на: (а) компьютерные файлы и службы поиска; (в) доставку документов/межбиблиотечный абонемент; (с) компьютерное оборудование и программное обеспечение; (d) библиографические утилиты, сети и консорциумы. Пятый вопрос о расходах на электронные серии был задан в 1994–1995 гг. [159].

Вопрос о расходах на «компьютерные файлы и службы поиска» был предназначен для сбора данных о «расходах на программное обеспечение и машиночитаемые материалы, которые считаются частью коллекций, будь то приобретенной или арендованной», и расходах на онлайн-поиск в базе данных. Это исключало расходы на библиотечные системы и програм-

мное обеспечение для персонала, а также на «библиографические услуги, сети и консорциумы». В 1994–1995 гг. был добавлен вопрос о «расходах на электронные серии», охватывающий подписки, основной формат которых является электронным [159].

При сборе данных возникли трудности, связанные с явным преуменьшением фактических расходов (затрачиваемых средств) в связи с неоднозначностью терминологии и использованием библиотеками широкого спектра финансирования и бюджетирования для приобретения электронных ресурсов. Например, наибольший скачок в отчетных расходах произошел в 1994–1995 гг., когда был введен вопрос о расходах на электронные серии. Основываясь на первых результатах, Timothy D. Jewell [217] (приглашенный сотрудник программы, перед которым стояла задача проанализировать данные основных и дополнительных опросов ARL и бесед с библиотекарями-членами о методиках измерения инвестиции в электронные ресурсы) пересмотрел дополнительный вопросник ARL 1996–1997 гг., чтобы попытаться зафиксировать те цифры, которые были неуловимыми в предыдущих опросах [159].

Исследования 1992–1997 гг. о расходах научных библиотек на электронные ресурсы подтвердило, что собираемые данные не являются ни полными, ни сопоставимыми. Ожидалось, что пересмотренные вопросы дадут более полную картину расходов библиотеки на электронные ресурсы. Однако, по результатам исследования, отмечалось, что картина будет оставаться неполной до тех пор, пока не будут устранены неточности терминологические и не будут разработаны практические методы для обеспечения точной и последовательной отчетности. Тем временем программа статистики и измерения ARL продолжает и в настоящее время отслеживать, как библиотеки реагируют на цифровую среду [159].

Одним из первых опыт измерения активности использования сетевых ресурсов в библиотеках был реализован в рамках проекта E-Metrics (Measures for Electronic Resources).

E-Metrics был разработан в 1999–2000 гг. [188] в качестве инструмента для анализа фондов и экономической эффективности использования цифровых и виртуальных библиотечных

ресурсов, состоящих из рефератов, полнотекстовых электронных журналов, научных баз данных [136, с. 17]. Проект E-Metrics возглавлялся Rush Miller (Университет Питтсбурга) и Sherrie Schmidt (Государственный университет Аризоны). Проект проходил в три этапа:

- учет того, что библиотеки уже делают в этой области, и выявление библиотек, которые могли бы продемонстрировать наилучший опыт;

- выявление и тестирование данных (показателей), которые можно было бы собирать и использовать в качестве показателей для оценки электронных ресурсов, анализа тенденций;

- анализ связи между использованием электронных ресурсов и институциональными результатами [188].

Проект E-Metrics был нацелен на выработку механизмов, с помощью которых можно измерять конкретные аспекты электронных услуг и ресурсов библиотеки по ряду критериев:

- техническая инфраструктура: аппаратное обеспечение, программное обеспечение, оборудование, линии связи и технические аспекты сети (например, рабочие станции, модемы, серверы);

- информационный контент: информационные ресурсы, доступные в сети (например, информация местного правительства, специальные коллекции, JSTOR, ScienceDirect);

- информационные услуги: виды деятельности, в которых пользователи могут участвовать, и услуги, которые пользователи могут использовать для выполнения различных задач (например, онлайн-справочные службы, использование цифрового информационного содержания);

- поддержка: услуги по оказанию помощи и поддержки, которые помогают пользователям лучше использовать сеть (например, обучение, справочная служба);

- управление (менеджмент): человеческие ресурсы, управление, планирование и финансовые аспекты сети (например, персонал сети, консультативные советы, бюджетирование) (рисунок 1).

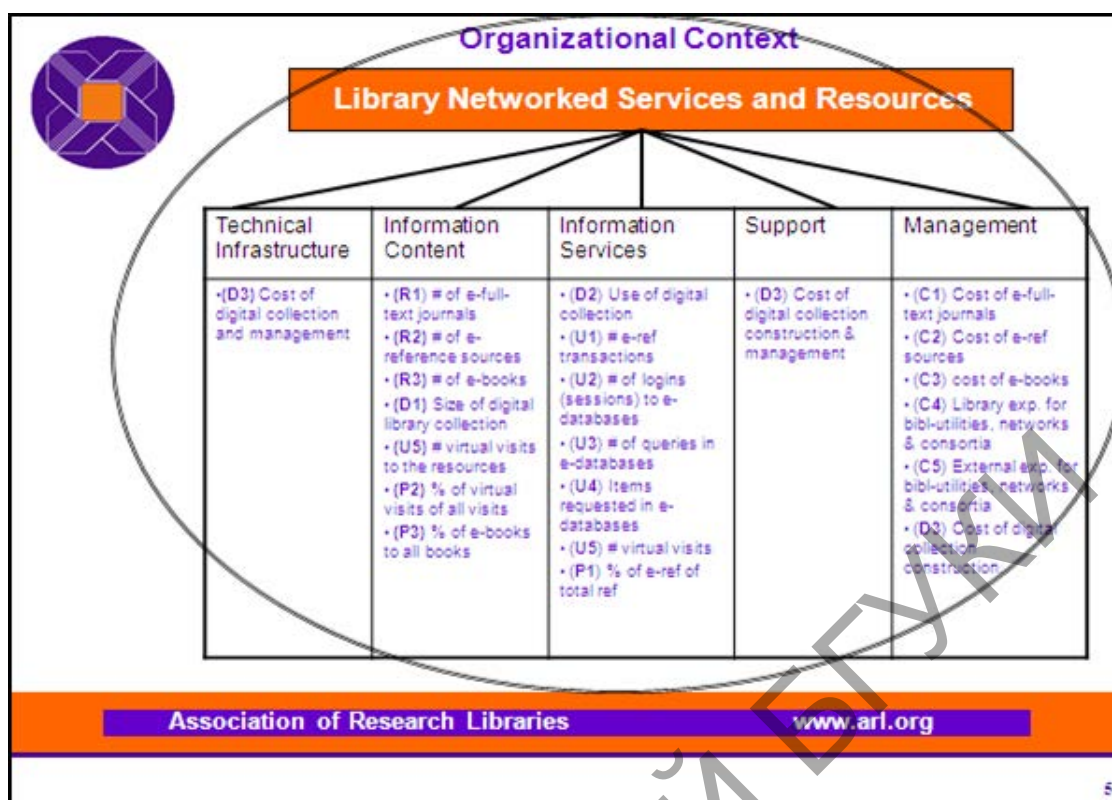


Рисунок 1. Рекомендуемые статистические данные для анализа библиотечных сетевых служб [261]

Обозначения, представленные в скобках на рисунке 1, относятся к статистическим данным и показателям, которые изучались на втором этапе проекта. Например, (D3) Стоимость создания и управления цифровой коллекцией; (D1) Размер коллекции цифровой библиотеки; (P2) Процент посещений виртуальной библиотеки от всех посещений библиотеки; (P3) Процент электронных книг относительно всех книг; (R1) Число электронных полнотекстовых журналов; (C1) Стоимость электронных полнотекстовых журналов; (C2) Стоимость электронных справочных источников; (C3) Стоимость электронных книг; др.

На сегодняшний день на русский язык переведен труд Andrew White и Eric Djiva Kamal «Статистические методы работы с электронными документами в библиотечной сфере, или Э-метрики» [136, с. 17], в котором подробно описывается использование E-Metrics в библиотеках.

В 2003 г. ARL определила необходимость отслеживать и оценивать использование электронных ресурсов в качестве ключевого приоритета [222]. Данное решение повлекло за со-

бой разработку ряда методик оценки ЭИР, среди которых MINES, LibQUAL+, DigiQUAL.

MINES for Libraries® (Measuring the Impact of Networked Electronic Services = Измерение влияния сетевых электронных услуг) (www.minesforlibraries.org) [242]. MINES для библиотек была принята ARL в рамках инструментария «Новые меры» в мае 2003 г.

MINES for Libraries – это методология исследования, которая используется для измерения того, какие сетевые электронные ресурсы библиотеки или консорциума используются определенной категорией пользователей. Он также запрашивает местоположение пользователя в момент использования и цель использования [243]. В рамках MINES интегрируются данные об использовании таких электронных ресурсов, как цифровые коллекции, журналы открытого доступа, серверы предварительной печати и послепечатной обработки, а также данные об институциональных хранилищах, чтобы сформировать полную картину о значении услуг на основе ЭИР [241].

MINES – онлайн-исследование/онлайн-система, где применяется методика опроса по методу «точка-на-месте», основанная на транзакциях, перехвате веб-опроса, которая позволяет использовать цифровой контент для определения демографических характеристик пользователей, местоположения использования виртуальной библиотеки и цели использования. Это краткий опрос: три-пять вопросов в момент использования электронного журнала, статьи базы данных или цифровой коллекции или услуги. Данная методика помогает измерить влияние библиотечных услуг и определить возможности более эффективного обслуживания пользователей [229; 236].

MINES собирает достоверные данные, недоступные через статистику поставщиков, чтобы помочь библиотекам:

- определять ценность и влияние цифрового контента;
- изучать, как конкретные группы пользователей применяют цифровой контент в своей профессиональной деятельности;
- определять, где именно (откуда) в сети происходит обращение к ресурсам библиотеки, и соответственно адаптировать службы;

– собирать данные об использовании цифровых коллекций для обоснования увеличения финансирования цифрового контента и принятия обоснованных решений по развитию коллекций;

– оценить влияние сетевых электронных ресурсов и услуг на обучение, изучение и исследования.

MINES – платный инструмент. Плата для библиотек составляет 7000 долларов США за один пользовательский анализ или 10 000 долларов США с дополнительным анализом стоимости сетевых услуг по типу использования [226].

Основное различие между подходом MINES for Libraries™ и многими другими интернет-опросами пользователей – это акцентирование внимания на использовании. Хотя демографическая информация пользователя собирается, веб-опрос представляет собой опрос об использовании, а не опрос о пользователе [243]. Вопросы задаются в момент загрузки статей, «подразумевая использование, а не пользователей, и респонденты могут отвечать на опрос несколько раз в течение периода сбора данных» [203].

MINES for Libraries™ отличается от других методик измерений использования электронных ресурсов:

– методик, определяющих количественно общее использование (например, инициативы проекта COUNTER и инициативы E-Metrics Ассоциации научных библиотек (Association of Research Libraries' E-Metrics initiatives));

– методик, которые определяют, насколько хорошо библиотека или консорциум библиотек обеспечивают доступность электронных ресурсов (например, DigiQual™ ARL или LibQual+™).

Опрос MINES проводится в течение одного года в короткий случайный период каждый месяц во время доступа пользователей. MINES для библиотек был реализован в нескольких библиотеках в Канаде и Соединенных Штатах Америки [153]. С 2003 г. MINES используется более чем в 50 североамериканских библиотеках, в которых опрошено более 100 000 пользователей сетевых услуг [241].

MINES for Libraries® service [242] более глубокий (детализированный) инструмент, чем традиционная статистика.

MINES оценивает использование посредством опроса пользователей. Он собирает сведения о том, как ресурс, который используют пользователи, связан с их обучением, исследованиями. MINES призван продемонстрировать прагматическую ценность предоставляемых электронных ресурсов.

Наибольшее число публикаций по проблемам MINES принадлежит Terry Plum, Martha Kyriallidou и др. В публикациях мы можем найти отчеты о применении MINES в библиотеках [229; 230; 256; 277] (например, отчет о результатах внедрения MINES в библиотеках в Университете Массачусетса в Амхерсте (The University of Massachusetts Amherst) [229]), о результатах разработки системы оценки для библиотек (Terry Plum, Franklin Brinley, Martha Kyriallidou, Gary Roebuck, MaShana Davis [256]), др.

На сайте ARL содержатся результаты оценки электронных ресурсов в Университете Массачусетса в Амхерсте с использованием методологии ARL – MINES for Libraries methodology [242]. Университет Массачусетса дважды реализовывал MINES в 2008–2009 и 2013–2014 гг. В публикации 2016 г. R. Lewellen и T. Plum [229] сравниваются два метода сбора данных через EZпроху сервер:

- (1) случайно выбранные двухчасовые сессии;
- (2) систематический мониторинг каждого пользователя.

В исследовании 2008–2009 гг. использовались 24 двухчасовых временных блока в течение 12 месяцев для опроса пользователей электронных ресурсов (в первую очередь электронных журналов и баз данных). Исследование 2013–2014 гг. рассматривало каждое 140-е использование, проходящее через прокси-сервер. В документе сравниваются два метода достоверности и обоснованности результатов, а также простота технической реализации и отчеты по результатам последнего опроса, изучение демографических данных пользователей, анализ времени и даты, место использования, назначение использования и последствия обращения к коллекции.

Lewellen и Plum обсуждают плюсы и минусы различных вариантов реализации MINES и убедительно демонстрируют, как отслеживание использования электронных ресурсов на более глубоком уровне, чем статистика использования, совме-

стимая с COUNTER, является реалистичным и достижимым подходом для научных библиотек, инвестирующих большие суммы в покупку электронных ресурсов [222].

Lewellen и Plum показывают, как библиотеки могут использовать статистику без угрозы конфиденциальности пользователей. Они также ставят вопросы о том, как оценить новые услуги и направления деятельности библиотек. Например, возникает крайне важная проблема того, как нужно организовать работу с открытым доступом к публикациям библиотек, когда речь идет об использовании лицензированных ресурсов (проблема организации их использования и защищенности от несанкционированных действий) [222].

Представляет отдельный интерес описание Lewellen и Plum возможностей использования программного обеспечения Tableau для анализа данных MINES, что позволяет корректировать сбор данных в реальном времени. Демонстрируется, как Tableau может отображать соотношения данных, которые могут повлиять на принятие решений и конкретные действия со стороны библиотеки; демонстрируется, как объединение данных MINES с данными COUNTER может улучшить картину использования ресурса и, следовательно, как библиотека может лучше обслуживать патронов, которые пользуются этим ресурсом. Наконец, предложено, чтобы непрерывный сбор данных MINES приводил к будущим улучшениям в обслуживании, особенно если данные будут импортироваться в программное обеспечение для визуализации данных, например Tableau, что упрощает анализ, понимание и обмен данными.

Lewellen и Plum настроены и далее продолжать собирать данные, чтобы представить всестороннюю картину использования электронных ресурсов для заинтересованных сторон (библиотеки и кампуса), в частности информируя о развитии коллекций, поддержке исследований, маркетинге и работе по связям.

В 2015–2016 гг. ARL проводил онлайн-исследование MINES с целью сбора данных о демографических характеристиках пользователей и целях использования электронных ресурсов и измерения ценности (важности) и полезности сетевых элек-

тронных услуг, результаты которого отражаются на сайте ARL.

LibQUAL+ – инструмент, применяемый в практике работы библиотек с 2007 г. Протокол LibQUAL+ был разработан ARL в сотрудничестве с Техасским университетом A&M (Texas A&M University (TAMU)) при поддержке Департамента образования США по совершенствованию послесреднего образования (FIPSE) (US Department of Education Fund for the Improvement of Post-Secondary Education (FIPSE)).

LibQUAL+ является одним из наиболее широко используемых инструментов, предназначенным для проведения систематической оценки и измерения качества обслуживания библиотек, что было отмечено Garthwait & Richardson еще в 2008 г. [196; 289, p. 260]. LibQUAL+ используется более чем 500 библиотеками в мире [178].

Модель LibQUAL+ разработана на основе SERVICE QUALITY, которая является моделью оценки качества обслуживания библиотеки. Основываясь на SERVQUAL (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1985) [255], использующая теорию разрывов LibQUAL+® измеряет каждый элемент на трех уровнях качества обслуживания: минимальный, воспринимаемый и желаемый уровни. Пользователи могут различать три уровня измерений, указывающих на обоснованность использования теории разрывов при измерении качества обслуживания библиотеки [259].

Главная особенность LibQUAL+ – это строго построенный веб-опрос, помогающий библиотекам оценивать и улучшать библиотечные службы, изменять организационную культуру и продвигать библиотеку и ее услуги. LibQUAL+ включает в себя количественные данные, получаемые из 22 основных позиций опроса, но также включает качественные данные, предоставленные пользователями в форме открытых замечаний. Примерно 40 % участников дают комментарии и конкретные рекомендации, которые формируют представление о качестве обслуживания пользователей и направлениях улучшения его качества. Таким образом, LibQUAL+ состоит не только из 22 основных элементов, но, по крайней мере, включает «22 элемента и поле комментариев» [278].

LibQUAL+ позволяет измерить с позиций пользователя минимальный, воспринимаемый и желаемый уровни качества в трех аспектах: влияние услуг (обслуживания), управление информацией, библиотека как место (Affect of Service, Information Control, and Library as Place) [232].

Возможности LibQUAL+ используются в различных библиотеках, включая библиотеки колледжей и университетов, колледжей медицинских наук, юриспруденции, а также в публичных библиотеках. Причем некоторые используют LibQUAL+ через различные консорциумы, а некоторые как независимые участники.

LibQUAL+ получил распространение в международных масштабах – на всех основных континентах. Он используется в США, Канаде, Австралии, Новой Зеландии, Великобритании, Франции, Ирландии, Нидерландах, Швейцарии, Германии, Дании, Финляндии, Норвегии, Швеции, Египте, Объединенных Арабских Эмиратах и Южной Африке. В настоящее время система поддерживает 12 языков: африкаанс, американский английский, британский английский, китайский (традиционный), датский, голландский, финский, французский (канадский), французский (европейский), немецкий, норвежский и шведский.

Первое широкомасштабное использование LibQUAL+ за пределами Северной Америки (в Соединенных Штатах и Канаде) произошло в Соединенном Королевстве. Stephen Town, представляющий изначально Университет Крэнфилда, а в последнее время Университет Йорка, помог в использовании протокола в Европе [278].

Опыту использования инструмента LibQUAL+ посвящено большое количество публикаций [169; 170; 171; 205; 207; 208; 224; 233; 279 и др.].

На рисунке 2 представлен вид формы опроса LibQUAL+.

When it comes to...	My Minimum Service Level Is		My Desired Service Level Is		Perceived Service Performance Is		
	Low	High	Low	High	Low	High	N/A
1) Employees who instill confidence in users	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
2) Making electronic resources accessible from my home or office	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
3) Library space that inspires study and learning	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
4) Giving users individual attention	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
5) A library Web site enabling me to locate information on my own	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
When it comes to...	My Minimum Service Level Is		My Desired Service Level Is		Perceived Service Performance Is		
	Low	High	Low	High	Low	High	N/A
6) Employees who are consistently courteous	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
7) The printed library materials I need for my work	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
8) Quiet space for individual activities	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
9) Readiness to respond to users' questions	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
10) The electronic information resources I need	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
When it comes to...	My Minimum Service Level Is		My Desired Service Level Is		Perceived Service Performance Is		
	Low	High	Low	High	Low	High	N/A
11) Employees who have the knowledge to answer user questions	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
12) A comfortable and inviting location	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
13) Employees who deal with users in a caring fashion	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
14) Modern equipment that lets me easily access needed information	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
15) Employees who understand the needs of their users	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
When it comes to...	My Minimum Service Level Is		My Desired Service Level Is		Perceived Service Performance Is		
	Low	High	Low	High	Low	High	N/A
16) Easy-to-use access tools that allow me to find things on my own	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
17) A getaway for study, learning, or research	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
18) Willingness to help users	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
19) Making information easily accessible for independent use	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
20) Print and/or electronic journal collections I require for my work	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
When it comes to...	My Minimum Service Level Is		My Desired Service Level Is		Perceived Service Performance Is		
	Low	High	Low	High	Low	High	N/A
21) Community space for group learning and group study	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
22) Dependability in handling users' service problems	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	○○○○○○○○○○	<input type="checkbox"/>
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9	N/A
	Low	High	Low	High	Low	High	N/A

Рисунок 2. Вид формы веб-опроса LibQUAL+

Logo Place Holder

LQ 2010

Welcome!

We are committed to improving your library services. Better understanding your expectations will help us tailor those services to your needs.

Please participate in this survey to measure library service quality and identify best practices through the Association of Research Libraries' LibQUAL+® program.

Please answer all items. The survey will take about 10 minutes to complete. Thank you for your participation!

Please rate the following statements (1 is lowest, 9 is highest) by indicating:

Minimum – the number that represents the *absolute* level of service that you would find acceptable.

Desired – the number that represents the level of service that you personally want.

Perceived – the number that represents the level of service that you believe our library currently provides.

For each item you must EITHER rate the item in all three columns OR identify the item as "NA" (not applicable). Selecting "NA" will prevent all other answers for that item.

When it comes to...	My Minimum Service Level Is		My Desired Service Level Is		Perceived Service Performance Is			NA
	Low	High	Low	High	Low	High	NA	
1) The electronic information resources I need	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Library space that inspires students learning	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Employees who deal with users in a caring fashion	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Making electronic resources accessible from my home or office	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Giving users individual attention	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Making information easily accessible for independent use	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Community space for group learning and group study	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Willingness to help users	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Please indicate the degree to which you agree with the following statements:

9) The library helps me distinguish between busyness and busyness with information	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	Strongly Disagree	Strongly Agree
10) The library enables me to be more efficient in my academic pursuits at work	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	Strongly Disagree	Strongly Agree
11) In general, I am satisfied with library support for my learning, research, and/or teaching needs	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	Strongly Disagree	Strongly Agree
12) How would you rate the overall quality of the services provided by the library?	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	Strongly Fair	Strongly Good

Please indicate your library usage patterns:

13) How often do you use resources by these purposes?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
14) How often do you access library resources through a library Web page?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
15) How often do you use Yahoo!, AOL, Google, etc. or non-library gateways to information?	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Please answer a few questions about yourself:

16) Age	<input type="text"/>
17) Sex	<input type="text"/>
18) Discipline	<input type="text"/>
19) Position (Select the ONE option that best describes you.)	Undergraduate <input type="checkbox"/> Graduate <input type="checkbox"/> Faculty <input type="checkbox"/> Library Staff <input type="checkbox"/> Other <input type="checkbox"/>
20) Please enter any comments about library services in the box below.	<input type="text"/>

Please have any questions email the Survey/Workshop

Рисунок 2. Вид формы веб-опроса LibQUAL+ (окончание)

Еще одним заслуживающим внимания, но в настоящее время неиспользуемым инструментом оценки ЭИР, разработанным с участием ARL, является DigiQUAL.

DigiQUAL (Charting Digital Library Service Quality) – это инструмент измерения качества услуг цифровой библиотеки, разработанный под эгидой Ассоциации научных библиотек (ARL) при финансовой поддержке Национального научного фонда (National Science Foundation, США). Проект DigiQUAL модифицировал и повторно использовал существующий протокол LibQUAL+® для оценки услуг, предоставляемых пользователям Национальной научной, математической, инженерно-технологической и образовательной цифровой библиотеки (NSDL, National Science, Math, Engineering and Technology Education Digital Library) [178]. Работа была поддержана грантом № [DUE-0121769].

DigiQUAL направлен на выявление требований к качеству услуг цифровой библиотеки с точки зрения пользователей. Он позволяет осуществлять непрерывную оценку цифровой библиотеки, ее процессов, определять возможности цифровой библиотеки, эффективно управлять восприятием пользователя и анализировать ожидания пользователей от услуг цифровой библиотеки.

Основываясь на традиции и успехе традиционных библиотек, сосредоточив внимание на потребностях и предпочтениях своих пользователей, DigiQUAL™ осуществлен на успешных опытах LibQUAL+™. Цифровые библиотеки (DL) сталкиваются с необходимостью уделять особое внимание пользовательской оценке. DigiQUAL™ использует метод смешанных методов, как качественных, так и количественных, для оценки Digital Library. Разработка качественной модели, основанной на фокус-группах, проведенных в Digital Library for Earth System Information (DLESE) и Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching (MERLOT), послужила основой для создания богатого банка показателей, который использовался для сбора отзывов о качествах веб-сайта, которые пользователи считают важными. UTOPIA, цифровая библиотека, разработанная и поддерживаемая Техасским университетом, была одной из первых Digital Library, которая реализовала DigiQUAL™. Полученные данные свидетельствовали о том,

что среди коллекций цифровых библиотек есть сходство с точки зрения элементов, которые они включают [179].

DigiQUAL предполагает оценку более 180 пунктов по двенадцати темам, связанным с качеством обслуживания цифровой библиотеки (см. Lincoln, Cook, Kyrellidou, 2004 [234]). Ниже приведены примеры отдельных утверждений (общее число утверждений – 180), включенных в онлайн-форму опроса DigiQUAL (в редакции от марта 2005 г.):

- Адекватная глубина содержания для моих потребностей.
- Адекватная широта содержания для моих потребностей.
- Четкое указание источника контента.
- Информация, которая четко обозначается как стабильная.
- Точность содержимого.
- Наличие метаданных, зависящих от дисциплины.
- Четкое указание на то, что контент является текущим.
- Простые в использовании меню.
- Отзывы, которые помогают мне понять ценность контента.
- Предоставление возможностей для интерактивной обратной связи о контенте.
- Наличие научных данных.
- Наличие учебных материалов.
- Доступность данных в режиме реального времени.
- Доступность контента с пояснительной документацией.
- Простые в использовании механизмы обратной связи.
- Полезные ресурсы.
- Контент, демонстрирующий концепции.
- Наличие контента для различных стратегий обучения.
- Возможность определить достоверность контента.
- Возможность определить, является ли контент легким или экспертным.
- Контент, включающий различные подходы и альтернативные представления.
- Содержание, соответствующее возрасту и классу.
- Содержание, которое учителя могут адаптировать и с готовностью использовать.
- Доступность для неанглоязычных пользователей.
- Доступность для пользователей с ограниченными возможностями.
- Интуитивная тематическая навигация.

- Предоставление руководства для самостоятельной навигации по ресурсу.
- Предоставление необходимого содержимого.
- Простые в использовании инструменты доступа, которые позволяют мне находить информацию самостоятельно.
- Обеспечение доступности информации для самостоятельного использования.
- Контент, достаточный для удовлетворения моей потребности.
- Легкий доступ к учебным объектам (документы, первичные ресурсы).
- Доступ к данным.
- Новый контент, добавляемый своевременно.
- Содержание, требуемое для моей работы.
- Обеспечение надежного доступа к контенту, когда и где он мне нужен и др. [148].

Оценка производилась с помощью интервью в фокус-группах с персоналом в DLESE (Digital Library for Earth System Education) и MERLOT (Мультимедийные образовательные ресурсы для обучения и онлайн-обучения). Первая фаза DigiQUAL включала тестирование выбранных элементов с пользователями на пяти пилотных объектах: DLESE, Math Forum, MERLOT, NSDL.org и NEEDS. После тестирования и анализа весной и летом 2005 г. протокол был задокументирован в литературе [179; 225; 232 и др.].

DigiQUAL не является протоколом, который ARL использует в качестве онлайн-службы в настоящее время.

ARL продолжает работать над разработкой показателей для цифровой среды. Аналогичный протокол поддерживается, функционирует и предоставляется библиотечному сообществу в исследовании MINES для библиотек (измерение влияния сетевых услуг).

Отдельным важным направлением исследований в США и Канаде является реализация программы SPEC (Systems and Procedures Exchange Center), которая была развернута ARL в начале 1970-х гг. Результаты исследований отражаются в обзорах SPEC. Каждый год программа работает с библиотекарями в США и Канаде для проведения опросов членов ARL по темам, представляющим стратегический интерес [268].

Для цикла обследований 2017 г. были выбраны четыре темы, основанные на ценности и важности их проблематики для научных библиотек, значимости для стратегических инициатив Ассоциации. Одной из четырех заявленных в 2017 г. тем является тема SPEC Kit 354 Упорядочение данных (Data Curation) [267]. Цель данного исследования – выявить текущую инфраструктуру (политическую и техническую) в организациях–членах ARL, содействующую сбору данных, изучить текущий уровень спроса на услуги по обработке данных и выявить любые проблемы, с которыми в настоящее время сталкиваются учреждения в отношении предоставления этих услуг [268].

Анализ тем исследований [285, р. 193–194], проводимых в рамках SPEC, позволил выявить следующие темы, в большей или меньшей степени связанные с созданием ЭИР (таблица 2).

Таблица 2

**Исследования SPEC Kit,
затрагивающие проблемы создания ЭИР**

Исследования SPEC Kit (англ.)	Исследования SPEC Kit (рус.)
SPEC Kit 354 Data Curation (May 2017)	SPEC Kit 354 Упорядочение данных (Май 2017)
SPEC Kit 316: Evaluating E-resources (2010)	SPEC Kit 316: Оценка электронных ресурсов (2010)
SP303 Library Assessment (2007)	SP303 Оценка библиотеки (2007)
SPEC Kit 282 Managing Electronic Resources (2004)	SPEC Kit 282 Управление электронными ресурсами (2004)
SPEC Kit 253 Networked Information Resources (1999.)	SPEC Kit 253 Сетевые информационные ресурсы (1999)
SPEC Kit 251 Electronic Reference Service (1999)	SPEC Kit 251 Электронный справочный сервис (1999)
SP248 Licensing of Electronic Products (1999)	SP248 Лицензирование электронных продуктов (1999)
SP245 Electronic Reserves Operations	SP245 Операции с электронными резервами
SP223 TL 3: Electronic Scholarly Pubn [Publication]	SP223 TL 3 Электронная научная публикация
SP222 Electronic Resource Sharing	SP222 Обмен электронными ресурсами
SP217 TL 1: Electronic Reserves	SP217 TL 1 Электронные резервы

Рассмотрим подробнее несколько исследований SPEC: SPEC Kit 303: Library Assessment (December 2007) [285] и SPEC Kit 316: Evaluating E-resources (July 2010) [266].

SPEC Kit 303: Library Assessment (December 2007)

В исследовании отмечается, что оценка эффективности функционирования библиотек – это растущая область управления библиотеками, которая стала признанным направлением деятельности. Опрос SPEC Kit 303: Library Assessment = Оценка библиотек (December 2007) был направлен на изучение текущего состояния библиотечной оценки и на выявление ключевых аспектов, важных для разработки программ измерений деятельности конкретных библиотек [285, p. 11].

Опрос был распространен среди 123 библиотек-членов ARL в мае 2007 г. 73 библиотеки завершили опрос (только одна из всех библиотек указала, что до 2007 г. она не участвовала в каких-либо оценочных мероприятиях, кроме сбора ежегодных данных для статистики ARL). Респондентами опроса явились в основном академические (вузовские) библиотеки США (63 % в государственных учреждениях и 22 % в частных учреждениях), 12 % составили библиотеки в канадских учебных заведениях, публичные библиотеки составили только 3 респондентов. Такой состав отражает, по существу, распределение членства в ARL.

Результаты опроса SPEC Kit 303 показали, что если в 1980-х и более ранних годах в деятельности по оценке (помимо ежегодного сбора статистики ARL) участвовало небольшое (скромное) количество библиотек, то между 1990 г. и 2004 г. произошел большой скачок в активности. Подавляющее большинство ответов указывает на то, что это было связано со стремлением повысить уровень обслуживания и данная активность – это инициатива самих библиотек, а не внешний стимул [285, p. 11].

Главным стимулом для начала оценочной деятельности респондентов (91 %) было стремление узнать больше о потребностях пользователей библиотек. При этом основным методом сбора информации на этапе становления оценочной деятельности в библиотеках США и Канады являлся опрос пользователей [285, p. 11].

Респонденты опроса SPEC Kit 303 отмечали, что с течением времени они стали использовать более широкий спектр методов в своих оценках. К 2007 г. библиотеки США и Канады при изучении деятельности использовали пять основных методов оценки: сбор статистики, ящик для предложений, тестирование удобства использования Web, тестирование удобства использования пользовательского интерфейса, опросы, которые были разработаны вне библиотеки. Широко использовались локально разработанные обследования удовлетворенности пользователей. К 2007 г. 20 из 31 библиотеки (65 %), которые ранее использовали этот метод (локально разработанные обследования), переключились на методы и методики, разработанные извне, например такие, как LibQUAL+®.

Пять наименее используемых методов в 2007 г. – это исследование «анонимных» пользователей, сбалансированная система показателей (The Balanced Scorecard), изучение путей поиска, исследования условий труда/организационного климата и анализ стоимости единицы продукции [285, p. 11–12].

Области оцениваемой библиотеки столь же разнообразны, как и используемые методы. Почти каждый респондент оценил веб-сайт библиотеки чаще всего с точки зрения удобства использования. Другие широко оцененные области включают электронные ресурсы, обычно оцениваемые сбором и анализом статистики; пользовательские инструкции, оцениваемые с помощью статистики и обследований; а также справочные материалы и подборки, которые чаще всего оцениваются путем сбора и анализа статистики [285, p. 12].

Одним из вопросов исследования SPEC Kit 303 был следующий: «Просьба указать, какие из следующих отделов/подразделений ваша библиотека оценивала с 2002 г. и какие методологии использовались для этих оценок». Одной из оцениваемых позиций была позиция «электронные ресурсы». В таблице приведены методы, которые использовались для оценки ЭИР (из результатов SPEC Kit 303) (таблица 3) [285, p. 4].

**Методы, используемые для оценки ЭИР библиотеками
США и Канады (2007 г.)**

Функция библиотеки (Library Function)	Методы оценок						
	№	Исследования (Surveys)	Качественные методы (Qualitative Methods)	Сбор и анализ статистики (Statistics Collection & Analysis)	Удобство использования (Usability)	Другие (Other)	Не оцениваем (Have Not Assessed)
Электронные ресурсы (Electronic Resources)	66	29	15	56	24	3	2
Другие	–	–	–	–	–	–	–

Также респондентам было предложено описать «до трех очевидных результатов, которые были внесены в программы, политику или услуги библиотеки на основе информации, собранной в результате деятельности по оценке». В результате были получены ответы, в том числе содержащие сведения об электронных ресурсах:

- «Усовершенствование веб-сайта библиотеки, цифровая публикация и презентация электронных ресурсов»;
- «Исследования удобства использования Web привели к упрощенному дизайну веб-сайта, совершенствованию доступа к базам данных (БД) и другим электронным ресурсам»;
- «Переход в электронный формат для большинства научных журналов»;
- «Периодически в библиотеке (последний раз – 2000, 2004 и 2006 гг.) проводится обзор (Serials Review) с использованием различных факторов, включая цену, уровень инфляции, местное использование, доступность в других местных библиотеках или в электронном виде через соглашения консорциума, ISI Impact Factors и ранжирование по соответствующим дисциплинам. Эта оценка проводится для того, чтобы предоставить лучшие коллекции и ресурсы для удовлетворения потребностей наших пользователей»;

– «Увеличение финансирования фондов, как печатных, так и электронных»;

– «Создали электронную привилегированную политику в отношении журналов»... [285, р. 41, 42, 46, 48].

Выводы, к которым пришли специалисты по итогам проведения SPEC Kit 303 в 2007 г. [285, р. 14]:

– типовые методики оценки библиотек получили распространение в 1990-х гг. и включали в себя различные мероприятия по оценке в дополнение к сбору статистических данных ARL; прежде всего как инструмент сбора данных использовался опрос пользователей (с целью более глубокого понимания и знания пользователей и выявления услуг, востребованных пользователями). Таким образом, при оценке сочетались сбор статистики (обязательно), а также различные опросы пользователей, тестирование удобства использования, фокус-группы;

– библиотеки проводят исследования их веб-сайтов;

– библиотеки отслеживают статистику использования ЭИР и оценивают пользовательские коллекции и ссылки (обычно библиотеки не оценивали административную область, а также иные области, не сосредоточенные на пользователе библиотеки);

– как правило, оценку осуществляют различные отделы или подразделения библиотек, при этом число учреждений, имеющих координаторов или комитеты по оценке, растет. Координаторы стали назначаться с 2002 г. по 2007 г. Если создается отдел по оценке, то в его состав входят два или чуть более двух членов;

– комитеты по оценке в отдельных библиотеках появились в 1990-х гг. (они включали в среднем от шести до семи членов); задачи, выполняемые комитетами, однородны: анализируют, интерпретируют и сообщают сведения о деятельности по оценке, консультируются с персоналом по методам оценки и потребностям и проводят оценочные мероприятия; комитеты координируют свою работу с другими подразделениями в своих учреждениях;

– результаты деятельности по оценке обычно распространяются через веб-сайт; чаще всего предоставляются общая библиотечная статистика и анализы результатов оценки; резуль-

таты оценки приводят к реальным программным изменениям в библиотеке, главным образом к изменениям веб-сайтов и их возможностей;

- обучение в области оценки поддерживается библиотеками, но в основном проходит на внешнем уровне, а не на локальном;

- обучение, проводимое библиотеками, сосредоточено на методах оценки, базовой статистике и обследованиях;

- наиболее высоко ценятся тренинги, как правило, они реализуются через спонсируемые ARL мероприятия, такие как встречи на конференциях Американской библиотечной ассоциации (ALA) и Конференции по оценке библиотек;

- администрация библиотек, как правило, приветствует владение навыками оценки в своих библиотеках, но существует мнение, что не обязательно всем сотрудникам владеть ими; многие сотрудники не обладают навыками, необходимыми для выполнения мероприятий по оценке; большинство библиотек имеют план оценки, или используют аналогичный альтернативный документ, или находятся в процессе разработки плана.

Таким образом, в области оценки деятельности библиотек с середины 1980-х до 2007 г. был достигнут значительный прогресс [285, р. 14].

SPEC Kit 316: Evaluating E-resources (July 2010)

Одно из последних исследований ARL по проблемам оценки ЭИР – SPEC Kit 316: Evaluating E-resources = Оценка электронных ресурсов (July 2010) [266]. Данное исследование было осуществлено в 2009–2010 гг. R. Bleiler и J. Livingston (Коннектикутский университет). Его результаты основаны на данных, представленных 73 респондентами опроса (общее число библиотек–членов ARL на момент исследования – 124). SPEC Kit 316 раскрывает политику отбора и оценки электронных ресурсов, оформления запросов, электронных заявок, описывает консорциумы электронных ресурсов, должностные обязанности и методы продвижения электронных ресурсов.

SPEC Kit 316 – исследование по оценке электронных ресурсов – было проведено с целью переосмысления способов, подходов, с помощью которых библиотеки–члены ARL самостоятельно (ре)структурируют и определяют доступность новых электронных ресурсов: оценивают их потенциальную полез-

ность с точки зрения последующего приобретения; принимают решение о приобретении/покупке электронных ресурсов; оценивают, определяют их дальнейшую полезность в случае возникновения вопросов о продлении срока их использования, обращения к ним; выпускают на рынок новые электронные ресурсы [266].

Исследование SPEC Kit 316 пересматривает проблемы, затронутые и осмысленные SPEC Kit 253 Networked Information Resources = Сетевые информационные ресурсы (декабрь 1999 г.) [157]. В SPEC Kit 316 проводится сравнение ответов, полученных в 1999 г. и 2009 г. по заявленной теме. Определение «сетевых информационных ресурсов», впервые предложенное в 1999 г., и структура более ранних SPEC KIT частично используются в данном исследовании повторно. Однако в исследовании 2009–2010 гг., исходя из актуальной ситуации, отдельные разделы были или исключены, или изменены и расширены [266, р. 19].

В определении 1999 г. (SPEC Kit 253) указывалось, что *«сетевой информационный ресурс определяется как коммерчески доступный электронный информационный ресурс (база данных, полнотекстовый сервис, электронные тексты, электронный журнал, наборы данных и информационные ресурсы и т.д.), предоставляемый библиотекой посредством электронной сети (network) (LAN, WAN, dial-in и т. д.)»* [157]. Как отмечают авторы исследования 2010 г. (SPEC Kit 316), события последнего десятилетия показали, что определение 1999 г. устарело по нескольким аспектам. Многие научные библиотеки:

- разработали свои собственные сетевые ЭИР, вместо того чтобы полагаться или ждать развития коммерческой продукции;

- регулярно приобретают электронные ресурсы, не имеющие печатного эквивалента;

- предлагают электронные ресурсы через веб-интерфейсы, а не загружают базы данных поставщиков или предлагают LANS, WANS и dial-in ресурсы;

- предпочитают подписку на упакованный контент поставщика или издателя, а не создание единого электронного журнала (a single e-journal) или базы данных;

– не рассматривают подписку на электронный ресурс, если поставщик или издатель не предоставляют статистические данные, касающиеся его использования [158; 266, p. 19].

Кроме того, к 2010 г. уже имелись высококачественные, свободно доступные ресурсы для поиска в Интернет (такие, как PubMed, ERIC, WorldCat, Google Scholar и т. д.), что и отмечается в тексте SPEC Kit 316 [158; 266, p. 19].

Тем не менее, несмотря на то, что отдельные части первоначального определения устарели, ядро определения остается. Для целей исследования SPEC Kit 316 «сетевые информационные ресурсы» определяются, как *«коммерчески доступные электронные информационные ресурсы (базы данных, электронные тексты, электронные журналы, наборы данных и информационные ресурсы), которые финансируются (создаются) или предоставляются библиотекой и которые предоставляются пользователям через уже существующую сеть»* [162, с. 19].

Опрос, проведенный в рамках SPEC Kit 316, предполагал повторное изучение способов (подходов), с помощью которых библиотеки–члены ARL формируют ЭИР:

– определяют наличие новых электронных ресурсов на рынке;

– оценивают новые электронные ресурсы в качестве кандидатов на приобретение;

– принимают решение о приобретении/покупке электронных ресурсов;

– оценивают электронные ресурсы перед их обновлением для определения их дальнейшей полезности;

– информируют об уже существующих или выпускают на рынок новые электронные ресурсы [158, p. 19–20].

Выводы данного исследования отражены в публикации R. Bleiler и J. Livingston «SPEC Kit 316: Evaluating E-resources (July 2010)» [158]. В исследовании представлены итоги опроса 73 библиотек-членов ARL: 63 американских академических (вузовских), 9 канадских академических (вузовских) и 1 неакадемической библиотеки (общее число членов – 124). Результаты опроса показали, что как консорциумы, так и библиотеки используют огромные кадровые ресурсы для создания коллекций электронных ресурсов и что деятельность по идентифи-

кации (определению) и оценке электронных ресурсов проводится как совместная деятельность персонала консорциумов и библиотекарей.

В библиотеках, принявших участие в исследовании, ЭИР формируются либо с позиций общей политики формирования ресурсов (нейтральной к форме существования документа, при этом могут существовать руководящие принципы, касающиеся электронных ресурсов), либо с позиций самостоятельной политики, касающейся именно формирования ЭИР. Отдельные библиотеки находились на стадии разработки политики формирования ЭИР либо планировали это сделать [158, р. 11].

В ряде библиотек применяется система управления электронными ресурсами (Electronic Resource Management Systems, ERM). ERM используется для всех компонентов процесса формирования электронных ресурсов, включая лицензирование, управление запасами, отслеживание использования, анализ дублирования, данные о затратах, источники данных, средства преобразования ссылок, автоматические напоминания, особенности OPAC, статистику поставщиков и контактную информацию [158, р. 11].

ЭИР (лицензии на них) приобретаются, как правило, через различные типы консорциумов для приобретения или лицензирования коммерчески доступных электронных ресурсов (например, GWLA, NERL, OCUL и др). Для оценки формируемых ресурсов, как правило, привлекаются специалисты с соответствующей компетенцией в конкретной предметной области и главный сотрудник по развитию фондов, в отдельных библиотеках создается специальная группа по оценке ЭИР. Для отбора ЭИР, приобретаемых или лицензируемых через консорциум, используется сочетание нескольких методов с целью определения новых электронных ресурсов, необходимых библиотеке [158, р. 12].

В исследовании указывается на важность наличия критериев оценки ЭИР, планируемых для приобретения/лицензирования через консорциумы. Респондентам было предложено оценить список из 17 критериев по пятибалльной шкале (не важно, важно в некоторой степени; важно; очень важно; условие, препятствующее сделке) (таблица 4).

**Критерии оценки ЭИР, планируемых библиотекой
для приобретения/лицензирования (из перечня вопросов
для респондентов исследования SPEC Kit 316)**

Критерии	Criteria
1. Предполагаемый уровень использования	Anticipated usage rate
2. Срок действия контракта	Length of contract
3. Несовместимость (например, ADA)	Disabilities compliance (e.g., ADA)
4. Дружественный интерфейс	User-friendly interface
5. Соответствие конкретному [учебному, образовательному] курсу(ам)	Relevance to specific course(s)
6. Поддержка статистического счетчика использований (Counter-compliant)	Support for Counter-compliant usage statistics
7. Наличие возможностей сохранения (например, совместимость с LOCKS (Lots of copies keep stuff safe – Инструмент для сохранения цифрового контента) или участие в Portico (Digital Preservation and Electronic Archiving Service)	Preservation arrangements (e.g., LOCKSS compatible or participating in Portico)
8. Доступ с мобильных устройств (Blackberry, iPhone, Kindle и т. д.)	Accessible through mobile devices (Blackberry, iPhone, Kindle, etc.)
9. Возможность экспорта данных в компьютерные программы для управления библиографическими данными	Capacity to export data to bibliographic management software
10. Возможность предоставления данных в формате MARC или записи метаданных	Ability to provide MARC or metadata records
11. Наличие архива контента	Availability of content archive
12. Актуальность для факультетских исследований	Relevance to faculty research
13. Уникальность контента	Uniqueness of content
14. Совместимость с библиотечными системами	Compatibility with library systems
15. Стоимость	Cost
16. Полнота контента	Completeness of content
17. Все или большинство членов консорциума подписаны на ресурс	All or most consortium members likely to subscribe
18. Другие критерии	Other criteria

Респондентами исследования в качестве «других критериев» оценки ЭИР были названы следующие:

«Важно»

- запросы факультета (Faculty requests);
- наличие права межбиблиотечного абонемена (ILL, Interlibrary Loan) с электронной копией, постоянный доступ в отдельных случаях (ILL rights with e-copy, perpetual access in some cases);

- приемлемость условий лицензии или возможность вести переговоры, связанные ресурсы сгруппированы на одной платформе (License terms acceptability or ability to negotiate. Related resources clustered on same platform);

- наличие возможностей для осуществления научного общения (Potential for transforming scholarly communication).

«Очень важно»

- согласие с консорциальным языком лицензии, надежностью доступа (Agree to consortial license language, reliability of access);

- межбиблиотечный абонемент/возможность доставки документов, печать без ограничений; надежные URL-адреса; стабильное ценообразование с годовым приростом менее 4 %; другое: доступ для выпускников учебного заведения (Interlibrary loan/document delivery ability, to print without restrictions; durable URLs; stable pricing with less than 4 annual increase. Other: alumni access);

- постоянный доступ к материалам, которые допускается печатать (Perpetual access provisions that allow print weeding);

- бессрочные права на соответствующий контент; межбиблиотечный абонемент; другие условия лицензирования (Perpetual rights for appropriate content; interlibrary loan arrangements; other licensing terms);

- принятие во внимание дублирования существующих коллекций и того, как коллекция или продукт дополняют существующие коллекции; предпочтение отдается продуктам с нейтральной платформой [158; 266, p. 28].

Таким образом, результаты SPEC Kit 316 показали, что критериями оценки ЭИР могут выступать:

- стоимость;

- совместимость с библиотечными системами;

- уникальность/полнота контента;
- ожидаемый уровень использования;
- удобство интерфейса;
- актуальность для исследований учреждения, на базе которого создана библиотека (например, для факультета);
- потенциальная доступность электронных ресурсов через такие мобильные устройства, как BlackBerry, iPhone, Kindle и т. д.

Кроме того, респондентами опроса указывались дополнительные критерии отбора для приобретения и лицензирования консорциального электронного ресурса: важность бессрочного доступа и прав межбиблиотечного абонемента; возможность обмена и/или отмены материала; стабильная цена и др.

При этом в отдельных библиотеках было отмечено, что «некоторые аспекты, которые очень важны для пользователей (библиографический экспорт, интерфейс), обычно не играют большой роли в принятии решения о приобретении, решение в большей степени зависит от релевантности контента» [158].

Консорциумы используют, как правило, стандартные условия лицензирования или типовые лицензии для электронных ресурсов. В некоторых случаях для отдельных электронных ресурсов консорциумы прибегают к National Information Standards Organization Shared E-Resource Understanding (NISO SERU, Национальная организация по стандартизации в области информации и совместного использования электронных ресурсов). Однако, как правило, консорциумы прибегают к стандартному договору и редко к NISO SERU, в то время как самостоятельные организации, предлагающие электронные ресурсы, предпочитают использовать NISO SERU. Отмечалось, что некоторые издатели уже приняли The Shared E-Resource Understanding (SERU). Использование SERU является скорее локальной, а не консорциальной практикой. В 2012 г. NISO были подготовлены практические рекомендации о совместном использовании электронных ресурсов «NISO PR-7-2012. SERU: A Shared Electronic Resource Understanding» [33; 266, p. 13–15].

Внутри библиотеки ответственность за окончательное решение о приобретении электронных ресурсов несколько отличается от ответственности за оценку электронных ресурсов. Хотя главный сотрудник по разработке коллекций и селекторы

(сортировщики) несут равную ответственность за оценку междисциплинарных электронных ресурсов [158, p. 13].

Библиотеками осуществляется оценка электронных ресурсов, подлежащих обновлению, а также приобретаемых или лицензируемых через консорциумы. Консорциальные электронные ресурсы регулярно оцениваются. Как правило, проверки проводятся во время обновления. В зависимости от продолжительности контракта это может быть ежегодно или раз в несколько лет. Преимущественно во всех случаях члены консорциума (индивидуально или в специальной группе по оценке обновления) несут основную ответственность за оценку консорциальных источников. Другие оценщики обновления включают группы библиографов, общесистемных сотрудников по сбору данных и директоров библиотек. Среди критериев, лежащих в основе обновления электронных ресурсов, называются:

- общая стоимость;
- уникальность содержания;
- стоимость использования;
- актуальность для текущих учебных программ и исследований факультета;
- история инфляции.

Кроме того, оцениваются: рост расходов за предыдущий год, статистика использования (за прошедший период), сравнение наименований (или другого контента) с уже имеющимися продуктами электронного ресурса. Крайне редко как критерий оценки используется мнение пользователей [158].

Критерии выбора при прямой закупке/лицензировании: стоимость, совместимость с системой библиотеки, уникальность/полнота содержания, актуальность для исследования факультета, ожидаемый уровень использования и удобный интерфейс. Наименее важные критерии – потенциал электронного ресурса, доступность через мобильные устройства. При лицензировании учитываются такие критерии, как наличие электронных ресурсов, межбиблиотечный абонемент (interlibrary loan), уровень поддержки и ограничений аннулирования, последствия несанкционированного доступа к базе данных или несанкционированного использования, содержание базы данных, условия сделки (архивные и бессрочные права доступа,

условия соблюдения авторских прав на электронные журналы и использование лицензионного контента в курсовых пакетах [158, р. 15].

Наименее важными аспектами при прямой закупке/лицензировании являются: условия компенсации за сбои в обслуживании и обязанность библиотеки обучать пользователей [158, р. 15].

Основные пять видов деятельности, которые чаще всего выполняются в рамках процесса оценки новых электронных ресурсов:

- сравнение названия или другого содержимого с продуктами электронных ресурсов, которые уже хранятся в библиотеке;
- проверка совместимости электронных ресурсов с библиотечными системами;
- просмотр лицензии на продукт с учетом ранее существовавших организационных критериев;
- проведение пробного использования электронного ресурса [158, р. 15].

Прямая закупка/лицензирование: оценка электронных ресурсов для обновления. Как правило, один и тот же персонал несет ответственность за оценку дисциплинарных/предметных и междисциплинарных электронных ресурсов. Рецензенты чаще всего являются библиотекарями. Частота обзора (пересмотра для продления) одинакова независимо от канала сбора данных, как правило ежегодно [158, р. 16].

Рейтинги критериев обновления для непосредственно купленных/лицензированных электронных ресурсов практически такие же, как для консорциальных продуктов. Первоначально внимание обращается на общий уровень стоимости, затем – совместимость с библиотечными системами. Критерии, наиболее часто оцениваемые, – это уникальность содержания, актуальность для пользователей библиотеки, а также история инфляции [158, р. 16].

Наиболее частые действия были такими же, как и для консорциальных продуктов:

- оценка роста расходов за предыдущий год;
- просмотр прошлой статистики использования;

– оценка истории инфляции и сравнение названия (или другого контента) с продуктами электронных ресурсов, которые уже хранятся в библиотеке.

Наименее часто собираются и учитываются мнения пользователей.

В комментариях указывалось, что повторная оценка ресурсов может потребоваться при изменении фондов, цен или бюджетов [158, p. 16].

Выводы SPEC по результатам Kit 316 были сделаны следующие:

– как консорциумы, так и библиотеки используют огромные кадровые ресурсы для создания коллекций электронных ресурсов. Идентификация и оценка не разделены, они проводятся как общественная деятельность. Сотрудники консорциума работают совместно с библиотеками;

– сотрудники консорциумов и библиотеки ведут активную деятельность и учитывают многочисленные критерии при изучении ресурсов, однако во многих библиотеках нет политики в области сбора данных, касающейся именно формирования электронных ресурсов. Результаты оценки, после ее завершения, часто не регистрируются ни библиотеками, ни консорциумами для последующего использования в будущем. Более того, около одной пятой консорциумов и библиотек не имеют регулярных циклов проверки ресурсов после их покупки;

– условия лицензирования (и различия в них) важны для библиотек. Однако 17 % консорциумов и 31 % отдельных библиотек не используют никаких стандартных лицензионных условий или типовых лицензий для электронных ресурсов. Около одной трети еще не используют электронную систему управления ресурсами (electronic resource management system), и большинство отдельных библиотек не используют National Information Standards Organization Shared E-Resource Understanding (NISO SERU), что могло бы быть реальной альтернативой лицензионному соглашению [158, p. 16–17].

Как отмечают R. Bleiler, J. Livingston, эти недостатки не только создают предпосылки для траты времени сотрудников впустую, а также принятия плохих решений, но также могут иметь потенциальные юридические последствия из-за характера договорного лицензирования. Если бы расходы библио-

тек–членов ARL на электронные ресурсы были незначительными, упомянутые выше недостатки могли бы быть неважными или не заслуживающими упоминания, но предварительные данные за 2008–2009 гг. показывают, что университетские библиотеки потратили на электронные ресурсы более 741 000 000 долларов США. Однако отсутствие установленных политик, процессов и процедур для общей оценки электронных ресурсов ставит библиотеки под угрозу финансовых потерь с точки зрения финансов и рабочего времени сотрудников. Кроме того, заключая контракты без предварительных переговоров и не устраняя вопросы, касающиеся правовых аспектов, проблемных формулировок, вопросов компенсации, периодов продления и т. д., библиотеки оказываются уязвимыми и оставляют себя на милость поставщиков [158, р. 16–17].

В выводах SPEC Kit 316 отмечается, что результаты опроса SPEC Kit 316: Evaluation E-resources – это призыв к согласованным действиям ответственных за приобретение электронных ресурсов в библиотеках ARL. В целях повышения операционной эффективности и максимальной эффективности их работы библиотеки должны признавать в качестве основного, наивысшего приоритета необходимость:

- разработки и создания политики для приобретения электронных ресурсов, как приобретенных через консорциумы, так и закупленных напрямую;
- создания стандартизированной методологии в области оценки вышеперечисленных ресурсов;
- обучения всех сотрудников библиотек, которые управляют и вступают в договорные отношения с поставщиками, ведению переговоров по контракту;
- делиться своими стратегиями оценки с другими научными библиотеками;
- сотрудничать и обмениваться не только политиками и стратегиями, но и соответствующими данными по оперативной деятельности и передовой практике;
- координации в разработке общесистемных оценочных стандартов [158, р. 17].

В 2014–2015 гг. ARL выпустила «ARL Statistics 2014–2015» [246] и обновила свою бесплатную серию графиков, отражающих динамику и тенденции в статистических данных ARL.

Ассоциация собирает и публикует ежегодные статистические данные для своих библиотек-членов. Полные ряды данных, предоставляемых ARL, представляют собой старейшую, наиболее полную и постоянно действующую библиотечную статистическую серию в Северной Америке.

На сайте ARL содержатся ссылки на материалы, освещающие некоторые наиболее интересные тенденции, возникающие из данных, собираемых в рамках ежегодного опроса ARL Statistics [151]:

- ARL University Research Library Investments 2014–2015;
- ARL Non-University Research Library Investments 2014–2015;
- Service Trends in ARL Libraries 1991–2015;
- Supply and Demand in ARL Libraries 1986–2015;
- Expenditure Trends in ARL Libraries 1986–2015;
- Resources per Student in ARL University Libraries 1986–2015;
- Ongoing Resources vs Total Materials Expenditures – Yearly Increases in Average Expenditures 1993–2015;
- Total Enrollment at ARL Universities, 1968–2015;
- Library Expenditures as a Percent of Total University Expenditures, 1982–2015 (40 Universities).

Большое число публикаций в США посвящено проблемам использования статистики для сбора данных и их анализа. Следует отметить, что в США действует стандарт Национальной организации по информационным стандартам (NISO, США) в области статистики – ANSI/NISO Z39.7-2013, Information Services and Use: Metrics & Statistics for Libraries and Information Providers – Data Dictionary (2013) [32]. Отдельное внимание в публикациях авторов уделяется представлению, визуализации данных, собираемых с помощью различных инструментов. В частности, отдельное внимание уделяется такому инструменту, как Tableau.

Tableau – средство визуализации и анализа данных библиотечной статистики в реальном времени [162; 222]. Это программное обеспечение быстрой аналитики и визуализации, которое поддерживает библиотечную оценку, позволяя библиотеке запрашивать, исследовать и визуализировать данные в реальном времени. Используя Tableau, библиотека может

создавать гибкие, подробные интерактивные информационные панели, содержащие фильтры и аннотации для осуществления визуализации. Библиотека также может объединить данные из разрозненных источников для создания динамической интерактивной графики и отчетов [162].

Используя Tableau, библиотека может создавать гибкие, подробные интерактивные информационные панели в комплекте с фильтрами и аннотациями для настройки визуализации и обеспечения нужного контекста. Искусство визуального предоставления данных библиотеками прошло долгий путь от первоначальной версии ARL Statistics Interactive Edition, которая была разработана в 1995 г. благодаря сотрудничеству Martha Kyrellidou (от ARL) и Kendon Stubbs (от Университета Вирджинии, University of Virginia) на заре World Wide Web [152; 227].

В августе 2014 г. на Конференции ARL по оценке библиотек (Library Assessment Conference, Сиэтл, Вашингтон) [184] Jeremy Buhler, Rachel Lewellen и Sarah Anne Murphy [162] раскрыли возможности разнообразных библиотечных приложений Tableau [184; 222]. В рамках данной конференции была организована серия веб-трансляций по каналу ARL на YouTube [174]. В каждой из веб-трансляций один из авторов представил возможности реализаций Tableau в своей библиотеке, а завершающая трансляция предоставила возможность для более углубленного обсуждения проблем в трех библиотеках: The University of British Columbia (UBC), The University of Massachusetts (UMass, Университета Массачусетса) Amherst, The Ohio State University (OSU, Университет штата Огайо) [222].

В публикации Martha Kyrellidou [222] приводятся данные о последних результатах применения в научных библиотеках Tableau как средства бизнес-аналитики и визуализации данных. В свою очередь, Jeremy Buhler, Sarah Anne Murphy и Rachel Lewellen [162] акцентируют внимание на материалах из отчета Research Library Issues (RLI) на тему «Tableau: Визуализация библиотечных данных» (RLI piece: «Tableau Unleashed: Visualizing Library Data»), представляют примеры публикации данных и обмена данными с помощью Tableau, подчеркивают важность применения интеллектуальной бизнес-аналитики в библиотеках, отвечая при этом на следующие вопросы:

– Каким образом библиотека включает «Tableau» в свою программу оценки?

– Какое влияние оказывает Tableau на осмысление больших наборов данных, обеспечение доступности данных и улучшение взаимодействия с заинтересованными сторонами?

– Каким образом Tableau вписывается в стратегию сбора данных библиотеки? [222].

Данные Tableau доступны основным заинтересованным лицам в библиотеке и позволяют им сообщать о ценности оказываемых услуг внутренним и внешним партнерам. Tableau является стратегическим активом в программе оценки библиотеки [222].

Jeremy Buhler [162] приводит примеры анализа данных статистики, исходя из принципов, изложенных Stephen Few в 2006 г. [192]. Он использует сведения о движении данных, полученных от University of British Columbia (UBC), а также ссылается на примеры применения LibQUAL+. Jeremy Buhler отмечает, что совместное применение Tableau и LibQUAL+ открывает новые перспективы. Он утверждает: «Tableau помогло вдохнуть новую жизнь в относительно банальные наборы данных, сделав их более релевантными (значимыми) для определенных аудиторий».

В свою очередь, Rachel Lewellen и Terry Plum демонстрируют, как использование программного обеспечения для бизнес-аналитики, для анализа данных и визуализации – Tableau (Tableau Software) [271] – помогает:

– просматривать и использовать данные в режиме реального времени в течение всего года, предоставляя возможность отслеживать общие результаты, необходимые для корректировки действий также в режиме реального времени;

– представить данные более информативно и визуально с помощью SPSS и графиков Excel, что делает их более понятными;

– непрерывно собирать данные опроса, рассматривать возможность расширения сферы охвата обследования с целью включения других ресурсов и др. [229].

Martha Kyriallidou [222] отмечает, что будущее бизнес-аналитики в области предоставления данных библиотек должно быть реализовано путем разработки динамических, в режиме

реального времени, масштабируемых визуализаций, которые доступны с помощью таких инструментов, как Tableau. Например, масштабируемое приложение MINES для библиотек и Tableau находятся в пределах досягаемости [277]. Кроме того, объединение MINES для библиотек с уведомлениями SHARE [149] могло бы содействовать демонстрации ценности содержимого открытого доступа, а также приобретенного контента [152; 227].

Уведомления, которые оповещают пользователей, когда контент из самых разных источников публикуется впервые, а также встроенные отчеты об использовании в реальном времени (по данным MINES) могут, в частности, помочь определить, насколько полезны эти публикации в определенный момент, как они помогают в достижении дальнейших целей пользователя, таких как обучение, исследовательская деятельность, преподавание и др. Идентификация авторитетных источников, востребованных авторов могла бы приблизить библиотеки к пониманию того, какие потребности у пользователей и общества. В результате непрерывное аккумулирование и использование данных о существующих информационных ресурсах и их использовании могут способствовать экспоненциальным темпам роста обучения, исследований и обучения [222].

Можно констатировать, что ARL является одним из наиболее значимых инициаторов исследований в области ЭИР и разработки ряда инструментов, направленных на оценку эффективности создания и использования ЭИР. Среди них – E-Metrics: Measures for Electronic Resources, LibQUAL+, DigiQUAL, MINES и др.

Наряду с инструментами оценки, разрабатываемыми ARL, в США поиску методик оценки деятельности библиотек уделяют внимание непосредственно библиотеки в рамках выполнения грантов. Одним из значительных проектов является LibValue.

LibValue (Value, Outcomes, and Return on Investment) – трехлетний грантовый проект (www.libvalue.org), профинансированный Институтом музейных и библиотечных услуг (Institute of Museum and Library Services, IMLS) (грант № LG-06-09-0152-09) на исследование поиска способов оценки дея-

тельности академических (вузовских) библиотек, оценки рентабельности инвестиций (ROI) в их деятельность посредством расчета коэффициента, иллюстрирующего уровень доходности или убыточности деятельности библиотеки, учитывая сумму сделанных в нее инвестиций.

Рентабельность инвестиций (ROI) в строгом смысле является количественной мерой, выраженной как отношение ценности, возвращенной в учреждение, для каждой денежной единицы, инвестированной в библиотеку. Другими словами, за каждую потраченную на библиотеку сумму университет получает взамен «X». Рентабельность инвестиций может быть использована как условная оценка, ее можно использовать для демонстрации того, что библиотечные фонды и услуги вносят вклад в деятельность, приносящую доход [273, p. 272].

LibValue нацелен на разработку набора проверенных методологий и инструментов, чтобы помочь библиотекарям определить, какие продукты и услуги представляют наибольшую ценность для университетского сообщества и какие продукты и услуги наилучшим образом поддерживают миссию и цели университета и помогают в получении грантов и работе над грантами.

LibValue представляет собой проект, ориентированный на тестирование нескольких методов измерения ценности, результатов и возврата инвестиций (ROI) в академические (вузовские) библиотечные продукты и услуги (LibValue.cci.utk.edu, 2013). Организаторами в LibValue являются Университет Теннесси; Университет Иллинойса; Сиракузский университет; Университет Бирант; ARL (University of Tennessee; University of Illinois; Syracuse University; Byrant University; The Association of Research Libraries). Другие участники: в Великобритании – это JISC Collections (поддерживает закупки цифрового контента для образования и исследований в Великобритании); Крэнфилдский университет; Университет Данди; Университет Восточной Англии; Университет Дарема; Имперский колледж в Лондоне; Университет Манчестера (Cranfield University; University of Dundee; University of East Anglia; Durham University; Imperial College London; University of Manchester). В США участниками являются: Университет Сетон Холл; Университет Северной Каролины в Уилмингтоне;

Университет Колорадо; Колледж Баруха; Государственный университет Буффало; Бруклинский колледж (Seton Hall University; the University of North Carolina-Wilmington; the University of Colorado; Baruch College; Buffalo State University; and Brooklyn College). В Австралии среди участников – Мемориальный фонд Джона Меткалфа; Университет Нового Южного Уэльса; Университет Квинсленда (John Metcalfe Memorial Foundation; the University of New South Wales; and University of Queensland) [273, p. 270–271].

Исследование LibValue проходило в три этапа.

Этап I заключался в попытке разработать количественную меру оценки эффекта от инвестиций в библиотеку (Return on investment, ROI) – финансовый коэффициент, иллюстрирующий уровень доходности или убыточности деятельности библиотеки, учитывая сумму сделанных в нее инвестиций). Цель состояла в том, чтобы продемонстрировать в конкретных единицах экономическую ценность библиотеки для учреждения в целом. Первый этап проводился Университетом Иллинойса в Урбана-Шампейн (University of Illinois at Urbana-Champaign) в партнерстве с Elsevier. Исследователи разработали формулу с использованием данных о бюджете библиотеки, о доходах от грантов факультета и о результатах опросов преподавателей. Эта модель была внедрена и опробована в 2006 г. [150].

Этап II. На втором этапе проекта LibValue был рассмотрен вопрос о рентабельности инвестиций в академическую (вузовскую) библиотеку: проводилось международное исследование ценности (значимости) библиотеки с точки зрения содействия ее ресурсов в получении грантов и работе над грантами. Этот этап расширяет и тестирует результаты тематического исследования, проведенного Университетом штата Иллинойс в Урбана-Шампейн (2008 г.), в рамках которого была разработана методология расчета ROI от полученных грантов.

В исследовании на втором этапе изучалась деятельность восьми учреждений в восьми странах мира. Были собраны как количественные, так и качественные данные, включая опросы профессорско-преподавательского состава о значении для их деятельности библиотечных электронных ресурсов [150; 275, p. 3].

В тексте исследования Carol Tenopir, Amy Love, Joseph Park, Lei Wu, Andrea Baer, Regina Mays (2010 г.) [275], касающегося второго этапа, отмечается, что академические (вузовские) библиотеки должны найти способы оценить и продемонстрировать ценность своих коллекций и услуг для всех заинтересованных сторон. Коллекции академических (вузовских) библиотек (как печатные, так и электронные) и библиотечные услуги представляют ценность во многих отношениях, включая ценность для исследований, обучения и развития обучающихся. Возврат инвестиций (ROI) является одним из способов количественной оценки значимости библиотеки. В этом исследовании рассматривается ROI библиотеки в одной функциональной области – ROI на всех этапах процесса предоставления грантов [275, р. 3].

В исследовании отмечается, что библиотечные электронные коллекции особенно играют жизненно важную роль в выделении грантов. Среди четырех рассмотренных в исследовании тем одна касалась восприятия преподавателями важности электронного доступа к журнальным статьям и книгам [275, р. 3, 12].

Отдельным аспектом в тексте исследования выделена «Важность электронного доступа». Почти все респонденты указывают, что они в значительной степени зависят от электронного доступа к научной литературе. В 6 из 7 университетов более половины респондентов говорят, что они получают доступ как минимум к 50 % статей и книг, которые они цитируют, через компьютерную сеть университета или университетскую библиотеку. Очевидно, что электронные библиотеки важны для работы преподавателей [275, р. 18].

Респонденты отметили важность электронных ресурсов для своей работы в ответах на открытый вопрос: «Как доступ к электронным ресурсам, доступным через университетскую сеть, изменил вашу работу?». Ответы касались влияния электронных ресурсов на (1) эффективность и производительность деятельности пользователей, (2) подготовку предложений и публикаций по грантам, (3) повышение эффективности исследований и преподавания. Комментарии были сгруппированы по трем общим темам [275, р. 20]:

– *Эффективность и производительность деятельности пользователей.* Респонденты факультета отметили, что доступ к электронным ресурсам помогает им работать более эффективно и увеличивает их производительность. Обеспечивает более быстрый доступ к статьям и книгам и более эффективный поиск литературы.

– *Подготовка грантовых предложений и публикаций.* Преподаватели совпали во мнении, что электронный доступ к ресурсам улучшает их подготовку предложений по грантам и статей для публикации.

– *Совершенствование исследований и обучения.* Электронный доступ улучшает исследовательские и педагогические возможности преподавателей, позволяя им исследовать более широкий диапазон и более широкий объем научной литературы. Это, в свою очередь, помогает им глубже понять свою область исследования и сделать обучение более инновационным, актуальным и тщательным. Кроме того, респонденты также отметили, что электронный доступ упрощает обмен материалами с учениками и коллегами-исследователями [275, р. 21–22].

Этап III. Это уже непосредственно LibValue – исследование, проходило с декабря 2009 г. по ноябрь 2012 г., являлось заключительным этапом. Ожидаемыми результатами проекта были заявлены:

1) модель для расчета ценности (значимости) деятельности библиотек и коэффициента, иллюстрирующего уровень доходности или убыточности деятельности библиотеки (оценки эффекта от инвестиции в библиотеку (ROI) в академических (вузовских) библиотеках);

2) веб-инструменты для оценки эффекта от инвестиции в библиотеку (ROI) и ценности, которые могут использоваться академическими (вузовскими) библиотеками;

3) коэффициент, иллюстрирующий уровень доходности или убыточности деятельности библиотеки, и вычисление ценности (значимости) в трех выбранных библиотеках [150].

Команда LibValue, группа исследователей и библиотекарей из Университета Теннесси-Ноксвилла (University of Tennessee-Knoxville), Университета Иллинойса в Урбана-Шампейн (The University of Illinois at Urbana-Champaign, UIUC), Университета

Сиракуз (Syracuse University) и Ассоциации научных библиотек (Association of Research Libraries, ARL), разрабатывала инструменты исследования и методы оценки [150].

Публикация Donald W. King [221] посвящена демонстрации методов, разработанных в рамках LibValue. В ней достаточно подробно описываются методы оценки использования ресурсов, их ценности и ROI академических (вузовских) библиотечных услуг, а также реализация исследования LibValue в рамках Университета Теннесси, факультета информационных наук (University of Tennessee, School of Information Sciences) с целью оценить значимость инвестиций в академические (вузовские) библиотеки и оценить рентабельность этих вложений. В данной работе, в частности, описывается метод критического инцидента (the critical incident method), а также другие методы, применявшиеся для оценки использования электронных ресурсов, их востребованности и др.

Опросы пользователей библиотеки с помощью инструмента LibValue в значительной степени основаны на методе критического инцидента (the critical incident method). Критический инцидент является последним посещением, последним использованием службы (например, обращение, ссылка и доступ к материалам, рабочим станциям, пространству и т. д.) или чтением последней публикации (т. е. статьи, книги или другой публикации). Вопросы исследования касаются количества посещений, выполненных пользователем за определенный период времени, например за предыдущий месяц (30 дней). Это число представляет собой «кластер» посещений. Последующие вопросы касаются конкретно последнего посещения, сделанного в течение этого месяца, например: сколько времени было потрачено во время этого посещения и какие услуги использовались. Сосредоточив внимание на критическом инциденте, опрос смещается от пользователей к общему числу посещений и других мероприятий. Общее число посещений оценивается путем умножения среднего количества посещений респондента в месяц на общее число обследуемых, а затем делается прогноз на год (например, 7,4). Таким образом, оценки общих посещений основаны на количестве посетителей и «не посетителей» [221, р. 7].

Метод критического инцидента является мощным инструментом, позволяющим создавать комбинации наблюдений (например, беря за основу последнее чтение статьи). Вопросы о последнем прочтении могут включать в себя то, как эта статья была идентифицирована, где она была получена, ее формат, цель чтения и результаты, полученные по прочтении. Метод критического инцидента может создавать различные комбинации наблюдений, такие как возраст статей, идентифицированных посредством онлайн-поиска, полученных из библиотеки и используемых для исследований; или можно сравнить статьи, прочитанные из библиотечных источников и небиблиотечных источников (личная подписка или «от коллеги»); в печатном или электронном виде; время, затраченное на чтение, и результаты изучения источника [221, p. 7].

Donald W. King представляет также анализ расходов библиотеки Брайантского университета с целью определить «стоимость» библиотеки Брайантского университета (установить общую стоимость каждой основной услуги, предоставляемой этой библиотекой). Расходы библиотеки рассматриваются в совокупности с расходами, понесенными преподавателями, сотрудниками и обучающимися в процессе использования услуг. При этом могут оцениваться:

- стоимость использования каждой услуги;
- стоимость обработки и предоставления доступа к каждому типу публикации (например, книг, журналов и т. д.) и другим материалам;
- относительная стоимость различных форматов (например, печатного формата в сравнении с электронным);
- производительность или стоимость каждого вида продукции [221, p. 73].

Основными этапами анализа стоимости библиотеки являются:

- определить основные услуги, предоставляемые библиотекой;
- обобщить ресурсы (персонал, пространство, стеллажи, мебель, предметы снабжения и т. д.), которые используются для предоставления услуг;
- установить базовые (основные) данные, которые необходимо использовать при анализе затрат;

- оценить стоимость пяти ресурсов, необходимых для предоставления каждой услуги;
- оценить расходы на персонал по услугам;
- оценить косвенные затраты на услуги;
- оценить стоимость мебели за услуги;
- оценить расходы на услуги, связанные со стеллажами;
- оценить закупочные расходы на услуги;
- сумма для оценки общей стоимости каждой услуги;
- проанализировать затраты с использованием электронной таблицы Excel [221, р. 73–74].

Все вышеперечисленные шаги более подробно описаны в тексте публикации Donald W. King со ссылками на соответствующие приложения.

Ключевые результаты LibValue:

- за каждую денежную единицу, инвестируемую в академические (вузовские) библиотеки, «материнские» учреждения получают доход от инвестиций в размере от 15,54:1 до 0,64:1 в виде дохода от исследовательских грантов. В 6 из 8 стран ROI для грантов составляет более 1:1. Рентабельность инвестиций для грантов варьируется в зависимости от целей учреждения (например, наукоемкие, или ориентированные на преподавание, или акцент на науку/технологии/медицину, или акцент на социальные и гуманитарные науки) и наличия конкурентных источников финансирования. ROI рассчитывался исходя из всего бюджета библиотеки. Если же используется часть бюджета библиотеки, которая связана только с электронными коллекциями, ставки ROI колеблются от 155:1 до 6,4:1;
- большинство респондентов получают, благодаря коллекциям электронных ресурсов библиотек, доступ как минимум к половине статей и книг, которые они цитируют в предложениях по грантам, отчетах и публикациях;
- респонденты сообщают, что они тратят не менее 3,5 часа в неделю на поиск и доступ к статьям и не менее 9,8 часа чтение статей. Затраченное время показывает, что статьи важны для них [275].

В настоящее время на сайте LibValue [180] приводятся данные о планируемых и проводимых исследованиях с использованием методики LibValue. В частности, приведены общие сведения об исследовании «Оцифрованные специальные кол-

лекции» (Digitized Special Collections), проведенном в 2012 г. в Университете Теннесси (University of Tennessee) следующими специалистами: Gayle Baker, Rachel Fleming-May, Regina Mays, Ken Wise. Опросник «Всплывающие окна», используемый в данном исследовании (<http://www.libvalue.org/documents/libvalue/tools/sc-questionnaire>), а также дерево вопросов (<http://www.libvalue.org/documents/libvalue/tools/sc-pop-up-survey>) приводятся на сайте как приложение к описанию этого исследования [180].

Целью этого исследования являлась оценка ценности цифровых специальных коллекций с точки зрения значимости их для целей Университета в области преподавания, исследований и информационно-пропагандистской работы [180]. Применяемый метод – метод условной оценки (Contingent Valuation Method), используемый для оценки стоимости услуг, которые незатратны для пользователя, таких как доступ к электронным журналам или цифровым коллекциям библиотеки. Ряд вопросов задавался в структурированном интервью, чтобы определить готовность платить за доступ к одной или нескольким коллекциям цифровых изображений GSMRC, если доступ включает в себя затраты для пользователя. Субъектов выбирали на основе анализа URL-ссылок в блогах, а также добровольцев, идентифицированных в кратком всплывающем опросе. Интервью проводилось по телефону (один человек задавал вопросы из подготовленного списка, вызовы записывались и транскрибировались с разрешения субъекта, вся идентифицирующая информация удалялась из транскрипции и любых электронных таблиц информации, полученных из заметок/расшифровки стенограммы; ответы на вопросы интервью анализировались для определения важности или ценности набора цифровых изображений GSMRC для участников). Google Analytics использовалась для отчета об использовании информации, полученной из данных журнала. Отчеты об использовании Google в сочетании с результатами собеседований использовались для демонстрации стоимости [180].

Ключевые переменные, которые представляли интерес:

- количество желающих заплатить за доступ к коллекции;
- показатель отказов, просмотры страниц, страницы/посещение, время на сайте;

- метод доступа: направление (ссылка), поиск (ключевые слова), прямой URL-адрес;
- уникальные / вернувшиеся посетители;
- местоположение посетителя.

В качестве необходимых ресурсов для реализации данного исследования заявлялись: программист для Javascript, программист для Google Analytics, цифровой диктофон для интервью, служба онлайн-опроса [180].

Тема LibValue находит продолжение в публикации С. Tenopir [273], где отмечается, что при увеличении числа альтернатив получения информации библиотеки всех типов сходятся в том, что им необходимо измерять и демонстрировать ценность всех своих коллекций и услуг.

Ценность академической (вузовской) библиотеки многогранна, так как общая стоимость складывается из множества отдельных значений применительно к каждому типу коллекции или сервису, а также потому, что это значение различается для разных составляющих с течением времени.

Bruce Kingma из Сиракузского университета, руководитель проекта LibValue, описывает три различных типа библиотечной ценности:

- 1) экономическую (личную) ценность (например: в чем заключается ценность для индивидуального пользователя в обращении и использовании ресурсов библиотеки?);
- 2) социальную (общественную) ценность (например: какая ценность для учреждения от библиотеки?);
- 3) экологическую (внешнюю) ценность (например: какова ценность экологической экономии библиотечного обеспечения электронных ресурсов?) [273, p. 271].

Еще один способ классифицировать измерения ценности библиотек – это объединить виды измерений в такие группы, как:

- 1) группа показателей «подразумеваемой» ценности, измеряемых на основе статистики использования (пользователи загружают электронные ресурсы библиотеки, поэтому подразумевается определенная ценность этих коллекций);
- 2) «явные» показатели оценки, которые выводятся непосредственно из отзывов пользователей (например, как доступ к специальной коллекции помогает автору завершить книгу) или

отражают ценность, которую общественность приписывает библиотеке и описывает в интервью, фокус-группах или анкетах;

3) «производные» показатели, такие, как ROI или показатели условной оценки, которые рассчитываются на основе комбинации подразумеваемых, явных и других сведений [271; 274; 273, p. 271].

Ниже приведены некоторые примеры оценочных инструментов, применяемых в практике библиотек США и Канады.

Обменную стоимость коллекции журналов можно рассчитать, используя опросные листы, чтобы собрать информацию о количестве читаемого академическим персоналом и преподавателями (или студентами), о том, сколько времени они тратят в среднем на чтение (просмотр публикаций), и в результате экстраполировать эти данные на годовую сумму и на весь профессорско-преподавательский и студенческий состав факультета университета. Например, в шести университетах Великобритании профессорско-преподавательский состав сообщает о среднем чтении (просмотре публикаций) в месяц: 22 научных статьи за 49 минут чтения (просмотра), 7 книг или частей книг по 106 минут чтения (просмотра), 10 других научных публикаций за 42 минуты чтения (просмотра). Это составляет 37 часов в месяц только на чтение (не включая время, потраченное на идентификацию и получение материалов) [274]. Процент того времени, который приходится на чтение библиотечных материалов, является одним из способов измерения меновой стоимости. В случае Великобритании респонденты сообщили, что 67,3 % читаемых статей, 27,6 % читаемых книг и 15,2 % других публикаций были получены из библиотеки. Это означает, что они тратят более 16 часов в месяц или приблизительно 192 часа в год только на чтение материалов из библиотек. Прибавление средней заработной платы преподавателей и экстраполяция на общие показатели факультета, а также добавление во времени определения и размещения показаний завершает этот расчет стоимости обмена [273, p. 272].

Национальная сеть библиотек медицины (The National Network of Libraries of Medicine) применяет калькулятор ROI, который помогает библиотекам продемонстрировать, какую

пользу получают учреждение, пользователь за каждый доллар, потраченный библиотекой; стоимость выгод и затрат для каждой услуги; общую стоимость использования библиотеки. Также доступны простые калькуляторы ROI для публичных библиотек (например, <http://www.lrs.org/data-tools/public-libraries/return-on-investment/> и <http://www2.library.lapeer.org/library-return-on-investment-calculator.html>) [273, p. 272].

Открытые вопросы – еще один источник данных для принятия решений. Комментарии включают простые похвалы или жалобы на уровень предоставляемых услуг или могут предлагать подсказки о том, как улучшить обслуживание. Например, академик из Великобритании отмечает: «Электронный доступ к университетской библиотечной системе из-за рубежа имеет решающее значение для быстрого доступа к статьям и для поддержки моей учебной и исследовательской деятельности». Пользователь из Австралии дает комментарий: «Я предпочитаю читать печатную версию в онлайн-книгах и статьях. Мне особенно не нравятся электронные книги и статьи, которые я могу читать только в течение ограниченного времени». Комментарии могут быть использованы для сбора доказательств ценности коллекций и услуг библиотек, они могут также привести к конкретным действиям, таким, как: ведение переговоров по контрактам, которые предполагают доступ за пределы «площадки» и более эффективные способы предоставления электронных книг [273, p. 272–273]. Объединение количественных данных и открытых комментариев в опросах позволяет библиотекам оценить степень их уникальности (особенности) [282].

В 2004 г. Amos Lakos и Shelley E. Phipps определили отличительные черты оценки [228], основной характеристикой которой является использование данных клиентов (пользователей) для определения эффективности организации. В академических (вузовских) библиотеках это часто делалось путем сбора данных с помощью общеуниверситетских оценочных обследований. В 2006 г. Lisa Janicke Hinchcliffe и Tina E. Chrzastowski [209] рассмотрели ценность многочисленных пользовательских опросов в материале «Начало работы с библиотечной оценкой: использование опросов для начала оценоч-

ной инициативы» [209; 160, p. 726]. Они описали трехлетний цикл оценки на основе опроса многочисленных групп пользователей в Университете Иллинойса в библиотеке Урбана-Шампейна (The University of Illinois at Urbana-Champaign Library). При этом авторы справедливо утверждали, что одна из основных функций оценки заключается в выявлении областей, которые нуждаются в улучшении с помощью показателей эффективности, позволяющих отслеживать отклонения [160, p. 726].

Стоит отметить, что многие специалисты из США в последние годы стали высказывать мнение, что одного инструмента для оценки недостаточно, а имеет смысл сочетать несколько методик (инструментов).

Долгое время одним из наиболее широко применяемых оценочных исследований для академических (вузовских) библиотек являлся LibQUAL+, основанный на концепции GAP-анализа [231; 160, p. 26]. GAP-анализ (gap analysis) представляет собой анализ стратегического разрыва, позволяющий определить расхождение между желаемым и реальным в деятельности предприятия. Цель GAP-анализа – определить, существует ли разрыв между целями организации и ее возможностями и если да, установить, как этот разрыв «заполнить». Большие различия в значениях служат важным показателем для оценки с точки зрения более глубокого изучения переменных, которые указывают на большие разрывы. Однако на практике довольно часто трудно сказать, что является причиной этих разрывов. Именно на этом противоречии акцентируется внимание в документе 2004 г. «Новые инструменты оценки услуг цифровой библиотеки: концептуальные адаптации LibQUAL+ and CAPM» («Emerging Tools for Evaluating Digital Library Services: Conceptual Adaptations of LibQUAL+ and CAPM») [206]. Здесь отмечается, что существуют ограничения для LibQUAL+ в том, что касается «определения разрывов и определения того, какие усовершенствования будут наиболее полезными для пользователя цифровой библиотеки» [206; 160, p. 726]. Поэтому, отмечает Jackie Bronicki, необходимо внести изменения в процесс оценки – осуществить диверсификацию (обеспечить разнообразие) числа инструментов оценки, что позволит получить

больше переменных. В доказательство этому приводится пример библиотек Университета Хьюстона, где LibQUAL+ использовался как единственный инструмент оценки в течение десяти лет (2006–2015 гг.). Это, с одной стороны, давало надежный продольный набор данных о разрывах в текущем опросе пользователей, но, с другой стороны, не позволяло оценить изменения, произошедшие с течением времени, проследить изменения в сервисах, коллекциях и пространстве, досконально выявить существующие проблемы и потребности. Из чего делается вывод, что библиотекарь должен отслеживать тенденции и у него должны быть для этого различные инструменты [160, p. 727].

Одним из путей поиска оптимальных и разнообразных инструментов оценки и сбора статистических данных в библиотеках Университета Хьюстона явилось введение должности координатора оценки, которую занял Jackie Bronicki. Приступив к обязанностям координатора оценки, он сформулировал четыре исследовательских вопроса:

1. Являются ли данные текущей оценки достаточными, чтобы определить, какие области обслуживания, какие коллекции нуждаются в дальнейшем изменении и совершенствовании?

2. Существует ли потребность в том, чтобы разнообразить систему оценки для получения важных оценочных переменных за пределами LibQUAL+? При этом учитывая, что LibQUAL+ очень полезен для оценки мнения (восприятия услуг) пользователями, которым служит библиотека.

3. Как собирать большее количество данных о деятельности библиотеки, имеющей в своей структуре несколько отделов, которым нужны конкретные результаты оценки, специфичные для их рабочих процессов (например, веб-службы, службы закупки, фонды и коллекции, службы связи, администрация, службы доступа)?

4. Каким образом разнообразить (диверсифицировать) действующий план оценки, не создавая при этом нереалистичные временные рамки, не затрачивая слишком много времени, персонала и денежных средств? [160, p. 727]

Были сформулированы цели и задачи оценки библиотек Университета Хьюстона. Цели были определены следующие:

- оценивать более широкий набор библиотечных сервисов, в том числе электронные ресурсы и др.;
- определить полный список переменных измерения;
- определить контрольные показатели, позволяющие выявлять долгосрочные тенденции;
- диверсифицировать деятельность по оценке для сбора данных с помощью нескольких инструментов (исключая дублирование данных) [160, p. 728].

Задачи:

- определить ключевые национальные исследования, которые охватывают переменные для оценки различных отделов и областей обслуживания;
- сравнить область применения каждого инструмента и разработать график их применения, чтобы максимизировать объем собираемых данных;
- создать метод, рассчитанный на многолетнее применение с несколькими инструментами (multi-instrument) для оценки, чтобы увеличить полезность данных [160, p. 728] (создание мультиинструментального подхода к оценке).

Jackie Bronicki приходит к выводу, что использование нескольких оценочных инструментов в два раза более выгодно, так как это:

- 1) ежегодное предоставление дополнительных и достоверных данных;
- 2) предоставление уникальных переменных.

Исследование в библиотеке University of Houston свидетельствует, по мнению автора, о ценности мультиинструментального подхода. Например, сочетания LibQUAL+ и ECAR, ECAR 2014 и MISO 2016. В тексте представлен в виде таблицы четырехлетний цикл оценки библиотек Университета Хьюстона (таблица 5) [160, p. 733].

**Четырехлетний цикл оценки библиотек
Университета Хьюстона**

Название инструмента, метода	Описание	Рассматриваемые аспекты деятельности библиотек	Опрашиваемые категории	Время проведения
MISO	Измерение результатов библиотечных и ИТ-услуг высшего образования (Measuring Higher Education Library and IT Services Outcomes): исследование предназначено для измерения академического воздействия библиотечных и ИТ-услуг	<ul style="list-style-type: none"> • Технологии обучения • Справочные службы • Компьютерные услуги • Коллекции • Использование электронных книг • Использование институционального хранилища • Научно-исследовательские услуги • Цифровая стипендия (Digital Scholarship) • Поддержка связи • Техническая поддержка • Межбиблиотечный абонемент • Сервисы и др. 	Студенты Выпускники Факультет	Весенний семестр 2016
Ithaka SR	Выявление тенденций в сфере высшего образования, а также изменений в окружающей среде	<ul style="list-style-type: none"> • Учебная практика • Онлайн обучение • Роль библиотеки • Ожидания студентов • Внепрограммная деятельность студентов • Использование ресурсов студентами • Будущие цели студентов и др. 	Студенты Выпускники Факультет	Весенний семестр 2017
ECAR	Понимание опыта и технологических ожиданий студентов и преподавателей в университетском городке	<ul style="list-style-type: none"> • Владение технологиями • Система управления курсами • Использование устройств • Использование платформы • Использование технологий в классе 	Студенты Факультет	Весенний семестр 2018
LibQUAL+	Понимание восприятия пользователями базовых служб библиотек	<ul style="list-style-type: none"> • Библиотечное пространство • Информационный контроль • Эффект обслуживания 	Студенты Выпускники Факультет	Весенний семестр 2019

Jackie Bronicki приходит к выводу, что следует продолжать сопоставлять данные нескольких обследований, формировать индивидуальные отчеты; проводить выгрузку данных на Tableau Server для создания индивидуальных информационных панелей для взаимодействия со всеми сотрудниками библиотеки. Сопоставление переменных по наборам данных... как ожидалось, должно было завершиться в 2017–2018 гг. [160, p. 738].

Таким образом, в США и Канаде при содействии ARL активно разрабатываются инструменты оценки библиотек, в том числе и изучения эффективности создания ЭИР. Примером подобных инструментов являются MINES, LibQUAL+, DigiQUAL, для анализа фондов и экономической эффективности использования цифровых и виртуальных библиотечных ресурсов созданы так называемые e-метрики (e-metrics), в рамках грантовых проектов также идет поиск инструментов оценки – LibValue является инструментом оценки рентабельности инвестиций в деятельность библиотек, в том числе в ЭИР, а также инструментом, позволяющим проиллюстрировать уровень доходности или убыточности деятельности библиотеки, учитывая сумму сделанных в нее инвестиций.

В последние годы обозначилась тенденция использования не одного оценочного инструмента, а сочетания нескольких методик (мультиинструментальный подход). При этом акцентируется внимание на аналитических возможностях применяемых инструментов и на их способности предоставлять детализированные данные в визуализированном виде (в частности, активно обсуждаются возможности, заложенные в Tableau).

Ценность библиотеки для ее пользователей может быть продемонстрирована многими способами: с помощью анализа затрачиваемого времени, оценки уровня достижения поставленной цели, анализа результатов использования документных ресурсов, ROI и др. Для измерения ценности библиотек и их ресурсов целесообразно применение нескольких методов, сочетая количественные и качественные методы. Ни один метод не может быть единственно верным. Выбор методов должен быть привязан к решаемым задачам. Количественные данные могут показывать рентабельность инвестиций и тенденции, в то время как качественные данные могут рассказать историю и придать индивидуальность данным. Какими бы ни были ме-

тоды, библиотекам нужно сосредоточиться на измерении результатов, а не на исходных данных и использовать эти данные, чтобы продемонстрировать роль библиотеки в успехе преподавателей, аспирантов и студентов [273, p. 273].

Самостоятельную ценность представляют проекты и исследования, реализуемые в рамках исследовательской программы SPEC (Systems and Procedures Exchange Center). Касательно сведений о наиболее распространенных методах сбора информации ценность представляют материалы, изложенные в SPEC Kit 303 Library Assessment (2007); в свою очередь, SPEC Kit 316: Evaluating E-resources (2010) раскрывает основные и дополнительные критерии оценки ЭИР (обновляемых, планируемых для приобретения/лицензирования, приобретаемых и др.).

Как отмечалось выше, на современном этапе актуальной и обсуждаемой проблемой в публикациях является упорядочение и предоставление в визуализированном виде данных, чему и посвящается исследование 2017 г. – SPEC Kit 354 Data Curation = Упорядочение данных (May 2017).

Разработке специального инструментария изучения и оценки библиотечной деятельности уделяется серьезное внимание, предлагаются различные методологические и практические подходы к измерению. Однако унифицированной системы практической оценки деятельности по созданию и использованию ЭИР не выработано.

Европейские страны. В Европе был выполнен ряд исследовательских проектов, связанных с выявлением набора показателей оценки активности использования ЭИР, были предприняты попытки разработать набор оценки качества для электронных технологий [46, с. 163]. Проекты стали активно реализовываться с середины 1990-х гг. В основу европейского подхода оценки информационных технологий библиотек, оценки ЭИР как составляющей библиотечных ресурсов был положен комплекс связанных проектов:

EQLIPSE (Evaluation and Quality in Library Performance Systems = Оценка и качество в библиотечных системах) – реализовывался в 1995–1996 гг. следующими странами-участниками: Италия, Дания, Ирландия, Германия, Швеция, Греция [189]. Цель – разработать открытую систему для поддержки управления качеством и измерения производительности в биб-

лиотеках всех типов (система основывается на архитектуре клиент–сервер и обеспечивает совместимость с различными библиотечными системами от разных поставщиков; основана на инструментальных средствах, ориентирована на управление качеством и измерение производительности). Система EQLIPSE была разработана и внедрена в практику библиотек [190].

DECIMAL (Decision making in libraries; decision research for the development of integrated library systems = Принятие решений в библиотеках; исследование решений, касающихся разработки интегрированных библиотечных систем автоматизации) [177] – реализовывался в 1995–1996 гг. Участники: Великобритания, Испания, Италия. Цель – оценить использование систем поддержки принятия решений и требований к ним, систем управленческой информации, методов обеспечения качества и показателей эффективности в европейских библиотеках; разработка модуля поддержки принятия решений, способного интегрироваться в существующие системы управления библиотекой.

MINSTREL (Management Information Software Tool – Research in Libraries = Программное обеспечение для управления информацией – Исследования в библиотеках) – реализовывался в 1995–1997 гг. участниками из Великобритании, Нидерландов, Ирландии [244; 245]. Цель – способствовать созданию и использованию стандартных показателей эффективности; разработать программный инструмент MINSTREL, который позволит упростить преобразование, интеграцию данных в полезную информацию и будет содействовать их анализу и сопоставлению.

DECIDE (Decision support models and a DSS (Decision Support System) for European academic and public libraries = Модели поддержки принятия решения: система поддержки принятия решений для европейских вузовских и публичных библиотек) [176] – реализовывался в 1995–1997 гг. с участием представителей из Великобритании, Нидерландов, Испании. Цель – разработка базовых требований к показателям качества и эффективности; создание потенциальных стандартных моделей сбора, извлечения, интерпретации и представления данных в автоматизированном режиме, связанных с поддержкой при-

нятия решений (DSS), для последующего широкого использования в странах ЕС.

В течение 1996–1998 гг. выполнялся совместный проект стран ЕС, названный CAMILE (Concerted Action on Management Information for Libraries in Europe = Скоординированные действия по управлению библиотечной информацией в Европе) [163]. Координатором являлась Великобритания. Данный проект предполагал обобщение сведений в дополнение к материалам уже четырех действующих на тот момент проектов (DECIDE, DECIMAL, EQLIPSE, MINSTREL). Цель – выработать общие подходы по вопросам управления библиотекой и информацией по показателям эффективности и подходам к измерению и оценке как количественных, так и качественных параметров качества; обеспечить основу для технического и теоретического обсуждения, а также разработки общей политики и стандартов; объединить мероприятия и идеи на национальном уровне и внести вклад на европейском и международном уровнях в подготовку рекомендаций для разработки новых стандартов.

Значимым проектом, реализованным европейским библиотечным сообществом с целью решения общей задачи улучшения качества и выявления информативных показателей деятельности, явился научный проект EQUINOX [191], профинансированный Европейским союзом по программе «Телематика для библиотек». Этот проект реализовывался в Великобритании (координатор – Manchester Metropolitan University), Ирландии, Швеции. Его цель – разработать индикаторы деятельности для электронного библиотечного обслуживания. При этом задача состояла скорее в расширении и дополнении показателей, заложенных международным стандартом ISO 11620:1998 «Information and documentation – Library performance indicators», а не в их замене.

Работа над научно-исследовательским проектом EQUINOX позволила разработать набор индикаторов для оценки электронной библиотеки и предложить следующий набор возможных показателей качества работы электронных библиотек [191]:

1. Процент целевой аудитории, охваченной услугами электронной библиотеки.

2. Количество обращений (логинов) к сервисам электронной библиотеки – на душу населения в месяц.

3. Количество удаленных обращений (логинов) к сервисам электронной библиотеки – на душу населения в месяц.

4. Количество доставленных электронных документов – на душу населения в месяц.

5. Стоимость одного обращения к одному сервису электронной библиотеки.

6. Стоимость одного электронного документа, доставленного службой электронной библиотеки.

7. Количество электронных справок – на душу населения в месяц.

8. Степень использования библиотечных компьютеров.

9. Количество библиотечных компьютеров на душу населения.

10. Количество часов работы библиотечных компьютеров на душу населения в месяц.

11. Количество отказов – как доля от общего числа обращений.

12. Уровень готовности систем.

13. Среднее время ожидания доступа к библиотечным компьютерам.

14. Расходы на информационные технологии – в процентах от общих расходов библиотеки.

Результаты проекта одобрили в IFLA и ISO [46, с. 164].

Итоги вышеизложенных проектов легли в основу совершенствования стандартов:

– ISO 2789 «Международная библиотечная статистика» (ISO 2789:2013 «Information and documentation – International library statistics» [29]);

– ISO 11620 «Информация и документация – Показатели эффективности работы библиотек» (ISO 11620 : 2014 «Information and documentation – Library performance indicators» [30]).

В 2002 г. был опубликован документ «Brussels Quality Framework» [257], который положил начало совместной европейской инициативе по повышению качества онлайн-информации по культуре. Этот документ предложил включить оценку качества в процессы определения, создания и поддержки национальных электронных ресурсов по культуре, содействовал подготовке методических документов для орга-

низаций культуры, стимулировал использование принципов качества при создании и поддержке соответствующих веб-сайтов [69, с. 61].

Важным этапом в области развития ЭИР в европейских библиотеках явились исследования, направленные на разработку проектов программного обеспечения для создания цифровых коллекций, цифровых библиотек на основе стандартизированного программного обеспечения. Например, проект SCHOLNET (A Digital Library Testbed to support Networked Scholarly Communities = Электронная тестовая библиотека для поддержки сетевых научных сообществ) [262] – реализовывался в 2000–2003 гг. участниками из Германии, Швеции, Чешской Республики, Греции, Италии, Франции. Проект предоставил усовершенствованную инфраструктуру цифровой библиотеки, которая может использоваться различными сообществами пользователей для создания собственной цифровой библиотеки. Эта инфраструктура предлагает стандартные и дополнительные возможности цифровой библиотеки: сбор информации, описаний, возможности архивирования, доступ к информации, ее поиск, распространение и аннотирование, доступ к интегрированным репозиториям, которые содержат все соответствующие данные для научной цели; поддержка нетекстовых цифровых объектов (технические отчеты, результаты проектов, видеоролики семинаров и т. д.).

Можно констатировать, что для европейских стран в последние годы актуальной является деятельность по разработке «типовых оболочек», позволяющих на их базе создавать цифровые библиотеки. Это направление активно развивается, выдвигается идея унификации действий на начальном этапе формирования ресурсов. В данном контексте показателен проект D-LIB CENTER (A Digital Library Competence Center) [182], который реализовывался в Италии в 2001–2003 гг. В его рамках был разработан пакет документов по созданию и управлению цифровой библиотекой в помощь библиотекарям, архивистам, имеющий следующую структуру: введение в цифровые библиотеки, как разработать и построить цифровую библиотеку, практические примеры по ее созданию, модели метаданных для цифровых библиотек, ручная индексация с помощью редактора метаданных ECHO и др. [183].

В 2010 г. в Европе была принята «Новая стратегия по созданию европейских электронных библиотек» («New strategy on European digital libraries unveiled»). Европейская комиссия обнародовала стратегию по предоставлению письменного и аудиовизуального наследия Европы в Интернете, отметив при этом, что цифровые библиотеки являются одной из флагманских инициатив. Были определены три ключевые области действий: оцифровка, онлайн-доступность, цифровое сохранение. В документе отмечалось, что в настоящее время в государствах-членах существует несколько инициатив, но они фрагментарны. Чтобы не создавать системы, которые несовместимы друг с другом и дублируют работу, European Commission предложила государствам-членам и крупным учреждениям культуры присоединиться к усилиям ЕС по превращению цифровых библиотек в реальность по всей Европе. Участие и партнерские отношения между государственным и частным секторами назывались в качестве ключевого элемента в достижении этой цели [249].

В 2016 г. в Испании издана книга Philip C. Vantin «Создание надежных цифровых репозиторий: теория и реализация» [154].

Одним из направлений современных исследований в области европейского библиотечного дела является организация «больших данных». В частности, этой проблеме посвящены публикация итальянских исследователей Andrea De Mauro, Marco Greco, Michele Grimaldi [175], а также ряд работ [216; 239; 240; 281 и др.]. Цель материала, представленного Andrea De Mauro, Marco Greco, Michele Grimaldi, – выявить и описать наиболее важные области исследований, связанные с «большими данными». Основные темы больших данных: информация, технология, методы и воздействие. Авторы предлагают новое определение термина, которое гласит следующее: «большие данные» (Big Data) – это информационный ресурс, характеризующийся высокими объемом, скоростью и разнообразием, требующий применения специальных технологий и аналитических методов для превращения его в ценность [175]. Предлагаемое определение согласуется с наиболее часто встречающимися определениями, используемыми в настоящее время.

В публикации также содержится оригинальное исследование темы в связи с управлением ЭИР библиотек.

Рассмотрим более подробно опыт Великобритании и Ирландии, отличающихся активными исследованиями в рассматриваемой предметной области.

Великобритания и Ирландия

Большинство библиотек Великобритании и Ирландии стали участвовать в мероприятиях по измерению эффективности их деятельности в конце 1980-х – начале 1990-х гг., отдельные библиотеки присоединились к этому процессу с 2005 г. При этом существуют данные о том, что несколько библиотек участвовали в работе по измерению эффективности и до 1985 г. (в частности, в 1960 г.) [269, р. 11]. Наиболее активно данная деятельность стала развиваться в 2000-е гг.

В 2009 г. было проведено исследование, являющееся совместной инициативой SCONUL (Society of College, National and University Libraries) и Ассоциации научных библиотек Северной Америки (Association of Research Libraries of North America, ARL). Целью данного проекта являлось проведение в Великобритании и Ирландии исследования, аналогичного SPEC Kit 303 Library Assessment [285], посвященного деятельности британских и ирландских академических (вузовских) учреждений.

Исследование «Library Performance Measurement in the UK and Ireland», проведенное в Великобритании и Ирландии и представленное в публикации Tracey Stanley и Selena Killick [269], описывает состояние измерения эффективности в библиотеках-членах Общества колледжей, национальных и университетских библиотек (SCONUL) в Великобритании и Ирландии. Опрос был предложен 180 членам SCONUL в сентябре 2008 г. Ответы поступили от 77 библиотек (коэффициент ответов составил 43 от 180 членов SCONUL). Все ответившие библиотеки указали, что они участвуют в различных мероприятиях по измерению эффективности, помимо ежегодного сбора данных для SCONUL [269, р. 11].

В предисловии к публикации отмечается, что информационный мир быстро меняется. То, что раньше строилось столетиями (объемы, хранящиеся в библиотеках), теперь становится доступным за считанные секунды. Чтобы библиотекам не

утратить ценности и оправдать инвестиции, сделанные в них в связи с новыми условиями функционирования, необходим поиск актуальных способов оценки эффективности их деятельности. Это особенно важно в условиях беспрецедентного финансового кризиса, когда мы тщательно исследуем доказательства, описываем, где мы находимся, и определяем будущее академических и научных библиотек. Наша роль в жизни общества, в информационной поддержке исследований будет зависеть от эффективности деятельности, основанной на эффективном измерении производительности, оценке эффективности [269, p. 8].

Результаты изучения деятельности библиотек Великобритании и Ирландии показывают, что в качестве первых методов оценочной деятельности библиотеками использовались опросы пользователей. Основными причинами измерения производительности было желание узнать больше о запросах пользователей, более четко сформулировать цели библиотеки. Это указывает на то, что основное внимание было сосредоточено на обслуживании и пользователе. Эти результаты совпадают с результатами проведенного в 2007 г. обследования SPEC [269, p. 11].

В ходе проведения исследования был задан вопрос о том, какой из конкретных методов оценки библиотека использует или использовала в прошлом. Ответы показывают, что используется широкий диапазон мероприятий по измерению эффективности – от 3 до 19 методов (из обозначенных в опросе). Наиболее используемыми являются: сбор статистики (96 %), ящики предложений (91 %), сбор данных (72 %), оценка результатов обучения студентов (67 %), бенчмаркинг и ключевые показатели эффективности (63 %). В десятке лучших методов назывались также: исследование использования конкретных услуг, метод фокус-групп, локально разработанные исследования удовлетворенности пользователей, обратная связь онлайн с пользователем (всплывающие окна) и др. [269, p. 11].

Эти выводы в целом аналогичны результатам обследования SPEC, в рамках которого было установлено, что главными методами, используемыми в Северной Америке, являются сбор статистики и ящики предложений (suggestion boxes). Основные различия заключаются в использовании методов тестирования

на удобство использования веб-интерфейса и пользовательского интерфейса, которые пока не оказали столь сильного влияния в Великобритании в отличие от Северной Америки.

В Соединенном Королевстве больше полагаются на внутренние локально разработанные обследования, тогда как респонденты, участвовавшие в исследовании SPEC Kit 303 Library Assessment [285] в Северной Америке, стремятся переключиться на инструменты обследования, разработанные извне, такие как LibQUAL+® [269, p. 11].

Один из вопросов исследования касался методов, применяемых для изучения непосредственно электронных ресурсов. В итоге наиболее популярным методом оценки ЭИР указаны также сбор и анализ статистики (таблица 6) [269, p. 26].

Таблица 6

**Методы, используемые для оценки ЭИР
в библиотеках Великобритании и Ирландии**

Функция библиотеки (Library Function)	Методы оценок						
	№	Исследования (Surveys)	Качественные методы (Qualitative Methods)	Сбор и анализ статистики (Statistics Collection & Analysis)	Удобство использования (Usability)	Другие (Other)	Не оцениваем (Have Not Assessed)
		N=60	N=47	N=59	N=33	N=24	N=52
Электронные ресурсы (Electronic Resources)	58	29	15	48	10	3	2
Другие	–	–	–	–	–	–	–

Наименее используемыми методами измерения в Великобритании и Ирландии являются:

- оценка рентабельности инвестиций;
- оценка воздействия;
- сбалансированная система показателей;
- изучение физического местонахождения пользователей;
- исследования «анонимных» пользователей.

Эти результаты аналогичны результатам обследования SPEC Kit 303 Library Assessment [285], в котором также как наименее используемые методы назывались сбалансированная система показателей, изучение «анонимных» пользователей и исследование физического нахождения пользователей [269, р. 11–12].

Оценка деятельности библиотек в Великобритании и Ирландии проводится по всем направлениям библиотечного обслуживания. Как сообщается, каждая из 27 библиотечных функций, перечисленных в обзоре, была оценена как востребованная по меньшей мере шестью респондентами, причем наиболее значимыми отмечаются справочные службы и электронные ресурсы (92 %). Другими областями с высокой оценкой являются доступ (89 %), приобретение, межбиблиотечный абонемент и веб-сайт (84 %), а также развитие информационной грамотности и онлайн-каталог (82 %) [269, р. 12].

Таким образом, по данным исследования, наиболее используемый метод в изучении эффективности создания и использования ЭИР в Великобритании и Ирландии – сбор и анализ статистики. Стандартизированные инструменты, распространенные в США и Канаде, в частности LibQUAL+, широкого распространения не получили.

Следует отметить, что в Великобритании был разработан иной уникальный инструмент оценки ЭИР – COUNTER.

COUNTER [173] – свод практических правил «Counter Code of Practice» (COUNTER), разработанный некоммерческой компанией Counter Metrics, зарегистрированной в Англии. Свод правил COUNTER (счетчик онлайн-показателей) позволяет библиотекам, издателям и др. получать согласованные и надежные данные об использовании электронных ресурсов, а также позволяет библиотекам сравнивать данные, полученные от разных поставщиков и издателей, и демонстрировать ценность электронных ресурсов, на которые они подписаны. COUNTER позволяет библиотекарям сравнивать статистику разных поставщиков, принимать обоснованные решения о покупке ЭИР [172; 276].

COUNTER устанавливает стандарты для записи и отчетности об использовании сетевых электронных ресурсов. Данные стандарты регламентируют форму и содержание представле-

ния статистики использования ЭИР: баз данных, электронных периодических изданий, электронных книг и др. Из отчетов COUNTER библиотеки получают сведения о количестве успешных полнотекстовых запросов статей по месяцам и журналам, в том числе об (успешных) полных поисковых запросах по платформе или базе данных, успешных запросах электронных книг и различные отчеты о запросах на заголовки [172].

Как пишут Jill Emery и Graham Stone [187], существует ряд инструментов для анализа данных COUNTER в дополнение к существующим электронным системам управления ресурсами, включая поставляемые поставщиками приложения (такие, как ProQuest 360 Counter [260], EBSCO Usage Consolidation [185]) и консорциальные инструменты (такие, как Journal Usage Statistics Portal [219]). С помощью аккумулируемых ими данных и заложенных инструментов могут быть получены показатели производительности, такие как загрузка для пользователя FTE (FTE – Full Time Equivalent – потребность в персонале, выраженная в полных ставках), затраты на поиск, стоимость за просмотр, стоимость для каждого пользователя FTE и другие показатели [229].

Однако, как отмечают Deanna Marcum и Roger C. Schonfeld [236], наряду со счетчиками активности, совместимыми с COUNTER, важными и полезными являются данные об использовании библиотек и статистика производительности. Более подробные данные об активности отдельных пользователей могут предоставить больше возможностей для анализа потребностей и разработки новых услуг или оптимизации уже существующих услуг. Однако соображения о конфиденциальности пользователей могут затруднять библиотекарям использование таких данных, что в какой-то степени мешает библиотекам устанавливать востребованные типы персонализированных услуг, которые стремительно растут в потребительском Интернете.

В публикации Rachel Lewellen и Terry Plum [229] представлена дополнительная методология для COUNTER, позволяющая добиваться большей детализации данных при сохранении анонимности и конфиденциальности пользователя.

Германия. Представляет интерес опыт библиотек Германии в оценке эффективности создания и использования ЭИР. В последних работах раскрываются прикладные вопросы по оценке эффективности узких аспектов организации ЭИР: эффективность поиска [156], эффективность инструментов извлечения библиографических ссылок из цифрового текста [204] и др.

В публикации 2017 г. Christiane Behnert, Dirk Lewandowski [156] уделяется внимание изучению эффективности поиска библиотечными информационными системами с использованием оценок релевантности. Демонстрируется, как применять традиционные методы оценки информационного поиска (IR – information retrieval), основанные на стандартах Text REtrieval Conference (TREC), методы оценки веб-поиска (LIS context). Приводятся способы оценки, применимые для всех типов современных информационных систем библиотек (Library information systems, LIS), включая общедоступные онлайн-каталоги, цифровые библиотеки, которые имеют функции веб-поиска для сбора информации из разнородных источников.

Christiane Behnert, Dirk Lewandowski приводят структуру оценки, состоящую из пяти частей: (1) поисковые запросы, (2) результаты поиска, (3) эксперты-оценщики, (4) тестирование, (5) анализ данных. Авторы показывают, как справляться с проблемами сопоставимости, возникающими из-за различных типов документов, например электронных статей или печатных монографий, и какие вопросы необходимо учитывать, осуществляя оценку в контексте библиотеки. Разработанная авторами структура предлагается для использования в качестве руководства для проведения исследований эффективности поиска в библиотеках [156].

В свою очередь, Götz Natop [204] раскрывает особенности технологии обработки текста с целью извлечения библиографических ссылок из него. В настоящем документе рассматривается общий рабочий процесс, необходимый для извлечения, анализа и семантической публикации библиографических ссылок в институциональном репозитории с помощью программных компонентов с открытым исходным кодом. Отмечается, что для оценки производительности было рассмотрено ограниченное число программ извлечения метаданных и справочное

извлечение проверено только для журнальных статей, тогда как в институциональных хранилищах обычно содержится большое количество других материалов, например монографий [204]. Публикация ссылок посредством семантических веб-технологий является предпосылкой для более широкого анализа цитат и, таким образом, может содействовать улучшению академической коммуникации и повышению эффективности ЭИР.

В целом в Европе был реализован комплекс проектов (EQLIPSE, DECIMAL, MINSTREL, DECIDE, CAMILE, EQUINOX, COUNTER), направленных на разработку унифицированных показателей эффективности (что отразилось в совершенствовании показателей стандартов ISO 11620 и ISO 2789), а также на разработку общеприменимых программных продуктов, позволяющих анализировать и обобщать данные с помощью информационных технологий. Внимание было сосредоточено на создании систем управления качеством и осуществлении измерений производительности в библиотеках всех типов, с тем чтобы разрабатываемые системы были совместимы с программными продуктами, уже применяемыми в библиотеках.

Следующим важным направлением деятельности являлась разработка проектов программного обеспечения для создания цифровых коллекций, цифровых библиотек на основе стандартизированного программного обеспечения (проекты SCHOLNET, D-LIB CENTER), что изначально предполагало ориентацию на минимизацию финансовых и трудовых затрат на следующем этапе – этапе формирования ЭИР в условиях библиотек.

Актуальным направлением европейских исследований в настоящий момент являются вопросы эффективной организации «больших данных» (Big Data).

В европейских странах при проведении мероприятий по изучению эффективности создаваемых ЭИР в большей мере используют локально разработанные опросы, исследования. При этом в меньшей степени, чем в Северной Америке, получил распространение такой инструмент оценки, как LibQUAL+®.

Россия. Анализируя профессиональную печать России, можно сделать вывод, что проблемы оценки эффективности дея-

тельности библиотек являются для российских библиотек весьма актуальными. В основе сбора официальной библиотечной статистики лежит ГОСТ 7.0.20-2014 «Библиотечная статистика: показатели и единицы исчисления» [15]. Большое количество публикаций посвящено проблемам стандартизации в области библиотечного дела, оценки деятельности библиотек.

Тематическое поле публикаций российских авторов:

- оценка качества электронных библиотек, ЭИР (А. Х. Исмагилова [69], Н. И. Колкова, И. Л. Скипор [127; 74; 76] и др.);
- оценка качества услуг библиотек по методике SERVQUAL/LibQUAL (И. Л. Линден [84], С. Н. Павидис [106] и др.);
- статистические методы оценки использования электронных ресурсов (О. И. Боховко [44] и др.);
- изучение зарубежного опыта определения индикаторов, показателей деятельности в области деятельности библиотек в целом (А. И. Вислый [50], П. С. Романов [119] и др.);
- технология и практика создания электронных библиотек (Н. В. Авдеева [34], М. Е. Шварцман [88] и др.), международный опыт создания электронных библиотек (А. И. Вислый [50] и др.).

В профессиональной печати находит отражение практический опыт отдельных библиотек в области оценки генерируемых ими ЭИР:

- Г. В. Ядрова описывает опрос удаленных пользователей, используемый в качестве метода изучения эффективности создания электронных ресурсов вузовской библиотеки – Научной библиотеки Таврического национального университета имени В. И. Вернадского. Основные выводы, сделанные в ходе нескольких опросов, показали четкую тенденцию к увеличению постоянных пользователей сайта, большинство из которых – читатели библиотеки, а также приоритет использования полнотекстовых документов по сравнению с библиографией [147];
- Казанским государственным университетом культуры и искусств [69, с. 60] в ходе исследования «Электронная библиотека как средство интеграционного развития многоязычного региона в едином информационном пространстве» (опубликовано в 2010 г.) рассматривались вопросы оценки качества,

эффективности использования ресурсов электронных библиотек;

– в Кемеровской области проводилось пилотажное исследование оценки состояния краеведческих электронных ресурсов региональных и муниципальных библиотек [133]. Выявлен ряд направлений развития методики и организации электронных краеведческих ресурсов и др.

В научном плане выделяются публикации Н. И. Колковой, И. Л. Скипор [74; 76; 127], в которых последовательно и детально освещаются теоретические аспекты, касающиеся сущности, особенностей и классификации ЭИР, анализа межгосударственных и национальных стандартов Российской Федерации, регламентирующих терминологию в области ЭИР.

Однако следует отметить, что научных исследований, целенаправленно посвященных оценке ЭИР, не так много.

В данном контексте заслуживает внимания исследование, проведенное в 2004 г. при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) (грант 03-07-90144-в). Российскими специалистами был проведен анализ сетевых электронных библиотек и отдельных научных электронных ресурсов на съемных носителях и предложены критерии их оценки, базирующиеся на свойствах ресурсов. Ключевые аспекты данного исследования отражены в работах Е. И. Козловой. Одна из них – «Критерии оценки для научных электронных ресурсов» [72].

В публикации Е. И. Козловой отмечается, что с развитием информационных технологий важнейшую роль в представлении результатов научных исследований приобретают научные электронные журналы, другие электронные научные публикации и их собрания, электронные научные библиотеки. Помимо предоставления новых технологических возможностей использование электронных журналов и библиотек позволяет смягчить последствия вызванного экономическими причинами существенного сокращения количества доступных российским ученым и специалистам научных изданий, в частности зарубежных журналов. Объем выписываемых российскими библиотеками иностранных изданий сократился за последнее десятилетие в десятки раз. Одним из эффективных способов прео-

доления этого кризиса является активное использование электронных ресурсов зарубежных издательских фирм, которые могут быть предоставлены российским специалистам. Приобретение прав доступа к таким ресурсам каждой библиотекой, информационным центром или исследовательской организацией осложняется недостаточным финансированием научных учреждений; приобретение самых ценных для конкретной группы обслуживаемых пользователей ресурсов требует разработки и использования методов оценки информационной значимости документов.

Характеристики, на которых должна базироваться оценка эффективности электронной библиотеки, по мнению российских ученых, следующие:

- состав ресурсов библиотеки по тематическому охвату;
- состав ресурсов библиотеки по издающим организациям;
- хронологическая глубина наполнения библиотеки ресурсами;
- функциональность (наличие поисковой системы и ее свойства, наличие дополнительных сервисов для пользователей – возможность доставки документов по электронной почте, сохранение поисковых запросов, опережающее информирование подписчиков о новых материалах и т. д.);
- возможность получения статистических данных об использовании ресурсов библиотеки пользователями конкретных организаций [72].

Для создания методики оценки и отбора электронных ресурсов были рассмотрены их свойства, выделены наиболее значимые характеристики и предложен алгоритм оценки ресурсов. В качестве базовых характеристик использованы данные Национальной электронной библиотеки (НЭБ, <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/>). В процессе исследования проанализирован ряд библиотек, среди которых Библиотека Отделения математических наук РАН (<http://math.ras.ru/>), Электронная библиотека механико-математического факультета Московского государственного университета (<http://lib.math.msu.su/>), Фундаментальная библиотека Санкт-Петербургского государственного политехнического университета (<http://www.unilib.neva.ru/rus/lib/resources/elib/>) и др. [72].

На первом этапе оценки давалась характеристика самого объекта:

1. *Тематическая направленность* (в соответствии с принятой для конкретного ресурса классификацией). Исследование показало, что наибольшую сложность при оценке по данному критерию представляет отсутствие унифицированной или стандартизированной классификации для оценки ресурса. Для большей части ресурсов не используются традиционные библиотечные классификации, а создаются классификации, приближенные к поисковым системам в Интернете. Поэтому для оценки тематической направленности электронных ресурсов предлагается использовать первый-второй уровень классификаторов УДК и ГРНТИ.

2. *Видовой состав библиотеки*: библиографическая информация; аннотированная информация; отдельные документы (статьи); монографии и другие виды изданий.

3. *Количественная характеристика ресурса*: количество статей, количество изданий, количество пользователей, объем ресурса.

4. *Авторитарность ресурса*: владелец библиотеки [72].

Критерии оценки электронных библиотек были разделены исследователями на 4 группы:

1. Критерии информационной ценности:

- достоверность (известен автор документов, наличие в библиотеке экспертизы и редактора);
- значимость, авторитетность (полезность библиотеки для решения задач, репутация создателя библиотеки и репутация издательств, документы которых представлены в библиотеке);
- объективность – соответствие библиотеки потребностям пользователей;
- новизна документов, представленных в библиотеке, – дата последнего обновления, период обновления;
- полнота библиотеки (количество материалов по объявленной теме в библиотеке).

2. Критерии представления ресурсов:

- условия доступа:
бесплатный доступ на ограниченных условиях;
бесплатный доступ;

бесплатный доступ к ретроспективным выпускам;
платный доступ;

- доступ к ретроспективным документам;
- полнота сведений о ресурсе (набор полей описания).

3. Критерии функциональности:

- наличие поисковой системы: да, нет;
- характеристика поиска:

по всему массиву документов;

по ограниченному массиву документов (по журналу); базовый поиск (количество полей);

расширенный поиск;

лексический поиск;

контекстный поиск;

- функциональные возможности:

перечисление набора функциональных возможностей; статистические данные;

дополнительные сервисы, предоставляемые для пользования ресурсом;

– рассылка оповещений по электронной почте, электронная доставка документов.

4. Технические характеристики:

– формат представления данных: RTF; HTML; PDF; PostScript; DJVU;

– графический материал (gif, jpeg);

– архивные файлы.

5. Системные характеристики для использования ресурса:

– время отклика на запрос;

– время обработки запроса;

– скорость загрузки результата запроса [72].

Данные критерии предлагается использовать не только библиотечным учреждениям, но также финансирующим и экспертным организациям с целью принятия решения о выделении средств для приобретения прав доступа и для оценки эффективности обеспечения информационных потребностей пользователей.

Е. И. Козлова отмечает, что, к сожалению, статистические данные доступны лишь у отдельных держателей электронных

ресурсов и это затрудняет оценку информационных продуктов для организаций-пользователей. Те статистические данные, которые дают держатели электронных ресурсов, отличаются друг от друга по содержанию, что также осложняет разработку единого подхода к оценке информации [72].

Результаты оценки российских библиотек по предложенным критериям показали, что для анализа целесообразно разделить библиотеки на две относительные группы: малые и крупные библиотеки. Чтобы упростить анализ – использовать не все критерии, а группировать их в зависимости от размера библиотеки. Для составления оценки крупных библиотек можно использовать полный список критериев, но для анализа малых библиотек набор критериев является избыточным. Поэтому критерии необходимо сократить: критерии информационной ценности – количество документов и профиль фонда; критерии представления документов – в малых библиотеках необходимо перед загрузкой документа указать: автор, название, язык, дата опубликования, аннотация, формат хранения и размер документа; функциональные критерии – наличие поиска; технические характеристики [72].

В критериях представления документов наибольшую роль играет информация о документе, в функциональных критериях большую часть составляют критерии, связанные с поиском, и именно эти характеристики являются основополагающими при оценке библиотек. Основываясь на данных критериях, можно провести предварительную оценку работы любой естественнонаучной полнотекстовой электронной библиотеки. Критерии информационной ценности зависят от потребностей пользователя, даже общее количество документов не может в полной мере быть показателем, что ресурс будет интересен тому или иному пользователю, в этом критерии ведущую роль играет тематическая направленность ресурса. Поэтому целесообразно составлять унифицированный паспорт ресурса в определенной форме, на основе которого эксперт произведет оценку его тематической значимости [72].

Создание системы оценки ресурсов на основе паспорта могло бы стать важным инструментом совершенствования информационного обеспечения пользователей. Унифицированная

характеристика ресурса, построенная на основании критериев, позволит в значительной степени уточнить его целевое назначение и функциональность, а также разработать численные методы оценки. Кроме того, система критериев оценки может быть использована при создании новых ресурсов в качестве методического руководства, определяющего требования к их свойствам [72].

Ряд публикаций российских авторов посвящены применению LibQUAL/SERVQUAL в работе российских библиотек [84]. Проводятся диссертационные исследования по изучению зарубежного опыта в области оценки эффективности работы библиотек. Так, П. С. Романов обратился к теме «Эффективность управления библиотекой» [119]. Под эгидой Российской библиотечной ассоциации в 2008 г. и последующие годы активно разрабатываются методические материалы в помощь оценке эффективности и качества работы библиотек (пакет методических материалов в помощь внедрению «Модельного стандарта деятельности публичной библиотеки») [105].

Остановимся подробнее на материалах, представленных в сборнике научных трудов «Создание официальных сайтов учреждений культуры и образования: теория и практика» [105]. Анализируя Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов (www.gostinfo.ru), авторы отмечают, что в нем представлен достаточно развитый набор стандартов, нацеленных на формирование политики качества объектов, характерных для информационной сферы: программной продукции, данных, услуг доступа в Интернет (таблица 7). Однако при этом констатируют, что на сегодняшний день в нем отсутствуют регламентирующие документы, определяющие нормативные требования к оценке качества как ЭИР в целом, так и их отдельных видов. На общем фоне исключение составляет оценка качества сайтов, рассмотренная с позиций десяти принципов качества в документе «Принципы качества веб-сайтов по культуре: руководство», разработанном в 2006 г. в рамках международного проекта Minerva [127, с. 260].

**Нормативные документы Российской Федерации
в сфере оценки качества информационной продукции**

Наименование документа	Объекты регулирования
ГОСТ 28806-90 «Качество программных средств. Термины и определения»	Понятийный аппарат, характеризующий термины и определения понятий в области качества программных средств
ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению»	Характеристики, описывающие с минимальным дублированием качество программного обеспечения
ГОСТ Р ИСО/МЭК 1211 9-2000 «Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование»	Требования к качеству и тестирование пакетов программ
ГОСТ Р 54524-201 1 «Качество данных. Ч. 100. Основные данные. Обмен данными характеристик. Обзор»	Специальные аспекты основных данных в системе управления качеством; показатели качества основных данных
ГОСТ Р 54525-201 1 «Качество данных. Ч. 130. Основные данные. Обмен данными характеристик. Точность»	Требования к представлению и обмену информацией, относящейся к точности основных данных
ГОСТ Р 54526-201 1 «Качество данных. Ч. 140. Основные данные. Обмен данными характеристик. Завершенность»	Требования к представлению и обмену информацией, относящейся к завершенности основных данных
ГОСТ Р ИСОЯС 8000-1-2009 «Качество информационных данных. Ч. 1 . Обзор»	Понятийный аппарат, характеризующий качество данных; принципы представления информации
ГОСТ Р ИСО 8000-102-201 1 «Качество данных. Ч. 102. Основные данные. Обмен данными характеристик. Словарь»	Понятийный аппарат, характеризующий качество данных, синтаксис и семантику

ГОСТ Р ИСО 8000-1 1 0-201 1 «Качество данных. Ч. 110. Основные данные. Обмен данными характеристик. Синтаксис, семантическое кодирование и соответствие спецификации данных»	Требования соответствия основных данных в сообщениях и формального синтаксиса, семантического кодирования основных данных в сообщениях, соответствия основных данных в сообщениях и спецификациях данных; требования к коммерческой модели обмена основными данными
ГОСТ Р 53632-2009 «Показатели качества услуг доступа в Интернет. Общие требования»	Номенклатура и методы измерения показателей качества услуг доступа в Интернете
Принципы качества веб-сайтов по культуре: руководство	Принципы качества веб-сайтов по культуре; набор критериев оценки соответствия веб-сайтов заданным принципам; перечень контрольных характеристик, используемых для оценки веб-сайтов

С точки зрения Н. И. Колковой и И. Л. Скипор, формирование целостного представления о качестве ЭИР, учитывающего требования различных заинтересованных сторон (заказчиков, разработчиков, конечных пользователей) с позиций системного подхода, должно осуществляться с учетом следующих групп критериев оценки:

- критерии оценки качества информационного наполнения (контента);
- критерии оценки сервисных характеристик (функциональности);
- критерии оценки дизайна и эргономических характеристик;
- критерии оценки качества программной реализации (программной платформы) [127, с. 261; 74].

При оценке качества контента ЭИР используют такие критерии, как соответствие информационным потребностям потенциальных пользователей ЭИР (релевантность), актуальность, полнота, достоверность, четкость и логичность структуры ЭИР и др. [127, с. 269; 74].

Оценка сервисных характеристик осуществляется в соответствии со следующими критериями: организация навигации по ЭИР; поисковые возможности; возможность работы в локальном и сетевом режимах; наличие системы помощи (руководство пользователя, контекстные подсказки, контекстная помощь и др.).

К числу критериев оценки дизайна и эргономических характеристик ЭИР относятся: наличие элементов фирменного стиля учреждения, организации при оформлении ЭИР; оптимальность используемых цветовых сочетаний в ЭИР и контрастность изображений объектов; простота и дружелюбность (интуитивная понятность) интерфейса ЭИР; адаптируемость к персональным характеристикам пользователя (возможность увеличения/уменьшения размеров, изменения цвета и т. п.); качество представления графического материала, звуковой, видеоинформации [74; 127, с. 269].

Критериями оценки качества программной реализации ЭИР любого вида могут выступать: надежность, комфортность работы (удобство эксплуатации и обслуживания), доступность (понятность, легкость освоения, ориентация на пользователя-непрофессионала), мобильность (возможность применения на разных ЭВМ), непротиворечивость в работе с другими программными средствами, модифицируемость (возможность внесения различных изменений и доработок), совместимость, защищенность от несанкционированного доступа, возможность реализации различных форм представления информации (объемные изображения, звук, анимация, графика и т. п.), возможность одновременной работы многих пользователей со своих рабочих мест. При этом в соответствии со спецификой вида ЭИР эти критерии могут приобретать большую или меньшую актуальность [74; 127, с. 269–270].

Состав перечисленных выше критериев оценки ЭИР был определен Н. И. Колковой и И. Л. Скипор на основе анализа современного документального потока [127, с. 270]. Авторы отмечают, что наибольшее отражение в регламентирующих документах Российской Федерации получили вопросы оценки качества программной реализации ЭИР. Основу для стандартизованного формирования требований к качеству ЭИР как

программного продукта составляют стандарты, характеризующие качество программного обеспечения. К ним относятся ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению» и ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 «Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование». Так, ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 определяет шесть комплексных характеристик качества программного обеспечения (функциональные возможности, надежность, практичность, эффективность, сопровождаемость, мобильность) с указанием входящих в них подхарактеристик.

Для оценки дизайна и эргономических характеристик ЭИР могут применяться стандарты, которые были разработаны и приняты в России в 2000-е гг. и полностью соответствуют международным стандартам. К ним относятся ГОСТ Р ИСО 9241-3-2003 «Эргономические требования при выполнении офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (ВДТ). Часть 3. Требования к визуальному отображению информации» и ГОСТ Р ИСО 9241-8-2007 «Эргономические требования при выполнении офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (ВДТ). Часть 8. Требования к отображаемым цветам».

При всей значимости качества программной реализации, дизайна, сервисных характеристик любой ЭИР, как и традиционный информационный ресурс, прежде всего должен оцениваться с позиций его контента. В настоящее время в Системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД) представлен ряд стандартов, имеющих отношение к качеству контента ЭИР. К ним относятся стандарты, устанавливающие нормативные требования к библиографической записи, содержанию записи лексикографических ресурсов, форматам для обмена библиографическими данными, описанию баз данных и машиночитаемых информационных массивов, структуре информационных изданий, кодированию информации, выходным сведениям электронных изданий, представлению текстовых данных и обмену ими на разных языках, правилам сокращения на русском и европейских языках.

Наряду со стандартами СИБИД при оценке качества контента ЭИР могут также применяться стандарты системы «Качество данных», которые устанавливают требования к характеристикам данных при их обмене (например, происхождение, завершенность, точность, синтаксис и др.). Требования к контенту ЭИР, ориентированных на незрячих пользователей, регламентируются ГОСТ Р 52872–2007 «Интернет-ресурсы. Требования доступности для инвалидов по зрению», где определены объем, виды представленной на сайте информации, структура веб-страницы и др. [127, с. 270–271].

При всей представительности приведенного выше перечня аспектов регламентации стандартами они позволяют решать лишь локальные вопросы оценки качества контента ЭИР. Кроме того, Н. И. Колковой и И. Л. Скипор отмечается отсутствие документов, отражающих вопросы технологии и методики оценки качества контента ЭИР. Исключение составляют документы, ориентированные на оценку качества сайтов. К ним относится разработанный в 2006 г. в рамках международного проекта Minerva «Определение потребностей пользователей, содержания и критериев качества веб-сайтов по культуре» документ «Принципы качества веб-сайтов по культуре. Руководство». Отличительной особенностью Руководства является то, что в нем впервые отражена совокупность принципов, позволяющих комплексно оценить контент, дизайн, программно-техническую реализацию и сервисные возможности сайтов, посвященных культурной тематике [127, с. 271].

В 2009 г. в рамках проекта Minerva ЕС «Качество, доступность и удобство работы» был подготовлен и переведен на русский язык документ «Взаимодействие веб-сайтов по культуре с пользователем. Рекомендации» [48], посвященный проблемам создания высококачественных веб-представительств учреждений и организаций культуры.

Соотношение объекта и предмета оценки качества ЭИР в разрезе каждой группы характеристик сведено Н. И. Колковой и И. Л. Скипор в таблице (таблица 8) [127, с. 261].

Таблица 8

Соотношение объекта и предмета оценки качества ЭИР

Объект оценки	Предмет оценки
Информационное наполнение (контент)	Адекватность и целостность (системность) контента
Функциональность	Состав функциональных (сервисных) возможностей
Дизайн-эргономика	Правильность (целесообразность) дизайна и эргономических характеристик
Программная платформа	Состав возможностей программной

Далее Н. И. Колкова и И. Л. Скипор предлагают перечень инвариантных критериев оценки качества ЭИР (таблица 9) [127, с. 262–263].

Таблица 9

**Состав инвариантных критериев
оценки качества ЭИР различных видов**

Группы критериев оценки качества ЭИР	Виды ЭИР			
	Базы данных	Электронные коллекции документов	Электронные справочные документы	Сайты
1	2	3	4	5
Критерии оценки качества контента				
Соответствие информационным потребностям потенциальных пользователей ЭИР (релевантность)	+	+	+	+
Актуальность	+		+	+
Достоверность	+	+	+	+
Четкость и логичность структуры ЭИР	+	+	+	+
Критерии оценки сервисных (функциональных) характеристик				
Организация навигации по ЭИР	+	+	+	+
Поисковые возможности		+	+	+

1	2	3	4	5
Возможность работы в локальном и/или сетевом режимах	+	+	+	+
Наличие системы помощи (руководство пользователя, контекстные подсказки, контекстная помощь и др.)	+	+	+	+
Критерии оценки дизайна и эргономических характеристик				
Оптимальность используемых цветовых сочетаний в ЭИР и контрастность изображений объектов	+	+	+	+
Простота и дружелюбность (интуитивная понятность) интерфейса ЭИР	+	+	+	+
Адаптируемость к персональным характеристикам пользователя (возможность увеличения/уменьшения размеров шрифта, изменения цвета и т. п.)	+		+	+
Критерии оценки качества программной реализации				
Надежность	+	+	+	+
Комфортность работы (удобство эксплуатации и обслуживания)	+	+	+	+
Доступность (понятность, легкость освоения, ориентация на пользователя-непрофессионала)	+		+	+
Мобильность (возможность применения на разных ЭВМ)	+	+	+	+
Непротиворечивость в работе с другими программными средствами		+	+	+
Модифицируемость (возможность внесения различных изменений и доработок)	+	+	+	+
Совместимость	+	+	+	+
Защищенность от несанкционированного доступа и разрушения	+	+	+	+
Возможность одновременной работы многих пользователей со своих рабочих мест	+	+	+	+

Вместе с тем, отмечают Н. И. Колкова и И. Л. Скипор, оценка качества каждого отдельно взятого вида ЭИР, безусловно, имеет свою специфику, определяемую их особыми потребительскими свойствами.

В оценке качества баз данных доминирующее значение на уровне информационного наполнения имеет полнота отражения объектов предметной области; достаточность данных для решения задач тех объектов, моделью которых она является; корректность данных об объектах в текущий момент времени. В ходе оценки функциональных характеристик баз данных прежде всего устанавливается состав регламентных и инновационных задач предметной области, решение которых осуществляется базой данных; возможность формирования выходных форм в соответствии с установленными требованиями. Наряду с критериями качества оценки функциональных возможностей базы данных требуется привлечение комплекса показателей оценки качества, включая:

- производительность и трудоемкость обработки данных;
- временные показатели (время формирования данных; время поиска данных;
- время корректировки данных;
- время выполнения запроса, время формирования документа и т. д.).

Специфика оценки качества баз данных, определяемая ее программной реализацией, в частности использованной системой управления базой данных, в особой мере связана с оценкой уровня защищенности данных от внешних и внутренних угроз [127, с. 263].

При оценке контента электронных коллекций документов, а также электронных справочных документов, учитывающей специфику данных видов ЭИР, приняты такие критерии, как адекватность и надежность источниковедческой базы, полнота и гармоничность использования различных форм представления информации (текст, объемные изображения, звук, анимация, графика и т. п.), оптимальность объема информации, размещаемой на экране, полнота состава научно-справочного аппарата электронных коллекций документов (ЭКД) или электронных справочных документов (ЭСД). При этом в ходе оценки ЭКД с точки зрения адекватности и надежности источниковедческой базы особо должны быть выделены аспекты легитимности размещаемых в электронной коллекции документов. Одним из важнейших критериев оценки качества контента электронных коллекций документов является соответствие

структуры библиографической записи документов требованиям национальных и международных нормативных документов. Для электронных справочных документов данный критерий рассматривается с позиций соответствия описания объектов (например, информационных ресурсов в электронных путеводителях по информационным ресурсам) нормативным требованиям, а также соблюдения требования «порционности» представленного в ЭСД материала [127, с. 264].

Специфика оценки сервисных характеристик электронных коллекций документов и электронных справочных документов проявляется в детализации общих критериев. Так, организация навигации по ЭКД или ЭСД оценивается с позиций наличия информации о том, в какой части коллекции или электронного справочного документа пользователь находится в данный момент; наличия кнопок «назад», «вперед»; возможности перехода по странице; постоянной доступности главной страницы; наличия различных видов гиперссылок, обеспечивающих переход с одного уровня на другой, от одного фрагмента к другому фрагменту, из одного модуля в другой, переход к внешним ЭИР, в том числе сайтам, базам данных и т. п. Оценка поисковых возможностей рассматривается с точки зрения реализации поиска по тематическим и формальным признакам, возможности поиска необходимых данных по странице и полнотекстового поиска [127, с. 264].

При оценке дизайна и эргономических характеристик ЭКД и ЭСД учитываются такие специфические критерии, как оптимальность размеров размещаемых в ЭКД или ЭСД объектов (с точки зрения удобства восприятия, соответствия требованиям эргономики и технической эстетики), качество представления графического материала, звуковой, видеоинформации, количество и расположение активных зон. Оценка качества ЭКД и ЭСД с позиций программной реализации связана с установлением работоспособности активных зон, реализации всех заявленных функций и задач, логических переходов [127, с. 264–265].

В соответствии с международными принципами качества сайтов по культуре качество контента сайта должно оцениваться с позиций таких принципов, как прозрачность, эффективность, ориентация на пользователя, многоязычность, совмести-

мость с другими сайтами, управляемость на основе уважения прав интеллектуальной собственности. При этом оценка качества контента официального сайта библиотечно-информационного учреждения прежде всего должна исходить из степени отражения контентом сайта типа учреждения; всей совокупности направлений его деятельности, определяемой функциями учреждения; информационных потребностей соответствующих категорий пользователей. Критерии оценки сервисных характеристик регламентируются принципами эффективности, доступности, ориентации на пользователя, реактивности. В том числе отмечается, что базовые функциональные возможности сайта должны быть представлены на нескольких языках. Критерии оценки дизайна сайта рассматриваются с позиций принципов прозрачности, эффективности, совместимости и требуют учета соответствующих стандартов ИСО. Среди них – отражение элементов фирменного стиля учреждения, организации – объекта сайтостроения; качество представления графического материала, звуковой, видеоинформации и т. п. Критерии оценки программной реализации сайта отражены в составе критериев, диктуемых такими принципами качества, как прозрачность, эффективность, поддержка, доступность, ориентация на пользователя, совместимость, сохранность.

Для выявления специфики подходов к оценке качества сайтов также может быть использована система критериев и показателей, заложенная в основу реализуемого на практике аудита сайтов, основными видами которого являются маркетинговый аудит, юзабилити-аудит, технический аудит [127, с. 266].

Таким образом, Н. И. Колкова и И. Л. Скипор приходят к выводу, что полноценная оценка качества ЭИР конкретных видов должна быть ориентирована на использование системы как инвариантных, так и соответствующих вариативных критериев и показателей в разрезе четырех обязательных объектов оценки: информационное наполнение (контент), функциональность, дизайн-эргономика, программная платформа. В составе таких перечней с целью их оптимизации может быть установлен статус каждого критерия (показателя): обязательный или факультативный. Следующий шаг исследований Н. И. Колкова и И. Л. Скипор видят в рассмотрении возможностей расши-

рения перечня критериев и показателей качества ЭИР [79; 127, с. 266].

Страны Восточной Азии (Китай, Южная Корея) и Южной Азии (Пакистан). Значительная доля публикаций по проблемам оценки эффективности ЭИР принадлежит специалистам из Азии (преимущественно Китая), изучающим европейский опыт и опыт стран Северной Америки. В работах прежде всего рассматриваются проблемы эффективности формирования и использования электронных библиотек, цифровых коллекций. Уделяется внимание, как и в европейских странах, организации «больших данных» (больших массивов электронной информации) [284; 286 и др.].

Основные направления исследований в Восточной и Южной Азии:

- адаптация международных методик (в частности, LibQUAL+) для работы с ЭИР в библиотеках, изучение опыта одновременного применения нескольких методик при оценке ЭИР [264; 289 и др.];

- анализ статистических данных об ЭИР и их востребованности [270 и др.];

- изучение требований к качеству и эффективности электронных библиотек, изучение электронных библиотек [252; 287; 288 и др.];

- оценка удобства использования цифровых библиотек, удобства поиска в системах ЭИР, оценка качества поиска внутри электронного документа [167; 235; 287 и др.].

Специалистами из Китая значимое внимание уделяется электронным ресурсам на восточноазиатских языках, генерируемых в различных странах.

В частности, в публикации Yunah Sung [270] отмечается, что библиотеки Восточной Азии сталкиваются с жесткими финансовыми решениями. В связи с чем актуальным является вопрос о том, как они распределяют свои ресурсы во время финансовых ограничений, выполняя при этом основную миссию библиотеки – поддержка обучения и исследований. Описываемое Yunah Sung исследование было проведено в связи с тенденцией увеличения стоимости электронных ресурсов на восточноазиатских языках. В нем анализируется, какая часть из общих

расходов расходуется на материалы, как быстро росли расходы на электронные ресурсы за 2007–2011 гг. [270].

Статистическим источником этого проекта явилась ежегодная статистика, собираемая 53 библиотеками–членами Council on East Asian Libraries (CEAL – Совет по библиотекам Восточной Азии). Для целей данного проекта были проанализированы статистические данные 32 библиотек о расходах на ЭИР и о расходах на материалы за период с 2007 г. по 2011 г. Ограниченное количество обследуемых библиотек было обусловлено тем, что из общего числа библиотек (53) данные по 9 библиотекам были неполными, а в 12 библиотеках отсутствовали расходы на электронные ресурсы (Британская Колумбия, Браун, Чикаго, Колорадо Боулдер, Корнелл, Эмори, штат Огайо, Пенсильвания, Южная Калифорния, UC Риверсайд, Вашингтон, Сент-Луис) [270].

Совет по библиотекам Восточной Азии (CEAL), основанный в 1958 г., является комитетом Ассоциации азиатских исследований (AAS – Association for Asian Studies). Статистика CEAL – это ежегодная публикация статистических данных библиотек и музейных собраний Восточной Азии (главным образом ресурсов на китайском, японском и корейском языках), статистических данных о расходах, персонале и услугах библиотек в Северной Америке. Разнообразие собранных статистических данных аналогично собранному Ассоциацией исследовательских библиотек (ARL) и включено в ежегодную статистику ARL [270].

В целом большинство библиотек в Восточной Азии сталкиваются с ограниченными финансовыми ресурсами и повышенными требованиями к ЭИР на восточноазиатских языках, поскольку темпы роста электронных ресурсов по-прежнему намного превышают темпы роста традиционных материалов [270].

Находит отражение в публикациях [259; 289] опыт применения LibQUAL+ в практике работы библиотек Восточной и Южной Азии.

В статье соавторов Shafiq-ur-Rehman, Dr. Imran Hameed и Martha Kyriillidou представлена реализация в Пакистане (Южная Азия) локально модифицированной методики LibQUAL+[®]. Описан опыт ее перевода на урду, а также результаты анализа

надежности и достоверности данных, собранных на урду. Данные были собраны с использованием двух отдельных исследований, проведенных среди аспирантов, студентов, преподавателей 29 университетов Пакистана. Пользователи оценили 22 позиции в опросе с точки зрения минимального, желаемого и воспринимаемого уровня производительности (в диапазоне от 1 (низкий) до 9 (высокий)), как определено в протоколах SERVQUAL и LibQUAL+® [264].

В ходе проведения двух исследований собраны соответственно 514 и 1473 анкетных опроса. Оба исследования показали, что версия языка LibQUAL+® на урду является надежной и достоверной в пакистанском контексте. Факторный анализ с помощью анализа причинно-следственных связей указал на хорошее качество обслуживания в том, что касается влияния услуг (обслуживания), управления информацией и библиотеки как места. Данное исследование было сосредоточено на изучении психометрической целостности LibQUAL+® в Южной Азии, регионе, составляющем одну пятую населения мира, но где не было документально зафиксировано использование веб-протокола LibQUAL+®. Настоящее исследование – первое в Южной Азии исследование психометрических свойств LibQUAL+® [264].

В свою очередь, в Китае (Восточная Азия) вопросам адаптации, а также модификации LibQUAL+ уделяется значительное внимание. В работе Yan-liang Zhanga, Run-fang Bia, min Xiaoa [289, p. 260] рассматриваются проблемы оценки качества ЭИР, электронных услуг библиотеки на основе сочетания ряда методов: метода LibQUAL+, модели Kano (Kano model) и инструментальных средств ТРИЗ (TRIZ).

На примере университетской библиотеки в Чжэнчжоу рассматриваются библиотечные ЭИР, а также факторы, влияющие на их качество. Отмечая, что LibQUAL+ является одним из наиболее широко используемых инструментов, Yan-liang Zhanga, Run-fang Bia, min Xiaoa при этом делают вывод, что общеприменимой методики оценки качества электронных услуг библиотек нет. Авторами предлагается оценивать ЭИР библиотеки на основе LibQUAL+ и Kano, которые, включая 7 параметров, отличаются интерактивностью, а также удобством использования. В статье раскрывается опыт использова-

ния преимуществ LibQUAL+ и модели Kano (Kano model) для создания новой методики, направленной на оценку качества электронных услуг библиотеки. В новой модели получены 7-мерные шкалы факторов, влияющих на качество электронного обслуживания библиотеки университета Чжэнчжоу. В свою очередь, инструментальные средства ТРИЗ (TRIZ) использованы для решения проблем, связанных с улучшением электронного обслуживания библиотеки [289, р. 261]. Прежде всего была изменена исходная анкета LibQUAL+, которая содержит 7 оцениваемых параметров: интерактивные качества, удобство (простота) использования, индивидуальность (уникальность), электронные ресурсы (E-resources), влияние библиотеки, традиционный информационный сервис, безопасность. Измеряемые в ходе исследования параметры и критерии измерений отражены в таблице (таблица 10).

Таблица 10

Измерение качества обслуживания в университетской библиотеке в Чжэнчжоу на основе модели LibQUAL +

Измеряемые параметры качества услуг (Service quality measurement and dimensions)	Критерии (Criteria)
1	2
Интерактивные качества (Interactive quality)	1. Сотрудники уделяют особое внимание читателям (Employees provide individual attention to the readers) 2. Сотрудники понимают конкретные потребности читателя (Employees understand the reader's specific needs) 3. Сотрудники доброжелательно решают проблемы (Employees solve problems with nice attitude) 4. Библиотека обеспечивает условия для виртуального общения читателей (Library provide virtual community to readers)

1	2
<p>Удобство (простота) использования (Usability)</p>	<p>5. Схема ясна и разумна (The layout is clear and reasonable) 6. Дизайн веб-сайта библиотеки прекрасен (Library website design is beautiful) 7. Быстрый доступ к веб-сайту библиотеки (Opening the Library website is fast) 8. Читатели легко получают цифровой информационный ресурс (Readers get the digital information resource easily)</p>
<p>Индивидуальность (уникальность)</p>	<p>9. Читатели получают личную информацию через сообщения (Readers get the personal information through messages) 10. Читатели могут узнать информацию о задолженности на веб-сайте (Readers can inquire the borrowing ranking in website) 11. Сервис пуш-уведомлений для читателей (Library push service according readers' requirement) 12. Библиотека рекомендует информацию, которую хотят читатели (Library recommend information what readers want)</p>
<p>Электронные ресурсы (E-resources)</p>	<p>13. Информация является точной (достоверной) и авторитетной (Information is accurate and authoritative) 14. Обновление информации своевременно (Information update in timely) 15. Цифровые ресурсы могут удовлетворить потребности читателей в учебе (Digital resources can satisfy readers' study needs) 16. Библиотека может обеспечить мультимедийные развлечения (Library can provide rich multimedia entertainment)</p>
<p>Влияние библиотеки (Affect of Library)</p>	<p>17. Читатели могут найти полезные ресурсы с помощью простого (легкого) просмотра (Readers can find helpful resources by browsing easily) 18. Читатели могут искать необходимые им ресурсы (Readers can search resources what they need)</p>

1	2
	19. Библиотека может обеспечить доставку электронных документов (Library can provide electronic document delivery) 20. Читатели могут получать электронную информацию через wap (Readers can get electronic information through wap) (<i>wap – англ. Wireless Application Protocol – беспроводной протокол передачи данных; протокол или технический стандарт, описывающий способ передачи информации из Интернета на дисплей мобильного телефона; средство доступа в Интернет посредством мобильного телефона</i>) 21. Читатели могут использовать приложение для чтения и загрузки (Readers can use app to read and download)
Традиционный информационный сервис (Traditional service information)	22. Библиотека обеспечивает возможность онлайн-бронирования (Library provides online booking seat) 23. Библиотека обеспечивает наличие книг, которые нужны читателям (Library provide the location and state of the books that readers need)
Безопасность (Security)	24. Библиотека не будет раскрывать информацию читателей и историю посещений (Library won't disclose readers' information and browsing history)

Применяя метод анализа разрывов (CAP-анализ), авторы статьи выбирают следующие индикаторы для оценки качества электронного обслуживания в библиотеке:

1. Минимальное значение: читатели могут быть удовлетворены низкими количественными стандартами качества обслуживания.

2. Воспринимаемое значение: читатели оценивают субъективно качество обслуживания библиотекой.

3. Желаемое значение: читатели хотят, чтобы библиотечное обслуживание оценивалось с помощью количественных показателей.

4. Воспринимаемое значение – Желаемое значение: индикаторы отражают уровень разрыва между услугами, предоставляемыми библиотекой, и потребностями пользователей; если результат положительный, то услуги, предоставляемые библиотекой, удовлетворяют требованиям пользователей, с другой стороны, качество обслуживания библиотекой нуждается в дальнейшем совершенствовании.

5. Желаемое значение – Минимальное значение = Относительное удовлетворение: этот показатель отражает минимальную степень удовлетворенности библиотечным обслуживанием пользователей.

6. Воспринимаемое значение/Желаемое значение = Простое удовлетворение: этот показатель отражает уровень библиотечного обслуживания, направленного на удовлетворение потребностей пользователей.

7. Уровень внимания: отражает индекс идеальных ожиданий пользователя от общего размера индекса ожиданий, этот показатель отражает уровень внимания пользователя; чем внимание клиента выше, тем качество более важно [289, p. 262].

Затем Yan-liang Zhanga, Run-fang Bia, min Xiaoa обратились к теории ТРИЗ (TRIZ) и теории качества Кано. Последняя была разработана в 1984 г. Нориаки Кано и его коллегами [220]. Yan-liang Zhanga, Run-fang Bia, min Xiaoa предприняли попытку обобщить ТРИЗовские 40 принципов (TRIZ's 40 Inventive Principles) применительно к услугам библиотек и разработали модель для определения основных потребностей клиентов и путей улучшения продуктов и обслуживания путем изучения нелинейной зависимости между показателями обслуживания и удовлетворенностью клиентов [166], ориентируясь на пять видов требований к качеству:

- Must-be (Необходимое) (M);
- One-dimension (Равномерное) (O);
- Attractive (Привлекательное) (A);
- Indifferent (Безразличное) (I);
- Reverse (Противоположное) (R) (таблица 11).

Модель обеспечивает способ определения степени важности различных услуг. В свою очередь, ранжирование этих 5 требований к качеству имеет вид $M > O > A > I > R$ [289, p. 263].

Пять составляющих модели Капо

Требования к качеству (Requirements)	Требования к обслуживанию (Meet product or service requirement)
Must-be quality (Необходимое, базовое (основное)) (M)	Клиент становится очень неудовлетворенным, если это требование не выполняется. Но если оно выполняется достаточно, это не приведет к его большому удовлетворению
One-dimension quality (Равномерное качество, требуемое (ожидаемое)) (O)	Чем выше производительность, тем выше удовлетворенность клиентов
Attractive quality (Привлекательное, (опережающее) качество) (A)	Недостаток (отсутствие) не вызывает неудовлетворенности у пользователя, но его выполнение будет соответствовать требованию заказчика и приведет к большей удовлетворенности клиента
Indifferent quality (Безразличное) (I)	Пользователь не проявляет заинтересованности в его наличии или отсутствии
Reverse quality (Противоположное) (R)	Пользователь ожидает обратного

В результате была представлена интегрированная модель качества обслуживания с использованием LibQUAL+, ТРИЗ, двумерной модели качества Капо и описаны результаты анкетного опроса пользователей. Опрос основывался на 7 параметрах LibQUAL+ (*интерактивность, удобство использования, индивидуальность (уникальность), e-ресурсы, влияние библиотеки, традиционное информационное обслуживание, безопасность*) и модели Капо для выявления и оценки качества. Методика LibQUAL+ была объединена с 24 критериями из модели Капо, которые использовались в качестве руководящих принципов для обследования и измерения качества библиотечного обслуживания [289, р. 263]. Как итог всей проделанной работы – рекомендации для совершенствования качественных параметров обслуживания, в том числе с помощью ЭИР [289, р. 260].

Наряду с традиционными методиками оценки ресурсов китайские ученые рассматривают альтернативные подходы к оценке качества и эффективности. В публикации 2016 г. Li Li, Yalan Yan, Qian Wang, Gang Wang [288] делают вывод, что исходный авторитет и репутация ресурса положительно влияют на последующее восприятие полезности информации и, как следствие, на дальнейшее использование цифровой библиотеки для получения информации. Как отмечают авторы, при выборе между качественной информацией и полезной информацией верх одерживает репутация. Li Li, Yalan Yan, Qian Wang, Gang Wang в основу своей работы кладут «модель правдоподобия» (ELM – The elaboration likelihood model), утверждая, что использование ELM поможет понять основные процессы, лежащие в основе побуждений использовать или не использовать электронные библиотеки для получения информации. В статье отмечается, что электронные библиотеки оказывают огромное влияние на то, как пользователи ищут необходимую им информацию по миру. Авторы полагают, что результаты их исследования дадут полезную информацию для понимания сути использования цифровых библиотек.

Актуальным направлением исследования является изучение эффективности и качества электронных библиотек. В частности, специалисты из Южной Кореи (Восточная Азия) обращаются к проблемам эффективности создаваемых в стране цифровых библиотек. В публикации Younghee Noh приводятся результаты оценки уровня созданных электронных библиотек в сопоставлении с существующими традиционными библиотеками (были выбраны 19 университетских библиотек, 16 публичных библиотек и 17 специальных библиотек в соответствии с выявленными элементами, присущими обычной и цифровой библиотекам). Основная задача, которая стояла перед исследователями, – это выявить и определить элементы цифровой библиотеки, оценить, насколько конкретная библиотека соответствующим образом оборудована и соответствует характеристикам цифровой библиотеки. По результатам проведенного исследования: рассматриваются характеристики и возможности цифровой библиотеки; анализируются примеры услуг, оказание которых возможно на основе цифровой библиотеки следующего поколения (с позиции сравнения их с традиционными

библиотечными услугами); приводятся выводы экспертов о результатах сопоставления элементов традиционной и цифровой библиотек [252].

Ряд исследований посвящен гибридным информационным службам, эффективности их создания, функционирования и использования. Одна из таких работ (статья Weiwei Yan, Shengli Deng, Yin Zhang [287]) направлена на изучение факторов, влияющих на принятие решений об наполнении информационного сервиса в цифровой библиотеке (DL – digital library), его содержании. Представляет собой эмпирическое исследование DL в Китае. Авторы акцентируют внимание на возможностях информационного сервиса мэшап (mashup) – смешения информации из разных источников на уже существующем сайте, отмечая, что по-прежнему это является относительно новой технологией в DL. Ими было проведено несколько теоретических и эмпирических исследований, изучающих поведение пользователей при внедрении мэшапа.

В статье предлагается разработанная авторами измерительная модель для оценки DL, в основу которой положена Technology acceptance model (TAM), и структурированный вопросник, включающий демографическую информацию, а также вопросы о преимуществах гибридного информационного сервиса в DL (оценка каждого положения производилась по шкале Likert). 303 пользователям были розданы вопросники, из них 281 был подвергнут обработке. Данные обрабатывались и анализировались с помощью SPSS 20.0 и SmartPLS 2.0. Результаты показали, что как воспринимаемая полезность, так и воспринимаемая простота использования, как предполагаемая интеграция, так и предполагаемый риск оказывают непосредственное влияние на намерение пользователя обратиться или не обратиться к гибриднему информационному сервису DL. Выводы данного исследования помогают более глубоко понять факторы, влияющие на принятие пользователями информационного мэшапа, предлагаемого информационными сервисами электронных библиотек.

Это исследование вносит вклад в существующие исследования приложений Mashup Information Service путем изменения и расширения Technology acceptance model (TAM).

Интенсивный рост ЭИР обуславливает важность применения новых аналитических инструментов, помогающих пользователям и цифровым библиотекам анализировать ЭИР, осуществлять поиск в системе ЭИР.

Проблемам оценки удобства использования ЭИР цифровых библиотек посвящена работа Cuichang Ma, Shujin Cao, Tinghua Gu [235]. Основное внимание в ней уделяется оценке ISP (Information search process), оценке удобства процесса поиска информации путем изучения связей между компонентами, с которыми взаимодействуют пользователи.

Целью исследования являлось – представить подход к оценке удобства использования цифровых библиотек. Для изучения была выбрана The China National Knowledge Infrastructure (CNKI), самая популярная электронная библиотека в Китае. В рамках исследования были произведены измерения восприятия пользователями удобства использования электронной библиотеки, эффективности поиска и степени удовлетворенности поиском.

Два эксперимента по удобству использования (usability) проводились в двух группах. В качестве инструмента использовались анкеты, которые пользователи заполняли предварительно до поиска и после поиска [235]. Авторы отмечают, что многие исследования оценки удобства использования цифровых библиотек сосредотачиваются на результатах, а не на процессе ISP (Information search process). В этом исследовании был предложен эффективный подход к оценке удобства использования на основе пользовательских состояний пользователей в процессе ISP.

Таким образом, можно констатировать определенный научный интерес к рассматриваемым проблемам в различных частях света. В качестве инструментария оценки эффективности создания ЭИР в первую очередь выступают нормативные документы (стандарты, нормы, правила, руководящие документы). В международной практике в основе деятельности по оценке эффективности создания и использования ЭИР лежат прежде всего два стандарта ISO:

– ISO 2789 «Международная библиотечная статистика» (ISO 2789:2013 Information and documentation – International

library statistics) – определяет основные понятия, участвующие в статистическом изучении, подсчете и измерении;

– ISO 11620 «Информация и документация – Показатели эффективности работы библиотек» (ISO 11620:2014 Information and documentation – Library performance indicators) – рекомендует индикаторы, которые могут быть положены в основу сравнения библиотек, библиотечных систем различных регионов и стран.

Как правило, оценка эффективности строится на данных национальной статистики в сочетании со специальными методиками. В практике работы зарубежных библиотек по оценке деятельности библиотек и оценке эффективности создания ЭИР используются различные методики: от локально разработанных опросов до стандартизированных методик, таких как LibQUAL+, E-Metrics: Measures for Electronic Resources и др. Преимущественно в основе большинства методик лежит стандартизированный интернет-опрос. Наибольшее распространение в мировой практике получила методика LibQual+.

Тенденция последних лет – использовать мультиинструментальные методики. Так, предпринимаются попытки объединить LibQual+ и инструменты менеджмента и др. При этом отмечается, что ни один метод не может быть единственным и достаточным, выбор метода(ов) должен быть обусловлен задачами конкретных библиотек. Количественные данные могут показывать рентабельность инвестиций, при этом качественные методы – раскрывать сущность происходящих изменений.

2. ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ КАК ОБЪЕКТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БИБЛИОТЕК

2.1. Роль электронных информационных ресурсов в работе современных библиотек

Информационное общество – современный этап развития цивилизации с доминирующей ролью знаний и информации, воздействием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на все сферы человеческой деятельности и общество в целом. Развитие информационного общества является одним из национальных приоритетов Беларуси и рассматривается как общенациональная задача, как один из основных факторов обеспечения конкурентоспособности и инновационного развития национальной экономики, совершенствования системы государственного управления, повышения зрелости гражданского общества.

На уровне программных документов данный приоритет закреплен в Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года [7], в Стратегии развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 годы [9], в Государственной программе развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы [6], которые преемственно развивают задачи информатизации в нашей стране, сформулированные в нормативно-программных документах на 2011–2015 гг. [6; 8].

Среди задач, которые выделяются в процессе информатизации в обозначенный период, акцентируется внимание на развитии эффективной и прозрачной системы государственного управления посредством внедрения передовых ИКТ во все сферы человеческой жизнедеятельности; дальнейшее формирование единого информационного пространства для оказания электронных услуг на основе интеграции информационных систем; создание условий для использования электронных услуг, стимулирующих их востребованность.

Кроме указанных, для библиотек крайне актуальными представляются задачи, связанные с: формированием националь-

ного электронного контента, переводом в цифровые форматы и обеспечением сохранности культурно-исторического и научного наследия, обеспечением свободного доступа к нему; развитием системы электронных библиотек и формированием на их основе Национальной электронной библиотеки Республики Беларусь; содействием в формировании единого образовательного информационного пространства и развитием национальной системы образовательных информационных ресурсов.

ЭИР, объединяя в себе массивы взаимосвязанной информации в цифровом виде, являются результатом развития информационно-коммуникационных технологий. С развитием Интернет-среды и возможностей онлайн-доступа ЭИР становятся для пользователей приоритетными источниками получения информации. Дальнейшее развитие технических средств доступа, в частности мобильных технологий и портативных компьютеров, также влияет на увеличение количества ЭИР и их популярность у пользователей. ЭИР для библиотек являются одновременно и инновационным средством деятельности, и результатом в виде электронного продукта.

На сегодня можно констатировать увеличение средств на приобретение электронных ресурсов из общего объема средств, выделяемых на комплектование библиотек, а также активизацию работы библиотек по созданию ЭИР, по генерации баз данных, формированию коллекций путем оцифровки собственных фондов и формированию электронных библиотек [43; 137].

Определяя роль ЭИР в работе библиотек, необходимо учитывать следующее. ЭИР:

- обеспечивают условия для реализации одного из главных принципов открытого общества – принципа всеобщей доступности информации;

- способствуют реализации социальной задачи общества: обеспечить свободный и полный доступ к информации, знаниям населению, независимо от места проживания, уровня подготовки;

- выступают в качестве важнейшего средства, обеспечивающего развитие толерантности в современном обществе путем повышения эффективности обслуживания пользователей с ограниченными физическими возможностями, а также обеспе-

чения доступности для той части населения, которая по каким-либо причинам не может прийти в библиотеку;

- расширяют ассортимент предоставляемых изданий: оцифровка особо ценных и редких изданий позволяет сделать их доступными широкой аудитории;

- существенно повышают эффективность информационного обеспечения всех сфер деятельности, в том числе образования и научных исследований;

- способствуют созданию уникальных коллекций из ранее разрозненных документов, которые к тому же могут находиться в разных библиотеках и архивах, в том числе иностранных;

- позволяют обнаружить неизвестные коллекции путем соединения электронных описаний материалов по определенной тематике из разных хранилищ (о существовании соответствующих коллекций друг у друга просто не знали);

- дают возможность библиотекам внедрять и использовать новые формы обслуживания, обеспечивать доступ пользователям к информации вне зависимости от места ее нахождения;

- повышают комфортность обслуживания пользователей за счет предоставления им комплекса библиотечно-информационных и сервисных услуг в наиболее удобном для них режиме (в самой библиотеке или вне библиотеки, а также по телефону или электронной почте);

- обеспечивают доступ к интегрированной различной по форме предоставления информации в рамках одного ресурса.

- облегчают поиск и оперативность использования информации. Известно, что более легкая доступность материалов способствует увеличению спроса на них.

Рациональное использование потенциала ЭИР библиотеками уже сегодня позволяет выявить положительные тенденции, которые характерны для работы библиотек в электронной среде:

- предоставление ЭИР способствует ликвидации разрыва между ожиданиями, информационным поведением пользователей и условиями предоставления доступа к знаниям, информации. Благодаря ЭИР появилась возможность ликвидировать противоречие: при общем снижении посещаемости библиотек и сокращении обращений посетителей в справочно-библиографические службы растет использование документов в элек-

тронном виде, значительно возрастает использование баз данных [181; 137];

– ЭИР выступают в качестве средства формирования имиджа библиотеки как современного информационного учреждения: ЭИР (в частности, электронные выставки, выставки новых поступлений) используются как средство привлечения читателей в библиотеку, средство, содействующее сохранению высокого общекультурного потенциала населения, средство, способствующее формированию общества знаний в противовес обществу потребления;

– ЭИР, генерируемые и предоставляемые в доступ библиотеками, выступают как важное средство конкурентного преимущества библиотеки за счет их качества, достоверности, авторитетности;

– результаты социологических исследований свидетельствуют о значительном приоритете разных видов ЭИР в востребованности среди пользователей информации.

Как следствие влияния указанных тенденций библиотеки определяют для себя работу с электронными ресурсами как основное направление деятельности [70, с. 100], увеличивают инвестирование в новые технологии, изменяют свои организационные структуры. Создаются специальные структурные подразделения, специализирующиеся на вопросах развития электронных ресурсов, например лаборатории развития электронных ресурсов, отделы управления электронными ресурсами, вводятся новые должности, например библиотекаря-специалиста по электронным ресурсам (Electronic Resources Librarian, Electronic Collections Librarian), координатора электронных ресурсов (Electronic Resources Coordinator) [137].

Эффективное функционирование ЭИР, как их создание, так и использование, актуализирует вопросы терминологического характера, которые связаны с формированием терминосистемы, соответствующей их специфическим особенностям, и в частности с дефиницией самого понятия «ЭИР», классификацией ЭИР, с их видовым составом.

Международные стандарты, разрабатываемые ИСО, ИФЛА, опираются на передовой опыт работы библиотек многих стран, на глубокую терминологическую проработку понятий и их дефиниций, включаемых в нормативные документы. Междуна-

родные стандарты используются при разработке межгосударственных (в частности стандартов СИБЖД) и национальных стандартов, причем если ранее при разработке последних стремились не полностью следовать за международными документами, а опираться больше на отечественную практику, учитывая ее отставание в компьютеризации, то сегодня методологическим подходом выступает стремление к гармонизации межгосударственных, национальных стандартов с действующими международными документами, в том числе и в вопросах унификации употребления иноязычной терминологии [40].

В мировом библиотечном сообществе термины, связанные с использованием и обработкой электронных ресурсов, употребляются в значениях, определенных в международном стандарте на библиографическое описание электронных ресурсов – ISBD (ER) (ISBD, Международный стандарт библиографического описания) [213]. Название рассматриваемого термина и наполнение определения неоднократно менялись: файл машиночитаемых данных (машиночитаемый документ, машинный файл) в ISBD (NBM) [214], компьютерный файл в ISBD (CF) [212], электронный ресурс в ISBD (ER) [213]. Название термина небесспорное и, может быть, не последнее в ряду. На совещании по пересмотру Англо-американских правил каталогизации в г. Брисбене (Австралия) в октябре 1999 г. отмечалось, что самое значительное и противоречивое изменение в ISBD (ER) – замена «компьютерного файла» на «электронный ресурс». Это изменение было проведено только после глобального обзора текста. Рабочая группа ISBD (ER) рассмотрела ряд возможных терминов, но свою главную поддержку выразила термину «электронный ресурс». Поэтому до следующего пересмотра, а может быть, и дальше именно «электронный ресурс» признан официальным термином, принятым во всем мире [40].

В ISBD (ER) «электронный ресурс» определялся как материал, управляемый компьютером, включая материал, требующий использования периферийного устройства, подключенного к компьютеру. Пользование материалом может проходить как в интерактивном, так и в ином режиме [40].

Наряду с термином «электронный ресурс» в международной практике возможно применение синонимов, но при переводе следует учитывать, что в английском языке есть эквиваленты

и термина «публикация»/«издание» – «publication», и термина «материал» – «material», и термина «документ» – «document», и термина «ресурс» – «resource». Поэтому надо переводить термин в том значении, которое заложено автором оригинала, чтобы не исказить смысл, и в качестве базового употреблять термин «электронный ресурс». В ISBD (ER) и статьях о нем часто встречается словосочетание «electronic resources», реже – «electronic material», «electronic document», «electronic publication». Термин «электронный ресурс» широко применяется за рубежом в руководящих и методических документах Библиотеки Конгресса США, OCLC, статьях, докладах и других публикациях, а также в действующем в настоящее время «ISBD. Consolidated Edition» («Международное стандартное библиографическое описание. Консолидированное издание») [215], в котором представлены нормы библиографического описания всех основных видов документов и электронных ресурсов [83].

Раскрывая особенности реализации международной программы Универсального библиографического учета (УБУ – UBC) в электронную эпоху по материалам Секции библиографии ИФЛА на Всемирном библиотечном и информационном конгрессе (2014 г.), Н. К. Леликова отмечает, что «если первоначально основополагающим в УБУ было понятие “издание”, то теперь в сетевой среде можно пользоваться только понятием “электронный ресурс” или в некоторых случаях “электронная публикация”». При этом, по ее мнению, в статье сотрудников Национальной библиотеки Франции G. Illien и F. Bordon «В поисках утраченного времени, назад в будущее: УБУ 2.0» справедливо говорится об огромном типологическом разнообразии электронных ресурсов, не поддающемся унификации, при библиографировании которого возникает масса сложностей и проблем [211; 83].

В профессиональной литературе наряду с термином «электронные информационные ресурсы» используются понятия «машиночитаемые информационные ресурсы», «цифровые информационные ресурсы», «цифровой контент», которые часто рассматриваются как условные синонимы.

Одним из важнейших средств упорядочения и контроля лексики в любой предметной области являются стандарты, в частности терминологические стандарты. Проведенный Н. И. Колковой и И. Л. Скипор анализ межгосударственных и национальных стандартов показал, что предметная область «электронные информационные ресурсы» представлена в них весьма ограничено [76; 78]. Прежде всего следует отметить, что дефиниция понятия «электронные информационные ресурсы» не закреплена стандартами, несмотря на широкое использование данного понятия в профессиональной, и в том числе нормативной, литературе. Подходы к определению понятия «электронные информационные ресурсы» заложены в ГОСТ 7.82-2001 СИБИД «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления» [14]. В п. 4.1 «Объект описания» данного ГОСТа отмечается, что «объектом для составления библиографического описания являются электронные информационные ресурсы, управляемые компьютером, в том числе те, которые требуют использования периферийного устройства, подключенного к компьютеру».

Электронные ресурсы представляют собой электронные данные (информацию в виде чисел, букв, символов или их комбинаций), электронные программы (наборы операторов или подпрограмм, обеспечивающих выполнение определенных задач, включая обработку данных) или сочетание этих видов в одном ресурсе» [14, с. 350]. Исходя из задач библиографического описания ГОСТ 7.82-2001 также определяет два вида электронных ресурсов в зависимости от режима доступа: ресурсы локального и ресурсы удаленного доступа.

Проведенный Н. И. Колковой и И. Л. Скипор анализ нормативной базы показал, что понятийно-терминологический аппарат, характеризующий отдельные виды ЭИР, также рассредоточен и отражен как в отдельных стандартах, так и в различных системах стандартов [78, с. 201].

О межотраслевом подходе к вопросам терминологии в отношении ЭИР свидетельствуют также и библиометрические исследования документного потока: публикации по рассматри-

ваемой тематике находят свое отражение в журнальных статьях преимущественно по информатике, библиотековедению и педагогике [60].

Неразработанность понятийно-терминологической системы в библиотечной сфере в настоящее время становится одним из важнейших факторов, осложняющих деятельность библиотечно-информационных учреждений по разработке и обеспечению качества ЭИР, описанию и каталогизации электронных сетевых ресурсов, определению их видовых особенностей [83, с. 518]. В результате проблемы идентификации и упорядочения видов ЭИР порождают также серьезные барьеры для конечных пользователей ЭИР [76].

При рассмотрении определенного понятия для более глубокого понимания его сущности целесообразно обратиться к характеристике, трактовке понятий более высокого уровня, относящихся к родо-видовым категориям. К такой категории, как «род», в частности, относятся информационные ресурсы. Первые попытки дать определение информационным ресурсам были сделаны в 1990-е гг., когда оформился так называемый «ресурсный подход» к изучению информации.

Сегодня термин «информационные ресурсы» широко используется не только в научной литературе, но он нашел свое отражение и в законодательных актах. Так, в соответствии с Законом «Об информации, информатизации и защите информации» – «информационный ресурс – организованная совокупность документированной информации, включающая базы данных, другие совокупности взаимосвязанной информации в информационных системах» [1].

Аналогичная трактовка исследуемому понятию давалась в Законе «Аб бібліятэчнай справе ў Рэспубліцы Беларусь», утратившем силу Кодексом Республики Беларусь о культуре: *арганізаваная сукупнасць дакументаванай інфармацыі, якая ўключае базы даных і ведаў, іншыя масівы інфармацыі ў інфармацыйных сістэмах (бібліятэках, архівах і г. д.)*.

В соответствии с межгосударственным стандартом СИБИД «Информационно-библиотечная деятельность, библиография. Термины и определения» информационные ресурсы – это «со-

вокупность данных, организованных для эффективного получения достоверной информации» [26]. При этом в рассматриваемом нормативном документе данные определяются как «...информация, обработанная и представленная в формализованном виде для дальнейшей обработки». Проведенный анализ и обобщение этих понятий позволили специалистам сделать вывод об их определенной тавтологичности [122, с. 68].

СТБ 982-94. «Информационная технология. Термины и определения» рассматривает информационный ресурс как «совокупность информации, содержащейся в различных источниках» [25].

«Справочник библиографа» трактует информационные ресурсы как «имеющиеся в наличии запасы информации, зафиксированной на каком-либо носителе в пригодной для ее сохранения и использования форме» [129, с. 40]. В данном случае информационные ресурсы понимаются в широком смысле и определяются через понятие «информация».

В библиотековедении также есть публикации, которые отражают анализ научных подходов к определению информационных ресурсов библиотек. В статье В. Е. Леончикова «Теоретические проблемы информационных ресурсов» рассматриваются различные толкования понятия «информационные ресурсы» ведущими российскими и украинскими теоретиками библиотечного дела [90]. Анализ существующих дефиниций понятия «информационные ресурсы» показывает, что одни авторы, например Н. Б. Зиновьева, к информационным ресурсам относят знание, зафиксированное на материальных носителях, т. е. социальную информацию; авторы терминологического словаря «Библиотечное дело» под информационными ресурсами понимают «совокупность информационных данных на традиционных и машиночитаемых носителях, хранящихся в библиотеках и других информационных учреждениях...»; В. В. Воробьев в это понятие включает кроме собственно информации и средства ее обработки; а другие ученые добавляют к составным компонентам информационных ресурсов и кадровое обеспечение.

На основе вышеприведенных определений можно сделать вывод, что под «информационными ресурсами» понимаются: данные; совокупность данных; совокупность информации; совокупность документов; документальная информация; знания, зафиксированные на материальных носителях. То есть термин «информационные ресурсы» обобщает понятия явно выделяемых единиц коммуникации и является достаточно широким, поскольку в реальном употреблении к нему могут относиться самые разные информационные объекты.

При рассмотрении информационных ресурсов также дискуссионными оказались вопросы их взаимосвязи, взаимообусловленности документной формой существования [132]; собираемости понятия, обозначенного термином «ресурс» [92]; проблемы идентификации ресурсов и необходимости использования при идентификации и учете исчисляемых объектов таких терминов, как «информационный объект» или «цифровой объект» [37, с. 13].

Анализ рассматриваемых выше дефиниций показал также, что ЭИР рассматриваются в качестве составляющих информационных ресурсов, выделяемых в связи с использованием новых информационно-коммуникационных технологий. В классификациях информационных ресурсов электронные ресурсы выделяются по признаку типа носителей информации (электронные, на традиционных носителях, на микроносителях, на прочих носителях) [37, с. 17].

Нельзя не согласиться с одним из, по существу, методологических выводов, высказанных Я. Л. Шрайбергом: «...в библиотековедении и библиографоведении основные концептуальные моменты, базовые определения, процессы и технологии представлены инвариантными относительно материальной основы документа; поэтому, вводя слово *библиотека*, пусть и *электронная*, нельзя пренебрегать имеющимися аппаратом, нормами и правилами библиотековедческого направления (с учетом, конечно, электронных носителей и тенденций современных информационных технологий)» [143, с. 12].

В связи с указанным следует отметить два момента. В библиотековедении определение понятия «информационные ре-

сурсь» существует наряду с дефиницией понятия «документные ресурсы» – «...вид информационных ресурсов, представляющий совокупность отдельных документов, массивов документов в информационных системах» [26]. Т. В. Майстрович рассматривает базовое определение документа в тесной взаимосвязи с тремя необходимыми и достаточными признаками: (информация, носитель и целевое назначение) и предлагает следующее определение: «документ... – объект, созданный с целью передачи информационного сообщения (рассчитанного на обнародование), которое зафиксировано на материальном носителе, позволяющем адекватно воспроизвести изначальное содержание в той же знаковой системе» [91, с. 25].

Второй момент: понятие «электронный информационный ресурс» также справедливо связывают с электронными документами. Но от синонимии с электронным документом его отличает более широкий контент, который включает, наряду с электронными документами, интеллектуальные и материально-технические компоненты, которые требуются для организации доступа к электронным документам.

Как правило, термин «электронный ресурс» употребляется в двух значениях: 1) как синоним полидокумента или для определения совокупности документов (тематически подобранной коллекции с сервисами, позволяющими проводить поиск по различным параметрам и производить другие манипуляции с документами); 2) в значении «информационный ресурс».

Первой точки зрения придерживается, например, Н. Н. Литвинова [86; 87], которая считает, что термин «электронный ресурс» возник как обобщающий термин и продолжает развиваться как таковой. Сначала достигнуто соглашение о том, что его можно употреблять не только по отношению к разнообразным документам, но и их коллекциям. Затем его содержание расширилось и включило в себя компьютерные программы. Так, автор акцентирует внимание на связь в электронных информационных ресурсах представленных электронных документов с компьютерными программами, которые обеспечивают функционирование электронного информационного ресурса, что отделяет их от собраний электронных документов.

В этот комплекс программ входят параметры совместимости форматов представления электронных ресурсов, программные средства для создания электронного информационного ресурса и необходимое для его использования программно-техническое обеспечение.

«Комплекс программных средств» отвечает за сервисы доступа к электронным ресурсам, форму представления массива электронных документов, их структурирование и отображение. Используемое понятие «электронный информационный ресурс» должно включать в себя комплекс программных средств, обеспечивающих функционирование электронного ресурса [86, с. 61].

Коллекционный принцип лежит и в подходе А. Б. Антопольского к определению термина «информационные ресурсы», который, по его мнению, представляет собой «собирательное понятие и не может служить обозначением учетных единиц, таких как документ или единица хранения» [37, с. 12].

В контексте указанных особенностей специалистами РНБ предлагается следующее определение термина «электронный информационный ресурс»: комплекс электронных источников информации, программного обеспечения и аппаратных средств, служащий для удовлетворения информационных потребностей [38].

Эти же авторы предлагают также использовать термин «электронный объект», под которым предлагается понимать: файл (совокупность файлов), формируемый в компьютерной программе пользователя или автоматизированной системе и содержащий в зафиксированном виде данные, предназначенные для восприятия компьютером и/или человеком с помощью соответствующего аппаратного и программного обеспечения [38].

Более широкий подход к определению понятия «электронный информационный ресурс» предлагается Е. Ю. Елисиной: «...это совокупность электронного документного ресурса, электронного технико-технологического ресурса (программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, технологии,

методики, языки программирования), интеллектуального ресурса людей, участвующих в создании электронного информационного ресурса» [63, с. 16].

Отсутствие нормативно закрепленного термина вынуждает специалистов при рассмотрении вопросов ресурсной составляющей функционирования современных библиотек предлагать собственные дефиниции понятия «ЭИР». Так, например, белорусские исследователи, изучая вопросы информатизации библиотек страны, определяют ЭИР как «совокупность данных (информации) в памяти компьютера или на съемном носителе информации, который предназначен для восприятия человеком с помощью соответствующих программных и аппаратных средств» [122, с. 69].

Очевидна содержательная ограниченность определения указанного термина, которое имеет право на существование и может рассматриваться в контексте узкого подхода к определению дефиниции.

В нашем исследовании понятие «ЭИР» мы будем рассматривать в контексте ГОСТ 7.82-2001 [14] как ресурсы, *управляемые компьютером, в том числе те, которые требуют использования периферийного устройства, подключенного к компьютеру.*

Наряду с дефиницией понятия «ЭИР» актуальность представляют и вопросы их классификации. Важность классификации ЭИР обуславливается рядом причин: во-первых, классификация содействует определению видовой структуры рассматриваемого объекта, помогает увидеть различия между различными видами ЭИР; во-вторых, термины, заложенные в классификации для обозначения видов ЭИР, могут служить целям достижения терминологического единства у библиотечных специалистов; в-третьих, классификация может выступать основой для дальнейшего планирования работы библиотек в освоении ЭИР.

Адаптация многоаспектной классификации информационных ресурсов применительно к ЭИР позволила специалистам [77] выделить следующие виды ЭИР (таблица 12):

Распределение ЭИР по видовому основанию

Основание деления	Виды ЭИР
1. Режим доступа	1.1. ЭИР локального доступа (автономные) 1.2. ЭИР удаленного доступа (сетевые)
2. Содержание	2.1. Электронные данные 2.2. Электронные программы
3. Функции	3.1. Данные (информация) 3.2. Метаданные (метаинформация)
4. Общественное назначение	4.1. Научные ЭИР 4.2. Развлекательные ЭИР 4.3. Художественные ЭИР 4.4. Рекламные ЭИР 4.5. Коммерческие ЭИР 4.6. Производственные ЭИР и др.
5. Условия доступа	5.1. Бесплатные 5.2. Платные
6. Категория доступа	6.1. ЭИР, открытые для публичного доступа 6.2. ЭИР, закрытые (ограниченные) для публичного доступа
7. Форма представления	7.1. Текстовые ЭИР 7.2. Графические ЭИР 7.3. Аудиальные ЭИР 7.4. Гипертекстовые ЭИР 7.5. Мультимедийные ЭИР
8. Тематический охват	8.1. Универсальные ЭИР 8.2. Отраслевые ЭИР и др.
9. Форма свертывания	9.1. Библиографические ЭИР 9.2. Реферативные ЭИР 9.3. Обзорно-аналитические ЭИР
10. Вид информации	10.1. Документальные ЭИР 10.2. Фактографические ЭИР 10.3. Лексикографические ЭИР 10.4. Аналитические ЭИР 10.5. Комбинированные ЭИР

Развитие информационно-коммуникационных технологий сопровождается появлением новых видов документов и носителей. Разнообразие ЭИР постоянно растет, появляются новые виды, поэтому перечни терминов, обозначающих виды электронных ресурсов и их носителей, также будут постоянно

уточняться, корректироваться [40]. Вместе с тем уже давно остро ощущается потребность разработки стандартов, относящихся к электронным библиотекам, электронному документу, электронным информационным ресурсам, необходимость осуществления этой деятельности совместно с другими учреждениями, работающими в сфере электронного документного пространства [37; 40; 78; 91].

Сегодня деятельность библиотек по генерированию и приобретению ЭИР имеет распространенный характер и рассматривается как вектор современного развития библиотек. Результатом этой деятельности стало наличие разнообразных по своему характеру ЭИР, которые используются в различных направлениях деятельности библиотек. Среди наиболее распространенных: базы и банки данных, электронные библиотеки, электронные коллекции, интернет-порталы (сайты, порталы).

2.2. Информатизация как основополагающий фактор работы библиотек с электронными информационными ресурсами

В настоящее время библиотеки Беларуси активно создают и используют ЭИР для удовлетворения самых разнообразных информационных потребностей своих пользователей. По сведениям, представленным в БД «Библиотеки Республики Беларусь и зарубежных стран», совокупное количество баз данных, доступ к которым обеспечен в библиотеках страны, составляет 1687 единиц (383 наименования), из них 148 создается библиотеками [42].

Создание и использование ЭИР в работе библиотек возможно только в условиях информатизации их деятельности. Информатизация библиотек – одна из актуальных задач последних десятилетий. Вопросы информатизации библиотек решаются в Беларуси на государственном уровне. В стране реализован и продолжает выполняться ряд государственных и отраслевых программ, так или иначе затрагивающих вопросы информатизации библиотечно-информационных учреждений:

– Государственная программа информатизации Республики Беларусь на 2003–2005 годы и на перспективу до 2010 года «Электронная Беларусь»;

– Отраслевая программа по информатизации объектов культуры на 2003–2005 гг. и на период до 2010 г.;

– Национальная программа ускоренного развития услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий на период 2011–2015 годы;

– Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 годы;

– Государственная программа «Культура Беларуси» на 2011–2015 годы.

Принят ряд документов, касающихся информатизации в текущей пятилетке:

– Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 годы;

– Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы;

– Государственная программа «Культура Беларуси» на 2016–2020 годы.

Информатизация библиотек – это комплексный процесс, включающий деятельность по формированию и использованию информационных ресурсов и реализации информационных отношений. Для ее осуществления необходимо наличие целого ряда факторов, начиная от соответствующей материально-технической базы, в том числе программно-технического комплекса, функционирующего на основе современных информационных технологий, и заканчивая наличием квалифицированного персонала.

Рассмотрим состояние информатизации публичных библиотек Беларуси на современном этапе. Первоочередной показатель информатизации – наличие компьютера в библиотеке.

В целом по стране на 01.01.2017 г. в соответствии с данными Интегрированного банка данных учреждений культуры 83 % публичных библиотек имеют компьютеры. Как демонстрирует рисунок 3, наиболее положительная ситуация на сегодняшний день – в г. Минске, Гродненской и Могилевской областях.

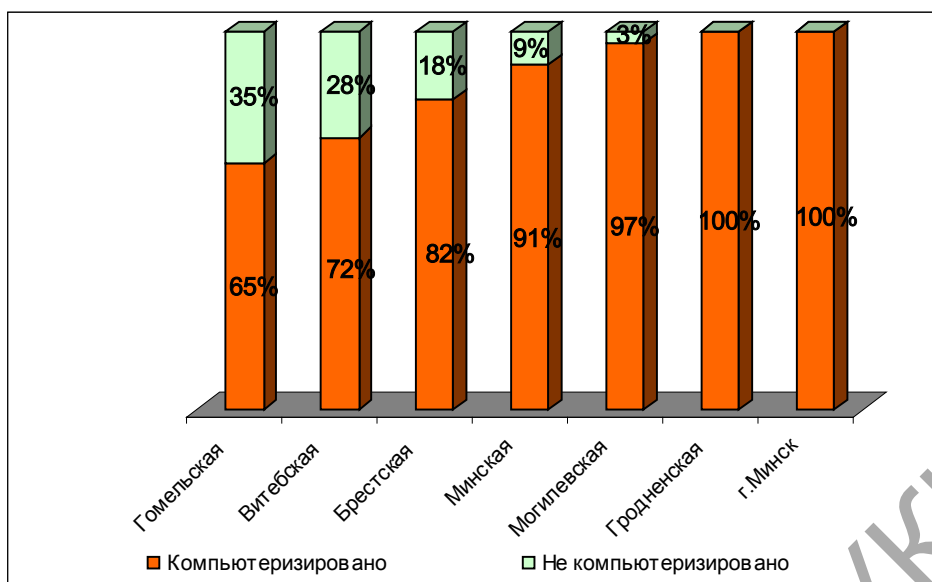


Рисунок 3. Компьютеризация библиотек Беларуси (на 01.01.2017 г.)

Не менее важный показатель – среднее количество компьютеров на одну компьютеризированную библиотеку, который является качественным и показывает обеспеченность компьютерной техникой, соответствие имеющихся компьютеров требованиям современных информационных технологий. В среднем на одну компьютеризированную библиотеку приходится 4,3 компьютера: от 13 в г. Минске до 2,3 в Минской области (рисунок 4).

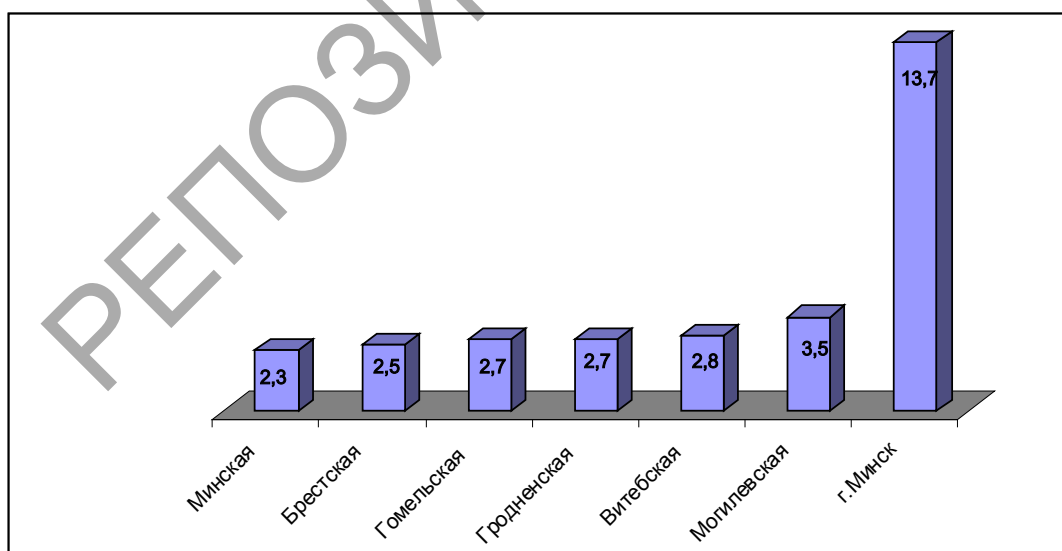


Рисунок 4. Среднее количество компьютеров на одну компьютеризированную библиотеку (г. Минск представлен без учета показателей Национальной библиотеки Беларуси, компьютерный парк которой на 01.01.2017 г. составляет 1632 единицы)

Согласно постановлению Министерства экономики от 30.09.2011 г. № 161 «Об установлении нормативных сроков службы основных средств и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства экономики Республики Беларусь» нормативный срок службы персональной электронно-вычислительной машины составляет 5 лет [12]. Далеко не все библиотеки выдерживают данный норматив. В среднем по стране порядка 60 % компьютерного парка требует обновления (рисунок 5): наихудший показатель – в Гродненской области (67 %); наилучший – в Могилевской области (29 %).

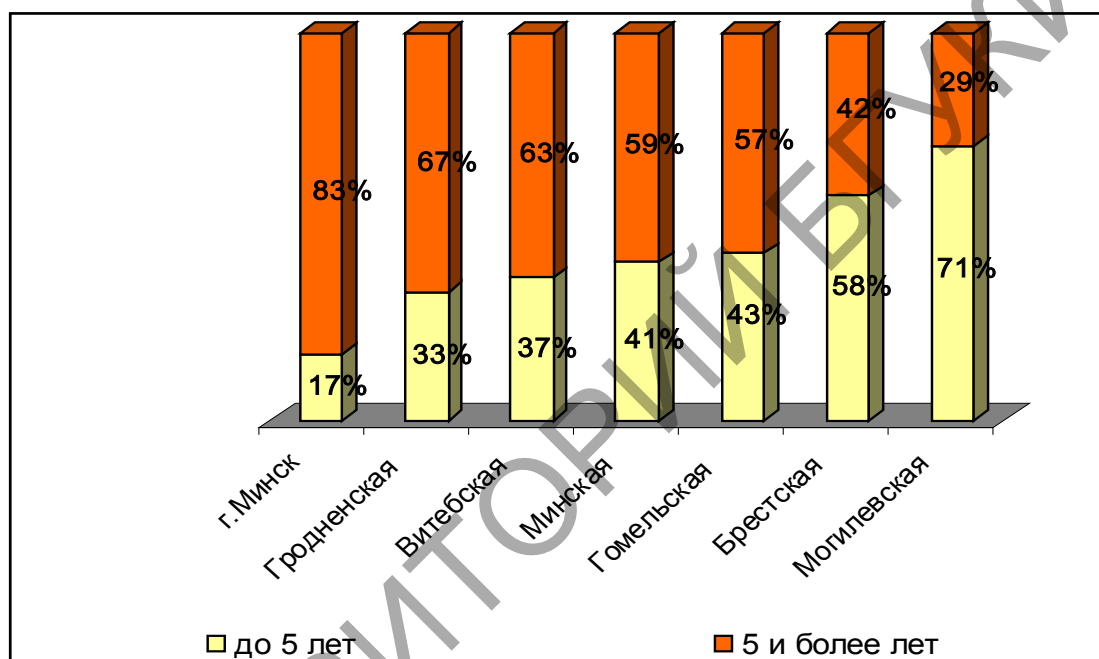


Рисунок 5. Состояние компьютерного парка библиотек Беларуси (на 01.01.2017 г.)

Внедрение информационно-коммуникационных технологий в практику работы библиотеки – это не только способ совершенствования ее внутренних процессов, но и средство предоставления новых услуг, переход на новый уровень информационного взаимодействия. Различные исследовательские организации на протяжении последних десятилетий отмечают поступательный рост аудитории сети Интернет во всех странах, в том числе и в Беларуси (рисунок 6):

– по данным Международного союза электросвязи (ITU), в 2013 г. число пользователей Интернета превысило половину населения республики (54 %);

– по информации исследовательской компании Gemius Belarus, осуществляющей наблюдение в рамках проекта Gemius Audience, аудитория Глобальной сети в Беларуси составляет 64 %;

– согласно данным, полученным Информационно-аналитическим центром (ИАЦ) при Администрации Президента Республики Беларусь, в 2014 г. более половины жителей Беларуси (58,6 %) использовали Интернет, что на 10 % выше уровня 2010 г.* [98, с. 10].

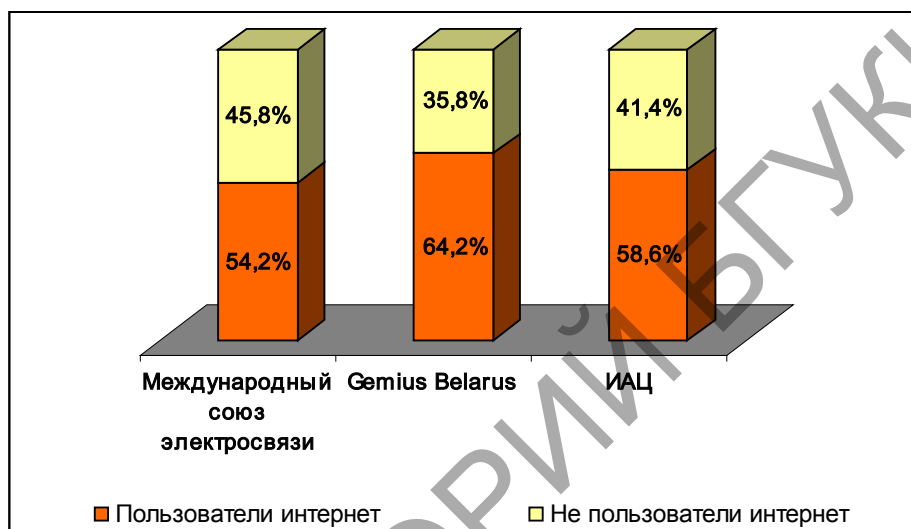


Рисунок 6. Охват жителей Республики Беларусь сетью Интернет, по данным различных исследовательских организаций

Белорусская аудитория Интернета характеризуется высокой степенью активности: подавляющее большинство заходит в сеть практически ежедневно [98, с. 71]. Глобальную компьютерную сеть уже сегодня необходимо рассматривать в качестве одного из основных способов поставки информации населению. При этом очевидно, что создаваемые ЭИР библиотек Беларуси останутся практически не востребованы, если не будут представлены в Интернете. Происходящее делает актуальным использование интернет-технологий в практике работы библиотек, но, по данным 2017 г., только 71 % публичных библиотек Беларуси имели выход в Интернет (рисунок 7).

* Информационно-аналитический центр при Администрации Президента Республики Беларусь в качестве генеральной совокупности рассматривал население в возрасте от 18 лет, Gemius Belarus – от 15 до 74 лет.

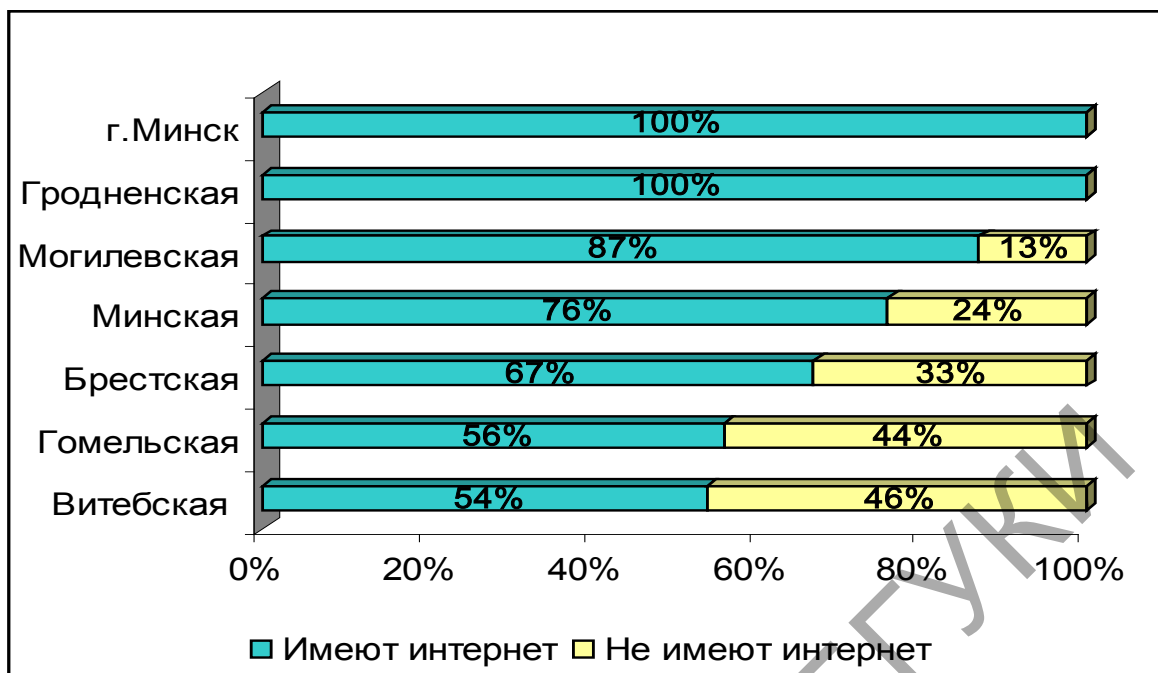


Рисунок 7. Наличие Интернета в публичных библиотеках (на 01.01.2017 г.)

Сайты имеют 5 % от общего количества библиотек в стране. В частности, свои веб-представительства имеют все областные библиотеки, большинство центральных библиотек и около 1 % библиотек-филиалов (рисунок 8).

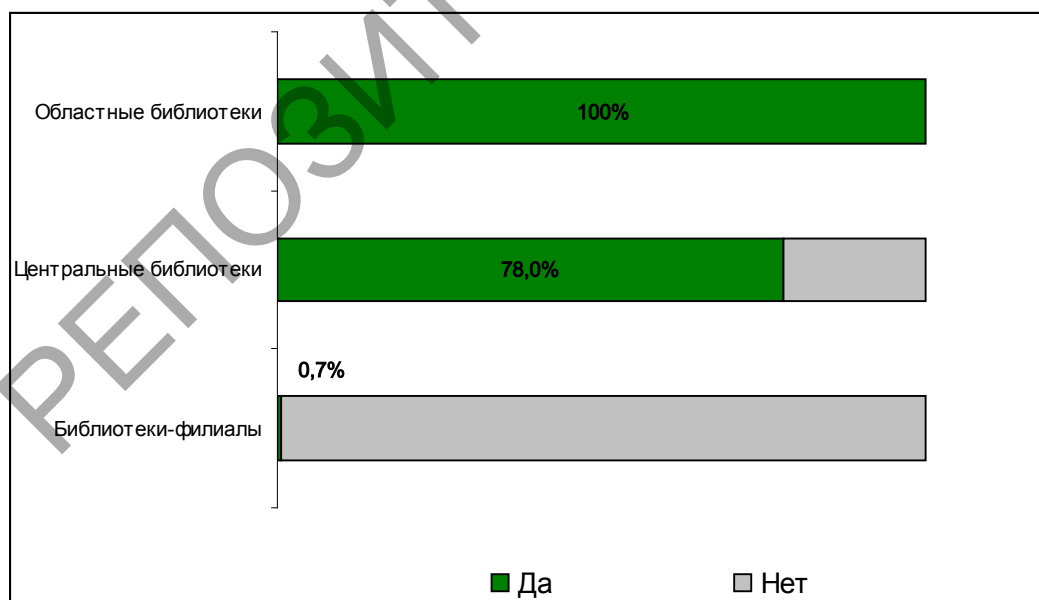


Рисунок 8. Наличие сайтов в публичных библиотеках (на 01.01.2017 г.)

Наличие информатизации как процесса является основополагающей предпосылкой и главным условием создания ЭИР. Проведенный анализ в ходе республиканского исследования «Состояние информатизации библиотек Республики Беларусь на современном этапе» продемонстрировал, что в 8 % библиотек информатизация как явление отсутствует (таблица 13), т. е. практически в каждой 12-й библиотеке страны невозможно создание ЭИР в силу объективных причин [128, с. 73].

Таблица 13

Уровень информатизации в библиотеках Беларуси

Интерпретация	Количество библиотек (%)
Информатизация отсутствует	7,9
Очень низкий уровень информатизации	13,1
Низкий уровень информатизации	72,9
Средний уровень информатизации	5,0
Высокий уровень информатизации	1,1
Очень высокий уровень информатизации	0,02

Одним из основных показателей информатизации является рост количества ЭИР в фондах библиотек.

2.3. Деятельность библиотек Беларуси по предоставлению доступа к электронным информационным ресурсам

ЭИР, сравнительно недавно вошедшие в практику работы библиотек, сегодня уже активно используются для удовлетворения самых разнообразных информационных потребностей пользователей. Применение новых электронных продуктов в информационно-библиотечной деятельности не только существенно ускоряет и повышает качественный уровень обслуживания пользователей, но и в целом преобразует и видоизменяет весь комплекс существующих технологий, обеспечивая своевременный и оперативный доступ к информации и первоисточникам, а также создает условия для реализации на более высоком уровне одного из главных принципов современного общества – принципа всеобщей доступности информации.

Признавая ряд преимуществ электронной формы представления информации перед печатной, ее привлекательность и удобство использования, нельзя не обращать внимание на актуальные вопросы, найти ответы на которые в новых условиях информационно-библиотечного обслуживания становится первостепенной задачей. Прежде всего они касаются степени готовности обратившихся за информацией использовать ее в электронной форме.

Данные, полученные Национальной библиотекой Беларуси и другими исследовательскими лабораториями, свидетельствуют, что на сегодняшний момент пользователи не могут сделать однозначный выбор между двумя альтернативами: электронная или печатная информация. Скорее можно говорить о ярко выраженной потребности в наличии доступа к информации в разнообразных формах (и печатной, и электронной), но не о доминировании одной из них. Так, например, по результатам исследования НББ «Электронные информационные ресурсы Национальной библиотеки Беларуси и их использование читателями. Базы данных и веб-ресурсы», 64,3 % опрошенных предпочитают использовать информацию на бумажных носителях, и практически столько же респондентов (66,8 %) отдают предпочтение электронной форме предоставления информации (рисунок 9) [145, с. 11].

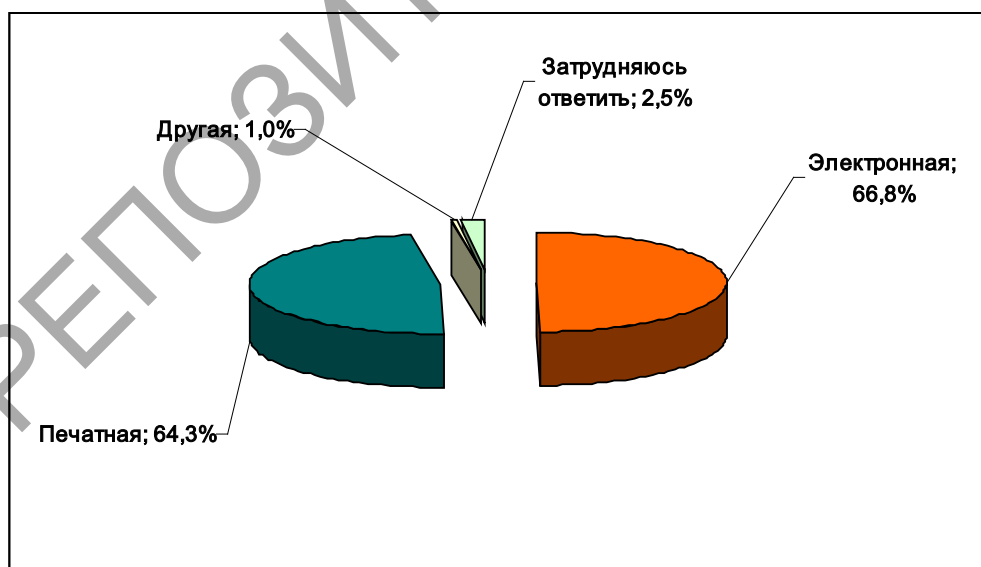


Рисунок 9. Предпочитаемая форма предоставления информации*

* Отвечая на вопрос о предпочитаемой форме предоставления информации, респонденты могли выбрать несколько вариантов ответа, поэтому в сумме частотное распределение ответов не равно 100 .

Кроме того, исследование, проведенное ИАЦ при Администрации Президента Республики Беларусь в 2014 г., зафиксировало рост интереса населения к печатной книге (рисунок 10) [98, с. 13].



Рисунок 10. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Без чего из перечисленного вы не можете представить свой обычный день?»

Необходимо отметить, что чем моложе респондент, тем больше он готов работать с электронными носителями информации (рисунок 11) [145, с. 14].

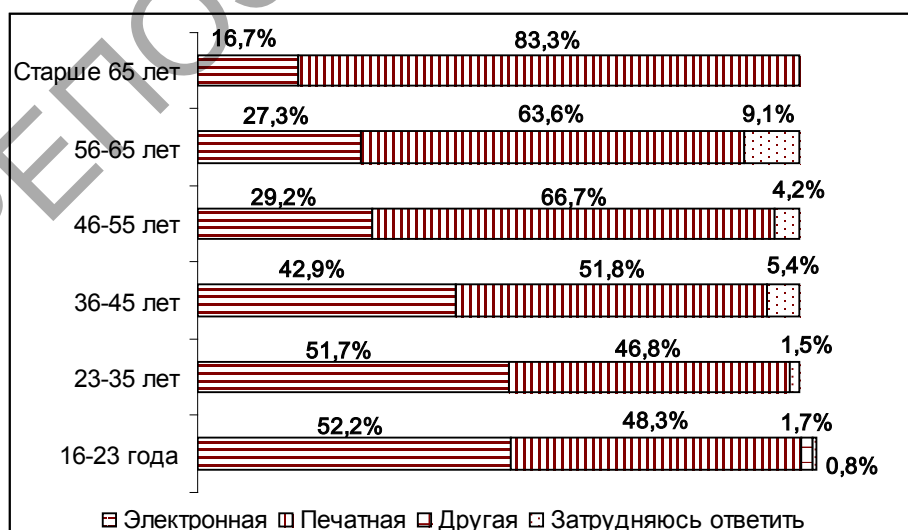


Рисунок 11. Предпочитаемая форма предоставления информации пользователям (по возрасту)

Подобные тенденции были отмечены и ИАЦ при Администрации Президента Республики Беларусь: по данным исследования, электронные, компьютеризированные устройства (мобильный телефон, компьютер, электронная книга) чаще необходимы участникам опроса, средний возраст которых находится в пределах 40 лет [98, с. 14].

Принимая решение о создании ЭИР, важно знать, какого рода информация будет востребована. По данным ИАЦ, в содержательном разрезе в Глобальной сети пользователи предпочитают получать справочную информацию, политические новости и сведения, необходимые для работы/учебы, при этом отмечается отрицательная динамика в части востребованности информации по работе/учебе в сравнении с 2012 г. (рисунок 12).

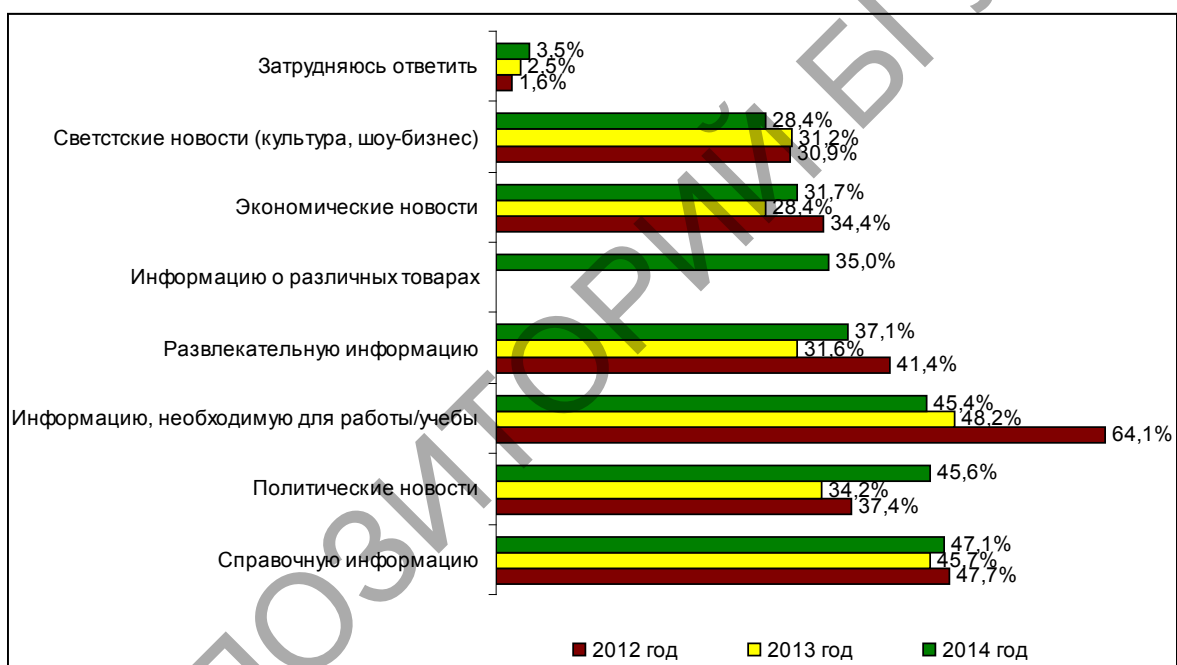


Рисунок 12. Распределение ответов на вопрос: «Информацию какого характера вы предпочитаете получать в Интернете?»

Кроме того, чтобы в дальнейшем определить эффективность создания и использования ЭИР в библиотеках, необходимо наличие четко организованной системы учета ЭИР в фондах библиотек.

В соответствии с ИСО 2789:2013 «Информация и документация. Международная статистика библиотек» учет ЭИР в фондах библиотек осуществляется по следующим компонентам:

– цифровые документы (digital documents) – информационная единица определенного содержания, которую библиотека перевела в цифровую форму или приобрела в цифровой форме как часть библиотечного собрания (электронные книги, электронные патенты, аудиовизуальные документы и др.);

– базы данных (database) – собрание данных или сводных записей (фактов, полных текстов, изображений и звуков), хранящихся в электронной форме, с общим пользовательским интерфейсом и программой для поиска и манипулирования данными;

– электронные сериальные издания (electronic serial) – сериальные издания, вышедшие только в электронной форме и/или электронном и другом формате [29].

В соответствии с данными государственной статистики Республики Беларусь, представленной в Интегрированном банке данных учреждений культуры, фонд публичных библиотек на 01.01.2017 г. насчитывает 123 142 экз. электронных (цифровых) документов, что составляет 0,2 % совокупного объема фонда. Причем во всех регионах этот показатель не превышает 1 % (рисунок 13).

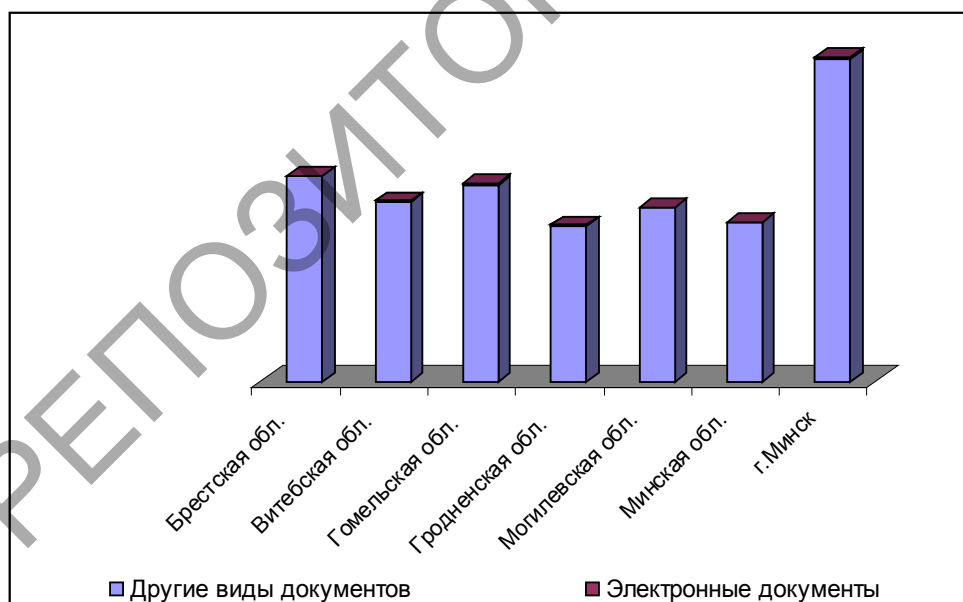


Рисунок 13. Наличие электронных документов в фондах публичных библиотек системы Министерства культуры Республики Беларусь

К сожалению, действующие редакции белорусского стандарта по библиотечной статистике СТБ 7.20-2000 «Библиотечная статистика. Основные положения» и Инструкции по учету

и сохранности библиотечных фондов предусматривают учет только электронных (цифровых) документов [10; 23]. Поэтому в государственную статистику попадают только показатели работы с электронными (цифровыми) документами, а тот огромный пласт работы, который проводят библиотеки по созданию и приобретению баз данных, а также организации работы с ними пользователей, остается не замечен. В силу отсутствия государственного наблюдения за этой деятельностью вопрос учета работы с базами данных, анализа эффективности этой деятельности остается на усмотрении руководства каждой конкретной библиотеки.

В то же время генерация или приобретение доступа к базам данных являются сегодня одним из наиболее перспективных и активно развивающихся направлений в области формирования фонда ЭИР.

Согласно результатам, полученным в ходе республиканского исследования «Состояние информатизации библиотек Республики Беларусь на современном этапе», 17 % библиотек страны приобретают доступ к отечественным и зарубежным БД, причем публичные библиотеки вовлечены в данную деятельность более активно. Так, доступ к коммерческим ЭИР обеспечивают 25 % публичных библиотек, среди специальных – 8 % (рисунок 14) [128, с. 60].

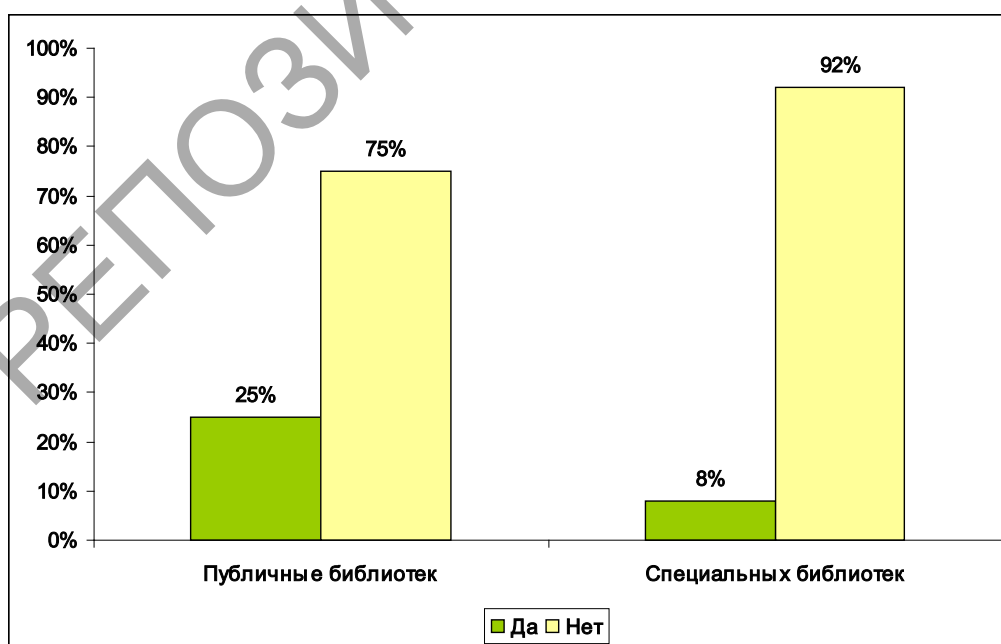


Рисунок 14. Распределение ответов на вопрос: «Предоставляет ли ваша библиотека доступ к коммерческим БД?»

Количество ресурсов, доступ к которым предоставляется библиотекой, напрямую зависит от финансовых возможностей последней. Как показали результаты исследования, публичные библиотеки обеспечивают доступ в среднем к двум БД (в основном это национальные правовые БД, которые преобретаются для обеспечения деятельности публичных центров правовой информации), специальные – к семи БД [128, с. 61].

Наиболее активно БД приобретают ведущие библиотеки страны: Национальная библиотека Беларуси (НББ), Президентская библиотека Республики Беларусь, Республиканская научно-техническая библиотека, Белорусская сельскохозяйственная библиотека им. И. С. Лупиновича Национальной академии наук Беларуси, Фундаментальная библиотека Белорусского государственного университета.

Далеко не все библиотеки могут позволить себе приобретение таких ресурсов в силу их высокой стоимости. Поэтому для максимально полного удовлетворения информационных потребностей общества и экономии расходования государственных средств библиотеки налаживают тесное корпоративное взаимодействие по взаимовыгодному приобретению и использованию ЭИР. Функцию организатора и координатора корпоративного приобретения и использования ЭИР взяла на себя НББ, определив данное направление своей деятельности в качестве стратегического. Одним из первых результатов реализации данной стратегии стало создание в 2008 г. виртуального читального зала НББ (ВЧЗ), основная цель которого – обеспечение равных возможностей доступа пользователей к лучшим ЭИР всех регионов республики [41, с. 15].

Ежегодно партнерами НББ по ВЧЗ являются около 40 библиотек различной ведомственной принадлежности (республиканские, вузовские, областные, центральные районные библиотеки и другие организации), которым открыт доступ к более чем 70 БД [111, с. 25].

За время существования данного сервиса выгодность покупки ЭИР на корпоративных основах смогли оценить многие библиотеки страны. Как отметил директор Национальной библиотеки Беларуси Р. С. Мотульский, «сейчас приобретение сетевых ЭИР без кооперации с другими библиотеками осуще-

ствляется, как правило, только тогда, когда данный ресурс нужен лишь одной библиотеке или определяется не экономическими, а иными факторами» [101, с. 15].

Однако библиотеки сегодня выступают не только потребителями тех ресурсов, которые предлагает им растущий рынок электронной информации, но и активными их создателями, предоставляя пользователям доступ к широкому спектру социально значимых ЭИР собственной генерации. Основными продуктами информационного производства библиотек выступают разнообразные базы данных, в первую очередь электронные каталоги, электронные издания на съемных носителях, сайты.

Наиболее развитыми и распространенными ЭИР библиотек собственной генерации являются электронные каталоги (ЭК), отражающие их фонды. Работа по созданию электронных каталогов библиотеками Беларуси была начата в 1991 г. Согласно результатам, полученным Национальной библиотекой Беларуси в ходе исследования «Состояние информатизации библиотек Республики Беларусь на современном этапе», электронный каталог формируют 27,9 % библиотек страны с совокупным объемом записей более 30 млн. * [128, с. 75].

В публичных библиотеках системы Министерства культуры Республики Беларусь ЭК имеют все областные и подавляющее большинство (97,7 %) центральных библиотек.

Кроме того, каждая пятая библиотека-филиал (23,7 %) в ходе исследования НББ отметила, что имеет доступ к электронному каталогу своей системы [128, с. 76].

В соответствии с данными Интегрированного банка данных учреждений культуры по состоянию на 01.01.2017 г. объем ЭК публичных библиотек системы Министерства культуры насчитывает более 18,2 тыс. записей.

Среди специальных библиотек ЭК ведут 24,6 % учреждений [128, с. 76].

Через Интернет доступ к своим ЭК обеспечивают 10,9 % библиотек (рисунок 15).

* В расчетах не участвовали библиотеки-филиалы системы Министерства культуры Республики Беларусь, так как они не занимаются каталогизацией.

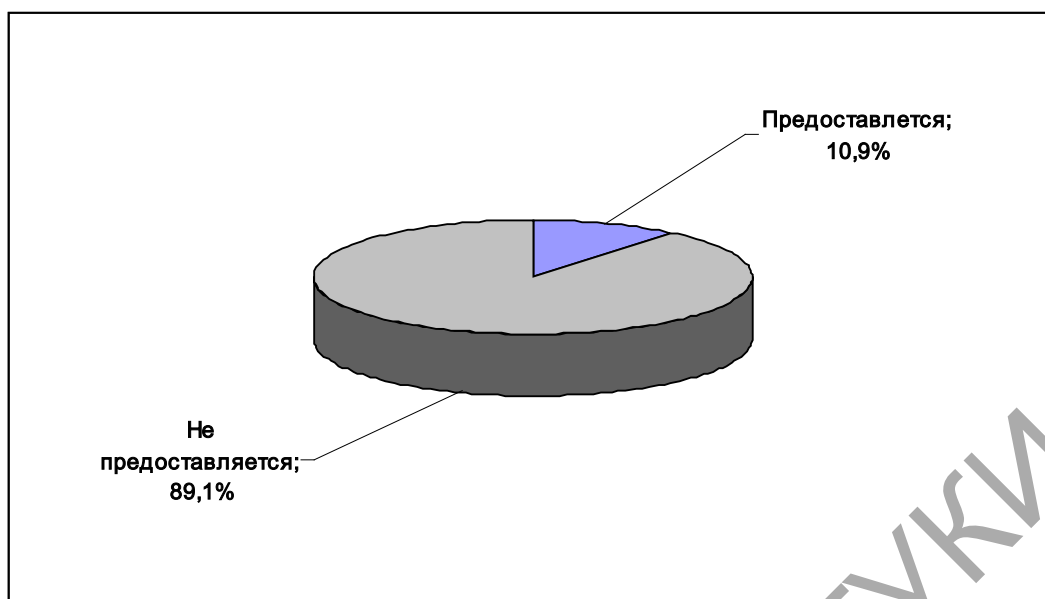


Рисунок 15. Предоставление доступа к электронному каталогу через Интернет

В библиотеках системы Министерства культуры доступ к ЭК в удаленном режиме открыт в 23,1 % учреждений: во всех областных и каждой пятой центральной библиотеке.

Одним из этапов создания электронного каталога является ретроконверсия карточных каталогов.

В соответствии с данными исследования Национальной библиотеки Беларуси среди библиотек, имеющих ЭК, полностью ретроконверсия проведена в каждой шестой (16,3 %) библиотеке, в половине библиотек – частично (рисунок 16) [128, с. 81].

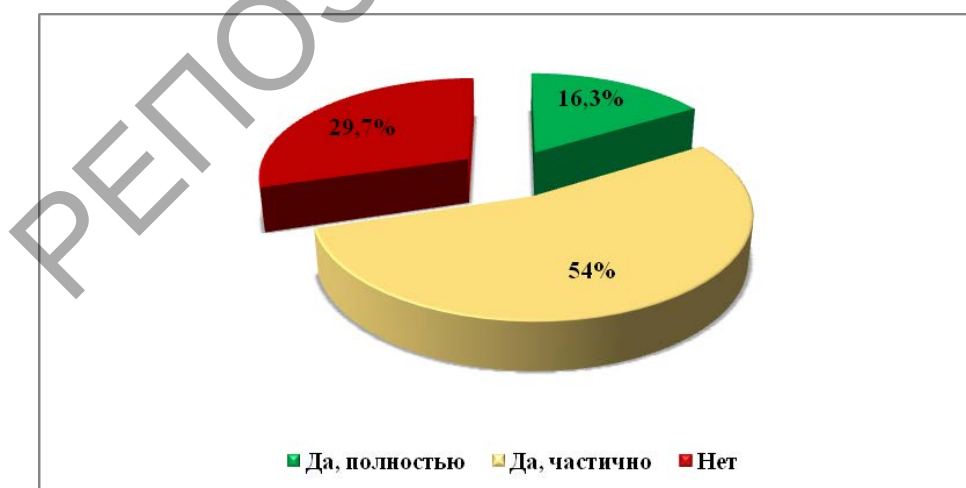


Рисунок 16. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Проведена ли ретроконверсия карточных каталогов вашей библиотеки?»

Одним из способов повышения эффективности процесса создания ЭК является заимствование готовых записей из других источников. Из числа библиотек, имеющих ЭК, этот метод используют 18,6 % респондентов, принявших участие в исследовании. Основным донором является Национальная библиотека Беларуси, ее контентом пользуются 40,3 % библиотек; 10,1 % для этих целей используют СЭК.

Наряду с ЭК библиотеки страны формируют проблемно-ориентированные БД. Как демонстрируют результаты, полученные в ходе исследования НББ, эту деятельность осуществляют 8,2 % библиотек страны (рисунок 17) [128, с. 62].

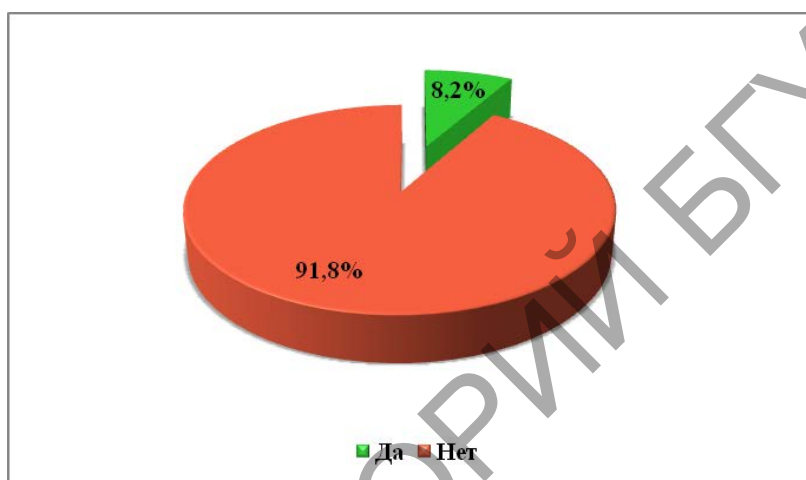


Рисунок 17. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Создает ли ваша библиотека базы данных (не считая электронного каталога)?»

Как уже было отмечено, общее количество БД, созданных или приобретенных библиотеками страны, не превышает 1700 наименований, при этом большая их часть (81 %) создается в публичных библиотеках (рисунок 18).



Рисунок 18. Количество БД собственной генерации, созданных библиотеками разных видов

Среди публичных библиотек системы Министерства культуры генерацией БД занимаются все областные, 47,6 % центральных и чуть более 1 % библиотек-филиалов. Среди специальных библиотек эта доля составляет 13,5 % [128, с. 65].

Наибольшую активность библиотек системы Министерства культуры в создании баз данных подтверждают и данные, представленные в БД «Библиотеки Республики Беларусь и зарубежных стран» (таблица 14).

Таблица 14

Распределение баз данных, создаваемых и приобретаемых библиотеками, по ведомственной принадлежности библиотек

Ведомственная принадлежность библиотеки	Количество баз данных	
	созданных	приобретенных
Администрация Президента Республики Беларусь	15	108
Белкоопсоюз	0	21
Государственный комитет по науке и технологиям	25	80
Министерство здравоохранения	4	49
Министерство культуры	58	480
Министерство обороны	0	4
Министерство образования	21	536
Министерство по чрезвычайным ситуациям	0	53
Министерство сельского хозяйства и продовольствия	0	12
Министерство спорта и туризма	0	1
Министерство экономики	0	43
Национальная академия наук Беларуси	22	90
Национальный банк	0	2
Федерация профсоюзов Беларуси	0	21
Итого	148	1539

В соответствии с данными, представленными в БД «Библиотеки Республики Беларусь и зарубежных стран», бóльшая часть создаваемых библиотеками ресурсов (72 %) являются библиографическими (рисунок 19).

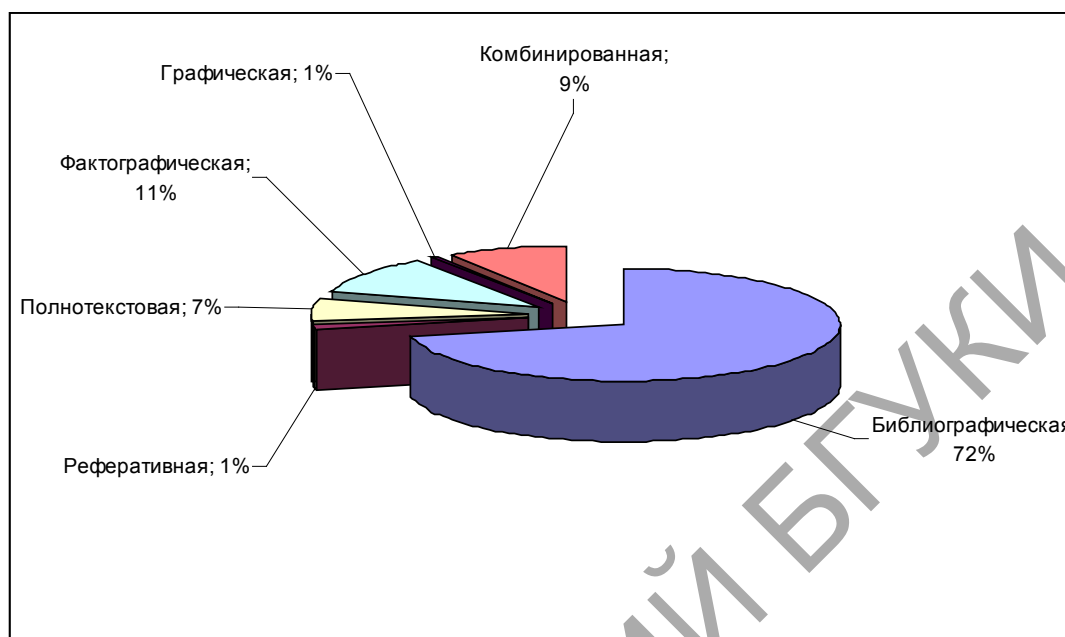


Рисунок 19. Распределение баз данных, создаваемых библиотеками, по видовому критерию

Более трети (37 %) создаваемых библиотеками ресурсов посвящены общим вопросам науки и культуры (рисунок 20).

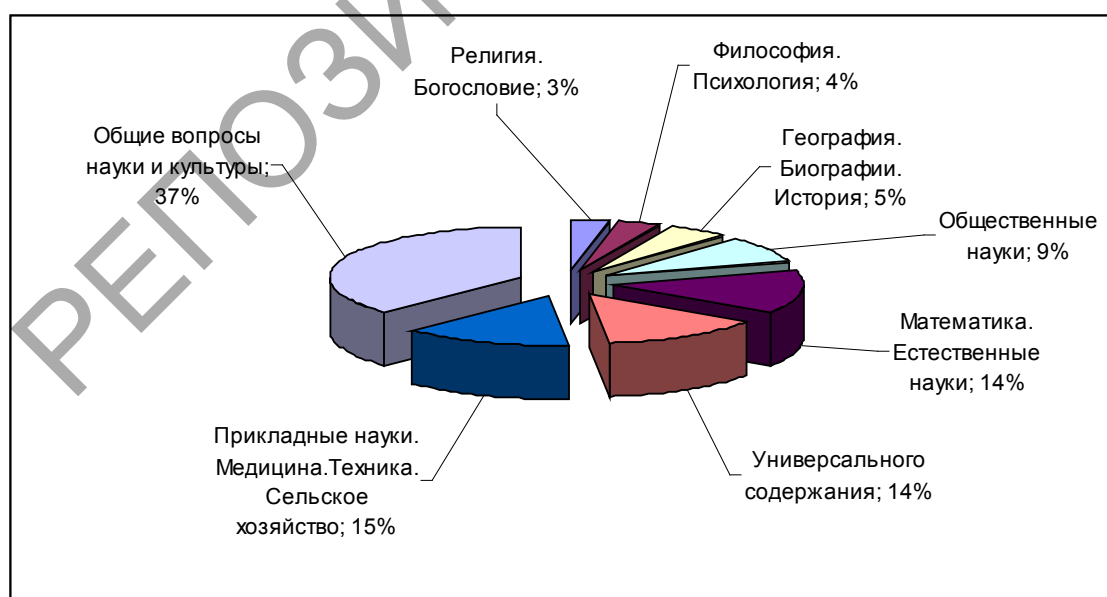


Рисунок 20. Распределение баз данных, создаваемых библиотеками, по отраслям знаний

Качественно новый уровень производства, хранения, организации и распространения информации представляют собой электронные библиотеки (ЭБ). Их созданию уделяется огромное внимание во всем мире, в том числе и в Беларуси.

Важнейшим условием формирования электронной библиотеки является хорошо развитая материально-техническая база учреждения-генератора, включающая оборудование для оцифровки документов, программное обеспечение, локальные вычислительные сети. Как продемонстрировали результаты исследования НББ, на сегодняшний день далеко не все библиотеки страны имеют соответствующее оснащение, поэтому вполне закономерно, что ЭБ формируют лишь единицы.

Развитие Интернета открыло перед библиотеками новые возможности. В конце 1990-х гг. библиотеки органично вошли во Всемирную паутину, создавая и развивая собственные сайты [144, с. 124]. Сегодня каждая библиотека, нацеленная в будущее, понимает, что сайт – это не только важный элемент ее имиджа, говорящий об уровне освоения современных информационных технологий. Главное – это шаг навстречу реальным и потенциальным пользователям, дополнительные возможности по улучшению традиционного библиотечного сервиса, потенциал для открытия принципиально новых его видов.

Кроме того, в нашей стране вопросы развития сайтов государственных организаций находятся под пристальным вниманием на самом высоком уровне. Так, Указ Президента Республики Беларусь № 60 от 01.02.2010 г. «О мерах по совершенствованию использования национального сегмента сети Интернет» обязывает государственные организации (к коим относятся и большинство библиотек в нашей стране) «размещать информацию о своей деятельности в глобальной компьютерной сети Интернет на официальных сайтах этих государственных органов и организаций либо на соответствующих страницах официальных сайтов вышестоящих государственных органов и организаций» [4].

Требования к разработке, дизайну, регистрации и размещению интернет-сайтов государственных органов и организаций устанавливает СТБ 2105-2012 «Интернет-сайты государственных органов и организаций. Требования» [24].

Библиотеки Беларуси, стремясь расширить аудиторию пользователей, также ищут свое место в Интернете. Однако этот процесс идет пока довольно медленно. Так, на сегодняшний день лишь около 6 % библиотек страны поддерживают свой сайт (рисунок 21). Из них 40 % – это публичные библиотеки, 60 % – специальные [128, с. 56].

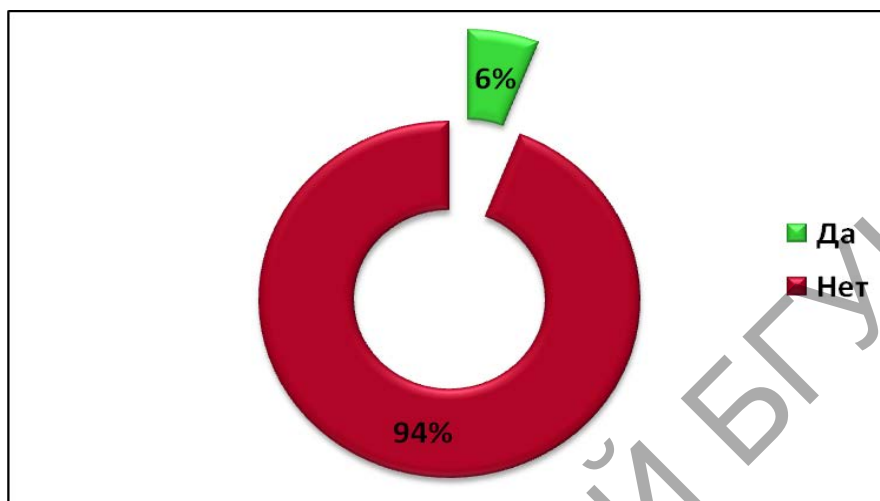


Рисунок 21. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Есть ли у вашей библиотеки интернет-сайт?»

В соответствии с данными Интегрированного банка данных учреждений культуры среди публичных библиотек сети Министерства культуры собственный сайт имеют все областные и более 70 % центральных библиотек. В библиотеках-филиалах этот показатель находится на уровне 1 %.

В 2014 г. статистические показатели по количеству удаленных пользователей и посещений, отражающие востребованность сайтов библиотек, вошли в государственную статистику. Так, в соответствии с данными Интегрированного банка данных учреждений культуры за 2016 г., количество удаленных пользователей в публичных библиотеках системы Министерства культуры составило 106 448 (3 % от общего количества пользователей), количество удаленных посещений – 3 324 057 (12 % от общего количества посещений). Распределение показателей по областям представлено на рисунках 22, 23.

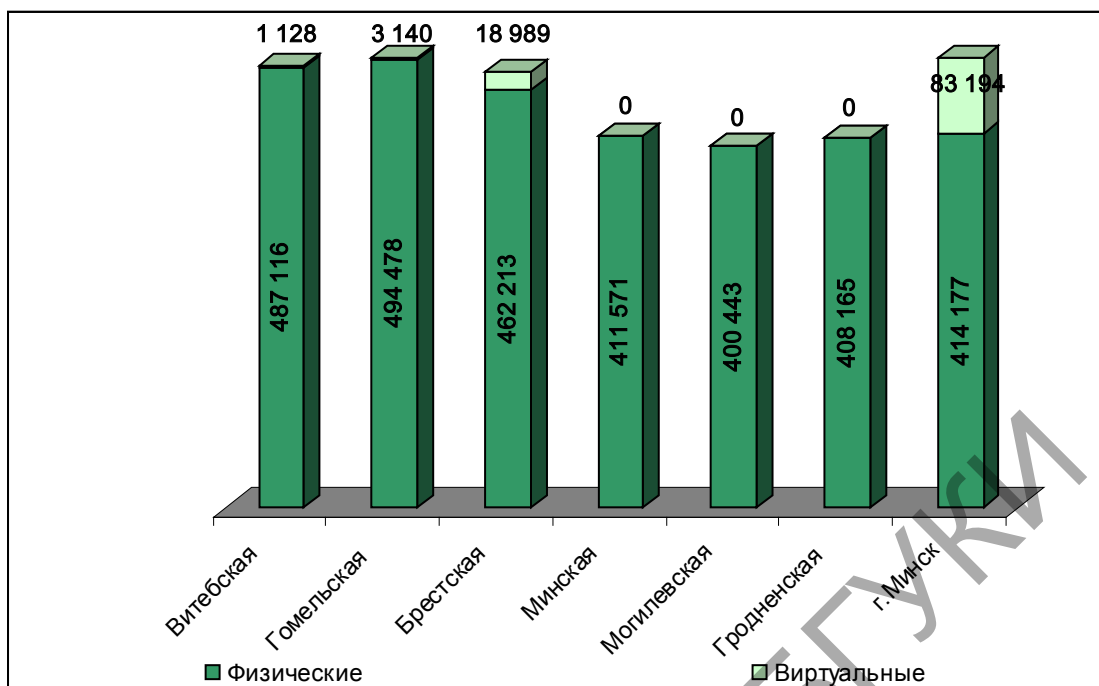


Рисунок 22. Количество зарегистрированных пользователей в публичных библиотеках Министерства культуры Республики Беларусь (2016 г.)

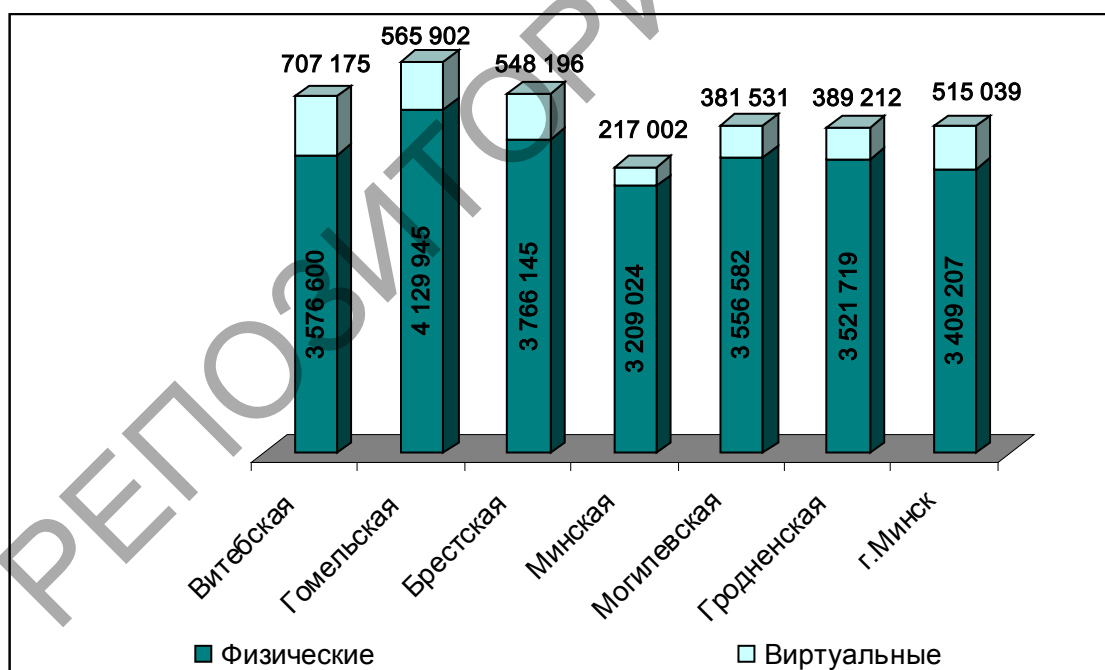


Рисунок 23. Количество зарегистрированных посещений публичных библиотек Министерства культуры Республики Беларусь (2016 г.)

Как демонстрирует рисунок 24, рост количества удаленных пользователей и удаленных посещений с 2014 г. по 2016 г. составил 31 % и 30 % соответственно.

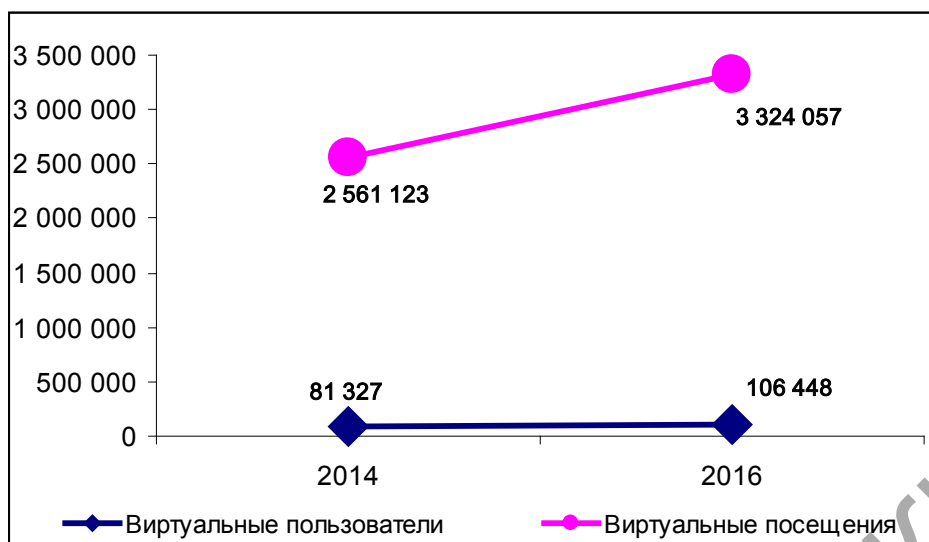


Рисунок 24. Динамика количества виртуальных пользователей и посещений публичных библиотек системы Министерства культуры Республики Беларусь (с 2014 г. по 2016 г.)*

В то же время анализ Интегрированного банка данных учреждений культуры демонстрирует, что не все библиотеки, имеющие сайты, осуществляют учет их работы, что не позволяет в дальнейшем сделать анализ эффективности деятельности по их созданию и поддержке. Так, из 130 библиотек, имеющих сайты, учет количества зарегистрированных на них пользователей осуществляется только в 29 %, учет количества виртуальных посещений – в 80 % (рисунки 25, 26).

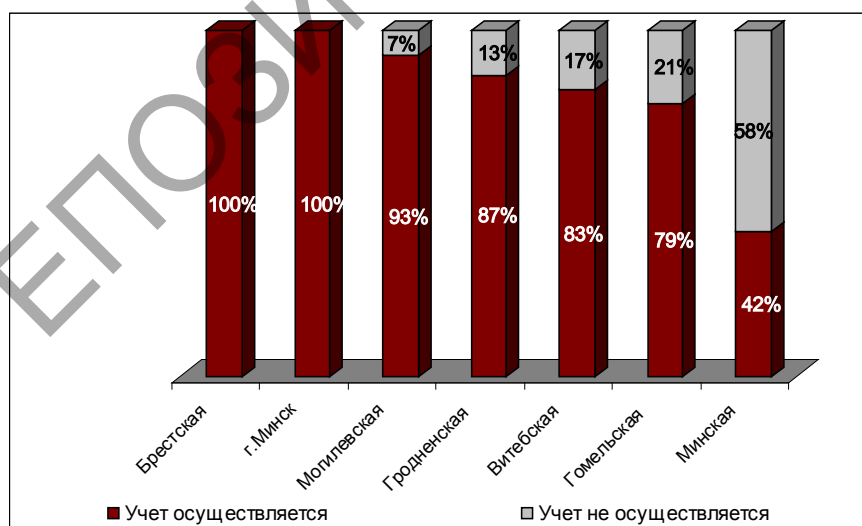


Рисунок 25. Осуществление учета количества виртуальных посещений сайтов библиотек (по областям)

* В соответствии с данными, представленными в Интегрированном банке данных учреждений культуры.

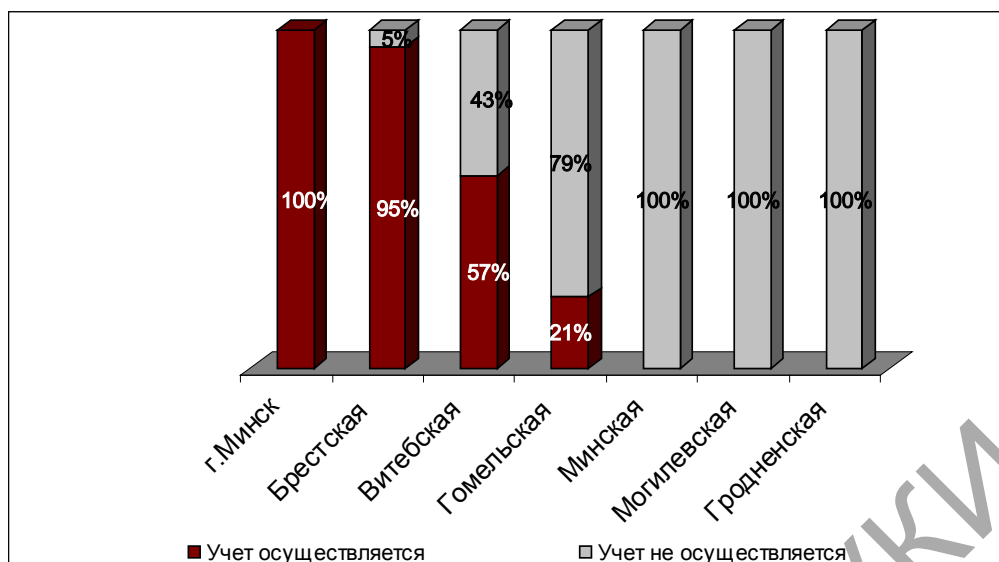


Рисунок 26. Осуществление учета количества зарегистрированных пользователей на сайтах библиотек (по областям)

Анализируя деятельность библиотек по созданию и использованию ЭИР, необходимо иметь в виду, что важнейшим свойством библиотечной технологии является ее изменчивость, т. е. подверженность эволюционным изменениям и радикальным инновационным преобразованиям [107, с. 237]. Примером может служить создание корпоративных библиотечных систем в процессе формирования и освоения библиотеками корпоративных библиотечных технологий.

Под корпоративной библиотечной системой понимается распределенная информационная система, объединяющая ресурсы группы библиотек: электронные каталоги, коллекции электронных публикаций, а также другие информационные источники в электронном виде, которые содержат информацию, представляющую интерес для пользователя [36, с. 62]. Конечной целью создания корпоративной библиотечной системы является совершенствование качества обслуживания за счет повышения эффективности доступа к информационным ресурсам вследствие создания общего информационного пространства.

Исследование Национальной библиотеки Беларуси «Состояние информатизации библиотек Республики Беларусь на современном этапе» показало, что как публичные, так и специальные библиотеки с очень низкой степенью активности участвуют в каких-либо библиотечных корпоративных проектах (рисунки 27, 28) [128, с. 86].

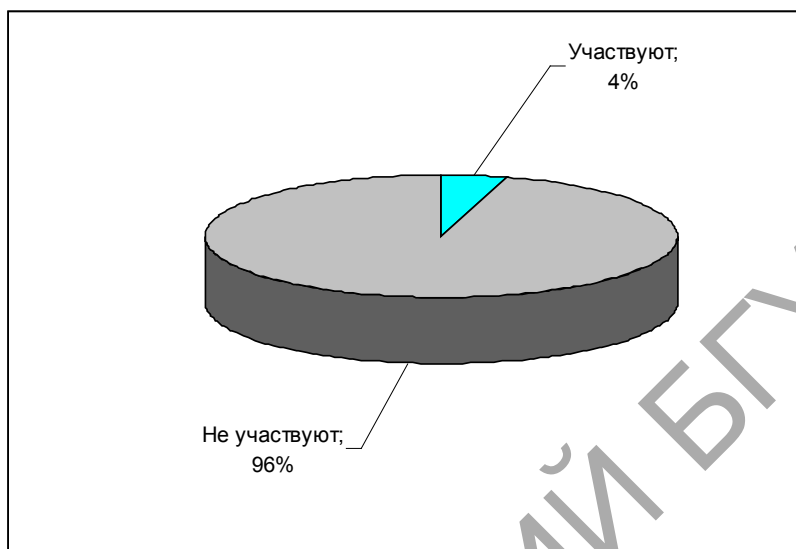


Рисунок 27. Участие специальных библиотек в корпоративных проектах

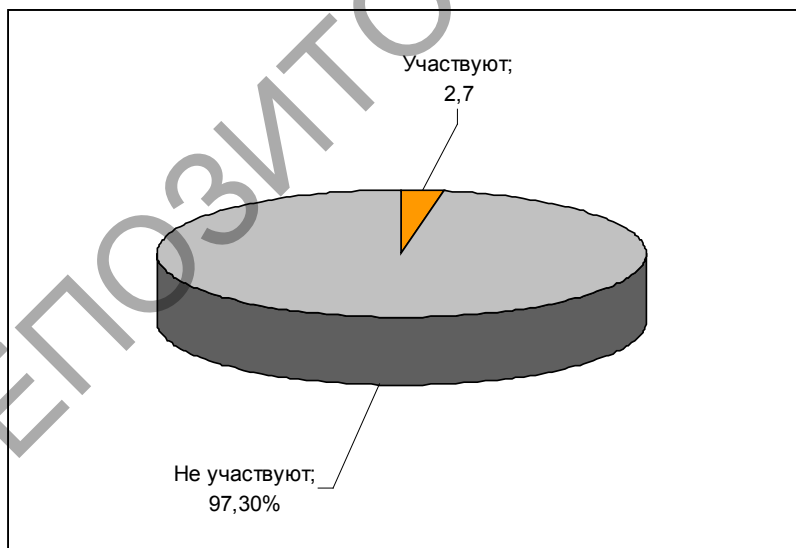


Рисунок 28. Участие публичных библиотек в корпоративных проектах

Для оптимизации деятельности библиотек по созданию единого информационного пространства в Республике Беларусь в 2009 г. на базе Национальной библиотеки Беларуси был учрежден Совет библиотек Беларуси по информационному

взаимодействию. Целями его создания являлось: определение приоритетных направлений информационного взаимодействия библиотек; координация и кооперация библиотек Беларуси по инициированию и реализации национальных и международных проектов, в том числе в рамках международного консорциума eIFL.net; повышение качества обслуживания пользователей библиотек за счет обеспечения доступа к ЭИР образовательного, культурного и научно-исследовательского характера; расширение профессиональных контактов библиотек Беларуси с зарубежными библиотеками [126].

Наиболее масштабными результатами корпоративного взаимодействия библиотек Беларуси по созданию и использованию ЭИР на сегодняшний день можно считать создание Сводного электронного каталога библиотек Беларуси в рамках Системы корпоративной каталогизации, Национальной базы данных авторитетных записей, Сводного электронного каталога статей LibKAPD, корпоративной базы данных «Ученые Беларуси» и Виртуального читального зала Национальной библиотеки Беларуси [128, с. 92].

Библиотека, как и любой другой институт современного общества, не может продуктивно существовать, не имея сведений об эффективности своей деятельности. Наличие такой информации позволяет своевременно корректировать работу библиотеки по всем направлениям, в том числе в части создания ЭИР, осуществлять прогнозирование, долгосрочное и краткосрочное планирование, что в конечном итоге определяет востребованность библиотеки как социального института, ее жизнеспособность, устойчивость и «гибкость» в условиях происходящих экономических, технологических и социальных изменений.

Таким образом, на сегодняшний день можно с уверенностью говорить о том, что ЭИР в большей или меньшей степени присутствуют в деятельности преобладающего большинства библиотек, а их создание является одним из приоритетных направлений работы. Тем не менее обеспечение доступа к информации сегодня сдерживается главным образом низкими темпами работ по формированию ЭИР, невозможностью реализации в библиотеках современных дорогостоящих коммуникационных интернет-технологий, использования высокоскоростных телекоммуникационных каналов, проблемами информатизации

всей библиотечной сети страны, а не только крупнейших библиотек. Решение этих проблем требует достаточного уровня финансирования библиотек и проведения серьезных технологических и методологических исследований и разработок.

Среди проблем, относящихся к необходимости использования управленческих механизмов в отношении генерирования ЭИР библиотеками, можно выделить проблемы устранения дублирования в работе библиотек, использования более эффективно емких технологий их подготовки, нормативных и методических материалов, направленных на оптимизацию работы библиотек по созданию ЭИР. Разработчики многих проектов по созданию электронных информационных ресурсов решают однотипные организационно-технические и методические задачи зачастую без учета уже имеющихся наработок, что приводит к дублированию и нерациональной трате интеллектуальных усилий и материальных ресурсов. Актуальной является эта проблема и в отношении координации деятельности по генерированию ЭИР между различными субъектами системы документных коммуникаций, в целом информационной сферы. Кроме этого, изучение эффективности работы библиотеки по генерированию ЭИР, в том числе и экономических показателей, позволит обосновывать управленческие решения, связанные с самостоятельным генерированием или приобретением ЭИР, созданных другими субъектами.

Одним из важнейших факторов, осложняющих деятельность библиотечно-информационных учреждений по разработке и обеспечению качества ЭИР, является неразработанность понятийно-терминологической системы в области ЭИР. Понятие «электронные информационные ресурсы» не закреплено стандартами, несмотря на его широкое использование в общем контексте нормативных документов, в профессиональных публикациях (нормативно закреплен лишь термин «информационные ресурсы»). Отсутствие общепринятого, нормативно установленного термина вынуждает специалистов при рассмотрении вопросов ресурсной составляющей функционирования современных библиотек предлагать собственные дефиниции понятия ЭИР. В настоящее время также отсутствует общепринятая классификация ЭИР. Однако имеется ряд научных работ, обобщающих подходы к классификации ЭИР и предлагающих возможные варианты классификаций по различным признакам

(в частности, работы Г. Н. Швецово́й-Водка, Е. Ю. Елисиной, Н. И. Колковой, И. Л. Скипор и др.).

Среди ЭИР, создаваемых и используемых библиотеками, наиболее широкое распространение получили электронные каталоги (создаются с 1991 г.), базы и банки данных, электронные библиотеки, электронные коллекции, интернет-ресурсы, в частности сайты.

Создание ЭИР библиотеками напрямую зависит от уровня их информатизации: обеспеченности информационно-коммуникационным оборудованием (персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства, сканеры, принтеры, модемы для локальных сетей и др.), современным программным обеспечением и др. Наличие и функциональные возможности имеющегося у библиотек оборудования и программного обеспечения непосредственно связаны с качеством и возможностями создаваемых ЭИР. Данные исследования показывают, что в ряде областей Беларуси на 01.01.2017 г. компьютеризированы не все библиотеки (в частности, в Гомельской области компьютеризировано 65 % библиотек, в Витебской – 72 %). В среднем по Беларуси порядка 60 % компьютерного парка библиотек требует обновления и практически в каждой 12-й библиотеке страны невозможно создание ЭИР в силу низкого или отсутствующего уровня оборудования компьютерной техникой данных библиотек.

Для изучения эффективности создаваемых библиотеками ЭИР важно наличие сопоставимого, собранного по единым требованиям перечня показателей работы библиотек, развивающих данное направление деятельности. Следует отметить, что действующие редакции белорусского стандарта по библиотечной статистике СТБ 7.20-2000 «Библиотечная статистика. Основные положения» и «Инструкции по учету и сохранности библиотечных фондов» предусматривают ограниченный перечень собираемых данных – учитываются только электронные (цифровые) документы. Работа, которая проводится библиотеками по созданию баз данных, электронных коллекций остается неохваченной, что затрудняет оценку эффективности создаваемых библиотеками ЭИР в полном объеме. В то же время генерация, а также приобретение доступа к базам данных являются сегодня наиболее перспективными и активно развивающимися направлениями в области формирования фонда ЭИР.

3. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БИБЛИОТЕК ПО СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

3.1. Категории оценки эффективности деятельности библиотек по созданию электронных информационных ресурсов

Эффективность – это оценочная категория, которая складывается под влиянием множества внутренних и внешних факторов: экономических, правовых, социальных и др. Оценка эффективности деятельности считается важнейшим компонентом управления, обеспечивающим достижение целей организации, и представляет собой определенную систему, имеющую достаточно сложную структуру, позволяющую выполнять регулятивную функцию в отношении деятельности сотрудников, руководителей, материально-технической базы и пр. [115].

К важнейшим категориям, связанным с оценкой эффективности ЭИР, целесообразно отнести:

- затраты (всех видов: текущие, единовременные и т. д.);
- результаты (экономические и внеэкономические);
- эффект (разность оценок совокупных результатов и совокупных затрат).

Понятие эффективности эквивалентно понятию полезности рассматриваемого объекта или мероприятия. Оценить эффективность любого объекта можно, сопоставляя полезный результат от его использования и усилия по достижению этого результата, т. е. эффективность – это комплексная характеристика, отражающая:

- результат при определенных усилиях [120, с. 112];
- возможность системы выполнять поставленную цель в заданных условиях использования и с определенным уровнем качества [47];
- степень соответствия рассматриваемой системы потребностям и интересам ее заказчиков, пользователей, других заинтересованных лиц [35, с. 13].

Применительно к программным продуктам, согласно ISO 9126 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93) «Информационная технология. Оценка программного продукта. Характеристики» [18], эффективность – набор атрибутов, относящихся к соотношению между уровнем качества функционирования ПО и объемом используемых ресурсов при установленных условиях. Детализируется следующими характеристиками (субхарактеристиками): временной эффективностью и используемостью ресурсов.

Показатели эффективности характеризуют степень приспособленности системы к выполнению поставленных перед ней задач и являются обобщающими показателями оптимальности функционирования информационной системы [47].

Полезный результат, который рассматривается при оценке эффективности, называют эффектом от использования объекта [120, с. 112]. Полезными результатами с позиции эффективности считаются в том числе снижение текущих (эксплуатационных) затрат, снижение потребности в капитальных затратах, повышение уровня удовлетворенности пользователей, повышение производительности и др.

При оценке эффективности деятельности библиотек по созданию ЭИР возникает объективная проблема, обусловленная спецификой информационной деятельности библиотеки как учреждения, финансируемого из бюджета. Суть этой проблемы заключается в том, что ЭИР, создаваемые библиотеками, непосредственного участия в создании стоимости и формировании финансового результата не принимают – это посредники. ЭИР опосредовано, через оптимизацию и ускорение поиска, воздействуют на конечные результаты деятельности библиотеки, в том числе финансово-экономические, а также на конечные результаты деятельности пользователей. Задача ЭИР – поддержка, ускорение и повышение качества исполнения информационных запросов. Таким образом, создаваемые библиотеками ЭИР, с одной стороны, не улучшают положение библиотеки на информационном рынке (так как продукты библиотек – общедоступные), не влияют непосредственно на показатели хозяйственной деятельности библиотеки, но они вооружают специалистов библиотек и пользователей эффективными технологиями для быстрого поиска полной и достоверной информа-

ции, а конечный финансовый результат от использования ЭИР будет зависеть от того, как эти возможности используются конечными пользователями в их профессиональной или иной деятельности.

Эффективность системы как таковой характеризует целесообразность затрат, произведенных на создание и функционирование конкретной системы. Применительно к некоммерческим ЭИР библиотек целесообразность затрат можно рассматривать через призму выгод, которые получит библиотека от внедрения и использования созданного ею ЭИР.

Создаваемые ЭИР повышают производительность труда сотрудников библиотек, упрощая и рационализируя повседневную деятельность по обслуживанию пользователей. За счет применения ЭИР библиотека снижает трудозатраты, экономит рабочее время сотрудников, ускоряет процесс удовлетворения запросов пользователей. Повышение производительности от использования информационных технологий, в том числе создания ЭИР, происходит прежде всего благодаря:

- 1) экономии рабочего времени за счет более быстрого исполнения сотрудниками своих функций;
- 2) эффективному применению человеческих ресурсов;
- 3) сокращению стоимости осуществления той или иной транзакции на предприятии [47].

Очевидно, что создаваемые библиотеками ЭИР могут обеспечить более высокое быстродействие поиска и извлечения информации, быстрый обмен информацией, работу с большими объемами данных, содействуют исключению дублирования информационных потоков, удобное архивирование и поиск и многое другое.

Таким образом, основные выгоды для библиотек, обусловленные созданием ЭИР, связаны с изменениями методов и структуры управления информацией, построением открытой для пользователей информационной инфраструктуры, повышением востребованности услуг библиотеки за счет оптимизации средств и формы их предоставления.

Основная сложность при оценке эффективности ЭИР библиотек заключается в оценке полезных результатов, эффектов от реализации созданного ЭИР. В свою очередь, оценка затратной части обычно не представляет существенной сложности

и осуществляется на основе традиционных методик оценки экономической эффективности, которые будут рассмотрены ниже.

Чтобы оценить эффективность создаваемых библиотеками ЭИР, необходимо как минимум:

- определить реальные полезные эффекты (результаты), которые могут быть получены библиотекой, а также другими заинтересованными лицами (например, обществом в целом, инвесторами, пользователями, партнерами библиотеки и др.);
- определить степень соответствия получаемых полезных эффектов желаемым;
- обозначить финансовые, кадровые и другие ограничения, такие как время, за которое эффекты должны быть получены;
- рассматривать эффективность деятельности библиотек по созданию ЭИР с точки зрения конкретного периода времени, так как создаваемый ЭИР должен соответствовать текущим и стратегическим целям функционирования библиотеки, отражать актуальные потребности заинтересованных лиц, которые с течением времени могут существенно изменяться.

В силу специфики ЭИР библиотек, с одной стороны, как информационных систем, а с другой – как некоммерческих продуктов полезные результаты, эффекты от реализации проекта по созданию ЭИР складываются как из измеримых, так и условно неизмеримых.

Например, в качестве измеримых показателей эффективности внедрения информационных систем часто рассматриваются:

- сокращение производственного цикла;
- повышение эффективности использования ресурсов;
- повышение уровня обслуживания клиентов (пользователей);
- снижение затрат;
- сокращение производственного цикла и др. [45].

Помимо измеримых показателей эффективности можно выделять также качественные эффекты внедрения ЭИР:

- возрастание привлекательности библиотеки и ее ресурсов;
- формирование единой информационной среды и др. [45].

В связи с подобным разделением показателей методики оценки ЭИР делятся прежде всего на финансовые и качественные.

При оценке эффективности создаваемых библиотеками ЭИР представляется необходимым производить оценку эффективности полученных результатов с точки зрения различных аспектов эффективности, среди которых в практике наиболее важными традиционно являются: влияние на общество, результативность, продуктивность, качество обслуживания, экономичность (таблица 15).

Таблица 15

**Аспекты эффективности, подлежащие учету
при оценке эффективности результатов деятельности библиотек
по созданию ЭИР**

Аспекты эффективности	Расшифровка	Типы показателей
Влияние на общество	Содействие ЭИР увеличению интеллектуального потенциала общества, принятию решений в отдельных областях науки и практики, содействие образовательному процессу, влияние ЭИР на последующие научно-исследовательские разработки	Показатели социально-экономического развития
Результативность	Отражает степень достижения цели создания ЭИР, достижения запланированных результатов	Показатели деятельности
Продуктивность, производительность (выпуск продукции на одного сотрудника, на единицу зарплаты и т. д.)	Сравнение полученных результатов с прошлыми периодами, нормативными требованиями, другими ЭИР по уровню производительности	Показатели производительности труда
Качество ЭИР и обслуживания с помощью ЭИР	Новизна, актуальность, доступность, функциональные, эргономические характеристики, программная основа и т. д. Оценка качества ЭИР может быть произведена с помощью привлечения экспертов и изучения уровня удовлетворенности пользователей качеством ЭИР	Показатели удовлетворенности пользователей
Экономичность	Контроль расходов и стоимости труда	Финансовые показатели

Из таблицы 15 видно, что разные аспекты эффективности не исключают, а взаимно дополняют друг друга в едином комплексе. Полезные результаты, которые возникают в процессе функционирования ЭИР, складываются в выгоды (измеримые и «условно неизмеримые», нематериальные), которые напрямую взаимосвязаны с факторами и источниками эффективности.

Дефиниция понятия «фактор» (от лат. factor – делающий, производящий) – это причина, движущая сила какого-либо процесса, определяющие его характер или отдельные его черты.

Факторы эффективности – постоянно действующие прогрессивные изменения, происходящие в организациях и общественном производстве в результате создания информационной системы. Фактор эффективности – качественный (технический или социальный) показатель [120, с. 116].

Все многообразие факторов эффективности можно условно классифицировать по следующим признакам:

- повышение эффективности деятельности библиотек в целом:
 - снижение трудо-, материало-, фондо- и капиталоемкости технологических процессов;
 - рациональное использование ресурсов (информационных, материальных, людских);
 - экономия времени и повышение качества;
- развитие и совершенствование библиотечного производства:
 - изменения вследствие развития и внедрения информационных технологий;
 - повышение технико-экономического уровня библиотечного производства;
 - совершенствование технологических процессов;
 - совершенствование форм и методов организации деятельности библиотеки, мотивации, трудовой деятельности и др.;
- отношение к функциональности процессов:
 - функциональные факторы, связанные с изменением функциональных характеристик процессов;
 - нефункциональные факторы (изменение структуры рисков, понижение уровня рисков, улучшение качества) [120, с. 117].

Любой фактор эффективности создает только условия для получения полезного результата. Сам результат может быть получен при наличии или формировании резерва ресурсов [120, с. 118], т. е. источников эффективности.

Источники эффективности – совокупность резервов, существующих в библиотеках и у их партнеров, которые могут быть реализованы с помощью создаваемых ЭИР.

При выявлении источников эффективности важно определить, за счет каких инструментов, алгоритмов и объектов создаваемого ресурса достигаются такие результаты. Потенциальные источники эффективности деятельности библиотек при создании ЭИР представлены в таблице (таблица 16).

Таблица 16

Источники эффективности при создании ЭИР

Категория	Источник эффективности
1	2
1. Использование производственных ресурсов	Снижение потерь рабочего времени; сокращение трудозатрат; снижение издержек на информационные ресурсы; повышение гибкости библиотечного производства; возможность непрерывного сбора, передачи, обработки большого объема информации меньшим количеством работников; освобождение работников от выполнения однообразных и трудоемких работ
2. Длительность технологических циклов при работе библиотек с информационно-документными ресурсами	Уменьшение затрат на перемещение документных ресурсов, сокращение сроков удовлетворения запросов, снижение доли документов в печатной форме (в том числе дорогостоящих зарубежных периодических изданий, редких и ценных изданий и др.), приобретаемых и аккумулируемых в фондах
3. Информационные ресурсы библиотек	Увеличение объема информационных ресурсов, аккумулируемых в фондах библиотеки; увеличение доступности информационных ресурсов; уменьшение затрат на перемещение документных ресурсов, повышение уровня обслуживания пользователей

1	2
4. Организация хранения и перемещения информационно-документных ресурсов	Повышение эффективности хранения, перемещения и предоставления ресурсов при одновременном снижении трудоемкости
5. Повышение качества обслуживания пользователей	Снижение сроков удовлетворения запросов пользователей, обеспечение соответствия между создаваемыми информационными ресурсами и спросом пользователей, своевременность удовлетворения запросов, интенсификация обмена информацией с пользователями
6. Управление затратами	Оперативность и точность расчета себестоимости создаваемых ЭИР; возможность оперативного анализа затрат; определение наиболее востребованных видов ЭИР

3.2. Методики оценки эффективности электронных информационных ресурсов как информационных продуктов

Методики оценки эффективности можно разделять по различным основаниям (факторам).

Существует практика группировать методики исходя из направлений оценки эффективности:

- общая (абсолютная) эффективность;
- относительная (сравнительная) эффективность [35].

Соответственно, различают показатели абсолютной и относительной эффективности. С помощью абсолютных показателей определяется разность между стоимостными оценками результатов и затрат, связанных с реализацией конкретного проекта. Относительные показатели определяются как отношение стоимостных оценок результатов реализации проекта информационной системы к аналогичным стоимостным оценкам некоторого базового варианта системы [120, с. 115].

Общая эффективность применяется для анализа и оценки общеэкономических результатов, эффективности производства на различных уровнях экономики за определенный период

и в динамике. Она характеризует величину экономического эффекта в сопоставлении с затратами и результатами. Ее определение базируется на расчете обобщающих и дифференцированных показателей, отражающих уровень эффективности затрат и ресурсов. Например, рентабельность производства [35, с. 16].

Сравнительная (относительная) эффективность определяется в целях обоснования социально-экономических преимуществ какого-либо варианта решения производственно-хозяйственной задачи, отбора из рассматриваемых вариантов наиболее эффективного с точки зрения соотношения текущих и единовременных затрат при его реализации. При этом необходимо помнить о сопоставимости вариантов по целому ряду критериев. Определяется сравнительная эффективность как отношение экономии текущих затрат к обратной разности капитальных вложений по вариантам [35].

Расчеты общей и сравнительной эффективности дополняют друг друга, т. е. все известные методы оценки эффективности хозяйственных решений, например инвестиционных проектов, каким является проект внедрения информационной системы, представляют собой сочетание показателей общей и сравнительной эффективности [35, с. 17].

Вторым и более существенным фактором разделения методик является точка зрения заинтересованных лиц (общества, инвестора, разработчика, заказчика, пользователя).

Интересы общества проявляются в том, чтобы ЭИР содействовали научно-техническому прогрессу общества, принятию решений в отдельных областях науки и практики, помогали развитию образования, науки, производства, обеспечивали доступность сведений об актуальных и релевантных документах. Данные аспекты характеризуют количественные показатели, которые отражают, например, процент успешно выполненных запросов, заданных в рамках научно-исследовательской деятельности, скорость выполнения запроса и др.

Интересы инвестора. Наиболее однозначно можно определить интересы инвестора. Вкладывая деньги в какой-либо проект, инвестор рассчитывает получить максимальную прибыль в минимальные сроки, поэтому ключевые показатели для инвестора – это рентабельность проекта, чистый доход (в том числе с учетом дисконтирования), а также срок окупаемости

затрат. Все эти показатели можно определить с применением классических инвестиционных методов, таких как NPV (Net present value – чистая текущая стоимость), IRR (Internal rate of return – внутренняя норма доходности), ROI (*Return on investment* – показатель возврата инвестиций) и др. [35, с. 17].

Эффективность инвестиций определяется с помощью системы методов, которые базируются на определении соотношения связанных с инвестициями затрат и результатов. Такие методы позволяют судить об экономической привлекательности инвестиционных проектов и экономических преимуществах одного проекта перед другим [120, с. 112].

Интересы (внешнего) разработчика выражаются в определении и контроле уровня затрат, рентабельности производства, управлении рисками при выполнении проекта. Эффективность в данном случае будет определяться сочетанием финансовых показателей, применением различных видов анализа затрат (например, ABC-анализа) и применением вероятностных методик, обеспечивающих оценку риска [35].

Интересы заказчика – самый большой интерес, а также самую большую трудность представляют методики, определяющие эффективность системы для заказчика (в частности, для учреждения, создающего ЭИР). Существует множество измеримых и неизмеримых параметров, по которым можно это сделать.

Интересы пользователя выражаются в заинтересованности быстрого и качественного удовлетворения информационных потребностей с помощью ЭИР. Оценивается социальная эффективность созданного продукта.

При оценке социальной эффективности широкое распространение в библиотечной практике получили методы, основанные на теории разрыва (GAP-theory) – ServQual и LibQual+, метод анализа пакета данных или анализа среды функционирования (Data envelopment analysis – DEA), система измерения конечных результатов деятельности муниципальных библиотек Великобритании (метод Best Value), система оценки сбалансированных показателей (Balanced Scorecard, BSC), метод консолидированного анализа (Conjoint Analysis), система оценки качества Европейского фонда управления качеством

(EFQM Excellence Model), метод эталонных сравнений (бенчмаркинг – benchmarking) и др. [118].

При формировании системы показателей оценки немаловажную роль играет анализ эффективности ЭИР, проводимый в разрезе пяти основных позиций – общество, инвестор, внешний разработчик, пользователь, заказчик – с точки зрения их целей (таблица 17).

Таблица 17

**Соотнесение целей создания ЭИР
и показателей оценки эффективности**

Заинтересованные лица	Цели создания ЭИР	Примеры целей создания ЭИР	Показатели эффективности
1	2	3	4
Общество	Социально-экономический эффект	Повышение доступности сведений об актуальных и релевантных документах, а также самих документов, содействующих научно-техническому прогрессу общества, повышение привлекательности библиотеки и ее ресурсов	Процент (%) успешно выполненных запросов, которые были заданы в рамках научно-исследовательской деятельности и других видов деятельности
		Сокращение времени поиска необходимой информации	Среднее время поиска информации, выполнения запроса
Инвестор	Экономический эффект	Максимальная прибыль в минимальные сроки	Рентабельность проекта. Показатель возврата инвестиций. Срок окупаемости затрат

1	2	3	4
Внешний разработчик	Экономический эффект	Создание ЭИР под заказ по заявленным заказчиком требованиям	Рентабельность проекта. Показатели оценки риска
Заказчик	Экономичность	Снижение расходов. Сведение к минимуму затрат функционирования системы удовлетворения информационных потребностей пользователей при максимизации скорости выполнения операций	Сумма затрат в расчете на одного пользователя (расходы на одного пользователя)
		Снижение стоимости создания ЭИР	Средние расходы на введение одной записи
Пользователь	Качество услуг	Обеспечить быстрое реагирование на запросы пользователей	Среднее время выполнения запроса, поиска документов. Число выгруженных документов (записей)
		Обеспечить выдачу полезных пользователю сведений	Процент (%) успешных результатов поиска (по предметным рубрикам и др.)

Для оценки эффективности информационных систем (к которым в том числе относятся ЭИР) выделяются следующие категории инструментов (таблица 18):

1. Традиционные финансовые методики:

– методы оценки возврата инвестиций (Return on Investment – ROI);

– совокупной стоимости владения (Total Cost of Ownership – TCO);

– экономической добавленной стоимости (Economic Value Added – EVA).

2. Инструменты качественного анализа:

– позволяют оценить не только явные (количественные), но и неявные факторы эффективности ИТ-проектов и увязать их с общей стратегией предприятия. В этом случае применяются так называемые системы сбалансированных показателей (Balanced Scorecard);

– анализ разрывов (Gap Analysis) – комплексное аналитическое исследование, изучающее несоответствия, разрывы между текущим состоянием информационной системы и желаемым [195].

3. Вероятностные подходы, учитывающие риски (следует отметить, что вероятностные подходы при оценке деятельности библиотек, как правило, не применяются).

Таблица 18

Классификация методик оценки эффективности ЭИР

Этапы, на которых методика применима	Традиционные (финансовые)								Качественные (эвристические)						Вероятностные		
	ROI (ROA/ROE/ROIC)	NPV	IRR	REJ, Rapid economic justification	EP/EVA	TCO	TEI, Total economic impact	Другие	Balanced Scorecard	Benchmarking	Gap Analysis	Information Economics	IT Scorecard	Другие	Real Options	Applied Information Economics	Другие
Этап планирования	–	•	•	•	–	•	•	–	–	–	–	•	–	–	•	•	–
Оценка фактического состояния	•	–	–	–	•	•	–	–	•	•	•	–	•	–	–	–	–

Для наглядности классификация методов оценки эффективности приведена на рисунке 29.

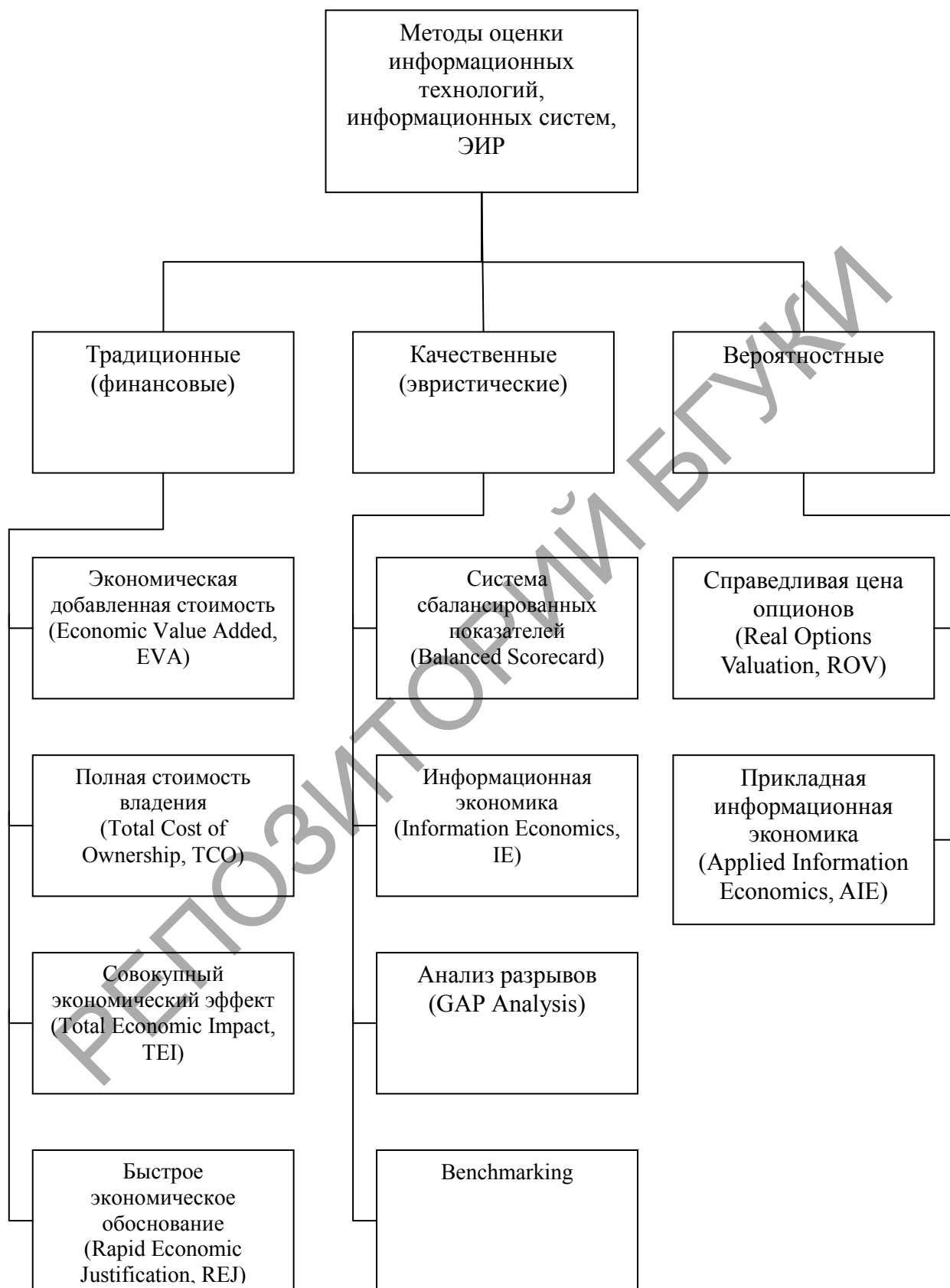


Рисунок 29. Методы, применяемые для оценки ЭИР

Качественные методы оценки эффективности нацелены на изучение социальных аспектов, на изучение нематериальной полезности (нематериальных выгод) создаваемых ЭИР. С точки зрения социально-экономической эффективности на первый план выдвигается вопрос о том, как при заданных ограниченных ресурсах наиболее полно удовлетворять профессиональные потребности сотрудников и запросы пользователей библиотеки [115].

По сути, понятие «нематериальных» («неизмеримых») выгод представляет собой обычные («измеримые») выгоды, но с отложенным на длительный срок финансовым результатом. Соответственно, трудности с измерением ожидаемых или текущих нематериальных преимуществ – это не более чем трудности с прогнозированием будущего экономического результата и его отделения от прочих факторов, однако наличие таких трудностей не является достаточным основанием для постулирования принципиальной невозможности измерения подобных показателей [121].

Наукой и практикой выработан целый ряд методов оценки нематериальных выгод. При оценке эффективности деятельности библиотек получил широкое распространение метод GAP-анализа или ликвидации разрывов («Bridging the gap»/GAP Analysis).

GAP-анализ (GAP Analysis, англ. gap – разрыв) – это комплексное аналитическое исследование, изучающее несоответствия, разрывы между текущим состоянием компании (организации) и желаемым. Этот анализ также позволяет выделить проблемные зоны, препятствующие развитию, и оценить степень готовности к выполнению перехода от текущего состояния к желаемому [62; 96; 195].

GAP-анализ как качественный метод возможно адаптировать для целей изучения возможностей повышения эффективности деятельности библиотек в области создания ЭИР.

Под разрывом в системе в теории GAP-анализа понимается несоответствие реальных (текущих) возможностей системы желаемому (потенциальному) уровню эффективности функционирования системы, что отражено на рисунке 30 [96].



Рисунок 30. Место возникновения разрыва в системе
(по В. А. Марковскому [96])

Разрывы в общем виде могут включать:

- разрыв между предложением ЭИР библиотеками и существующим уровнем спроса на ЭИР;
- разрыв между текущей деятельностью по созданию ЭИР, технологическими процессами создания ЭИР и их характеристиками и видением того, как должно быть в идеале или с точки зрения руководства;
- разрыв между внутренними целями и задачами работы библиотеки по созданию ЭИР, с одной стороны, и, с другой – теоретически необходимыми целями и задачами;
- разрыв между текущими показателями и желаемыми, по мнению пользователей, руководства и др.

Центральным элементом GAP-модели является «пользовательское расхождение», заключающееся в несовпадении пользовательских ожиданий и восприятия ресурса (услуги). Соответственно, главной задачей библиотеки является сокращение данного расхождения с целью удовлетворения потребностей пользователей и выстраивания с ними длительных отношений. Для этого библиотеке необходимо сократить расхождения, связанные с созданием и использованием ЭИР [195]. Расхождения условно можно распределить по группам:

- расхождение 1 – незнание пользовательских ожиданий;
- расхождение 2 – несоответствие ЭИР (процесса его создания) технологическим требованиям, нормативным документам;
- расхождение 3 – несоответствие действий обещаниям [195].

Отдельный разрыв в системе функционирования ЭИР и обслуживания с помощью ЭИР может повлиять на эффективность всей системы, в связи с этим важно вовремя установить факт его возникновения.

Таким образом, при выборе или построении модели оценки эффективности создания ЭИР библиотеками или иной аналитической информационной системы вполне корректно ориентироваться как на финансовые, так и на качественные методы оценки, при этом учитывая длительность реализации нематериальных выгод.

В рамках нашего исследования наибольшее значение имеют следующие аспекты эффективности:

– экономичность (затратно-ресурсная сторона эффективности, экономичные решения с минимально возможными издержками на все виды используемых ресурсов) – экономическая эффективность;

– технологическая эффективность, в том числе производительность как соотношение количества работ и величины затрат;

– качество контента ЭИР (соответствие содержательного наполнения ЭИР запросам общества, отдельных групп и индивидуальных пользователей), функциональность ЭИР (пригодность для применения, корректность, способность к взаимодействию, защищенность, т. е. набор атрибутов, характеризующий соответствие функциональных возможностей ЭИР набору, требуемому пользователем, нормативной документацией), дизайн и эргономические характеристики ЭИР (соответствие внешних характеристик ЭИР требованиям пользователя, удобство и комфорт эксплуатации ЭИР), качество программной реализации ЭИР (соответствие возможностей программного продукта, лежащего в основе ЭИР, пользовательским требованиям) – социальная эффективность;

– результативность – как комплексная характеристика, отражающая достижение цели создания ЭИР.

Таким образом, общую (интегральную) эффективность деятельности библиотек по созданию и использованию ЭИР целесообразно рассматривать в трех плоскостях: технологической, экономической и социальной и выделять соответственно технологическую, экономическую и социальную эффективность с соответствующей им совокупностью показателей.

Технологическая эффективность – улучшение технико-экономических показателей в результате внедрения достижений научно-технического прогресса. Способ признается технологически эффективным, если не существует другого способа, который бы использовал для выполнения той или иной технологической операции меньшее количество хотя бы одного из факторов и не больше – любого из остальных [89; 115].

Одним из важнейших факторов, влияющих на успех деятельности по созданию ЭИР библиотеками, является разработка системы правил и регламентов, так как экономический и социальный результаты напрямую связаны с качеством организации внутренних (технологических) процессов.

Социальная эффективность – отношение полученных благоприятных социальных результатов к затратам на их достижение [114]. Достигается, когда удовлетворяются моральные, духовные потребности читателей, сотрудников библиотеки. Социальная эффективность отражает решение конкретных социальных задач (например, улучшение условий труда, удовлетворение потребностей и т. д.) [115].

Экономическая эффективность – относительная величина, сравнивающая некоторый экономический эффект с величиной затрат и объемом ресурсов, пошедших на достижение данного эффекта [65]. Все направления оценки экономической эффективности могут оцениваться сходными показателями. Отличия будут содержаться в подходе к оценке исходных данных и нормативных коэффициентов [120, с. 115].

Для осуществления измерения эффективности результатов работы библиотеки по созданию ЭИР необходимо сформировать соответствующие критерии, определить индикаторы и методы, построить систему измерения [115], разработать методику комплексной оценки деятельности библиотеки.

3.3. Общие требования к методике оценки эффективности деятельности библиотек по созданию электронных информационных ресурсов

Методика оценки эффективности деятельности библиотек по созданию ЭИР должна оценивать параметры:

– объективно (вне зависимости от чьего-то субъективного мнения или отдельных взглядов, на основе широко развернутых эмпирических данных);

– достоверно (должен оцениваться реальный уровень);

– комплексно (оценивать ряд показателей, а не отдельный показатель функционирования ЭИР);

– доступно, т. е. процесс оценивания и критерии измерения должны быть понятны, обладать свойством внутренней очевидности.

Критерии оценки эффективности различных вариантов проектируемых, создаваемых или уже существующих ЭИР являются основой количественной и качественной оценки.

Критерий (от греч. *kriterion* – средство для суждения) представляет собой признак, отражающий сущность процессов, явлений и их развитие, универсальное средство, позволяющее выразить степень проявления совокупности существенных свойств целостной качественной определенности в пространстве и во времени. Критерий – мера качественно-количественной определенности содержания явления, состояния, процесса и др., он отражает совокупность существенных моментов последних [115].

Критерии оценки эффективности условно можно подразделить на:

– функциональные;

– ресурсные;

– социальные.

Функциональные критерии – их значения характеризуют степень достижения при данной технологии тех желаемых характеристик информационного процесса, которые необходимы пользователю. Такими характеристиками могут быть:

– объемно-временные характеристики реализуемого информационного процесса (скорость передачи данных, объем памяти для хранения информации и т. п.);

– характеристики надежности реализации информационного процесса (вероятность правильной передачи или преобразования информации и др.);

– параметры, характеризующие степень достижения основного конечного результата информационного процесса, реализуемого при помощи данной технологии (правильность изобра-

жения, качество формируемой библиографической, графической и др. информации и т. д.).

Ресурсные критерии – их значения характеризуют количество и качество различного вида ресурсов, необходимых для реализации данной информационной технологии. Такими ресурсами могут быть:

- материальные ресурсы (оборудование, необходимое для успешной реализации проекта по созданию ЭИР);

- энергетические ресурсы (затраты энергии на реализацию информационного процесса или данной технологии);

- людские ресурсы (количество и уровень подготовки персонала, необходимого для реализации данной технологии);

- временные ресурсы (количество времени, необходимого для реализации информационного процесса при данной технологии его организации);

- информационные ресурсы (состав данных и знаний, необходимых для успешной реализации информационного процесса) [142].

Ресурсные критерии эффективности позволяют принципиально сравнивать между собой различные виды технологий. Кроме того, они дают возможность количественно оценить получаемый в результате использования этих технологий эффект с точки зрения их социальной полезности в плане экономии различных видов ресурсов общества [142].

Социальные критерии. Это качественные критерии, показывающие результативность ЭИР, характеризующие: степень использования возможностей ЭИР пользователями и специалистами библиотек при поиске необходимой информации, удовлетворении информационных потребностей; степень содействия данного ресурса решению научных, производственных, образовательных и других задач. Социальная эффективность служит индикатором уровня удовлетворенности пользователей и заказчиков ЭИР, создаваемых библиотекой.

К социальным критериям относится также критерий «экономии социального времени» (предложен академиком АН СССР В. Г. Афанасьевым и академиком Международной академии информатизации по отделению «Общественного развития и общественной информации» П. Г. Кузнецовым). В качестве одного из наиболее общих показателей развития общества этот критерий представляется пригодным для сравнительной

количественной оценки эффективности различных видов информационных технологий. Ведь хорошо известно, что любая экономия в конечном итоге может быть сведена к экономии времени. Это наиболее общий показатель технологии любого вида (производственной, социальной или же информационной). Наиболее полезными с социальной точки зрения для общества являются те информационные технологии, которые позволяют сэкономить наибольшее количество социального времени, высвобождая его для других целей, в том числе для целей развития общества [142].

Конкретизация критерия как меры качественно-количественной определенности выражается показателями, которые должны наиболее точно представлять соответствующий критерий [115].

Согласно концепции SMART, показатели эффективности должны быть:

- конкретными (Specific);
- измеряемыми (Measurable);
- согласованными (Achievable);
- релевантными (Relevant);
- своевременными (Timely) [46, с. 48].

Тот факт, что эффективность представлена в различных видах, является причиной использования для ее количественной оценки множества различных показателей. Их упорядоченность, расположение, например, в порядке от обобщающих показателей эффективности к частным образуют определенную систему показателей [115].

Показатели для оценки эффективности деятельности библиотеки изложены в стандарте ИСО 11620:2014 «Показатели эффективности работы библиотек» [30]. Стандарт определяет общие требования к показателям работы библиотек, характеризующим удовлетворенность пользователей, выполнение общественно значимых функций, а также качество технологических процессов. Для большинства библиотек анализ и планирование деятельности, а также количество генерируемых и приобретаемых библиотекой информационных ресурсов давно стали стандартной практикой оценки эффективности работы, но остальные показатели, предложенные стандартом, используются далеко не во всех библиотеках [115].

Акцентируя внимание на количественных показателях оценки эффективности ЭИР, следует выделить ряд значимых показателей, которые были прописаны в международных документах (стандарты ISO, результаты исследований и др.). Ряд показателей представлен в таблице 19.

Таблица 19

Количественные показатели эффективности ЭИР

Иллюстративные показатели эффективности
1. Показатель среднего количества обращений к ЭИР
2. Показатель средней продолжительности сеанса пользования ЭИР
3. Показатель средних затрат учреждения на одного пользователя ЭИР
4. Показатель соотношения количества сотрудников на одного пользователя ЭИР
5. Количество пользователей конкретной БД:
– количество целевых пользователей
– количество постоянных пользователей
– количество новых пользователей
6. Число сессий с электронными базами данных (ISO 2789)
7. Время сессии (ISO 2789)
8. Число отвергнутых сессий (ISO 2789)
9. Число загруженного контента (ISO 2789)
10. Число загруженных записей (ISO 2789)
11. Число поисков (запросов) (ISO 2789)
12. Число виртуальных посещений (ISO 2789)
13. Количество выгруженных документов (ISO 2789)
14. Количество выполненных запросов (поисков) в электронных базах данных (ISO 2789)
15. Количество (показатель, процент) успешных результатов поиска (по предметным рубрикам и др.)
16. Количественные данные об использовании по предметным областям:
– область А
– область Б и др.
17. Частота запросов:
– 1 раз в день
– 1 раз в неделю
– от 1 до n.
18. Среднее время использования ЭИР
19. Среднее время выполнения запроса, поиска документов
20. Процент выполненных запросов из ЭИР
21. Средний период ввода новых записей, документов, данных
22. др.

Стандартными и универсальными требованиями к методам оценки можно считать следующие [122, с. 16–17]:

- метод должен быть алгоритмизирован, формализован, логически и формально непротиворечив;

- метод не должен противоречить математической, экономической и иной общепризнанной научной теории;

- метод должен учитывать особенности используемой информации (случайный характер изменений свойств системы и экономических параметров организации и среды, в которой существуют организация и информационная система);

- метод должен иметь стандартизованную основу, позволяющую единообразно применять его для разных организаций, проектов и систем, и сопоставлять результаты оценок разных проектов друг с другом [122, с. 16–17].

Соблюдение вышеуказанных требований будет способствовать построению действенной системы оценки, что позволит значительно облегчить процедуру оценки эффективности всех видов ЭИР.

Методика оценки, основанная на этих требованиях, должна обеспечивать возможность отделения эффекта от создания ЭИР от прочих изменений в деятельности библиотеки.

Изучив накопленный опыт анализа эффективности информационных систем, а также библиотечной деятельности, нами предлагается выделять следующие структурные составляющие методики:

- цели оценки;

- содержание оценки и производимых измерений;

- методы, лежащие в основе оценки;

- стратегия проведения оценки.

Данные структурные компоненты мы положили в основу разработанной нами комплексной оценки эффективности создаваемых библиотеками ЭИР.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БИБЛИОТЕК ПО СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

4.1. Цель и задачи комплексной оценки эффективности деятельности библиотек по созданию электронных информационных ресурсов

Комплексная оценка эффективности деятельности библиотек по созданию ЭИР предполагает изучение показателей, отражающих экономические, социальные и технологические эффекты от функционирования ЭИР. В ее основу положены принципы системности и комплексности. Ключевые аспекты создания и использования ЭИР рассматриваются при этом не изолированно, а во взаимосвязи.

Основная цель такого рода оценки – комплексно оценить результаты деятельности библиотеки по созданию ЭИР, выявить резервы повышения эффективности ЭИР.

Соответственно, задачи комплексной оценки деятельности библиотек по созданию ЭИР заключаются в следующем:

1. Изучить экономическую эффективность, основываясь на анализе комплекса ключевых показателей: показатель результативности; показатель эффективности затрат; стоимость 1-й сессии (обращения) к ЭИР и стоимость одной выгрузки единиц контента (записей) из ЭИР, созданного библиотекой.

2. Изучить технологическую эффективность посредством анализа полноты комплекса регламентирующей документации, сопровождающей процесс создания ЭИР, в совокупности с исследованием трудоемкости процесса создания ЭИР и технологической себестоимости создания/ведения ЭИР.

3. Изучить социальную эффективность ЭИР посредством анализа удовлетворенности пользователей созданным ЭИР (на основе анкетного и онлайн опросов) и проведения экспертной оценки ЭИР. Определить «разрывы» между ожиданиями пользователей от ЭИР и их восприятием данного ресурса; определить «разрывы» между ожиданиями экспертов от ЭИР и их

восприятием данного ресурса; сопоставить мнение пользователей с мнением экспертов.

4. Провести сопоставительный анализ полученных показателей и/или результатов деятельности по созданию конкретных ЭИР с «эталонными» (лучшими) показателями эффективности по созданию аналогичных ЭИР другими библиотечно-информационными учреждениями (бенчмаркинг).

5. Выявить основные несоответствия между ожиданиями от создаваемого ЭИР и его объективной эффективностью.

6. Определить перспективные направления развития и совершенствования ЭИР, а также потенциальные возможности конкретных ЭИР.

Изучение эффективности деятельности библиотек по созданию ЭИР должно включать в себя три этапа:

– подготовительный: сбор учетных и отчетных показателей, обеспечение их достоверности и сопоставимости. Источниками информации являются данные финансовой отчетности, бухгалтерского учета, нормы и нормативы, заполненные анкеты, материалы специального обследования;

– основной: обработка информации и получение аналитических данных. В ходе обработки данные приводятся в сопоставимый вид, упрощаются путем округления или усреднения, группировки. Устанавливается их изменение или отклонение от плана (нормативов), выявляются причины данного процесса. Проводится количественная оценка влияния факторов на результаты, выявляются резервы;

– заключительный: общая оценка деятельности библиотеки по созданию ЭИР; обобщение, систематизация и оформление результатов анализа; разработка мероприятий по улучшению данной работы; написание аналитического отчета (справки, докладной, объяснительной записки, заключения и т. п.).

Оценка эффективности деятельности библиотеки по созданию ЭИР – это многоступенчатый процесс, успех которого во многом зависит от грамотной организации. Для того чтобы эта деятельность не носила стихийный или эпизодический характер, чтобы предотвратить нерациональное использование человеческих и финансовых ресурсов, а собранные данные действительно могли лечь в основу совершенствования работы библиотеки, требуется разработка плана необходимых измере-

ний. План позволит рационально распределить ресурсы и четко определить этапы анализа.

В плане должны быть отражены:

1. Объект оценки.
2. Участники процесса (кто будет задействован в анализе): группа исследователей, пользователи библиотеки, потенциальные потребители ЭИР, администрация библиотеки и др.
3. Временной охват производимой оценки: месяц, квартал, полугодие, год.
4. Критерии и показатели эффективности как совокупность признаков и величин, на основании которых формируется оценка качества объекта, процесса [114, с. 213].
5. Методы сбора данных, оценки эффективности.
6. Процедура анализа данных, в том числе какие технические и программные средства будут задействованы в обработке полученного массива информации.
7. Форма представления результатов анализа: отчет, информационная записка, аналитическая записка, презентация и др.
8. Необходимые ресурсы (материальные, финансовые, трудовые) на весь период исследования.

4.2. Оценка экономической эффективности деятельности библиотек по созданию электронных информационных ресурсов

Общие положения. Уровень экономической эффективности – это отношение между получаемыми результатами производства – продукцией и материальными услугами, с одной стороны, и затратами труда и средств производства – с другой. Данный вид эффективности измерим, когда имеется возможность прямо или косвенно подсчитать экономию труда, времени, финансовых расходов, затрат и т. д. Чем больше эффект и меньше затраты, тем выше экономическая эффективность производства, и наоборот. Общая формула (1), (2) экономической эффективности имеет следующий вид [115]:

$$\mathcal{E} = \frac{P \text{ (результат, эффект)}}{З \text{ (затраты)}} \text{ или} \quad (1)$$

$$\mathcal{E} = \frac{P \text{ (результат, эффект)}}{\Phi \text{ (факторы, ресурсы)}} \quad (2)$$

Применительно к информационным системам, частью которых являются ЭИР, экономическая эффективность оценивается сопоставлением показателей экономической результативности информационной системы, подсистемы, проекта (ресурса) со стоимостными затратами на создание, реализацию этой системы, подсистемы или проекта (ресурса). Проблема сопоставимости в этом случае ограничивается корректностью сопоставления временного промежутка, в течение которого оценивалась экономическая результативность, и временного промежутка, в течение которого оценивались затраты, и пространственной сопоставимостью [120, с. 114].

Экономикой непродуцированной сферы разработано несколько подходов к определению экономической эффективности ее отраслей. Все они апробированы в библиотечной сфере. Это подходы оценки экономической эффективности ЭИР на основе методов оценки затрат, статистических или простых методов оценки.

Оценка затрат на ЭИР как аналитическую систему вполне четко может быть осуществлена на основе модели совокупной стоимости владения (Total Cost of Ownership, TCO), построенной Gartner Group [122, с. 73].

Total Cost of Ownership (TCO) – совокупная (полная) стоимость владения является одной из наиболее известных и используемых методик расчета затрат на информационные технологии. Методика позволяет структурированно и тщательно оценить всю совокупность затрат, которую порождает использование информационной инфраструктуры [122, с. 24–27].

Под совокупной стоимостью владения понимают полностью учтенные ежегодные расходы учреждения, связанные с информационными технологиями (в нашем случае – с созданием

ЭИР). Основная цель подсчета стоимости владения, кроме выявления избыточных статей расхода, – оценка возможности возврата вложенных средств в создаваемый ЭИР. Данные, полученные в результате расчетов, используются для анализа привлекательности создаваемого ЭИР как объекта инвестиций, а также для оценки одной из статей расходов (показатель ТСО отражает только расходную, но не доходную часть).

Методика ТСО дает понимание структуры затрат на информационные технологии, в нашем случае – на создаваемые ЭИР, а следовательно, возможностей сокращения этих затрат. Основным недостатком данной методики заключается в том, что по ней невозможно сравнивать различные варианты построения системы.

По методике ТСО все затраты делят на прямые (бюджетизируемые) и непрямые, косвенные (небюджетизируемые).

Прямые затраты определяются по данным бухгалтерии: общие затраты на заработную плату, закупку оборудования и программного обеспечения; также определяется размер начисляемой амортизации на основные фонды, относящиеся к ЭИР.

Непрямые затраты определить сложнее. Достаточно сложно определить, какую долю времени пользователи тратят на устранение проблем, сбоев на используемых компьютерах.

Следует отметить, что попытка снизить прямые затраты с помощью сокращения бюджета на создание ЭИР приведет к росту непрямых затрат. В частности, пользователи будут тратить больше времени на решение трудностей, возникающих в процессе пользования ЭИР.

Существуют программные средства для расчета ТСО. На сегодняшний день наиболее полным продуктом является ТСО Manager Gartner Group.

Основные элементы модели ТСО, подвергаемые оценке, приведены в таблице 20 [122, с. 24–27].

Основные элементы модели ТСО

Виды затрат	Перечень затрат
I. ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ	
1	2
<p>1. Программно-аппаратные средства</p> <p>1.1. Аппаратура</p> <p>1.2. Программное обеспечение (лицензионные расходы)</p> <p>1.3. Прочие расходы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Стоимость оборудования • Амортизация оборудования • Апгрейд серверного оборудования • Апгрейд клиентских мест • Устройства хранения информации • Периферия (устройства печати и т. п.) • Сетевое оборудование • Операционные системы • Приложения • Обслуживающие программы • Программы для коммуникаций и сетевого взаимодействия • Лизинговые платежи • Арендная плата за размещение серверного оборудования • Расходы на электропитание
<p>2. Администрирование</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Администрирование пользователей • Администрирование сетей • Диагностирование и ремонт • Управление и планирование трафика • Оптимизация производительности • Поддержка операционных систем • Текущие регламентные работы • Прочие работы по управлению сетью • Изучение и планирование развития системы • Определение стоимости и закупка оборудования • Лицензирование и дистрибуция ПО • Управление имуществом (оборудованием) • Управление приложениями • Контроль за доступом информации и защита от вирусов

1	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Конфигурирование и перенастройка оборудования • Установка оборудования • Прочие вопросы управления системой • Управление устройствами хранения данных • Управление дисками и файлами • Планирование устройств хранения данных • Архивирование и резервное копирование • Прогнозирование неисправностей и восстановление • Управление репозиторием
3. Поддержка	<ul style="list-style-type: none"> • Служба сопровождения • Первая линия поддержки • Оперативная работа • Поддержка со стороны производителя/поставщика • Поддержка, осуществляемая сторонними организациями (аутсорсинг) • Обучение административного персонала • Обучение конечного пользователя • Затраты на передвижения и командировки • Закупки • Прочие расходы на оперативную работу
4. Разработка	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка и проектирование приложений • Тестирование и подготовка документации • Адаптация к требованиям заказчиков • Обслуживание процесса разработки • Привлечение внешних консультантов • Первоначальные закупки основного ПО • Первоначальные закупки дополнительного ПО • Первоначальные закупки аппаратного обеспечения
5. Оплата коммуникаций	<ul style="list-style-type: none"> • Расходы на локальную сеть • Расходы на глобальную сеть • Доступ к серверам

1	2
II. КОСВЕННЫЕ ЗАТРАТЫ	
6. Связанные с конечными пользователями	<ul style="list-style-type: none"> • Затраты административного персонала на конечного пользователя • Временные затраты конечного пользователя на работу с информационным сервисом • Поддержка другими пользователями и самоподдержка • Внеплановое обучение • Разработка и написание скриптов конечным пользователем
7. Простои	<ul style="list-style-type: none"> • Расходы на запланированные простои • Расходы на незапланированные простои • Расходы на ложные вызовы службы поддержки • Расходы на ожидание помощи • Расходы на чтение руководств и онлайн-справочной системы • Расходы на помощь коллегам • Затраты от некомпетентных действий пользователей

Методика ТСО включает в себя анализ и вычисление прямых и косвенных затрат на ЭИР и сопоставление с аналогичными показателями у альтернативного ресурса других библиотечно-информационных учреждений.

Однако следует отметить, что ключевое условие использования экономического подхода к оценке деятельности библиотеки – это применять нетрудоемкие методы: оперировать такими показателями, для вычисления которых в библиотеках, как правило, уже имеются статистические данные.

С определением использования ЭИР связан еще один подход, который может быть и должен быть использован при определении экономической эффективности создания ЭИР – сопоставление затрат на генерирование ЭИР с характеристиками эффекта от использования предоставленной обслуживающей системой информации. Некоторые специалисты определяют этот вид экономической эффективности как внешнюю. Данный подход применяется главным образом в сфере информа-

ционного обеспечения научно-технических разработок специальными библиотеками, органами и службами научно-технической информации. Прямой доступ к отчетам о научных и экспериментальных исследованиях, к конструкторской документации (с целью анализа списков литературы, библиографических ссылок, упоминаний об использованном опыте, о заимствованных инновационных проектах) и непосредственный контакт с абонентами обслуживания позволяют оценить реальный вклад в разработку проблемы различных каналов информации. Существуют как общие, так и частные методики оценки эффективности использования материалов научно-технической информации в цикле «наука – техника – производство»: расчета экономического эффекта от выбора перспективных направлений научно-технических разработок, снижения трудовых затрат и себестоимости продукции, экономии материальных ресурсов и капитальных вложений, которые разрабатываются в большей степени экономистами и специалистами информационной сферы.

В рамках определения внешней экономической эффективности в библиотековедении есть опыт использования финансовых методов, в том числе ROI (Return On Investment – показатель возврата на инвестиции). Бесспорным достоинством финансовых методов является их база – классическая теория определения экономической эффективности инвестиций. Например, расчет ROI производится по формуле (3):

$$ROI = \frac{P_{um} - P}{Z} \times 100\%, \quad (3)$$

где

P_{um} – прибыль, полученная предприятием при внедрении определенной технологии;

P – прибыль, полученная без внедрения рассматриваемой технологии;

Z – затраты на реализацию проекта [117].

Показатель «рентабельность инвестиций» («окупаемость инвестиций»), «возврат на инвестиции») является прямым выражением экономической эффективности. Показатель отражает

уровень годового возврата в стоимостном выражении на одну денежную единицу инвестиций. Инвестиции включают не только капитальные вложения (основные средства) – затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, приобретение оборудования, но и инвестиции в трудовые ресурсы и т. д. Практику применения показателя зарубежными библиотеками описал Ю. А. Горшков [56; 57].

Целесообразность использования показателя «рентабельность инвестиций» объясняется следующими причинами. Инвестиционная привлекательность как для государственных, так и негосударственных структур несырьевых отраслей социально-экономической системы находится на низком уровне. Однако нельзя судить о потребности в инвестициях только по объему материальных затрат. Исследователи приводят данные о том, что материальные затраты, включая амортизацию, в театрах составляют 13,3 %, в цирках – 17,4 %, в концертных организациях – 3,5 %, в парках – 20,3 %, в то время как в промышленности – 82,8 %, строительстве – 64,8 % [51, с. 36].

Анализ полученных зарубежными библиотеками данных о размере возврата на инвестиции позволяет допустить подобную социально-экономическую эффективность вложения инвестиций в библиотеки.

Например, полное экономическое воздействие общедоступных библиотек исследователи измеряют двумя способами:

– прямое экономическое воздействие, которое состоит из бюджетных и внебюджетных расходов библиотеки, ценности использования документов библиотечного фонда, ресурсов и оборудования, ценности услуг библиотеки, предложенных бизнесу и потребителям, которая основана на рыночных затратах на обеспечение этих услуг;

– косвенное экономическое воздействие – косвенная ценность, полученная от использования библиотеки (вклад в человека, его трудоустройство и т. п.).

Для получения суммарной рентабельности инвестирования в библиотеки оба вида экономического воздействия суммируются. Причем в большинстве исследований при определении косвенного экономического воздействия использовались методы оценки затрат времени и условной оценки, которые бази-

ровались на опросе потребителей. Пользователи должны были оценить услуги библиотеки через стоимость усилий и времени, которые они затрачивают на использование библиотеки, а также определить ценность библиотеки, отдельных услуг. Результаты исследований по указанным методикам и полученные значения экономической ценности библиотеками различных стран дали основание сделать вывод о рентабельности инвестирования в деятельность конкретных библиотек [51].

Второй подход определения показателя возврата на инвестиции – это ROI-T (экономический выигрыш налогоплательщика). Наиболее простым в применении способом расчета ROI-T является получение прямого экономического воздействия методом выявления потребительского излишка, когда библиотечным услугам и продуктам придаются рыночные цены. Суть метода заключается в сравнении стоимости получения услуги или продукта в общедоступной библиотеке и в том случае, если бы ее приобретали на рынке (в информационной службе, книжном магазине и т. п.). Приобретая услугу (товар) у библиотеки, потребитель получает излишек (активное сальдо), который он может расходовать на получение дополнительных услуг (приобретение товаров). Преимущества использования метода заключаются в том, что он является объективным, оценка осуществляется по стоимости заменителей (рыночных услуг и товаров), а не субъективным (полученным на основе опросов).

Данный подход – определение потребительского излишка – был апробирован в российских библиотеках и использован при проведении консалтингового исследования стоимости и качества библиотечных услуг в Государственной библиотеке Югры в 2006 г. в отношении отдельных видов услуг, в том числе и создаваемых библиотекой БД [52].

Методика определения показателя ROI – возврата на инвестиции – на основе определения потребительского излишка базируется на основных этапах научного исследования и требует выделения специальной группы исследователей, разработки программы исследования, маркетингового анализа рынка услуг альтернативных поставщиков и заполнения анкет; расчета стоимости услуг, оказываемых библиотекой; расчета показателя ROI.

При расчете стоимости услуги за основу берется общая сумма средств, израсходованных библиотекой (текущих издержек без капитальных затрат).

Для расчета стоимости каждой из услуг необходимо рассчитать объем финансовых средств, расходуемых на данную услугу, по следующему алгоритму:

- определяются группы сотрудников, непосредственно участвующих в создании ЭИР (генерировании БД);

- определяется доля расходов на персонал (в рублях, %), участвующий в создании ЭИР (генерировании БД), от общего фонда расходов на персонал;

- определяется сумма финансирования на создание ЭИР (генерирование БД) из общего бюджета библиотеки пропорционально полученной доле расходов на персонал (%), участвующий в создании ЭИР (генерировании БД). Для определения указанного показателя может использоваться и такой подход: в соответствии с отчетными показателями за год по трудоемкости работы по генерированию БД рассчитываются стоимостные затраты в общем бюджете библиотеки. Если на генерирование БД выделяются дополнительные ресурсы (внебюджетные средства; целевые средства и др.), они суммируются. Таким образом вычисляется общая сумма финансирования на создание ЭИР;

- определяется стоимость единицы услуги путем деления общей суммы финансирования за анализируемый год на общее количество оказанных услуг – БД и библиографических записей.

Расчет размера потребительского излишка осуществляется следующим образом: из суммы средств, которые потенциально мог израсходовать потребитель услуги по доступу к ЭИР (БД), поиску по ЭИР (БД), выгрузке библиографической записи по аналогичным коммерческим ресурсам, вычитается сумма средств, израсходованная библиотеками при предоставлении услуги.

При расчете возврата на инвестиции потребительский излишек рассматривается как полученный чистый доход. Далее чистый доход делится на объем израсходованных на предоставление услуги средств.

Для расчета размера потребительского излишка и возврата на инвестиции используются формулы (4), (5):

$$P = R_a - R_b, \quad (4)$$

где

P (руб.) – потребительский излишек, полученный в результате оказания услуги;

R_a – израсходовано альтернативным поставщиком на оказание услуги;

R_b – израсходовано библиотеками на оказание услуги.

$$ROI = \Sigma P_i - R_b, \quad (5)$$

где

ROI (руб.) – возврат на инвестиции;

P_i – общий потребительский излишек, полученный в результате суммирования количества пользователей, обратившихся к БД.

Среди используемых подходов оценки экономической эффективности создаваемых продуктов (услуг) – это определение затрат на единицу продукции или услуг. Более эффективным при данном подходе признается процесс производства продукта или услуги, который при заданном уровне качества является менее затратным. Применяя этот подход, необходимо четко определить:

1) какие результаты библиотечной деятельности будут оцениваться;

2) какие ресурсные затраты будут браться в расчет;

3) какие показатели (натуральные или стоимостные) будут использованы для измерения эффективности.

Так, например, для оценки результатов деятельности библиотеки по генерированию ЭИР будут востребованы показатели:

– количество и видовой состав генерируемых библиотекой баз данных, электронных каталогов;

– количество ЭИР, в создании которых библиотека участвует на корпоративных основаниях;

- количество введенных в базы данных записей (библиографических, фактографических, др.);
- количество переданных (выгруженных) библиографических и фактографических записей в корпоративные продукты, другие информационно-библиотечные системы;
- количество заимствованных (загруженных) библиографических и фактографических записей из корпоративных ресурсов, других информационно-библиотечных систем для пополнения собственного справочно-библиографического аппарата;
- количество отредактированных библиографических и фактографических записей в электронном каталоге, библиографических, фактографических базах данных;
- др.

Применение подхода к оценке экономической эффективности создания ЭИР, базирующегося на определении затрат на единицу продукции или услуг, связано с определением одного показателя, имеющего критериальное значение для решения указанной задачи. В нашем случае таким показателем, имеющим критериальное значение, может выступать библиографическая (фактографическая) запись. Непосредственная оценка работы по накоплению информации в ЭИР может также осуществляться (и иногда осуществляется) через физический объем представленной в ней информации в байтах, килобайтах и т. д., а может измеряться количеством записей. Однако данный подход менее удачен, так как этот показатель в большей степени зависит от формы представления документа – текстовая, графическая и т. п.

Показатели для оценки эффективности деятельности библиотеки изложены в стандарте ИСО 11620 «Информация и документация. Показатели эффективности работы библиотек» [30]. Среди предложенных 30 показателей в стандарте выделяются также показатели экономической эффективности. К ним относятся затраты на одного пользователя; затраты на одно посещение; затраты на одну выдачу и др. К показателям экономической эффективности в контексте рассматриваемой нами проблемы – генерирования ЭИР – относится показатель «затраты на обработку одного документа (затраты на каталогизацию наименований)». По существу, он базируется на подходе определения затрат на единицу продукции или услуг. В стандарте

дается определение показателя: «затраты на обработку одного документа (затраты на каталогизацию наименований)» – это стоимость составления описания документа и его логичного и последовательного внесения в файл каталога, поделенная на количество каталогизированных наименований. Для целей настоящего показателя под термином «каталогизация» подразумевается физическое описание документа. Включает краткую характеристику источника составления, определение предметной рубрики, индексирование и классификацию.

Затраты («затраты на обработку одного документа (затраты на каталогизацию наименований)») предлагается определять по формуле (6):

$$\begin{array}{l} \text{Затраты на} \\ \text{обработку} \\ \text{1 документа} \end{array} = \frac{(A \times B) + C}{D}, \quad (6)$$

где

- A* – общее количество часов, затраченных за время выборки на составление краткого библиографического описания и указание источника, а также на идентификацию и извлечение импортируемых библиографических данных;
- B* – величина часовой оплаты труда (зарплата и социальные налоги за период выборки, деленные на стандартное количество рабочих часов соответствующего персонала, условно считающегося «присутствующим»); другие затраты (здания, функционирование и пр.) специально исключаются при расчете данного показателя для обеспечения возможности сопоставления различных методов составления библиографических записей;
- C* – стоимость получения библиографических записей и соответственных данных за время выборки;
- D* – количество наименований, внесенных в каталог за время выборки.

Среди подходов оценки экономической эффективности деятельности библиотеки по созданию ЭИР рациональным и возможным представляется использовать подход, основанный на учете затрат по видам деятельности. Он направлен на определение затрат на подготовку в общей структуре производствен-

ной деятельности библиотеки и совокупного текущего бюджета библиотеки.

В соответствии с международным стандартом ИСО 11620 «Информация и документация. Показатели эффективности работы библиотек» [30] под текущими издержками понимаются средства, затраченные на выплату заработной платы сотрудникам и на использование и периодическое обновление основных ресурсов; исключая капитальные затраты, такие как основные статьи капитальных затрат (возведение новых зданий, реконструкция и модернизация существующих зданий и компьютерного оборудования).

Совокупный текущий бюджет библиотеки обычно включает расходы на:

- персонал (выплату заработной платы, включая дополнительные выплаты работникам, социальные выплаты и т. д.);
- комплектование (включая переплет документов, лицензирование и стоимость просмотра баз данных);
- поддержку работы вычислительной техники и сети, стоимость лицензий на программное обеспечение и телекоммуникации;
- каталогизацию, копирование документов, отправку их по почте, продвижение услуг, транспорт, консультационные услуги и т. д.;
- эксплуатационные, амортизационные, административные расходы и другие текущие издержки (отопление, электроэнергия и т. д.).

В Беларуси в форме государственной статистической отчетности «1-библиотека (Минкультуры)» и Интегрированном банке данных учреждений культуры выделены основные группы показателей: материально-техническая база; число пользователей и посещений библиотек; формирование и использование библиотечного фонда; информационное обслуживание и МБА; персонал библиотеки. С 2009 г. в форму внесены показатели, характеризующие техническую базу, количество единиц персональных компьютеров, наличие электронной почты, наличие доступа в Интернет, объем генерируемых электронных ресурсов. С одной стороны, это позволяет следить за динамикой процессов информатизации общедоступных библиотек, а с дру-

гой – анализировать финансовые затраты библиотеки на генерирование ЭИР.

Реализуя данный подход, необходимо определить и учитывать следующие результаты библиотечной деятельности:

- количество ЭИР, которые генерирует библиотека, в том числе по видам ЭИР (электронный каталог, библиографические базы данных, фактографические базы данных и др.);

- объем электронных информационных ресурсов по количеству отражаемых библиографических записей в них;

- пополнение (прирост) ЭИР за определенный период (год, квартал) в натуральных показателях – количестве библиографических (фактографических) записей;

- реальные затраты библиотеки (трудоемкость) на генерирование ЭИР за учетный период;

- стоимостные (финансовые) затраты на генерирование ЭИР за учетный период;

- удельный вес затрат на генерирование ЭИР в общей структуре финансирования библиотеки (совокупного текущего бюджета).

Полученные данные могут служить объективным основанием для оценки того, как библиотекой реализуются основные функции и целевая направленность работы – реализация информационной функции в сравнении с социокультурной, научной и др.; соотнести затраты с учетом используемой технологии подготовки баз данных и возможностей участия в корпоративных проектах по генерированию БД; с учетом имеющихся данных выработать управленческие решения по генерированию или приобретению (подписке) доступа к внешним базам данных.

В работе библиотек широкое распространение получила практика определения относительных показателей, которые характеризуют различные процессы деятельности библиотеки. Этот подход также представляется достаточно рациональным и возможным в использовании при определении экономической эффективности подготовки ЭИР.

Так, например, чтобы оценить экономическую эффективность обслуживания пользователей, основываясь на рекомендациях стандарта ИСО 11620, а также на разработках Roswitha Poll и Peter te Voekhorst [108], расходы библиотеки сопоставля-

ют с результатом, т.е. с количеством посещений, числом зарегистрированных или активных пользователей и др. Тем самым определяются общие затраты на обслуживание пользователей.

В качестве относительных показателей в этих целях используются такие показатели, как стоимость обслуживания одного пользователя, расходы на одно посещение, расходы на использование.

Для вычисления расходов на обслуживание одного пользователя совокупный текущий бюджет сопоставляется с количеством активных пользователей. Активные пользователи – это те, которые обратились к услугам библиотеки в течение отчетного периода.

Для вычисления расходов на одно посещение принимается во внимание общее количество физических и виртуальных посещений; не принимается во внимание активность пользователей во время физических или виртуальных посещений: сколько читатель взял изданий, что смотрел на сайте, долго ли находился в читальном зале и т. д. Вычисляется аналогично предыдущему показателю: совокупный бюджет отчетного года делится на количество физических и виртуальных посещений. При этом в совокупный бюджет включаются расходы по тем же статьям.

Показатель «расходы на использование» оценивает расходы библиотеки на одно использование фонда. Этот показатель применяется как по отношению к физическим, так и виртуальным фондам. Поскольку библиотеки предлагают электронные ресурсы наряду с традиционными, физическими, то необходимо учитывать использование электронных коллекций при сравнении использования фонда и затрат библиотеки. Показатель «расходы на использование» вычисляется аналогично предыдущим показателям: общие расходы библиотеки в течение отчетного года делятся на количество выдач физических и электронных документов. При этом в совокупный бюджет включаются расходы по тем же самым статьям. Электронное использование вычисляется по количеству запросов на электронные материалы (сессий) и полученных электронных копий документов (успешно выполненных запросов или выгрузок).

По аналогии с указанными выше показателями, в целях изучения экономической эффективности использования ЭИР библиотеки, можно предложить также такие показатели, как:

- расходы на использование ЭИР;
- расходы на использование отдельных видов ЭИР (ЭК, БД и др.);
- расходы на использование генерируемых библиотекой ресурсов и приобретенных, к которым библиотека организует для пользователей доступ, и т. д.

Причем, что очень важно, в качестве пользователей ЭИР должны учитываться как потребители информации, так и библиотечные специалисты, в том числе данной библиотеки. Показатель будет вычисляться аналогично предыдущим показателям: общие расходы библиотеки в течение отчетного года делятся на количество обращений (сессий) к ЭИР. А чтобы сравнить экономическую эффективность, например, генерируемых библиотекой ЭИР и приобретенных ЭИР, необходимо затраты библиотеки на генерирование ЭИР соотнести с количеством обращений (сессий) к ним, а стоимость приобретенных ЭИР разделить на количество обращений (сессий) к ним.

На показатель расходов на использование ЭИР могут влиять:

- простота доступа и использования ЭИР;
- организация доступа к ЭИР через сайт библиотеки;
- полнота отражения документного фонда библиотеки в ЭИР;
- соответствие приобретаемых ресурсов типовым информационным потребностям пользователей;
- наличие других библиотек в непосредственной близости от данной библиотеки и обслуживающих тех же пользователей, так же как наличие сайтов других библиотек с аналогичными ресурсами;
- уровень информационной культуры пользователей;
- реклама ЭИР и обеспечение их использования консультативно-методической поддержкой.

ЭИР генерируются в библиотеках с целью содействия в реализации информационной функции, они служат основой удовлетворения информационных потребностей потребителей информации как в процессе их самообслуживания, так и в процессе разных видов обслуживания со стороны библиотеки. Для библиотекарей, библиографов они выступают средством

реализации различных производственных процессов, и в первую очередь процессов обслуживания потребителей информации. Поэтому экономическую эффективность создания ЭИР необходимо изучать также в контексте характеристик того эффекта, который получает библиотека от их использования, и в частности какие преимущества с точки зрения производительности труда созданы для пользователей и библиографов, занятых обслуживанием.

R. Poll и P. te Voeckhorst в своей работе «Измерение качества деятельности библиотек» для оценки экономической эффективности электронной коллекции предлагают показатель «затраты на одну выгрузку». Однако авторы придерживаются мнения, что «библиотека сама должна решить, что считать хорошим экономическим показателем, поскольку на сегодняшний день общепризнанных стандартов нет» [108, с. 222]. Тем не менее они единодушно сходятся на том, что чем ниже затраты, тем большую экономическую эффективность демонстрирует ресурс.

Таким образом, при изучении экономической эффективности создания ЭИР сегодня можно выделить несколько подходов:

- ТСО;
- определение затрат на единицу продукции;
- определение затрат по видам деятельности – на генерирование ЭИР – в структуре текущих издержек библиотеки;
- определение продуктивности работы сотрудников библиотек, занятых процессами создания ЭИР;
- оценка экономической эффективности создания ЭИР через оценку улучшения обслуживания потребителей информации и определение затрат на использование ЭИР библиотечными специалистами и потребителями;
- определение показателей результативности и эффективности затрат;
- вычисление стоимости 1 сессии (обращения) с использованием создаваемых библиотекой ЭИР, стоимости 1 выгрузки единиц контента (записей) из ЭИР, созданного библиотекой;
- определение внешней экономической эффективности путем сопоставления затрат на генерирование ЭИР с характерис-

тиками эффекта от использования предоставленной библиотекой информации.

Каждый из указанных подходов должен согласовываться с целями измерения, содержанием измерения, критериями и показателями, а также должны использоваться свои методики проведения исследований.

Порядок оценки экономической эффективности. Для измерения экономической эффективности ЭИР, создаваемых библиотеками, нами предлагается использовать комплекс ключевых показателей:

- показатель результативности;
- показатель эффективности затрат;
- стоимость 1 сессии (обращения) с использованием создаваемых библиотекой ЭИР;
- стоимость 1 выгрузки единиц контента (записей) из ЭИР, созданного библиотекой.

Одним из значимых критериев работы библиотеки по реализации любого направления является ее результативность.

Результативность – это степень достижения системой поставленных перед ней целей, степень завершенности работы. Цели по генерированию ЭИР находят свое отражение в планах работы библиотеки. Чтобы измерить результативность создания библиотекой ЭИР, необходимо сравнить цель деятельности и реальный результат.

Сравнение объемов выполненной работы с плановыми показателями позволит определить показатель результативности по каждому создаваемому ЭИР:

$$Pr_{1,2,3} = \frac{\text{К-во БЗ результат}}{\text{К-во БЗ план}} \times 100 \%. \quad (7)$$

Общий показатель результативности работы библиотеки по генерируемым ЭИР будет рассчитываться как среднеарифметическое от суммы показателей результативности по каждому ресурсу:

$$Pr = \frac{Pr1 + Pr2 + Pr3}{3}. \quad (8)$$

Оценка эффекта по показателю результативности определяется: если показатель результативности равен или выше 100 % – эффект положительный, если ниже 100 % – эффект отрицательный.

Степень выраженности эффекта можно также охарактеризовать как слабый, умеренный, значительный (низкий, средний, высокий), где показатель $Pr < 100\%$ свидетельствует о низкой эффективности, показатель $Pr = 100\%$ – о средней эффективности, показатель $Pr > 100\%$ – о высокой эффективности.

Следующий критерий – *эффективность затрат* (экономичность). В качестве измерителя выступает показатель эффективности затрат, который характеризует, насколько экономичным способом осуществлено достижение результатов. Данный подход (cost-effectiveness) основан на оценке эффективности методом сопоставления фактических затрат, связанных с достижением данного результата, с минимально возможными затратами на получение этого результата. Эффективность затрат в качестве концепции изучения эффективности чаще всего используется в социальной сфере, поскольку денежная оценка результатов, достигнутых в этих областях, часто затруднена и носит противоречивый характер [146].

Показатель эффективности затрат рассмотрим на примере затрат на создание 1 библиографической записи. Данный показатель отражает соотношение реальных затрат на создание 1 библиографической записи (БЗ) и ее ввод в БД (ЭИР) с нормативной трудоемкостью создания 1 БЗ. Он рассчитывается по формуле (9):

$$P_z = \frac{Z_p}{Z_n}, \quad (9)$$

где

- P_z – показатель эффективности затрат;
- Z_p – затраты реальные на создание 1 БЗ;
- Z_n – затраты нормативные (трудоемкость создания 1 БЗ как эталонный показатель, рассчитанный в соответствии с технологической картой процесса библиографирования).

Затраты реальные на создание 1 БЗ определяются как соотношение общего количества часов, затраченных за расчетный

период (месяц, квартал, год) на создание библиографических (фактографических) записей, включая поиск заимствованных библиографических данных и их дополнение в случае необходимости (A), к результатам работы – количеству библиографических записей, составленных и введенных в БД за расчетный период (D):

$$Зр = \frac{A}{D} . \quad (10)$$

Для расчета измерителя A – общего количества часов, потраченных на генерирование ЭИР, необходимо провести следующие вычисления: количество сотрудников, занятых процессами создания ЭИР, умножается на количество рабочих дней за расчетный период и на 8 часов (продолжительность рабочего дня). Данные для определения измерителей A и D основываются на учетной документации библиотеки.

При определении эффективности затрат можно использовать не только условно-натуральные показатели или временные (показатель трудоемкости), но и стоимостные – стоимость создания 1 БЗ. В этом случае измеритель A мы должны умножить на стоимость 1 часа работы каталогизатора, библиографа, т. е. сотрудников, занятых в процессах создания ЭИР. И при определении показателя эффективности затрат сравнивать реальную стоимость создания 1 БЗ и нормативную себестоимость 1 БЗ (методика технологического проектирования). С одной стороны, использование стоимостных показателей создания единицы контента ЭИР – библиографической записи – соответствует рекомендациям стандарта ISO 11620. Но, с другой стороны, они не влияют на расчет самого показателя эффективности затрат.

Оценка эффекта по показателю эффективности затрат определяется: если показатель ≤ 1 – эффект положительный; если показатель > 1 – эффект отрицательный.

Степень выраженности эффекта можно также охарактеризовать как слабый, умеренный, значительный (низкий, средний, высокий), где показатель $Пз > 1$ свидетельствует о низкой эффективности; показатель $Пз = 1$ – о средней эффективности; показатель $Пз < 1$ – о высокой эффективности.

Третий критерий, который предлагается использовать при изучении экономической эффективности создания ЭИР в библиотеке, – экономическая эффективность использования ЭИР. В качестве показателей – стоимость 1 сессии (обращения) и стоимость 1 выгрузки единиц контента (записей) на основе анализа использования создаваемых библиотекой ЭИР.

В соответствии со статистическими методами работы с ЭИР, а также международным стандартом по библиотечной статистике к показателям, используемым в э-метриках [136], сбор которых считается необходимым и полезным для библиотек, относятся: количество сессий, время сессий, количество выгруженных записей, количество виртуальных посещений, число отказов, отвергнутых сессий и др. Большинство из них относятся к характеристике качества ЭИР.

Сессия (обращение) определяется как успешный запрос к базе данных или онлайн-овому каталогу. Первый цикл активности пользователя обычно начинается с соединения пользователя с базой данных или онлайн-овым каталогом и заканчивается прекращением его деятельности в базе данных или онлайн-овом каталоге, который либо очевиден (при выходе из базы данных через выход из системы -log out- или выходе -exit), либо не очевиден (time out в связи с отсутствием активности пользователя) [29].

Выгруженный контент (выгруженная запись) определяется как единица контента (описательная запись), успешно запрошенная из базы данных или онлайн-ового каталога. Выгрузка записей из базы данных или онлайн-ового каталога подтверждает, что пользователи нашли релевантную своему запросу библиографическую или иную информацию [29].

Показатель стоимости 1 сессии (обращения) с использованием создаваемых библиотекой ЭИР ($P_{\text{ст. 1 сессии}}$) можно определить, разделив затраты на создание ЭИР на количество сессий (обращений) за расчетный период (месяц, квартал, год):

$$P_{\text{ст. 1 сессии}} = \frac{\text{затраты на генерирование ЭИР в стоимостном выражении за расчетный период}}{\text{количество сессий (запросов к ЭИР)}} \quad (11)$$

Аналогичным образом можно рассчитать показатель стоимости единицы выгруженного контента (выгруженной записи):

$$P_{\text{ст. 1 выгрузки}} = \frac{\text{затраты на генерирование ЭИР в стоимостном выражении за расчетный период}}{\text{количество выгрузок}} \quad (12)$$

Анализ и сопоставление данных показателей позволяют разделить ЭИР библиотеки на экономически эффективные и экономически неэффективные.

К первой группе будут относиться ресурсы, удовлетворяющие следующим условиям:

– стоимость ведения ЭИР, показатель стоимости одного обращения ($P_{\text{ст. 1 сессии}}$) и показатель стоимости одной выгрузки ($P_{\text{ст. 1 выгрузки}}$) низкие;

– стоимость ведения ЭИР высокая, однако показатель стоимости одного обращения ($P_{\text{ст. 1 сессии}}$) и показатель стоимости одной выгрузки ($P_{\text{ст. 1 выгрузки}}$) низкие.

Во вторую группу будут входить ресурсы, у которых:

– стоимость ведения ЭИР, показатель стоимости одного обращения ($P_{\text{ст. 1 сессии}}$) и показатель стоимости одной выгрузки ($P_{\text{ст. 1 выгрузки}}$) высокие;

– стоимость ведения низкая, а показатель стоимости одного обращения ($P_{\text{ст. 1 сессии}}$) и показатель стоимости одной выгрузки ($P_{\text{ст. 1 выгрузки}}$) высокие.

При этом следует учитывать: в связи с отсутствием на сегодняшний день общепризнанных стандартов на показатели использования ЭИР каждая библиотека должна самостоятельно решать, какие значения данных показателей считать высокими либо низкими.

Нами в данной ситуации предлагается для определения характера эффекта по данному показателю также использовать бенчмаркинг – проведение сопоставительного анализа на основе эталонных показателей или результатов деятельности аналогичных предприятий, организаций, библиотек. Это процесс определения, сравнения и адаптации имеющихся примеров эффективного функционирования организации с целью улучшения собственной работы. Он в равной степени включает в себя два процесса: оценивание и сопоставление. Обычно за образец

принимают лучшие продукцию и маркетинговый процесс, лучший результат, лучшие показатели работы. Цель сопоставительного анализа на основе эталонных показателей состоит в том, чтобы установить потребность в изменениях и вероятность достижения успеха в результате этих изменений [94].

В нашем случае использование бенчмаркинга необходимо для сравнения показателей эффективности использования генерируемых библиотекой ЭИР. Кроме того, сравнение ЭИР по показателям стоимости 1 сессии (обращения) и 1 выгрузки с использованием создаваемых библиотекой ЭИР позволит определить востребованность ресурса, «коэффициент полезного действия» произведенного продукта; даст основание для получения управленческой информации при сравнении различных видов ЭИР, при принятии решения о создании собственных или покупке ЭИР сторонних организаций. Определение оптимальных значений экономической эффективности по указанным показателям возможно на основе проведения специальных исследований, которые дадут возможность не только составить определенные представления о сегодняшнем уровне затрат библиотеки по удовлетворению потребительского спроса с использованием генерируемых ресурсов, но и, возможно, определить некие нормативные и прогнозные их значения.

4.3. Оценка технологической эффективности деятельности библиотек по созданию электронных информационных ресурсов

Общие положения. Создание библиотекой ЭИР является результатом производственного процесса, который включает ряд технологических процессов, подразделяемых на определенное количество операций (рисунок 31).

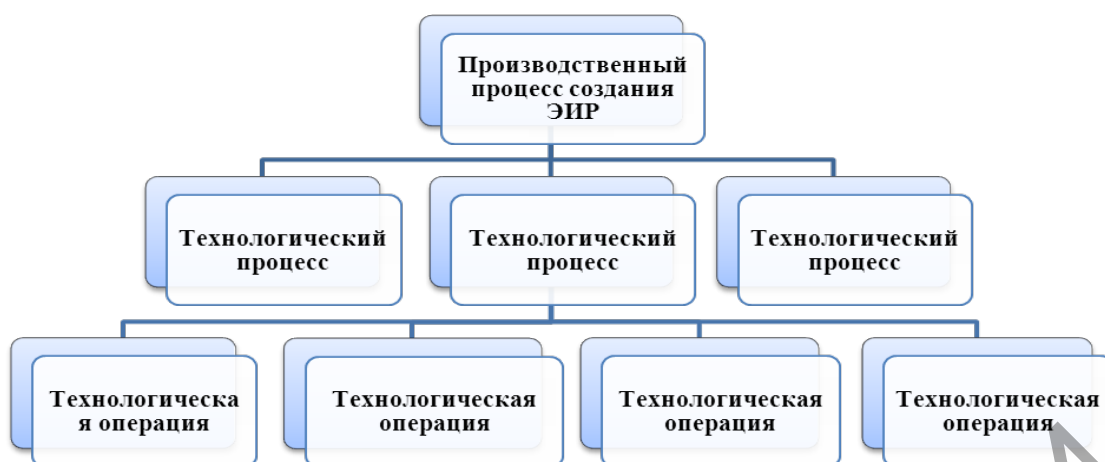


Рисунок 32. Структура производственного процесса создания ЭИР

Технологическую эффективность создания ЭИР целесообразно оценивать с позиций изучения трудоемкости процесса создания ЭИР, оценки технологической себестоимости создания/ведения ЭИР и анализа полноты комплекса регламентирующей документации, сопровождающей процесс создания ЭИР.

Трудоемкость – это показатель, характеризующий совокупные затраты рабочего времени на производство единицы продукции, услуги или на выполнение конкретной технологической операции [102; 107, с. 285].

Единицей измерения трудоемкости является время (в часах, днях и т. п. в зависимости от размера проекта). Иногда ее измеряют в человеко-часах. Для разработки программного продукта рекомендуется принимать за единицу измерения трудоемкости часы (человеко-часы). Трудоемкость исчисляется делением затраченного времени на количество произведенной продукции или объем выполненных работ [102]:

$$Q = \frac{T}{V}, \quad (13)$$

где

Q – трудоемкость;

T – количество затраченных человеко-часов;

V – количество произведенной продукции.

Различают фактическую и плановую трудоемкость. Фактическая трудоемкость отражает действительные затраты труда и определяется на основе фактических данных об отработанном в отчетном периоде времени и количестве произведенной продукции. Плановая трудоемкость рассчитывается исходя из запланированных показателей.

Один из подходов оценки эффективности связан с определением общественно необходимых затрат на производство ЭИР в библиотеке. Сопоставление общественной нормы с реальной величиной затрат и будет составлять измерение эффективности. Сам принцип расчета общественно необходимых затрат на основе технологического проектирования применим при наличии нормативной системы показателей, и в частности на основе расчета общественно признанных затрат (труда, расхода материалов, денежных средств и других ресурсов), именуемых нормами. Норма – максимально допустимая абсолютная величина затрат живого и овеществленного труда на единицу выпускаемой продукции или выполняемых работ в определенных условиях производства. Нормирование может осуществляться двумя способами: путем обращения к специальным нормативным документам и посредством самостоятельного расчета затрат методами хронометража, моментальных наблюдений, фотографии и самофотографии рабочего дня, экспертных оценок и др.

Отсутствие в Беларуси единых официально утвержденных актуальных норм времени на работы, выполняемые в библиотеках, с учетом использования автоматизированных технологий и подготовки ЭИР затрудняет определение общественной нормы как на подготовку ЭИР в целом, так и отдельного ее элемента (например, библиографической или фактографической записи). В то же время утверждение единых норм не является целесообразным в силу существующих значимых различий в факторах, влияющих на нормативную величину затрат труда (технических, организационных, социальных). Так, например, в соответствии с результатами исследования «Состояние информатизации библиотек Республики Беларусь на современном этапе» [128], проведенного Национальной библиотекой Беларуси, в настоящее время библиотеки страны используют достаточно широкий спектр программных продуктов для

автоматизации библиотечно-информационных процессов (18 наименований) [128, с. 52]. В данных условиях наиболее рациональным видится проведение работ по разработке норм труда в отдельно взятых библиотеках.

Себестоимость – это денежное выражение всех видов затрат на производство и реализацию продукта, услуги [107, с. 283]. Расчет себестоимости может производиться:

- с учетом только текущих расходов (согласно смете текущего года);

- с учетом прошлых и текущих затрат на все виды ресурсов. Для применения этого варианта расчета необходимо отработать схемы и формулы оценки ресурсной базы прошлых лет с учетом их физической амортизации, морального старения, разного уровня цен и тому подобных факторов. В полную себестоимость производимого продукта, предоставляемой услуги закладываются расходы на:

- оплату труда исполнителей;
- приобретение информационных ресурсов, сырья и расходных материалов;
- амортизационные отчисления на содержание;
- эксплуатацию и ремонт помещений и оборудования, техники, программного обеспечения;
- накладные расходы на хозяйственные нужды;
- повышение квалификации персонала;
- проведение рекламной кампании;
- содержание административно-управленческого аппарата;
- оплату услуг сторонних организаций;
- прочие расходы.

Данный подход более трудоемок и в большей степени используется при расчете себестоимости, цены при подготовке ЭИР как коммерческого продукта.

Для оценки технологической эффективности подготовки ЭИР предлагаем воспользоваться методами технологического проектирования и анализа. Подробная характеристика технологического проектирования библиотечного производства представлена в пособии И. С. Пилко [107], а в отношении подготовки различных видов ЭИР – в пособии Н. И. Колковой и И. Л. Скипор «Технологии создания электронных информационных ресурсов» [77].

Преимущества технологического, процессного подхода нам видятся в том, что с его помощью можно однозначно и прозрачно соотнести реальные затраты и ресурсы с операциями и процессами. Причем процессный подход позволяет рассматривать его в тесной связи с процессами управления изменениями и результатами деятельности.

Технологическое проектирование необходимо осуществлять в несколько этапов.

Первый этап: анализ исходных данных. В ходе реализации этого этапа анализируются различные виды документов:

– *стандарты*: терминологические; регламентирующие информационную продукцию; методы и типовые технологические процессы; методы контроля.

– *нормативные документы*:

- положения (положения об отдельных видах каталогов, положение о базах данных, паспорта ЭИР);

- инструкции (по работе с электронными каталогами и БД; по заимствованию библиографических записей из сводного электронного каталога или из каталога ... библиотеки; по редактированию библиографических записей, заимствованных из ...);

- нормативная документация («Нормы времени на основные технологические процессы, работы и услуги, выполняемые в ... библиотеках»); должностные инструкции сотрудников; и др.;

– технологическая документация (блок-схемы, технологические схемы, оперограммы процессов каталогизации, формирования баз данных);

– методические рекомендации (подготовленные республиканскими, областными, районными (городскими) библиотеками–методическими центрами или методическим центром своей библиотеки);

– планово-учетная документация библиотеки (планы работы библиотеки/структурных подразделений; дневник работы библиотеки / структурного подразделения);

– нормативно-методическая документация на реализацию корпоративных проектов (договор/соглашение о сотрудничестве и совместной работе; положение о проекте; концепция формируемого ресурса; инструкции по заполнению полей, по

индексированию документов и т. д.; методические рекомендации по каталогизации, по составлению аннотаций и др.).

Задачей этого этапа является:

– определить результаты деятельности библиотеки по формированию ЭИР, правильно определить видовую структуру формируемых ЭИР, сравнить применяемые в библиотеке подходы к планированию и учету генерируемых ЭИР и изложенные в нормативных документах;

– определить соответствие генерируемых ресурсов функциям, целевой направленности деятельности библиотеки, типовым информационным потребностям основных групп пользователей библиотеки;

– выявить тенденции в работе библиотеки по созданию ЭИР.

Второй этап: выбор типового или разработка единичного технологического процесса, который осуществляется в библиотеке по созданию определенного вида ЭИР (ЭК, БД и др.). Результат этого этапа технологического проектирования рационально представить в виде технологической схемы, оперограммы процесса. В технологической схеме необходимо отразить наименование проводимых операций и их результаты (таблица 21).

Таблица 21

**Пример технологической схемы
формирования библиографической базы данных**

Наименование операции	Результат деятельности
1	2
1 Разработка технического задания	Техническое задание
1.1. Определение предметной области (темы, проблемы)	Обоснование актуальности темы
1.2. Определение структуры записи в БД	Макет записи
1.3. Определение круга источников информации	Список источников информации для БД
2. Ввод информации в БД	Заполненные поля БД
2.1. Библиографический поиск информации	Библиографические записи документов
2.2. Прием изданий из отдела комплектования	Партия изданий

1	2
2.3. Просмотр документов	Решение о включении документов в БД
2.4. Составление библиографического описания на документ	Библиографическое описание документа. Заполнение полей формата описания документа
2.5. Выделение ключевых слов, терминов	Ключевые слова
2.6. Предметизация документа. Ознакомление, определение рубрики	Предметные рубрики
2.7. Составление аннотации (реферата) на документ	Аннотация (реферат)
2.8. Индексирование документа	Индекс классификации УДК, ББК, индекс Рубрикатора ГРНТИ
2.9. Заполнение полей формата описания документа	Заполненный предмашинный формат описания документов
3. Актуализация БД	
3.1. Просмотр библиографических записей	Библиографическая запись
3.2. Выявление записей, не соответствующих тематике БД	Библиографические записи, требующие редактирования
3.3. Редактирование библиографических записей в БД	Отредактированная библиографическая запись
3.4. Исключение записей, не соответствующих тематике	Библиографическая запись
4. Регистрация БД как государственного ЭИР	Государственный реестр ЭИР
4.1. Описание БД	Библиографическая запись
4.2. Подготовка паспорта БД	Паспорт БД
4.3. Подготовка руководства пользователя (алгоритм поиска)	Руководство пользователя

Анализ технологической схемы подготовки библиографической БД позволяет выделить операции, которые носят разовый характер (1–1.3; 4–4.3), и операции, которые осуществляются ежедневно как производственный процесс и требуют ежедневных финансовых затрат (2–2.9; 3–3.4). Поэтому при определении эффективности работы библиотеки по подготовке ЭИР в зависимости от цели может рассчитываться как в целом

работа библиотеки по генерированию ресурса с учетом всего технологического цикла, так и по постоянным переменным – операциям, которые носят разовый характер.

Цель оперограммы процесса – отразить участие в нем различных структурных подразделений и исполнителей (таблица 22).

Таблица 22

Пример оперограммы ввода данных в БД

Наименование операции	Дежурный библиограф	Администратор БД	Координатор БД в библиотеке	Программист
1	2	3	4	5
1. Прием периодических изданий из отдела комплектования	•	–	–	–
2. Ознакомление с периодическим изданием	•	–	–	–
3. Прием администратором периодических изданий для аналитической росписи	–	•	–	–
4. Аналитическая роспись журнальных статей. Ознакомление с содержанием издания, составление аналитического БО	–	•	–	–
5. Выделение ключевых слов, терминов, синонимов	–	•	–	–
6. Предметизация статьи из периодического издания. Ознакомление, определение рубрики	–	•	–	–

1	2	3	4	5
7. Составление аннотации на статью из периодического издания	–	•	–	–
8. Систематизация статьи из периодического издания	–	•	–	–
9. Редактирование библиографической записи БД	–	•	•	–
10. Перенос библиографических записей в БД МАРС	–	–	–	•

Функции исполнителей:

- дежурный библиограф принимает партию периодических изданий из отдела комплектования;
- администратор БД непосредственно осуществляет создание аналитических библиографических записей;
- координатор БД занимается проверкой записей перед передачей на фильтр и библиотеке-координатору, получением массивов записей, подготовленных другими участниками проекта;
- программист пополняет полученным массивом записей сводную БД МАРС, предназначенную для обслуживания пользователей.

На третьем этапе осуществляется оценка ресурсной базы. Натуральными показателями ресурсного обеспечения деятельности библиотеки по созданию ЭИР выступают:

- штатная численность персонала, задействованного в создании конкретных видов ЭИР;
- годовой объем рабочего времени специалистов, занятых созданием конкретных видов ЭИР;
- количество единиц компьютерной (и иной) техники;
- используемое программное обеспечение создания ЭИР.

В качестве стоимостных показателей анализируются:

- годовой бюджет библиотеки;
- отдельные статьи бюджетных расходов на оплату труда, комплектование фонда, генерирование ЭИР (в случае если

в структуре бюджета выделяется специальная статья на генерирование ЭИР), приобретение технических средств и оборудования, расходных материалов и т. п.;

– внебюджетные поступления, затраченные на развитие ресурсной базы, и в том числе на создание ЭИР.

На четвертом этапе – составление технологического маршрута и отражение последовательности выполнения операций в ходе комплексного процесса подготовки конкретного вида ЭИР. Технологический маршрут дополняет технологическую схему с учетом участия различных структурных подразделений и специалистов, принимающих участие в этой работе.

Следующий этап – нормирование технологического процесса, содержанием которого является нормирование времени, затрат труда, расхода материалов для реализации технологического процесса, а также последующие этапы, направленные на определение трудоемкости процесса.

Например, технологическая себестоимость одной библиографической записи рассчитывается по формуле (14) следующим образом: определяется стоимость нормо-часа сотрудника, занятого подготовкой и вводом библиографической записи, путем деления месячной зарплаты сотрудника на количество рабочих часов в месяц. Полученный результат умножается на нормы времени на подготовку библиографической записи:

$$C = \frac{З}{T} \times T_p, \quad (14)$$

где

C – себестоимость;

$З$ – зарплата сотрудника за месяц;

T – время, отработанное сотрудником в течение месяца;

T_p – удельная трудоемкость создания 1 библиографической записи.

Таким образом, оценка себестоимости на основе технологического проектирования может выступать основой для оценки технологической эффективности подготовки различных видов ЭИР.

На этот показатель влияют регламентированность количества лексических единиц, с помощью которых отражается контент документов; естественно, что увеличение количества ключевых слов, предметных рубрик, количества используемых классификационных схем и соответственно классификационных индексов ведет к увеличению затрат на создание библиографических записей. Вместе с тем нельзя не учитывать, что именно электронная каталогизация создает преимущества для раскрытия содержания документа. И к этим преимуществам специалисты как раз относят возможность увеличения количества предметных рубрик, возможность не только присвоения адекватной рубрики главной теме документа, но и адекватное отражение документа в целом, возможность выделения центральных и периферийных тем с помощью лексических единиц [66, с. 22].

Влияют на этот показатель также тип и язык обрабатываемых документов. Например, библиографирование изданий на иностранных языках может иметь определенные затруднения и ведет к увеличению времени в сравнении с библиографированием изданий на русском, белорусском языках. Оказывают влияние также степень автоматизации процессов каталогизации и квалификация сотрудников.

Наряду с показателями трудоемкости и себестоимости процесса создания ЭИР важнейшим показателем технологической эффективности создания ЭИР библиотек является полнота комплекса регламентирующей документации [107, с. 31] как совокупности организационных, технологических, технических и других документов, предъявляющих требования к основным компонентам информационной технологии, обеспечивающих нормализацию информационного производства, его унификацию и стандартизацию и являющихся составляющей культуры производства (рисунок 32).

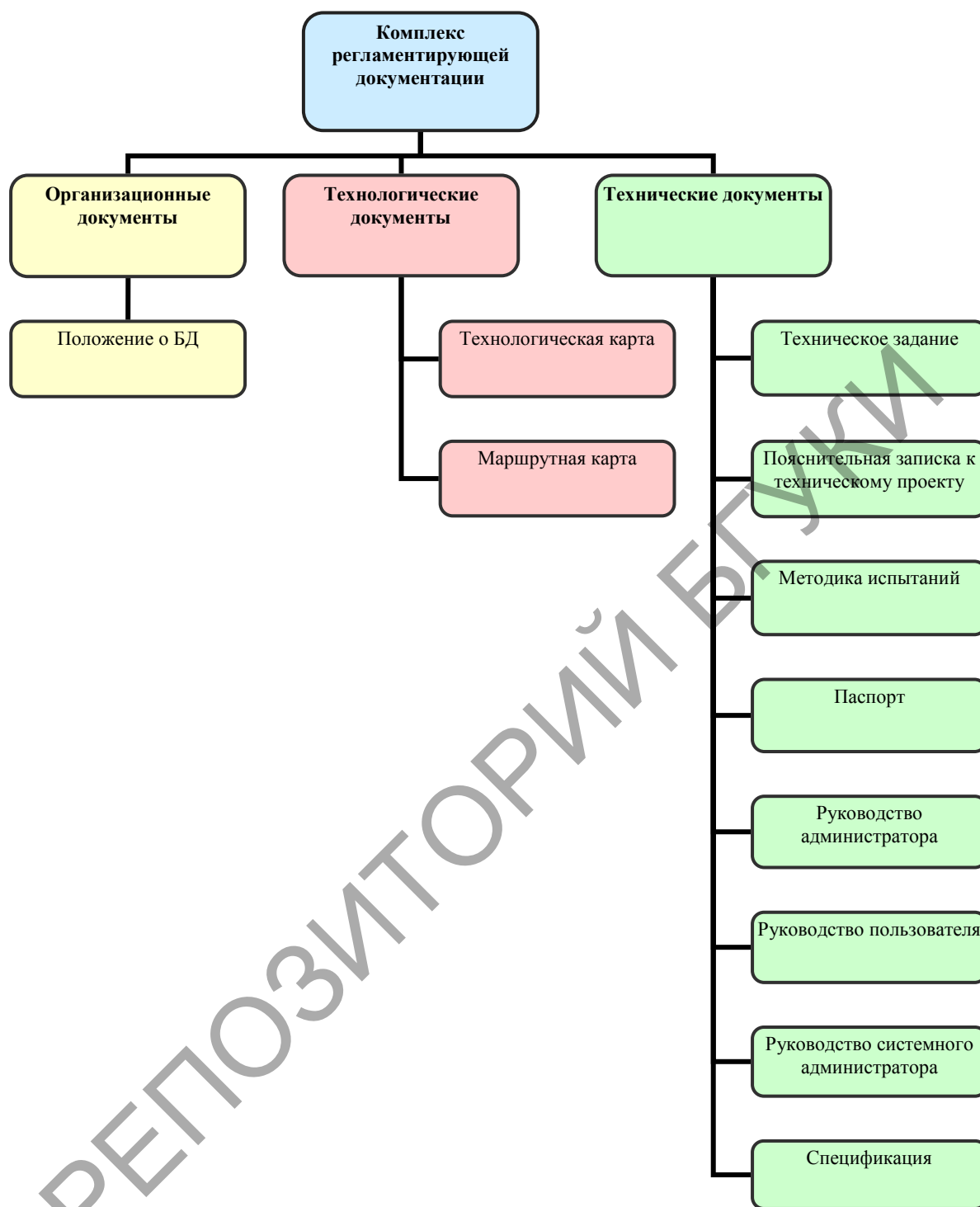


Рисунок 32. Комплекс регламентирующей документации

Организационная документация – это комплекс документов, закрепляющих функции, задачи, цели, а также права и обязанности работников и руководителей по выполнению конкретных действий, необходимость в которых возникает в деятельности организации. Требования к их оформлению изложены

в СТБ 6.38-2004 «Унифицированные системы документации Республики Беларусь. Система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов».

Основным организационным документом, разрабатываемым при создании библиотекой ЭИР, является *положение*, в котором должны отражаться назначение, цель, задачи, структура, организация информационного наполнения и технического сопровождения, порядок актуализации данных и др.

Технологические документы определяют требования к отдельным технологическим процессам и операциям, к организации производственного процесса в целом и являются результатом документирования процесса труда [107, с. 284]. Технологический документ – это «графический или текстовый документ, который отдельно или в совокупности с другими документами определяет технологический процесс или операцию изготовления изделия» [19, с. 2]. В библиотеках используются следующие виды технологических документов:

– маршрутная карта – документ, содержащий описание технологического процесса по всем операциям в определенной последовательности с указанием оборудования, материалов, трудовых затрат и т. п. (может быть представлена в виде описательного алгоритма, а также графически в виде оперограммы, технологической схемы или блок-схемы);

– технологическая карта – документ, содержащий детальное, последовательное описание технологического процесса, технологической операции с обозначенными в нормах сроками начала и окончания работ, процедурами контроля, применяемым оборудованием;

– технологическая инструкция – документ, устанавливающий строгую последовательность технологических процессов, методов и приемов, служащий для определения границ и содержания конкретного процесса, его особенностей, порядка выполнения;

– технологический регламент – документ, устанавливающий порядок выполнения производственных процессов и операций, содержащий обязательные для соблюдения требования, утвержденные руководством библиотеки или компетентным коллегиальным органом [116, с. 49].

Важнейшим этапом создания ЭИР является разработка маршрутной карты и/или технологической карты (в соответствии с ГОСТ 3.1102-2011 «Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов. Общие положения» допускается взамен маршрутной карты использовать соответствующую карту технологического процесса). Они позволяют более эффективно планировать процесс создания ЭИР; анализировать работу сотрудников, задействованных в создании ЭИР; осуществлять анализ, координацию, контроль и т. д.

Техническая документация – набор документов, используемых при проектировании (конструировании), создании (изготовлении) и использовании (эксплуатации) каких-либо технических объектов (в том числе программного и аппаратного обеспечения). Учитывая, что одной из составляющих ЭИР являются программные средства, возникает необходимость в разработке программных документов – документов, содержащих данные, требуемые для разработки, производства, эксплуатации и сопровождения программы или программного средства [21].

Основу нормативной базы Республики Беларусь в области документирования программных средств составляет комплекс стандартов Единой системы программной документации (ЕСПД), включающий 28 документов [82, с. 147]. Современной альтернативой ЕСПД могут служить стандарты ИСО/МЭК в области системной и программной инженерии: это документы, прямо или косвенно касающиеся технической документации в сфере информационных технологий и порядка ее разработки. Стандарты ИСО/МЭК насыщены методическими указаниями, направленными на получение технической документации наилучшего качества.

В Беларуси в качестве национальных приняты следующие стандарты ИСО/МЭК:

– СТБ ИСО/МЭК 12207-2003. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств;

– СТБ ИСО/МЭК 14764-2003. Информационная технология. Сопровождение программных средств;

– СТБ ИСО/МЭК 9126-2003. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению.

Кроме того, при разработке ЭИР полезными могут быть стандарты:

– ISO/IEC 15271:1998 – Информационная технология. Руководство по применению ISO/IEC 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств);

– ISO/IEC 15910:1998 – Информационная технология. Процесс создания документации пользователя программного средства;

– ISO/IEC 15289:2011 – Системная и программная инженерия. Содержание информационных продуктов (документации) процессов жизненного цикла систем и программных средств;

– ISO/IEC 26514:2010 – Системная и программная инженерия. Требования для проектировщиков и разработчиков документации пользователя;

– Межгосударственный стандарт. ГОСТ 28195-99 «Оценка качества программных средств. Общие положения».

Всю техническую документацию, необходимую в процессе создания ЭИР, можно условно разделить на следующие категории:

– документация разработки – технические документы, которыми обмениваются между собой специалисты, участвующие в создании программы (ЭИР);

– документация продукции – технические документы, которые предоставляются потребителю в комплекте поставки программы (ЭИР) или отдельно от нее (таблица 23).

Таблица 23

**Состав технической документации
на программный продукт (ЭИР)**

Название документа	Содержание документа
1	2
<i>Документация разработки</i>	
Техническое задание	Назначение и область применения программы, технические, технико-экономические и специальные требования, предъявляемые к программе, необходимые стадии и сроки разработки, виды испытаний

1	2
Пояснительная записка к техническому проекту	Схема алгоритма, общее описание алгоритма и (или) функционирования программы, а также обоснование принятых технических и технико-экономических решений
Текст программы	Запись программы с необходимыми комментариями
Описание программы	Сведения о логической структуре и функционировании программы
Методика испытаний	Требования, подлежащие проверке при испытании программы, а также порядок и методы их контроля
Описание применения программы	Назначение и основные возможности программы, необходимые системные ресурсы, входные и выходные данные
Описание языка	Основная идея языка, его синтаксис, элементы и конструкции, встроенные функции
Паспорт	Краткие сведения о программе и условиях ее поставки
Руководство администратора	Управление учетными записями пользователей, назначение пользователям прав доступа, ведение нормативно-справочной информации, загрузка и выгрузка данных
Руководство оператора	Порядок выполнения предусмотренных операций, сообщения программы и предписанные оператору способы реакции на них
Руководство программиста	Архитектура программы или создаваемых на ее основе приложений, описание программных интерфейсов к ее объектам, протоколов обмена данными и т. п.
Руководство системного администратора (системного программиста)	Установка программы, ее интеграция в систему, проверка правильности функционирования, устранение аварийных ситуаций
Спецификация	Комплект поставки программы
<i>Документация продукции</i>	
Сертификат на продукт (ЭИР)	Документ, выданный органом сертификации и подтверждающий качество продукта
Руководство пользователя	Назначение и возможности программы, ее основные концепции, интерфейс пользователя, порядок решения типовых задач, описание функций программы

Полное или частичное отсутствие регламентирующей документации усложняет процесс оптимизации деятельности по ведению ЭИР. Например, при необходимости внесения каких-либо изменений в технологию создания ресурса, усовершенствования его программной составляющей и т. д. специалистам приходится действовать вслепую, интуитивно, что влечет за собой дополнительные затраты финансовых, временных и трудовых ресурсов.

В свою очередь, наличие комплекса регламентирующих документов позволяет контролировать промежуточные результаты, получаемые при выполнении технологических операций, рационально распределять обязанности между сотрудниками, повышать качество и снижать себестоимость библиотечной продукции и др. и как результат – создавать качественный продукт, удовлетворяющий запросы пользователей.

Порядок оценки технологической эффективности.

Трудоемкость рассчитывается двумя способами:

– на основании норм: норма времени умножается на объем выполненных работ по каждой технологической операции с последующим суммированием всех затрат;

– путем замера фактических затрат времени (хронометража) на выполнение конкретного технологического процесса [107, с. 213].

При подготовке к наблюдению с помощью хронометража проводятся предварительные замеры в целях:

– разделения производственного процесса на элементы, которые его составляют;

– определения фиксажных точек, т. е. моментов начала и окончания данного элемента операции или процесса. При наблюдении по текущему времени фиксажная точка конца элемента операции является одновременно начальной точкой следующего элемента;

– определения количества наблюдений и замеров, необходимых для установления затрат времени на выполнение элемента операции или процесса [100, с. 26].

В ходе наблюдения осуществляются:

– контроль за работой исполнителя, технологической последовательностью выполнения процесса;

– заполнение хронометражной карты:

Форма хронометражной карты

Процесс: создание библиографической записи в БД							
Техно- логи- ческая операция	Дата замера	Время начала опера- ции	Время окон- чания опера- ции	Про- должи- тель- ность опера- ции	Ф.И.О испол- нителя	Долж- ность испол- нителя	Подпись испол- нителя

Хронометражные замеры проводятся дважды в течение рабочего дня: через 45–60 минут после начала работы и адаптации исполнителей и за 1,5–2 часа до окончания рабочей смены.

В процессе обработки результатов наблюдений:

– определяются затраты рабочего времени на выполнение технологического процесса, выявляются основные факторы, влияющие на величину затрат времени (организационно-технические, технологические), возможности сокращения затрат и оптимального использования времени;

– устанавливаются затраты рабочего времени на выполнение технологического процесса как среднеарифметическая величина (H), полученная на основании результатов проведенных замеров. При этом учитываются рациональные приемы, методы работы и средняя интенсивность работы сотрудников;

– разрабатываются предложения по совершенствованию организации рабочего места и повышения производительности труда [100, с. 26].

Расчет нормы времени выполняется по формуле (15):

$$H_v = H \times K, \quad (15)$$

где

H_v – норма времени;

H – среднеарифметическая величина оперативного времени на выполнение процесса;

K – поправочный коэффициент.

В соответствии с существующей практикой в нормах учитывается время на работы по обслуживанию рабочего места, отдых и личные нужды исполнителя в размере 10–12 % от оперативного времени и выражается как поправочный коэффициент (K).

Таким образом, K может принимать значения от 1,1 до 1,12.

После того, как произведен расчет норм времени на процессы, необходимо провести их апробацию в структурных подразделениях с целью установления точности расчета. На основании апробации обобщаются и анализируются замечания и предложения структурных подразделений, в деятельность которых планируется внедрить полученные нормы времени. По результатам готовится окончательный вариант норм времени.

Уточненные нормы времени согласовываются с руководителями структурных подразделений, в деятельность которых нормы будут внедрены, и председателем профсоюзной организации. После этого утверждаются руководителем библиотеки.

Результаты нормирования находят обязательное отражение в технологической документации – технологической карте на создание ЭИР, в которой детально и последовательно должны быть описаны все технологические процессы и операции (таблица 25).

Таблица 25

**Фрагмент технологической карты на создание БД:
Технологический процесс
«Создание библиографической записи в БД»**

Технологическая операция	Исполнитель (должность)	Единица измерения	Объем работ	Норма времени (ч)	Обеспечивающие средства (технические, программные, лингвистические)
1	2	3	4	5	6
1. Изучение и анализ документа	Библиограф	Документ	1	–	АРМ; УДК, ГРНТИ, ББК; программная среда (локальный режим доступа)

1	2	3	4	5	6
2. Составление библиографического описания документа	Библиограф	Библиографическое описание	1	–	АРМ; УДК, ГРНТИ, ББК; программная среда (локальный режим доступа)
3. Предметизация документа. Выделение предметных рубрик	Библиограф	Предметная рубрика	3	–	АРМ; УДК, ГРНТИ, ББК; программная среда (локальный режим доступа)
4. Выделение ключевых слов	Библиограф	Ключевое слово	5	–	–
5. Индексирование документа: систематизация по УДК, ГРНТИ, ББК	Библиограф	Индекс	3	–	АРМ; УДК, ГРНТИ, ББК; программная среда (локальный режим доступа)
6. Составление аннотаций	Библиограф	Аннотация	1	–	АРМ; УДК, ГРНТИ, ББК; программная среда (локальный режим доступа)
7. Составление библиографической записи в машиночитаемом формате (ввод данных в БД, заполнение полей экранной формы в избранном формате)	Библиограф	Библиографическая запись (БЗ)	1	–	АРМ; УДК, ГРНТИ, ББК; программная среда (локальный режим доступа)
8. Самоконтроль и сохранение записи в БД	Библиограф	Библиографическая запись (БЗ)	1	–	АРМ; УДК, ГРНТИ, ББК; программная среда (локальный режим доступа)
ИТОГО	–	–	–	Комплексная норма времени на процесс	–

В зависимости от уровня организации и объема работы технологическая карта может быть с меньшей или большей степенью детализации основных показателей, определяющих качественные и количественные характеристики работы по созданию ЭИР [100, с. 24].

Перечень технологических операций в различных библиотеках может отличаться в зависимости от принятых технологий создания ЭИР. Например, если создаваемая БД имеет связи с другими ресурсами, то перечень технологических операций будет дополнен такими позициями, как «Построение связи с другими библиографическими записями», «Проверка правильности построения связи» и т. д.

На основе данного документа осуществляется расчет рабочего времени, необходимого специалистам библиотеки на создание/ведение ЭИР, на период (например, на год). Что, в свою очередь, отражается в планах работы библиотеки.

Таким образом, зная трудоемкость процесса создания/ведения ЭИР, можно рассчитать его себестоимость.

Например, известно, что в библиотеке созданием/ведением определенного ЭИР (например, фактографической базы данных) занимаются 4 специалиста. Исходя из рассчитанных норм времени на каждого из них запланировано 300 часов в год на работу над ЭИР. Общее количество человеко-часов, запланированных на работу с ЭИР, вычисляется путем суммирования часов, запланированных на работу с ЭИР для каждого сотрудника, по формуле (16):

$$L = \sum t_i , \quad (16)$$

где

t_i – количество часов, запланированных на конкретного работника.

$$L = 300+300+300+300=1200.$$

Таким образом, трудоемкость создания/ведения ЭИР составляет 1200 человеко-часов в год.

Далее рассчитаем себестоимость. Для этого необходимо вычислить стоимость нормо-часа по формуле (17):

$$P = \frac{\bar{W} \times 12}{T}, \quad (17)$$

где

P – стоимость нормо-часа

\bar{W} – среднемесячная зарплата

T – количество рабочих часов в год.

Технологическая себестоимость рассчитывается по формуле (18) [107, с. 332]:

$$C = P \times L, \quad (18)$$

где

P – стоимость нормо-часа;

L – трудоемкость.

Анализ и сравнение динамики данного показателя по годам позволяет контролировать технологическую эффективность создания ЭИР и принимать своевременные меры по ее совершенствованию.

Эффективное функционирование библиотеки как технологической системы есть достижение максимальных результатов при фиксированных затратах всех видов ресурсов или оптимизации (снижении) затрат на достижение планируемого уровня удовлетворения информационных потребностей [107, с. 220].

Для оценки полноты комплекса регламентирующей документации используется бланк анализа, в котором приведены все необходимые документы, составляющие комплекс регламентирующей документации для ЭИР, подвергающихся анализу (таблица 26).

Бланк анализа комплекса регламентирующей документации

Наименование документа	Наименование ЭИР		
	ЭИР1	ЭИР2	ЭИР3
1. Положение об ЭИР	–	–	–
2. Технологическая карта и/или маршрутная карта*	–	–	–
3. Техническое задание	–	–	–
4. Пояснительная записка к техническому проекту	–	–	–
5. Методика испытаний	–	–	–
6. Паспорт	–	–	–
7. Руководство администратора	–	–	–
8. Руководство пользователя	–	–	–
9. Руководство системного администратора (системного программиста)	–	–	–
10. Спецификация	–	–	–
Общее количество документов	–	–	–

*В соответствии с ГОСТ 3.1102-2011 «Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов. Общие положения» допускается взамен маршрутной карты использовать соответствующую карту технологического процесса.

Проделанный таким образом анализ позволяет увидеть пробелы в комплексе регламентирующей документации и принять меры по своевременному их устранению, так как именно данный массив документов является базой для принятия управленческих решений по оптимизации процесса ведения ЭИР.

4.4. Оценка социальной эффективности деятельности библиотек по созданию электронных информационных ресурсов

Занимаясь производством информационных продуктов и оказанием информационных услуг, библиотека должна четко осознавать, для кого она это делает. Иными словами, «все сервисы должны быть сфокусированы на отдельных лицах или

группах, которые ими пользуются, а не на внутренних библиотечных процессах, документах или других ресурсах, которые библиотека комплектует или к которым предоставляет доступ» [46, с. 79].

Исходя из этого, показателем социальной эффективности деятельности библиотек по созданию ЭИР можно определить уровень удовлетворенности пользователей. При этом удовлетворенность пользователей следует рассматривать в двух плоскостях: создание ЭИР и использование ЭИР.

С одной стороны, приступая к созданию ЭИР, необходимо с позиции маркетинга представить его потребительскую ценность, определить ориентацию данного продукта на реальных или потенциальных пользователей, разработать политику, связанную с использованием и распространением информационной продукции в электронной форме.

С другой стороны, создав ЭИР, важно оценить, насколько пользователи удовлетворены его качеством, соответствует ли реальность их ожиданиям.

В исследовании удовлетворенности пользователей ЭИР библиотеки собственной генерации можно выделить несколько этапов:

- 1) подготовительный этап;
- 2) пилотажное исследование;
- 3) полевой этап;
- 4) этап обработки информации;
- 5) этап анализа информации и подготовки итоговых документов.

1. Подготовительный этап: уточняется тема, составляется программа исследования, определяется выборка, разрабатывается инструментарий, составляются графики работ, проводятся организационные мероприятия, решаются вопросы, связанные с материально-техническим оснащением исследования.

1.1. Программа исследования – представляет собой рабочий документ, в котором должна быть изложена общая концепция исследования.

Программа включает следующие компоненты:

- определение проблемы;
- выявление объекта и предмета исследования;

- обозначение цели исследования;
- определение задач;
- выдвижение гипотез;
- интерпретация понятий.

Определение проблемы: описание проблемы может выглядеть, например, как определение противоречий в требованиях, которые предъявляются пользователями к ЭИР, и возможностях библиотеки реализовать их на практике; противоречий между ожиданиями пользователей от использования ЭИР библиотеки собственной генерации и реальностью; противоречий между направлениями развития библиотекой своего электронного фонда и реальными потребностями пользователей и т. д.

Выявление объекта и предмета исследования: объектом в нашем случае выступают пользователи библиотеки, а предметом – уровень удовлетворенности пользователей электронными информационными ресурсами библиотеки собственной генерации.

Обозначение цели: цель исследования должна ориентировать на конечный результат исследования. Например, выявить уровень удовлетворенности пользователей ЭИР, произведенными библиотекой. В рамках исследования оценке может подвергнуться удовлетворенность как одним ЭИР, так и несколькими ресурсами.

Определение задач: задачи исследования должны конкретизировать цель исследования. Можно выделить основные задачи, направленные на оценку удовлетворенности пользователей конкретными характеристиками ЭИР, и дополнительные, направленные на изучение отдельных сторон проблемы использования ЭИР.

При этом пользовательские характеристики ЭИР целесообразно разделить на две группы. Первая включает показатели, характеризующие качество контента ЭИР, вторая – его (ЭИР) технический потенциал: интерфейс, поисковые возможности, дополнительные функции и др.

Например, при оценке удовлетворенности ЭИР собственной генерации основные задачи могут быть следующие:

- выявить степень удовлетворенности пользователей актуальностью представленной в ЭИР информации;

- проанализировать степень удовлетворенности пользователей полнотой представленной в ЭИР информации;
- изучить, насколько ЭИР были полезны пользователю;
- выявить степень удовлетворенности пользователей скоростью получения запрошенной из ЭИР информации;
- проанализировать удовлетворенность пользователей степенью соответствия полученной информации их запросу;
- изучить степень удовлетворенности пользователей простотой использования ЭИР;
- изучить степень удовлетворенности пользователей внешним видам интерфейса ЭИР: цветовое решение, шрифты, графика и т. д.;
- проанализировать удовлетворенность пользователей дополнительными сервисными возможностями ЭИР: наличие личного кабинета, возможность переводить информацию в различные форматы, возможность копировать информацию и т. д.

Примером дополнительных задач могут служить следующие:

- изучить цели обращения к ЭИР;
- изучить трудности, с которыми сталкиваются пользователи в процессе использования ЭИР;
- изучить предложения пользователей по совершенствованию ЭИР;
- выявить наиболее популярные ЭИР и др.

Выдвижение гипотез: гипотеза – научное предположение о состоянии объекта, о структуре связей между составляющими его элементами. Например, гипотезы могут быть такими:

- пользователи не удовлетворены поисковыми возможностями ЭИР библиотеки собственной генерации;
- уровень удовлетворенности ЭИР библиотеки собственной генерации зависит от образования пользователей;
- основная цель обращения к ЭИР библиотеки собственной генерации – учебная деятельность;
- основной причиной игнорирования пользователями созданных библиотекой ЭИР является их сложный поисковый интерфейс;
- наибольшей популярностью пользуются полнотекстовые ЭИР библиотеки собственной генерации и др.

Интерпретация понятий – процедура истолкования, уточнения смысла понятий, составляющих концептуальную схему исследования.

1.2. Выборка исследования

На подготовительном этапе необходимо произвести расчет выборки исследования. Основное требование, которое предъявляется к выборке, – это возможность перенесения результатов, полученных при исследовании, на всю генеральную совокупность, т. е. ее репрезентативность. Виды выборок представлены на рисунке 33.

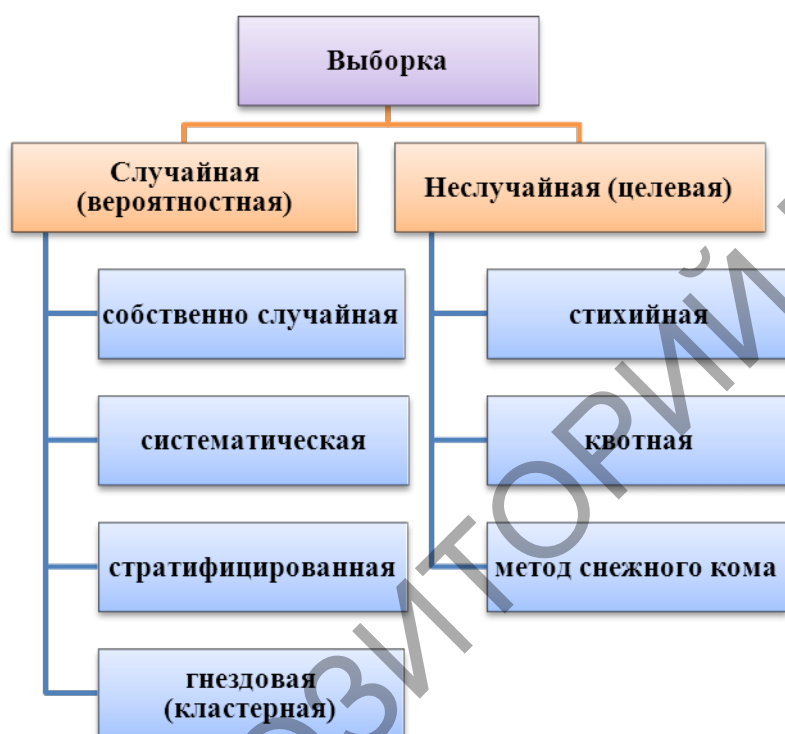


Рисунок 33. Виды выборок

В библиотечной практике при опросе пользователей чаще всего используется систематическая выборка.

Расчет случайной репрезентативной выборки осуществляется по следующей формуле (20) [103, с. 69]:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \times p(1-p)N}{N\Delta_{\text{доп}}^2 + Z_{1-\alpha/2}^2 \times p(1-p)} \quad (20)$$

где

- n – объем выборки;
- $Z_{1-\alpha/2}$ – доверительный коэффициент, соответствующий выбранному значению α ;
- α – вероятность того, что значение случайной ошибки может выйти за границы доверительного интервала. Значение α выбирают заранее; причем наиболее часто используют $\alpha = 0,01$, $\alpha = 0,05$ или $\alpha = 0,1$.
Доверительный коэффициент $Z_{1-\alpha/2}$ соответствует доверительной вероятности $(1 - \alpha)$ и определяется по таблице стандартного нормального распределения. Так, значению $\alpha = 0,01$ соответствует значение $Z_{0,995} = 2,58$;
значению $\alpha = 0,05$ соответствует значение $Z_{0,975} = 1,96$;
значению $\alpha = 0,1$ соответствует значение $Z_{0,95} = 1,64$;
- p – вероятность выбора данного варианта ответа для генеральной совокупности. На практике чаще всего используют максимально достижимое значение $p(1-p)=0,25$, которое достигается при $p = 0,5$;
- $\Delta_{\text{доп}}$ – предельно допустимая величина случайной ошибки выборки, выраженная в долях единицы. Наиболее часто используют $\Delta_{\text{доп}} = 0,01$, $\Delta_{\text{доп}} = 0,05$, $\Delta_{\text{доп}} = 0,1$;
- N – объем генеральной совокупности.

1.3. Метод сбора информации

Наиболее используемым методом оценки удовлетворенности пользователей является *опрос* как метод сбора первичной вербальной информации путем регистрации ответов респондентов на вопросы, заданные исследователем в соответствии с целями и задачами исследования [103, с. 81].

В библиотечной практике чаще всего в качестве метода сбора первичной информации используется *анкетный опрос*. Однако проведение качественного анкетного опроса затратно с точки зрения финансовых и трудовых ресурсов (тиражирование анкет, приобретение специального программного обеспечения для обработки массива информации, использование библиотекарей в качестве анкетеров и т.д.).

Одним из способов минимизации данных расходов является проведение онлайн опросов. Он имеет как свои достоинства, так и недостатки.

Преимущества онлайн опросов:

- экономия ресурсов (временных, финансовых, человеческих);
- скорость проведения опроса;
- возможность опросить респондентов, проживающих в географически удаленных районах;
- отсутствие влияния личности анкетера на респондентов;
- удобство заполнения анкеты (респондент сам выбирает время и место);
- программный контроль над заполнением анкеты (специальная программа проверяет заполнение обязательных полей и, если понадобится, напоминает респонденту о необходимости ответить на все вопросы);
- автоматическая обработка анкет.

Недостатки онлайн опросов:

- трудности в формировании выборки;
- ограниченность интернет-аудитории (в опросе могут участвовать только те, у кого есть доступ к Интернету);
- отсутствие связи с исследователем (в случае затруднений респондент не может уточнить у исследователя спорные вопросы);
- умышленное искажение информации о себе;
- неоднократное участие одного респондента [109].

Учитывая все достоинства и недостатки онлайн опросов, в случае оценки библиотекой уровня удовлетворенности пользователей ее ЭИР, особенно теми, доступ к которым предоставляется через Интернет, использование такого метода сбора информации является оправданным.

1.4. Разработка инструментария исследования

Анкетный опрос предполагает наличие четко разработанного инструментария – анкеты. Особенность анкетного опроса в том, что респондент самостоятельно работает с анкетой: понимает вопрос, обдумывает его и отвечает на него (сам регистрируя ответ) в соответствии со своими знаниями, убеждениями, ценностными ориентациями и др. [103, с. 81]

Анкета состоит из трех смысловых блоков: введения, основной части, паспорттики.

Во *введении* отражается информация о том, кто и для чего проводит исследование. Далее следует обращение к респонденту и инструкция по заполнению анкеты. Сообщается об анонимности исследования.

В *основной части* анкеты представлены вопросы, направленные на исследование проблемы. По форме вопросы бывают:

– закрытые: имеют сформулированный список вариантов ответа;

– открытые: не имеют вариантов ответа и позволяют респонденту самостоятельно их формулировать;

– полужакрытые: дают возможность респонденту не только выбрать варианты ответа, но и сформулировать и отметить дополнительный вариант. Примеры различных видов вопросов:

1. Закрытый вопрос

Обращаетесь ли вы к Электронному каталогу нашей библиотеки?

1. Да, часто.
2. Да, время от времени.
3. Нет, не обращаюсь.

2. Открытый вопрос:

Какие у вас есть пожелания по улучшению Электронного каталога нашей библиотеки? _____

3. Полужакрытый вопрос

С какой целью вы чаще всего обращаетесь к Электронному каталогу нашей библиотеки?

1. Учебная деятельность.
2. Отдых (развлечение).
3. Профессиональная деятельность.
4. Написание диссертации.
5. Другое (что именно?) _____

Для сбора данных об удовлетворенности пользователей ресурсом или услугой наиболее часто используемым типом шкал для измерения вариативного ответа является шкала Ликерта (Likert scale) (суммирующая шкала рейтинга). В классическом варианте – это пятибалльная шкала, где 1 соответствует самой

низкой оценке, а 5 – максимально высокой. Пример пятибалльной шкалы, используемой в анкетном опросе:

Название параметра	Оценка				
	1	2	3	4	5
1. Внешний вид (дизайн) интерфейса	1	2	3	4	5
2. Удобство поиска информации	1	2	3	4	5
3. Скорость получения запрошенной информации	1	2	3	4	5
4. Соответствие полученной информации запросу	1	2	3	4	5
5. Актуальность представленной в ЭК информации	1	2	3	4	5
6. Простота использования	1	2	3	4	5
7. Полезность	1	2	3	4	5
8. Дополнительные сервисные возможности	1	2	3	4	5

Уровень удовлетворенности пользователей электронным ресурсом библиотеки собственной генерации рассматривается как средний балл пользовательских оценок различных характеристик ресурса, данных в соответствии с предложенной шкалой, и рассчитывается по формулам (21), (22):

$$L = \sum_{i=1}^j L_i / j \quad (21)$$

$$L_i = \sum_{k=1}^p N_k / p, \quad (22)$$

где

p – количество параметров;

k – порядковый номер параметра (принимает значения от 1 до p);

N_k – оценка пользователем k -го параметра (принимает значения от 1 до 5);

j – количество опрошенных пользователей;

i – порядковый номер пользователя (принимает значения от 1 до j);

L_i – уровень удовлетворенности i -го пользователя ЭИР;

L – уровень удовлетворенности пользователей ЭИР.

Заканчивается анкета обычно *паспортчиком*. Это блок вопросов, отражающих социально-демографические характеристики респондента: пол, возраст, образование, место жительства, род деятельности и др.

При составлении анкеты важно учесть, что она не должна быть слишком объемной. Результаты ряда проведенных экспериментов, направленных на изучение воспринимаемости социологических вопросников, показали, что уровень «информационной активности респондента» (т. е. готовности дать объективную и четкую информацию) достигал своего апогея к 10–12 вопросу и начинал заметно снижаться к 20, а после 32–34 вопросов практически опускался до нуля: респондент либо пропускал предлагаемые в анкете вопросы и ответы, либо механически отвечал на них, не вникая в их содержание [103, с. 92]. Поэтому оптимальное количество вопросов в анкете – 10–15.

2. *Пилотажное исследование* предназначено для проверки качества разработанного инструментария. В ходе такого исследования анкета апробируется на небольшой группе респондентов, определяется время, необходимое на ее заполнение, фиксируются неясные или двояко трактуемые вопросы, уточняются и дополняются варианты ответов. Собранная информация позволяет окончательно скорректировать инструментарий исследования.

3. *Полевой этап*. На данном этапе осуществляется непосредственно сбор информации. Анкеты распространяются среди респондентов для заполнения. Библиотека может использовать несколько способов распространения:

– персональное распространение: например, анкеты раздаются пользователям в стенах библиотеки.

– создание онлайн анкеты.

4. *Этап обработки информации*. Полученную в ходе анкетирования информацию подвергают упорядочиванию и формализации, т. е. выражают языком цифр. Обработка массива информации может проводиться как вручную, так и при помощи компьютера. Сегодня самой распространенной компьютерной программой для обработки статистической информации является SPSS.

5. *Этап анализа информации и подготовки итоговых документов*. Методы анализа зависят от вида исследования, его целей и задач. В ходе анализа делаются выводы о подтверждении или опровержении гипотез, выявляются социальные связи, тенденции, противоречия, новые проблемы и др., оформляются результаты исследования (отчет). Правила оформления отчета

изложены в ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» [17].

Порядок оценки социальной эффективности. Цели оценки социальной эффективности ЭИР – выявить степень удовлетворенности пользователей созданным библиотекой ЭИР; определить разрывы между ожиданиями пользователей от ЭИР и их восприятием данного ресурса (на основе анкетного и онлайн опросов); определить разрывы между ожиданиями экспертов от ЭИР и их восприятием данного ресурса; сопоставить мнение пользователей с мнением экспертов.

Методы, лежащие в основе оценки, – GAP-анализ, анкетный опрос, онлайн опрос.

При изучении социальной эффективности создаваемых ЭИР используются специально разработанные анкеты (для пользователей и экспертов), построенные на основе методики GАР-анализа и методики LibQual+, а также формы онлайн опроса.

По аналогии с анкетой LibQual+ шкала оценки в разработанных нами нижеприведенных анкетах (анкета для пользователей, анкета для экспертов) имеет три уровня: минимальный, желаемый и воспринимаемый, что позволяет оценить величину разрыва между ожиданиями пользователей/экспертов и уровнем реального восприятия ЭИР ее пользователями/экспертами.

В целях обнаружения разрывов в системе функционирования создаваемых библиотеками ЭИР нами предлагается опираться на следующие характеристики:

- качество контента (актуальность, уникальность, др.);
- функциональные характеристики (обеспечение заданной скорости выполнения запросов и др);
- дизайн и эргономические характеристики (дружелюбность интерфейса и др.);
- качество программной реализации (мобильность и др.).

Данные характеристики рассматривались как ключевые для анализа ЭИР в работах Н. И. Колковой, И. Л. Скипор [78]. Учитывая обоснованность и авторитетность исследований данных российских специалистов, мы положили предложенные ими характеристики в основу анализа социального аспекта эффективности ЭИР.

С учетом указанных характеристик нами предлагаются анкеты для оценки возникающих в системе создания и функционирования ЭИР разрывов, а также методика расчета разрывов в относительном выражении.

Оценка в анкетах производится по 9-балльной шкале, при выборе балла оценки соответствующая цифра обводится кружком.

Анкета 1. Оценка уровня удовлетворенности пользователя ЭИР

Когда дело касается:	Минимальный уровень									Желаемый уровень									Воспринимаемый уровень									Н/с											
	↓ min									↑ max									↓ min										↑ max										
1 соответствия информационным потребностям пользователя	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 актуальности содержащегося материала	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 новизны контента	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 уникальности контента	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 полноты контента	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 структуры ответа на запрос (структуры записи, текстового материала)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7 полноты (многоаспектности) информации, предоставляемой с помощью библиографической записи о документе	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8 языкового разнообразия, многоязычия содержащегося контента	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9 соответствия языка, на котором предоставляется материал, потребностям	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

* Н/с – нет сведений.

Когда дело касается:	Минимальный уровень									Желаемый уровень									Воспринимаемый уровень									Н/с									
	↓ min									↑ max									↓ min										↑ max								
10 «сервисных (функциональных) характеристик» организации навигации по ЭИР, удобства использования	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 поисковых возможностей (наличия возможностей искать разными способами, с помощью различных видов поиска)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12 быстроты поиска	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13 скорости выдачи ответа	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14 организации связей между страницами	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15 удобства формата предоставления данных (pdf, html, др.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16 возможности работы в сетевом, удаленном режиме	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17 возможности сохранения контента, библиографических записей на внешних носителях (печатных, электронных)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18 наличия архива контента конкретного пользователя («личного кабинета»)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19 наличия системы помощи (руководства пользователя, контекстных подсказок, контекстной помощи и др.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Когда дело касается:		Минимальный уровень									Желаемый уровень									Воспринимаемый уровень																						
«дизайна и эргономических характеристик»		↓ min					↑ max				↓ min					↑ max				↓ min					↑ max				H/c													
20	простоты и дружелюбности (интуитивной понятности) интерфейса ЭИР	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
21	адаптируемости к персональным характеристикам пользователя (возможности увеличения/уменьшения размеров шрифта, изменения цвета и др.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
22	контрастности изображений объектов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
23	оптимальности используемых цветовых сочетаний в ЭИР	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24	дизайна	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
Когда дело касается:		Минимальный уровень									Желаемый уровень									Воспринимаемый уровень																						
«качества программной реализации»		↓ min					↑ max				↓ min					↑ max				↓ min					↑ max				H/c													
25	комфортности работы (удобства эксплуатации)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26	доступности (понятности, легкости освоения, ориентированности на пользователя-непрофессионала)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27	мобильности использования (возможности применения на разных ПК)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
28	возможности доступа с мобильных устройств	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
29	возможности экспорта данных в компьютерные программы для управления библиографическими данными, контентом	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9					

Анкета 2. Оценка эффективности ЭИР экспертом

Когда дело касается:		Минимальный уровень									Желаемый уровень									Воспринимаемый уровень									Н/с*					
		↓ min			↑ max			↓ min			↑ max			↓ min			↑ max																	
1	релевантности (соответствия потребностям потенциальных пользователей ЭИР)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	актуальности контента	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	достоверности контента	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	информативности контента	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	оптимальности периода актуализации контента	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	уникальности контента	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	полноты контента	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	структуры ответа на запрос (структуры записи, текстового материала)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	языкового разнообразия, многоязычия содержащегося контента	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

* Н/с – нет сведений.

Когда дело касается:	Минимальный уровень									Желаемый уровень									Воспринимаемый уровень									Н/с			
	↓ min									↑ max	↓ min									↑ max	↓ min										↑ max
10 «сервисных (функциональных) характеристик» организации навигации по ЭИР, удобства использования	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 поисковых возможностей	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 быстроты поиска	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 скорости выдачи ответа	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 организации связей между страницами	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 удобства формата предоставления данных (pdf, html, др.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 возможности работы в сетевом, удаленном режиме	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 возможности сохранения контента, библиографических записей на внешних носителях (печатных, электронных)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 наличия архива контента конкретного пользователя	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19 наличия системы помощи (руководства пользователя, контекстных подсказок, контекстной помощи и др.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 совместимости с автоматизированными библиотечными системами	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Когда дело касается:		Минимальный уровень			Желаемый уровень			Воспринимаемый уровень																					
«дизайна и эргономических характеристик»		↓ min	↑ max		↓ min	↑ max		↓ min	↑ max		Н/с																		
21	простоты и дружелюбности (интуитивной понятности) интерфейса ЭИР	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
22	адаптируемости к персональным характеристикам пользователя (возможности увеличения/уменьшения размеров шрифта, изменения цвета и др.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
23	контрастности изображений объектов	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
24	оптимальности используемых цветовых сочетаний в ЭИР	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
25	дизайна	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Когда дело касается:		Минимальный уровень			Желаемый уровень			Воспринимаемый уровень																					
«качества программной реализации»		↓ min	↑ max		↓ min	↑ max		↓ min	↑ max		Н/с																		
26	комфортности работы (удобства эксплуатации)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
27	удобства обслуживания	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
28	модифицируемости санкционированной (возможности внесения различных изменений и доработок)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
29	модифицируемости несанкционированной (возможности внесения различных изменений и доработок)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
30	доступности (понятности, легкости освоения, ориентированности на пользователя-непрофессионала)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

31	мобильности (возможности применения на разных ПК)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9
32	возможности одновременной работы многих пользователей со своих рабочих мест	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9
33	возможности доступа с мобильных устройств	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9
34	возможности экспорта данных в компьютерные программы для управления библиографическими данными, контентом	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9
35	непротиворечивости в работе с другими программными средствами	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9
36	совместимости	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9
37	защищенности данных от внешних угроз	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9
38	защищенности данных от внутренних угроз	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9
39	защищенности от несанкционированного доступа и разрушения	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9
40	уровня завершенности (отсутствия ошибок)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9
41	восстанавливаемости	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9
42	программной основы ресурса	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Разрыв между желаемым и воспринимаемым уровнем функционирования ЭИР определяется по формуле (24):

$$GAP_{ж-в} = \frac{N_{жел} - N_{воспр}}{N_{жел}}, \quad (24)$$

где

$N_{жел}$ – оценка желаемого уровня (от 1 до 9);

$N_{воспр}$ – оценка реально воспринимаемого уровня, по мнению пользователя (от 1 до 9).

Расчет коэффициента позволяет выявить долю разрыва между ожиданиями и восприятием в относительном выражении и, таким образом, оценить расхождение между ожидаемыми возможностями ЭИР и реально воспринимаемым его положением.

Оптимальным является значение разрыва, равного «нулю»:

$GAP = 0$ обозначает: ожидания и воспринимаемое положение совпадают. Чем ближе коэффициент GAP к 1 (единице), тем больший разрыв между воспринимаемой реальностью и ожиданием, что является индикатором проблем и низкой эффективности ЭИР по изучаемому показателю.

Приведем пример. Три пользователя по показателю «поисковые возможности ЭИР» дали оценки:

	желаемый уровень ($N_{жел}$)	воспринимаемый уровень ($N_{воспр}$)	разрыв в абсолютных величинах	коэффициент $GAP_{ж-в(i^*)}$ *
Пользователь 1-й	9	5	4	0,44
Пользователь 2-й	8	6	2	0,25
Пользователь 3-й	9	7	2	0,22

Исходя из вышеприведенных данных расчет $GAP_{ж-в(i^*)}$ выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{Пользователь 1-й} \quad GAP_{ж-в(1)} &= \frac{N_{жел} - N_{воспр}}{N_{жел}} = \frac{9-5}{9} = 0,44 \\ \text{Пользователь 2-й} \quad GAP_{ж-в(2)} &= \frac{N_{жел} - N_{воспр}}{N_{жел}} = \frac{8-6}{8} = 0,25 \\ \text{Пользователь 3-й} \quad GAP_{ж-в(3)} &= \frac{N_{жел} - N_{воспр}}{N_{жел}} = \frac{9-7}{9} = 0,22 \end{aligned}$$

* Здесь и далее (i^*) – текущий номер пользователя.

Для обобщения всех коэффициентов, полученных в результате опроса n -го числа пользователей, следует прибегнуть к расчету меры центральной тенденции. Существует три способа определения «центральной тенденции», каждому из которых соответствует своя мера: мода, медиана и среднее арифметическое [104, с. 24]. В библиотековедческой практике, как правило, обращаются к показателю среднего арифметического (\bar{x}), реже – к показателю Мода (M_0 , числовое значение, которое встречается в выборке наиболее часто).

Мы прибегнем к расчету среднего арифметического как наиболее часто используемой мере центральной тенденции. Таким образом, средний по выборке показатель разрыва следует считать по формуле (25):

$$GAP_{\bar{x}} = \frac{\sum_{i=1}^n GAP_{x-i(0)}}{n}, \quad (25)$$

где

- i – текущий номер пользователя, принявшего участие в опросе, от 1 до n ;
- $GAP_{\bar{x}}$ – средний коэффициент разрыва для всей выборки.

Таким образом, обращаясь к рассматриваемому выше примеру, средний коэффициент разрыва будет рассчитываться следующим образом:

$$GAP_{\bar{x}} = \frac{0,44+0,25+0,22}{3} = 0,30.$$

$GAP_{\bar{x}} = 0$ – свидетельствует об отсутствии разрывов между желаемым и воспринимаемым уровнем показателя по определенному критерию.

Чем дальше коэффициент «отрывается» от нуля и близится к единице ($0 < GAP_{\bar{x}} < 1$), тем более выражен разрыв между ожиданиями пользователей (экспертов) и реально воспринимаемыми ими показателями функционирования ЭИР, тем менее эффективен созданный библиотекой ЭИР с позиции анализируемого показателя.

Условно, оценивая полученный коэффициент разрыва, уровень эффективности ЭИР по отдельным показателям можно выразить с помощью трехуровневой шкалы:

- | | |
|--|-----------------|
| – оптимальный уровень эффективности | от 0 до 0,33 |
| – удовлетворительный уровень эффективности | от 0,34 до 0,67 |
| – неудовлетворительный уровень эффективности | от 0,68 до 1 |

На основании GAP-анализа могут быть проанализированы также:

– *полнота выполнения запросов.*

Разрыв в количестве выполненных запросов определяется по формуле (26) [96]:

$$GAP_{зак} = \frac{N_{pz} - N_{вз}}{N_{pz}} \quad (26)$$

где

N_{pz} – общее число размещенных запросов за промежуток времени t , шт.;

$N_{вз}$ – общее число выполненных запросов за промежуток времени t , шт.

Расчет коэффициента позволяет выявить долю невыполненных запросов в относительном выражении и, таким образом, оценить расхождение между потенциальной возможностью ЭИР и реальным положением;

– *обеспечение заданной скорости выполнения запросов.*

Разрыв в скорости выполнения запросов может быть определен по формуле (27):

$$GAP_T = \frac{T_{зап.Δ} - T_{зап.норм.}}{T_{зап.Δ}}, \quad (27)$$

где

$T_{зап.Δ}$ – среднее время выполнения одного запроса за период t , мин.;

$T_{зап.норм.}$ – время выполнения одного запроса в соответствии с нормативными требованиями, мин.

При выполнении запросов время выполнения является значимым;

– *стабильность выполнения поисковых операций.*

Разрыв во временных сроках выполнения определенной операции (поиска и др.) определяется по формуле (28):

$$GAP_{T.on} = \frac{T_{оп.Δ} - T_{оп.Ц}}{T_{оп.Δ}}, \quad (28)$$

где

$T_{оп.Δ}$ – среднее время выполнения операции за период времени t ,
мин.;

$T_{оп.Ц}$ – целевое время выполнения операции, мин.

Данный показатель позволяет оценить несоответствие между фактическим временем выполнения операции одного типа и временем выполнения этой операции, заданным в качестве целевого.

Для каждого ЭИР должны быть определены пороговые значения этих показателей, превышение которых сигнализирует о наличии разрыва в системе. Это позволит выявить места возникновения разрывов и провести более детальный анализ, имеющий своей целью определение и устранение причин возникновения разрывов в системе создания ЭИР.

Методика проведения онлайн опросов при изучении социальной эффективности ЭИР.

На сегодняшний день одним из самых простых и доступных способов проведения онлайн опросов является использование сервисов Google. Компания Google позволяет бесплатно создать опрос, не ограничивая при этом создателя количеством опросов, вопросов и полученных ответов.

Для создания и управления опросами нужна регистрация в Google. Далее необходимо перейти на сервис Google Forms (https://www.google.com/intl/ru_ru/forms/about/).

В открывшейся форме указывается название опроса и дается пояснение для респондентов (рисунок 34).

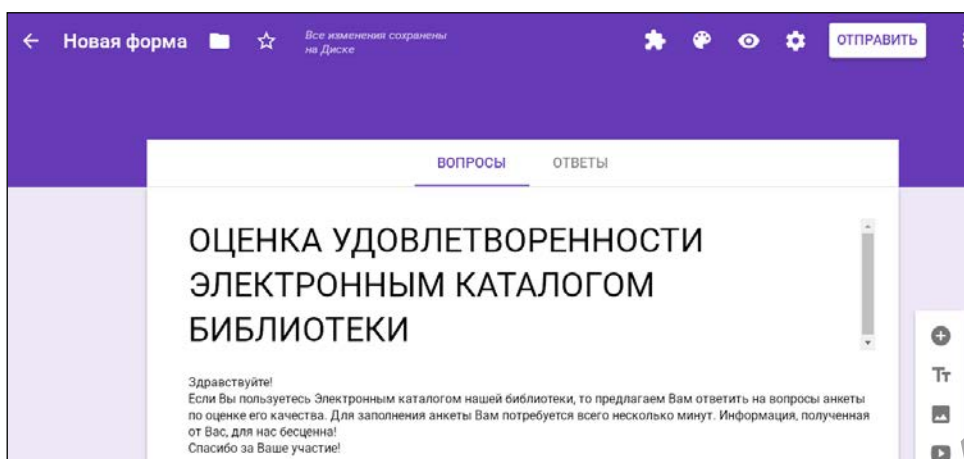


Рисунок 34. Поля для заполнения темы опроса и пояснений для респондентов

Далее создаются сами вопросы. В специальных полях пишутся вопрос и варианты ответа. Приложение Google Forms дает возможность создавать различные типы вопросов:

- Текст – респондент может ввести одно и более слов, но не более предложения.
- Текст (абзац) – респондент может ввести текст длиной более одного предложения.
- Один из списка – респондент может выбрать один вариант из представленного списка ответов.
- Несколько из списка – респондент может выбрать любое число вариантов ответа.
- Раскрывающийся список – респонденту необходимо нажать на стрелку, чтобы увидеть все варианты ответов и выбрать один из них.
- Шкала ответов – респондент может выразить степень своего согласия/несогласия с вопросом по шкале от 0/1 до 10.
- Сетка – позволяет респонденту отвечать сразу на несколько вопросов по теме с одинаковыми шкалами ответов.
- Дата – респондент может ввести дату.
- Время – респондент может ввести время.

В рамках одного опроса можно использовать любые типы вопросов (рисунки 35–38).

Если у Вас есть пожелания или предложения по улучшению Электронного каталога нашей библиотеки, напишите их, пожалуйста, здесь

Мой ответ _____

Рисунок 35. Вопрос в виде текста

Обращаетесь ли Вы к Электронному каталогу нашей библиотеки? *

- Да, часто
- Да, время от времени
- Нет, не обращаюсь

Рисунок 36. Вопрос, в котором можно выбрать только один вариант ответа

С какой целью Вы чаще всего обращаетесь к Электронному каталогу нашей библиотеки? (можно выбрать несколько вариантов ответа) *

- Учебная деятельность
- Отдых (развлечение)
- Профессиональная деятельность
- Написание диссертации
- Другое: _____

Рисунок 37. Вопрос, в котором можно выбрать несколько вариантов ответа

Оцените, пожалуйста, Электронный каталог нашей библиотеки по предложенным параметрам (где 5-отлично...1-очень плохо) *

	5	4	3	2	1
Внешний вид интерфейса	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Удобство поиска информации	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Скорость получения запрошенной информации	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Соответствие полученной информации запросу	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Актуальность представленной информации	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Полезность	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Простота использования	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Дополнительные возможности	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Рисунок 38. Вопрос в виде сетки

Кроме того, приложение предоставляет дополнительные возможности настройки:

– Показ хода выполнения опроса – дает возможность респондентам видеть, на сколько вопросов они уже ответили и на сколько еще предстоит ответить.

– Перемешивать вопросы – дает возможность перемешать вопросы в анкете.

– Ответ записан – можно вписать формулировку, которая будет показываться по завершении опроса. Например: «Спасибо за участие!».

– Разрешить респондентам изменять ответы после их отправки – если поставить галочку, то после ответа опрашиваемые смогут опять зайти на страницу опроса и изменить введенные ответы.

– Разрешить респондентам знакомиться с ответами других участников и сводными диаграммами и другие возможности (рисунок 39).

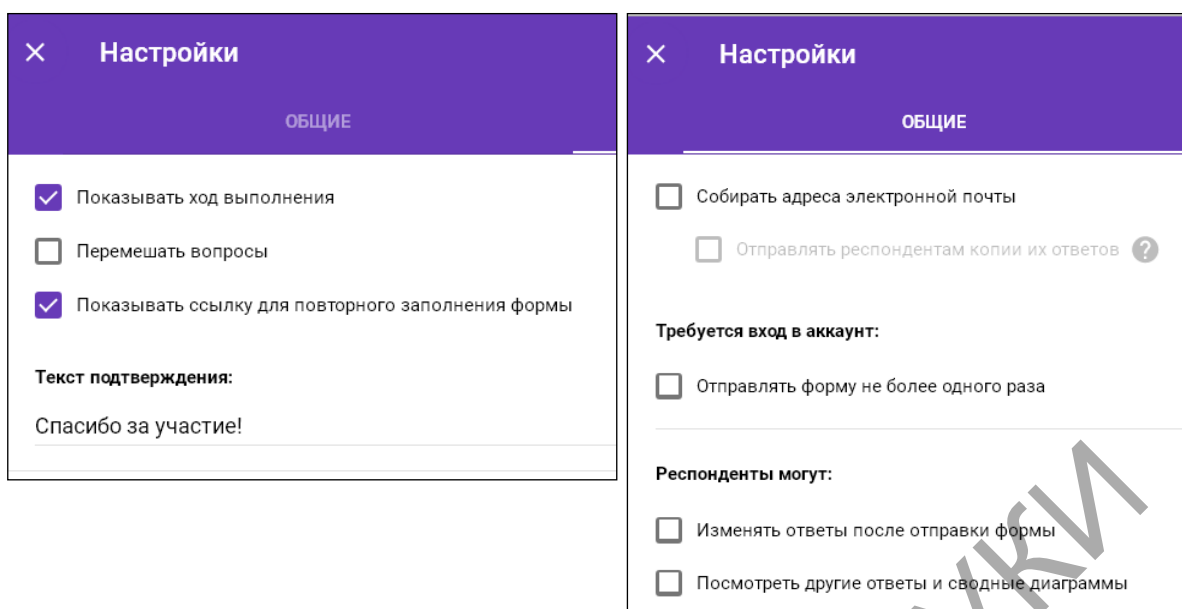


Рисунок 39. Дополнительные настройки анкеты

После завершения работы с анкетой ее необходимо опубликовать.

Можно выбрать различные варианты распространения анкеты:

- отправить ссылку на анкету по электронной почте;
- опубликовать ссылку в социальных медиа, используемых библиотекой (в социальной сети, блоге и др.);
- встроить опрос в страницу сайта библиотеки в режиме HTML (рисунки 40–42).

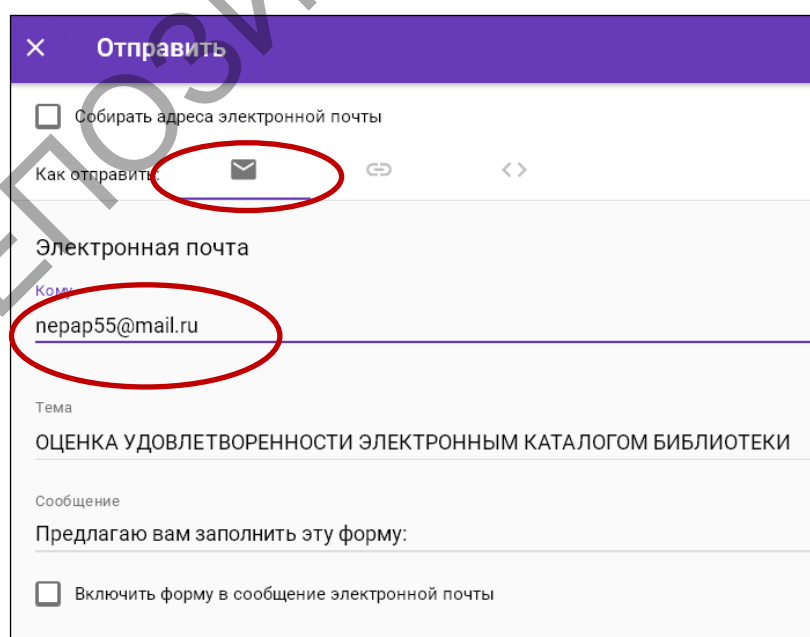


Рисунок 40. Отправка анкеты по электронной почте

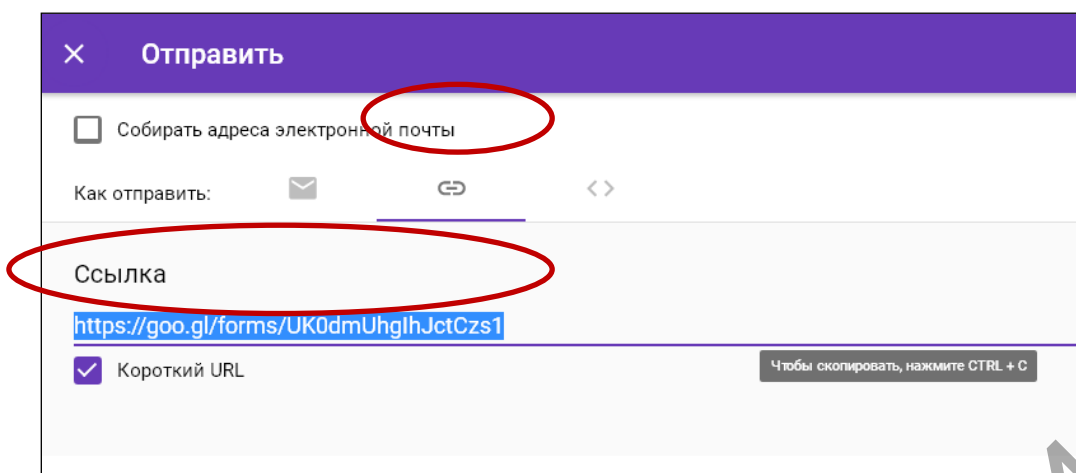


Рисунок 41. Получение ссылки для опубликования опроса

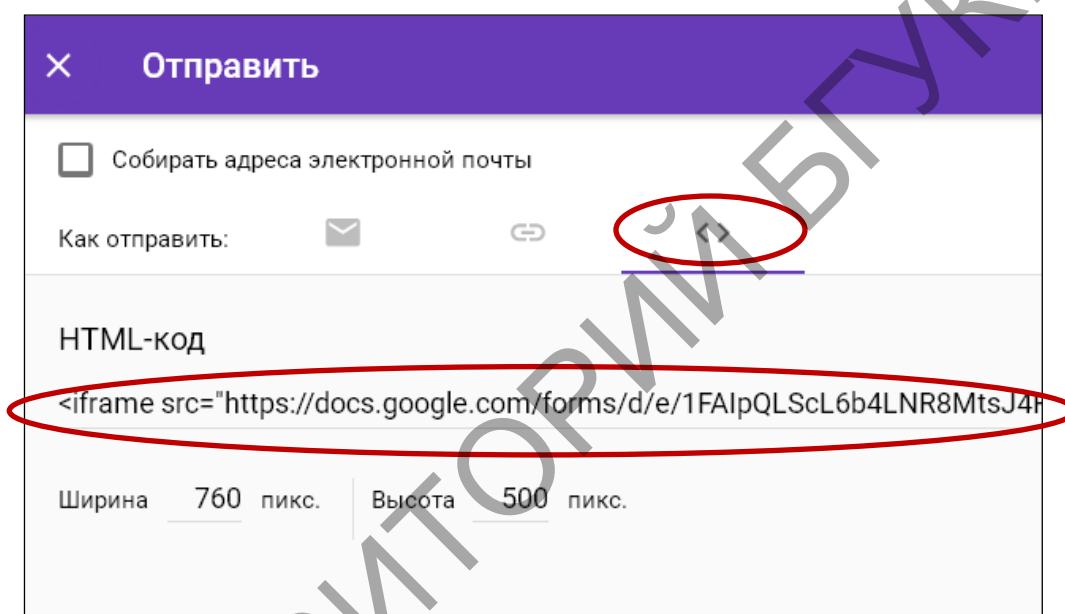


Рисунок 42. Получение HTML кода для интеграции в страницу сайта библиотеки

Использование технологии онлайн опроса во многом упрощает этап обработки данных. После опубликования опроса ответы респондентов будут собираться автоматически и сохраняться на Google диске. Посмотреть результаты можно в любой момент, зайдя на страницу опроса во вкладке «Ответы».

При этом Google сам осуществляет обработку результатов, предоставляя возможность ознакомиться с ними как в форме сводной таблицы, которую можно импортировать в Excel и SPSS (рисунок 43), так и в форме графиков (рисунок 44).

Анкета пользователя (Ответы)						
Файл Правка Вид Вставка Формат Данные Инструменты Форма Дополнения Справка						
100% p. % .0 .00 123 Arial 10 B I U A						
Отметка времени						
	A	B	C	D	E	F
1	Отметка времени	1. Обращаетесь ли Вы к 1. Обращаетесь ли Вы к 1. Обращаетесь ли Вы к 1. Обращаетесь ли Вы к 1. Обращаетесь ли Вы к				
9	08.06.2015 16:28:27	Никогда	Никогда	Никогда	Никогда	Никогда
10	08.06.2015 16:34:33	Время от времени	Никогда	Никогда	Никогда	Никогда
11	08.06.2015 16:36:07	Часто	Никогда	Никогда	Никогда	Никогда
12	08.06.2015 16:42:31	Часто	Никогда	Никогда	Никогда	Никогда
13	08.06.2015 17:01:02	Часто	Никогда	Никогда	Никогда	Никогда
14	08.06.2015 17:03:11	Часто	Никогда	Никогда	Никогда	Никогда
15	08.06.2015 17:13:15	Часто	Никогда	Никогда	Никогда	Никогда
16	08.06.2015 17:22:35	Часто	Никогда	Никогда	Никогда	Никогда
17	08.06.2015 17:27:01	Время от времени	Время от времени	Время от времени	Время от времени	Время от времени
18	08.06.2015 18:13:54	Часто	Никогда	Никогда	Никогда	Время от времени
19	08.06.2015 18:24:01	Часто	Никогда	Никогда	Никогда	Никогда
20	08.06.2015 18:35:26	Время от времени	Никогда	Никогда	Никогда	Никогда
21	08.06.2015 19:33:36	Часто	Никогда	Никогда	Никогда	Никогда
22	08.06.2015 19:35:48	Часто	Никогда	Никогда	Никогда	Часто

Рисунок 43. Результаты опроса в виде таблицы

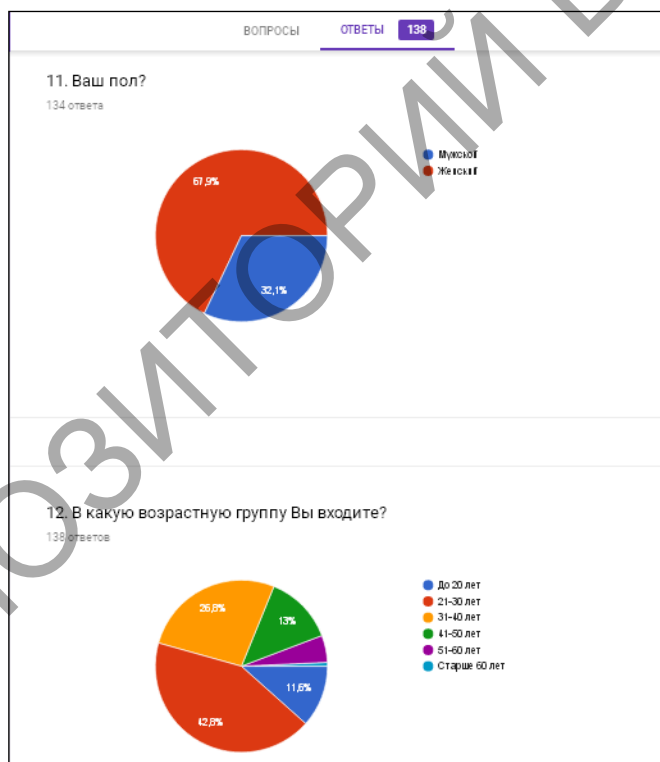


Рисунок 44. Результаты опроса в виде графиков

Заключительным этапом комплексной оценки эффективности деятельности библиотек по созданию ЭИР является оформление результатов исследования. Правила оформления итогового отчета излагаются в ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» [17].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях интенсивного развития информационных технологий, совершенствования библиотечной технологии наряду с проблемами повышения эффективности деятельности библиотек в целом актуальной задачей является поиск эффективных подходов в области создания ЭИР. Ее решение невозможно без анализа существующего международного опыта, обобщения теоретических положений, анализа инструментария оценки и методического обеспечения анализа эффективности создания и использования ЭИР.

Оценка эффективности деятельности справедливо считается важнейшим компонентом управления, обеспечивающим достижение целей организации, и представляет собой определенную систему, имеющую достаточно сложную структуру, позволяющую выполнять регулятивную функцию в отношении деятельности сотрудников, руководителей, материально-технической базы.

Среди проблем, относящихся к необходимости использования управленческих механизмов в части генерирования ЭИР библиотеками, можно выделить проблемы устранения дублирования в работе библиотек, использования более эффективно емких технологий их подготовки, нормативных и методических материалов, направленных на оптимизацию работы библиотек по созданию ЭИР. Разработчики многих проектов по созданию ЭИР решают однотипные организационно-технические и методические задачи зачастую без учета уже имеющихся наработок, что приводит к дублированию и нерациональной трате интеллектуальных усилий и материальных ресурсов. Актуальной является эта проблема и в отношении координации деятельности по генерированию ЭИР между различными субъектами системы документных коммуникаций, в целом информационной сферы. Кроме этого, изучение эффективности работы библиотеки по генерированию ЭИР, в том числе и экономических показателей, позволит обосновывать управленческие решения, связанные с самостоятельным генерированием или приобретением ЭИР, созданных другими субъектами.

В публикациях, посвященных проблемам эффективности создания ЭИР, ключевыми являются следующие вопросы:

- определение показателей (индикаторов) и критериев, отражающих уровень и качество создания и использования ЭИР;
- стандартизация и унификация показателей и процедур измерения;
- анализ существующих методов и методик, позволяющих осуществлять измерение качества и эффективности работы;
- разработка моделей (систем) измерения эффективности деятельности библиотек разных типов и видов;
- разработка стандартизированных программных инструментов, позволяющих проводить оценку эффективности и предоставлять аналитические сведения в режиме реального времени с детальной визуализацией.

В качестве инструментария оценки эффективности создания ЭИР прежде всего выступают нормативные документы (стандарты, нормы, правила, руководящие документы). В международной практике в основе деятельности по оценке эффективности создания и использования ЭИР два стандарта ISO:

- ISO 2789. Information and documentation – International library statistics [29] – определяет основные понятия, участвующие в статистическом изучении, подсчете и измерении;
- ISO 11620. Library performance indicators [30] – рекомендует индикаторы, которые могут быть положены в основу сравнения библиотек, библиотечных систем различных регионов и стран.

Рядом стран (Болгария, Великобритания, Нидерланды, Украина, Франция, Швеция и др.) международные стандарты ISO 11620 и ISO 2789 переведены в ранг национальных.

Для анализа и оценки эффективности создания ЭИР существует большое число различных методов и методик, построенных на основе разных концептуальных подходов и с использованием множества разнородных критериев. Зачастую методики сложны в практическом применении, степень их объективности и стоимость применения существенно различаются. Выбор методик оценки эффективности создания ЭИР усложняется тем, что не всегда ясно, на какой именно эффективности тре-

буется сделать акцент: организационной, технологической, экономической, социальной или какой-либо другой.

Как правило, оценка эффективности строится на данных национальной статистики в сочетании со специальными методиками. В практике работы зарубежных библиотек по оценке деятельности библиотек и оценке эффективности создания ЭИР используются различные методики: от локально разработанных опросов до стандартизированных методик, таких как LibQual+, E-Metrics: Measures for Electronic Resources и др. Преимущественно в основе большинства методик лежит стандартизированный интернет-опрос. Наибольшее распространение в мировой практике получила методика LibQual+.

Тенденция последних лет – использовать мультиинструментальные методики, сочетающие несколько инструментов. Так, предпринимаются попытки объединить LibQual+ и инструменты менеджмента и др. При этом отмечается, что ни один метод не может быть единственным и достаточным, выбор метода(ов) должен быть обусловлен задачами конкретных библиотек. Количественные данные могут показывать рентабельность инвестиций, при этом качественные методы – раскрывать сущность происходящих изменений.

Одним из важнейших факторов, осложняющих деятельность библиотечно-информационных учреждений по разработке и обеспечению качества ЭИР, является неразработанность понятийно-терминологической системы в области ЭИР. Понятие «электронные информационные ресурсы» не закреплено стандартами, несмотря на его широкое использование в общем контексте нормативных документов, в профессиональных публикациях (нормативно закреплен лишь термин «информационные ресурсы»). Отсутствие общепринятого, нормативно установленного термина вынуждает специалистов при рассмотрении вопросов ресурсной составляющей функционирования современных библиотек предлагать собственные дефиниции понятия ЭИР.

В составе ЭИР выделяют электронные документы различных видов. В настоящее время отсутствует общепринятая классификация ЭИР. Однако имеется ряд научных работ, обобщающих подходы к классификации ЭИР и предлагающих воз-

возможные варианты классификаций по различным признакам (в частности, работы Г. Н. Швецово́й-Водка, Е. Ю. Елисиной, Н. И. Колковой, И. Л. Скипор и др.).

Среди ЭИР, создаваемых и используемых библиотеками, наиболее широкое распространение получили электронные каталоги, базы и банки данных, электронные библиотеки, электронные коллекции, интернет-ресурсы, в частности сайты.

Создание ЭИР библиотеками, качество и возможности создаваемых ЭИР напрямую зависят от уровня их информатизации: обеспеченности информационно-коммуникационным оборудованием (персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства, сканеры, принтеры, модемы для локальных сетей и др.), современным программным обеспечением и др. Данные исследования показывают, что в ряде регионов Беларуси на 01.01.2017 г. компьютеризированы не все библиотеки (в частности, в Гомельской области компьютеризировано 65 % библиотек, в Витебской – 72 %). В среднем по стране порядка 60 компьютерного парка библиотек требует обновления и практически в каждой 12-й библиотеке невозможно создание ЭИР в силу низкого или отсутствующего уровня оборудования компьютерной техникой.

Для изучения эффективности создаваемых библиотеками ЭИР важно наличие сопоставимого, собранного по единым требованиям перечня показателей работы библиотек, развивающих данное направление деятельности. Следует отметить, что действующие редакции белорусского стандарта по библиотечной статистике СТБ 7.20-2000 «Бібліятэчная статыстыка. Асноўныя палажэнні» [23] и «Інструкцыі па ўліку і захаванасці бібліятэчных фондаў у Рэспубліцы Беларусь» [10] предусматривают ограниченный перечень собираемых данных – учитываются только электронные (цифровые) документы. Работа, которая проводится библиотеками по созданию баз данных, электронных коллекций, остается неохваченной, что затрудняет осуществление оценки эффективности создаваемых библиотеками ЭИР в полном объеме. В то же время генерация, а также приобретение доступа к базам данных являются сегодня наиболее перспективными и активно развивающимися направлениями в области формирования фонда ЭИР.

Основными продуктами информационного производства библиотек выступают разнообразные базы данных, в первую очередь электронные каталоги (создаются с 1991 г.), электронные издания на съемных носителях, сайты:

– электронный каталог ведут 24,6 % специальных библиотек; в публичных библиотеках системы Министерства культуры электронный каталог имеют все областные и подавляющее большинство (97,7 %) центральных, районных и городских библиотек; в библиотеках системы Министерства культуры доступ к электронному каталогу в удаленном режиме открыт в 23,1 % учреждений: во всех областных библиотеках и в каждой пятой центральной;

– одним из способов повышения эффективности процесса создания ЭК является заимствование готовых записей из других источников (этот метод используют 18,6 % респондентов; основным донором является Национальная библиотека Беларуси – ее контентом пользуются 40,3 % библиотек; 10,1 % для этих целей используют сводный электронный каталог);

– генерацию БД среди публичных библиотек системы Министерства культуры осуществляют все областные, практически половина (47,6 %) центральных и чуть больше 1 % библиотек-филиалов; среди специальных библиотек эта доля составляет 13,5 %);

– проблемно ориентированные базы данных создают 8,2 % библиотек страны; большая часть создаваемых библиотеками ресурсов (72 %) являются библиографическими; более трети посвящены общим вопросам науки и культуры (37 %);

– собственный сайт в системе публичных библиотек сети Министерства культуры имеют все областные и более 70 % центральных библиотек, в библиотеках-филиалах этот показатель находится на уровне 1 %. Однако не все библиотеки, имеющие сайты, осуществляют учет их работы, что затруднит в дальнейшем ведение анализа эффективности деятельности по их созданию и поддержке;

– формирование общего информационного пространства – одна из задач, стоящая перед библиотеками страны в области создания и использования ЭИР. Наиболее важными результатами корпоративного взаимодействия библиотек Беларуси

в этом направлении можно считать создание: Сводного электронного каталога библиотек Беларуси в рамках Системы корпоративной каталогизации, Национальной базы данных авторитетных записей, Сводного электронного каталога статей LibKAPД, корпоративной базы данных «Ученые Беларуси» и Виртуального читального зала Национальной библиотеки Беларуси. Данное направление деятельности – корпоративное взаимодействие – содействует оптимальному распределению трудовых и материально-технических ресурсов.

Следует отметить, что в библиотеках Беларуси отсутствует аккумуляция данных на системной основе о создаваемых библиотеками ЭИР, о затрачиваемых на их создание ресурсах (трудовых, финансовых, материальных), что не способствует качественному анализу эффективности данного направления деятельности.

Формирование ЭИР не должно происходить стихийно. Этим процессом необходимо управлять. А для этого необходимо иметь адекватные инструменты анализа и оценки эффективности данной деятельности.

К процессу измерения эффективности деятельности библиотек по созданию ЭИР необходимо подходить комплексно. Общую (интегральную) эффективность целесообразно рассматривать в трех плоскостях: технологической, экономической и социальной – и выделять соответственно технологическую, экономическую и социальную эффективность со свойственной им совокупностью показателей, которые нуждаются в разработке для последующего создания методики оценки эффективности создания ЭИР.

Анализ деятельности библиотек по созданию ЭИР продемонстрировал отсутствие у значительной доли библиотек механизмов учета использования этих ресурсов, что является главной преградой при осуществлении процедуры измерения экономической эффективности деятельности библиотек по созданию ЭИР. Наличие инструментов для анализа – важная составляющая, при этом крайне важно, чтобы результаты измерений отражались на организационной и технологической структуре библиотеки.

Разработанный в исследовании подход к комплексной оценке деятельности библиотек по созданию ЭИР сочетает в себе изучение технологической, экономической и социальной эффективности:

- технологическую эффективность предлагается оценивать посредством исследования трудоемкости процесса создания ЭИР и технологической себестоимости создания/ведения ЭИР, в совокупности с анализом полноты комплекса регламентирующей документации, сопровождающей процесс создания ЭИР;

- экономическую эффективность – основываясь на данных анализа комплекса показателей: результативности; эффективности затрат; стоимости 1 сессии (обращения) к ЭИР и стоимости 1 выгрузки единиц контента (записей) из ЭИР, созданного библиотекой;

- социальную эффективность – в ходе изучения степени удовлетворенности пользователей ЭИР (как правило, с помощью анкетного и онлайн опросов) и проведения экспертной оценки ЭИР. В основе изучения социальной эффективности лежит метод, получивший наиболее широкое распространение в зарубежной практике – GAP-анализ, используемый в наиболее широко применяемых методиках SERVQUAL и LibQual+. При оценке эффективности ЭИР библиотеки как некоммерческой организации изучению социальной эффективности отводится значительная роль, так как именно она отражает социальный коэффициент полезного действия ЭИР.

В соответствии с предложенной в данном исследовании комплексной оценкой деятельности библиотек по созданию ЭИР наиболее эффективными будут считаться ЭИР, соответствующие следующим требованиям:

- высокий показатель результативности работы библиотеки по генерированию ЭИР;

- низкие стоимости ведения 1 обращения и 1 выгрузки; или высокая стоимость ведения при низкой стоимости 1 обращения и 1 выгрузки;

- соответствие трудоемкости процесса создания ЭИР и технологической себестоимости создания/ведения запланированным показателям;

– наличие максимально полного комплекса регламентирующей документации, включающего организационные документы (положение), технологические документы (технологическая карта и/или маршрутная карта) и технические документы (техническое задание, пояснительная записка к техническому проекту, методика испытаний, паспорт, руководство администратора, руководство пользователя, руководство системного администратора, спецификация);

– высокий уровень оценки ЭИР экспертами;

– высокий уровень удовлетворенности пользователей потребительскими характеристиками ЭИР.

Применение комплексной оценки эффективности деятельности библиотек по созданию ЭИР позволяет прогнозировать развитие созданного ЭИР, определять перспективы его совершенствования и перспективы создания аналогичных ЭИР, выявлять полезные эффекты от функционирования конкретных ЭИР.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Об информации, информатизации и защите информации [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 10 нояб., 2008 г., № 455-З. – Режим доступа: pravo.by. – Дата доступа: 02.06.2020.

2. Об информации, информационных технологиях и о защите информации [Электронный ресурс] : Федер. закон, 27 июля 2006 г., № 149-ФЗ. – Режим доступа: docs.cntd.ru. – Дата доступа: 02.06.2020.

3. О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы [Электронный ресурс] : Указ Президента Респ. Беларусь, 31 янв. 2017 г., № 31. – Режим доступа: pravo.by. – Дата доступа: 02.06.2020.

4. О мерах по совершенствованию использования национального сегмента сети Интернет [Электронный ресурс] : Указ Президента Респ. Беларусь, 1 февр. 2010 г., № 60 – Режим доступа: pravo.by. – Дата доступа: 02.06.2020.

5. Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 годы [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 26 мая 2011 г., № 669. – Режим доступа: etalon.by. – Дата доступа: 02.06.2020.

6. Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 23 марта 2016 г., № 235. – Режим доступа: etalon.by. – Дата доступа: 02.06.2020.

7. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года [Электронный ресурс] : одобр. Президиумом Совета Министров Респ. Беларусь, 2 мая 2017 г., прот. № 10. – Режим доступа: http://sdgs.by/documents/strategicheskie_i_programmie_documenti. – Дата доступа: 02.06.2020.

8. О Стратегии развития информационного общества в Республике Беларусь на период до 2015 года и плане первоочередных мер по реализации Стратегии развития информационного общества в Республике Беларусь на 2010 год [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь,

9 авг. 2010 г., № 1174. – Режим доступа: pravo.by. – Дата доступа: 02.06.2020.

9. Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016 – 2022 годы [Электронный ресурс] : утв. на заседании Президиума Совета Министров, 3 нояб. 2015 г., № 26. – Режим доступа: e-gov.by. – Дата доступа: 02.06.2020.

10. Аб зацвярджэнні Інструкцыі па ўліку і захаванасці бібліятэчных фондаў у Рэспубліцы Беларусь [Электронны рэсурс] : загад М-ва культуры Рэсп. Беларусь, 28 жн. 1998 г., № 300 : у рэд. пастановы М-ва культуры Рэсп. Беларусь ад 2 кастр. 2001 г., № 14. – Режим доступа: pravo.by. – Дата доступа: 09.11.2020.

11. Концепция развития Национальной электронной библиотеки на 2014–2016 гг. [Электронный ресурс] : утв. М-вом культуры Рос. Федерации, 7 окт. 2014 г. – Режим доступа: docs.cntd.ru. – Дата доступа: 03.06.2020.

12. Об установлении нормативных сроков службы основных средств и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства экономики Республики Беларусь [Электронный ресурс] : постановление М-ва экономики Респ. Беларусь, 30 сент. 2011 г., № 161. – Режим доступа: pravo.by. – Дата доступа: 09.11.2020.

13. Аб зацвярджэнні формы дзяржаўнай статыстычнай справаздачнасці 1-бібліятэка (Мінкультуры) «Справаздача аб дзейнасці публічнай бібліятэкі» і ўказанняў па яе запаўненні [Электронны рэсурс] : пастанова Нацыянальнага статыстычнага камітэта Рэсп. Беларусь, 29 верас. 2016 г., № 129. – Режим доступа: belstat.gov.by. – Дата доступа: 09.11.2020.

14. ГОСТ 7.82-2001 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Введ. 01.07.2002 ; введ. впервые. – Режим доступа: tпра.by. – Дата доступа: 20.05.2020. – Межгосударственный стандарт.

15. ГОСТ Р 7.0.20-2014 СИБИД. Библиотечная статистика: показатели и единицы исчисления [Электронный ресурс]. – Введ. 01.01.2015. – Режим доступа: docs.cntd.ru. – Дата доступа: 20.05.2020. – Национальный стандарт Российской Федерации.

16. ГОСТ 7.1-2003 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 7.1-84, 7.16-79, 7.18-79, 7.34-81, 7.40-82 ; введ. РБ 01.11.2004. – Режим доступа: docs.cntd.ru. – Дата доступа. 09.11.2020. – Межгосударственный стандарт.

17. ГОСТ 7.32-2017 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления = Справаздача аб навукова-даследчай рабоце. Структура і правілы афармлення [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 7.32-2001 ; введ. 01.07.2019. – Режим доступа: tпра.by. – Дата доступа: 09.11.2020. – Государственный стандарт Республики Беларусь.

18. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению [Электронный ресурс]. – Введ. 01.07.1994 ; введ. впервые. – Режим доступа: docs.cntd.ru. – Дата доступа: 15.11.2020. – Государственный стандарт Российской Федерации.

19. **Гост 3.1001-2011.** Единая система технологической документации (ЕСТД). Общие положения (с Поправкой) [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 3.1001-81 ; введ. 01.01.2012. – Режим доступа: docs.cntd.ru. – Дата доступа: 15.11.2020. – Межгосударственный стандарт.

20. ГОСТ 7.76-96 СИБИД. Комплектование фонда документов. Библиографирование. Каталогизация. Термины и определения [Электронный ресурс] – Введ. 01.01.1998 ; введ. впервые. – Режим доступа: docs.cntd.ru. – Дата доступа: 15.11.2020. – Межгосударственный стандарт.

21. ГОСТ 28195-99. Оценка качества программных средств. Общие положения [Электронный ресурс]. – Введ. в РБ с 01.03.2000 г. ; взам. ГОСТ 28195-89. – Режим доступа: tпра.by. – Дата доступа: 15.11.2020. – Государственный стандарт Республики Беларусь.

22. ГОСТ Р 7.0.83-2013 СИБИД. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения [Электронный ресурс]. – Введ. 01.03.2014. – Режим доступа: docs.cntd.ru. – Дата доступа: 15.11.2020. – Национальный стандарт Российской Федерации.

23. СТБ 7.20-2000 СІБВС. Бібліятэчная статыстыка. Асноўныя палажэнні = Библиотечная статистика. Основные положения [Электронны рэсурс]. – Уведз. 01.09.2000. – Рэжым доступу: tпра.by. – Дата доступу: 15.11.2020. – Дзяржаўны стандарт Рэспублікі Беларусь.

24. СТБ 2105-2012. Інфармацыйныя тэхналогіі. Інтэрнэт-сайты дзяржаўных органаў і арганізацый. Трэбаванні = Інтэрнэт-сайты дзяржаўных органаў і арганізацый. Патрабаванні [Электронны рэсурс]. – Введ. 01.03.2013. – Режим доступа: tпра.by. – Дата доступа: 15.11.2020. – Государственный стандарт Республики Беларусь.

25. СТБ 982-94 Інфармацыйная тэхналогія. Тэрміны і азначэнні. = Інфармацыйная тэхналогія. Тэрміны і азначэнні [Электронны рэсурс]. – Режим доступа: tпра.by. – Дата доступа: 15.11.2020. – Государственный стандарт Республики Беларусь.

26. СТБ ДАСТ 7.0-2004 СІБВС. Інфармацыйна-бібліятэчная дзейнасць, бібліяграфія. Тэрміны і азначэнні = Информационно-библиотечная деятельность, библиография. Термины и определения [Электронны рэсурс]. – Уведз. 01.03.2005. – Рэжым доступу: tпра.by. – Дата доступу: 15.11.2020. – Дзяржаўны стандарт Рэспублікі Беларусь.

27. СТБ 7.73-2002 СІБВС. Пошук і распаўсюджванне інфармацыі. Тэрміны і азначэнні [Электронны рэсурс]. – Уведз. 01.07.2003 ; уведз. упершыню. – Рэжым доступу: tпра.by. – Дата доступу: 15.11.2020. – Дзяржаўны стандарт Рэспублікі Беларусь.

28. СТБ 7.38-2017 СІБІД. Электронныя выданні. Асноўныя віды і выхадныя звесткі = Электронные издания. Основные виды и выходные сведения = Электронные выданні. Асноўныя віды і выхадныя звесткі [Электронны рэсурс]. – Введ. 01.10.2017 ; введ. впервые. – Режим доступа: tпра.by. – Дата доступа: 15.11.2020. – Государственный стандарт Республики Беларусь.

29. ISO 2789. Information and documentation – International library statistics [Электронны рэсурс]. – Принят в 1991 г. ; 4-е изд. – 2005. г. ; новая редакция – 2013 г. – Режим доступа: iso.org/standard. – Дата доступа: 30.05.2020.

30. ISO 11620:2008. Information and documentation – Library performance indicators [Электронны рэсурс]. – Новая редакция

– 2014 г. – Режим доступа: iso.org/standard. – Дата доступа: 09.11.2020.

31. ISO 16439:2014, IDT «Information and documentation – Methods and procedures for assessing the impact of libraries» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: iso.org. – Дата доступа: 30.05.2020.

32. ANSI/NISO Z39.7-2013. Information Services and Use: Metrics & Statistics for Libraries and Information Providers [Электронный ресурс]. – Режим доступа: niso.org. – Дата доступа: 12.05.2020.

33. NISO RP-7-2012 SERU: A Shared Electronic Resource Understanding: A Recommended Practice of the National Standards Organization [Электронный ресурс] / NISO SERU Standing Committee. – 2012, May. – 5 p. – Режим доступа: niso.org. – Дата доступа: 12.05.2020.

34. Авдеева, Н. В. Технологии, практика и философия создания электронных библиотек / Н. В. Авдеева, О. В. Никулина, В. А. Осипова // Университетская книга. – 2014. – № 6. – С. 56–58. – Электрон. версия: unkniga.ru/electron/3585.

35. Анисифоров, А. Б. Методики оценки эффективности информационных систем и информационных технологий в бизнесе [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Б. Анисифоров, Л. О. Анисифорова ; С.-Петербургский гос. политехнический ун-т, Инженерно-экономический ин-т. – СПб., 2014. – 97 с. – Режим доступа: elibrary.spbstu.ru/dl/2/3876. – Дата доступа: 12.09.2020.

36. Анохин, А. А. Новые формы сетевого взаимодействия библиотек Республики Беларусь по созданию и использованию электронных ресурсов / А. А. Анохин // Научные и технические библиотеки. – 2009. – № 1. – С. 61–64.

37. Антопольский, А. Б. Информационные ресурсы России: науч.-метод. пособие / А. Б. Антопольский. – М.: Либерия, 2004. – 424 с.

38. Барышева, О. В. Вопросы стандартизации. Электронный документ в библиотеке: настоящее и будущее / О. В. Барышева, О. Н. Шорин // Библиотечное дело. – 2014. – № 5. – С. 11–16.

39. Бахтизин, В. В. Стандартизация и сертификация программного обеспечения : учеб. пособие / В. В. Бахтизин, Л. А. Глухова ; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос.

ун-т информатики и радиоэлектроники. – Минск : БГУИР, 2006. – 200 с.

40. *Бахтурина, Т. А.* Проблемы взаимосвязи международной и национальной терминосистем в области электронных ресурсов / Т. А. Бахтурина // Научные и технические библиотеки. – 2001. – № 6. – С. 99–106.

41. Библиотеки Беларуси в цифрах и фактах (1991–2011) / Национальная библиотека Беларуси ; сост.: Л. Г. Кирюхина, М. Г. Пшибытко, О. А. Рынкевич ; ред.: Л. Г. Кирюхина, О. А. Соболевская. – Минск : НББ, 2012. – 66 с.

42. Библиотеки Республики Беларусь и зарубежных стран [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://interlib.nlb.by>. – Дата доступа: 28.06.2019.

43. *Босина, Л. В.* Электронные ресурсы как объект комплектования / Л. В. Босина, Н. И. Подкорытова // Электронные ресурсы: от издателей к читателям: материалы Всерос. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург (28 марта – 1 апреля 2011 г.). – СПб., 2012. – С. 77–85.

44. *Боховко, О. И.* Статистические методы оценки использования электронных ресурсов / О. И. Боховко // Информационный бюллетень РБА. – 2009. – № 50. – С. 39–41.

45. *Бронникова, Т.* Оценка эффективности внедрения информационной системы управления предприятием. Измеримые цели и контроль их достижения / Т. Бронникова // «Экономика и жизнь» («Ваш партнер-консультант»). – 2008. – № 47. – С. 43–47. – Электрон. версия: <http://www.topsbi.ru>. – Дата доступа: 14.10.2019.

46. *Брофи, П.* Оценка деятельности библиотек: принципы и методы : пер. с англ. / Питер Брофи ; науч. ред. пер. Я. Л. Шрайберг. – 2-е изд., стер. – М. : Омега-Л, 2010. – 357 с.

47. *Булкина, Д. А.* Оценка эффективности информационной системы предприятия / Д. А. Булкина // Международный экономический форум 2014 [Электронный ресурс] / И-т экономики и права Ивана Кушнира. – Режим доступа: be5.biz/ekonomika1/r2014/3505. – Дата доступа: 12.10.2019.

48. Взаимодействие веб-сайтов по культуре с пользователем. Рекомендации : пер. с англ. / под ред. рабочей группы проекта MINERVA ЕС «Качество, доступность и удобство работы». –

Баку : [б. и.], 2012. – 659 с. – Электрон. версия: ifar.ru/library/book469. – Дата доступа: 03.06.2019.

49. *Вигурский, К. В.* Российские электронные библиотеки: состояние и проблемы [Электронный ресурс] : доклад на конференции «Информационные технологии в образовании – 2005» / К. В. Вигурский. – Режим доступа: ito.edu.ru/2005/Moscow/P/P-0-5966.html. – Дата доступа: 16.05.2019.

50. *Вислый, А. И.* Международный опыт создания электронных библиотек / А. И. Вислый // Медиатека и мир. – 2014. – № 4. – С. 5–6.

51. *Волженина, С. Ю.* Экономическая ценность общедоступных библиотек: теоретические основания и практический опыт расчета / Светлана Волженина // Библиотечное дело. – 2012. – № 9. – С. 34–39.

52. *Волженина, С. Ю.* Стоимость библиотечных услуг: опыт региональной библиотеки Ханты-Мансийского автономного округа – Югры по разработке механизмов бюджетирования, ориентированного на результат / С. Ю. Волженина // Справочник руководителя учреждения культуры. – 2007. – № 8. – С. 19–27.

53. *Гендина, Н. И.* Официальный веб-сайт: проблемы отражения в открытом информационном пространстве основных функций библиотеки как социального института [Электронный ресурс] / Н. И. Гендина, Н. И. Колкова, О. И. Алдохина // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса: материалы конф. – М., 2009. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

54. *Гендина, Н. И.* Создание эффективного официального сайта объекта культуры: от эмпирики к разработке и реализации научно обоснованной концепции / Н. И. Гендина, Н. И. Колкова, О. И. Алдохина // Вестн. Кемеровского гос. ун-та культуры и искусств. – 2010. – № 12. – С. 87–104.

55. Глоссарий современных библиотечных терминов: понятия, определения, источники / сост.: А. И. Племнек, Н. В. Соколова, С. О. Шапошников. – М. : Логос, 2005. – 175 с.

56. *Горшков, Ю. А.* Измерение ценности общедоступных библиотек методом условной оценки / Ю. А. Горшков // Библиотечное дело – XXI век: науч.-практ. сб. – М., 2008. – № 2 (16). – С. 161–170.

57. Горшков, Ю. А. Современные исследования возврата на инвестиции в публичные библиотеки США: методы и подходы измерения / Ю. А. Горшков // Библиотечное дело – XXI век: науч.-практ. сб. – М., 2009. – № 2 (18). – С. 86–92.

58. Дедик, П. Е. Новые возможности доступа к ресурсам зарубежных библиотек: каталоги нового поколения / П. Е. Дедик // Научные и технические библиотеки. – 2013. – № 2. – С. 65–84.

59. Дедик, П. Е. Новые возможности доступа к ресурсам зарубежных библиотек: системы Web Scale Discovery / П. Е. Дедик // Научные и технические библиотеки. – 2013. – № 3. – С. 22–37.

60. Демидов, Д. Д. Библиометрический анализ документального информационного потока по проблеме создания и использования электронных изданий / Д. Д. Демидов // Научные и технические библиотеки. – 2016. – № 10. – С. 29–39.

61. Джонсон, Ш. Ключевые проблемы развития коллекций электронных ресурсов: руководство для библиотек (август, 2012) : пер. с англ. / Шэрон Джонсон в соавт. с Оле Гуннаром Эвенсенем, Джулией Гельфанд [и др.]. – СПб. : РНБ, 2012. – 52 с.

62. Друкер, П. Ф. Практика менеджмента / П. Ф. Друкер. – М. : Вильямс, 2008. – 400 с.

63. Елицина, Е. Ю. Электронные услуги библиотек / Е. Ю. Елицина. – СПб. : Профессия, 2010. – 304 с.

64. Ерошенков, К. М. Оценка экономической эффективности сайта [Электронный ресурс] / К. М. Ерошенков // Экспертно-аналитический центр РАН. – Режим доступа: <http://eac-ras.ru/Lib/Research/Effectivnost-sayta.php>. – Дата доступа: 29.10.2019.

65. Ерошенкова, А. Р. Анализ экономической эффективности [Электронный ресурс] / А. Р. Ерошенкова // Экспертно-аналитический центр РАН. – Режим доступа: <http://eac-ras.ru/Lib/Research/Analiz.php>. – Дата доступа: 30.10.2019.

66. Жлобинская, О. Качество предметизации: эффективность предметизации и адекватность отражения содержания документа / Ольга Жлобинская, Юлия Селиванова, Надежда Никольцева, Галина Васильева // Библиотечное дело. – 2005. – № 4. – С. 21–23.

67. Загорская, Е. И. Библиотечные ресурсы в среде Semantic Web: новые модели и форматы представления данных /

Е. И. Загорская // Предметный поиск и машиночитаемая каталогизация : сб. ст. – СПб., 2014. – Вып. 1. – С. 12–34.

68. Земсков, А. И. Электронная информация и электронные ресурсы: публикации и документы, фонды и библиотеки / А. И. Земсков, Я. Л. Шрайберг – М.: ФАИР, 2007. – 527 с.

69. Исмагилова, А. Х. Оценка качества электронных библиотек / А. Х. Исмагилова // Научные и технические библиотеки. – 2010. – № 5. – С. 60–66.

70. Каптевич, Л. В. Опыт работы Центральной научной библиотеки Омского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук с электронными базами данных / Л. В. Каптевич // Труды ГПНТБ СО РАН. Вып. 8: Новые направления деятельности традиционных библиотек в электронной среде: материалы межрегион. науч.-практ. конф. (Красноярск, 22–26 сент. 2014 г.). – Новосибирск, 2015. – Вып. 8. – С. 99–103.

71. Карауш, А. С. Оценка информационно-технологических ресурсов библиотек [Электронный ресурс] / А. С. Карауш. – Режим доступа: <http://www.karaush.ru/?p=21>. – Дата доступа: 27.10.2019.

72. Козлова, Е. И. Критерии оценки для научных электронных ресурсов [Электронный ресурс] / Е. И. Козлова. – Режим доступа: http://www.viniti.ru/icsti_papers/russian/Kozlova. – Дата доступа: 20.05.2019.

73. Козлова, Е. И. Электронные ресурсы удаленного доступа и комплектование библиотечного фонда / Е. И. Козлова // Библиотековедение. – 2016. – Т. 65, № 3. – С. 269–276.

74. Колкова, Н. И. Качество электронных информационных ресурсов: проблемы интегративной оценки / Н. И. Колкова, И. Л. Скипор // Библиотечное дело – 2013: Библиотечно-информационная деятельность в современной системе информации, документных коммуникаций и культуры : материалы XVIII междунар. науч. конф., Москва, 24–25 апр. 2013 г. – М., 2013. – Ч.1. – С. 162–165.

75. Колкова, Н. И. Моделирование интегрированной технологии создания электронных информационных ресурсов: соотношение общего и специфического / Н. И. Колкова, И. Л. Скипор // Вестн. Кемеров. гос. ун-та культуры и искусств. – 2008. – № 4. – С. 15–31.

76. Колкова, Н. И. Терминосистема предметной области «электронные информационные ресурсы»: взгляд с позиций теории и практики / Н. И. Колкова, И. Л. Скипор // Научные и технические библиотеки. – 2016. – № 7. – С. 24–41.

77. Колкова, Н. И. Технологии создания электронных информационных ресурсов : учеб. пособие / Н. И. Колкова, И. Л. Скипор. – М. : Литера, 2013. – 360 с.

78. Колкова, Н. И. Электронные информационные ресурсы библиотек как объекты единой терминосистемы: постановка проблемы / Н. И. Колкова, И. Л. Скипор // VIII Юдинские чтения: материалы междунар. науч.-практ. конф., Красноярск, 13–16 окт. 2015 г. : в 2 ч. / Гос. универсальная науч. б-ка Краснояр. края; сост.: Е. В. Бурцева, Т. И. Матвеева. – Красноярск, 2015. – Ч. 2. – С. 200–206.

79. Колкова, Н. И. Электронные информационные ресурсы: общее и специфическое в оценке качества / Н. И. Колкова, И. Л. Скипор // Качество электронных ресурсов и сервисов библиотек, музеев, архивов как фактор эффективного взаимодействия с пользователями : материалы IX всероссийской науч.-практ. конф., г. Санкт-Петербург, 31 окт. – 1 нояб. 2013 г. – СПб., 2013. – С. 8–16.

80. Коловангин, П. М. Экономическое реформирование России в XX веке (политико-экономическое исследование) / П. М. Коловангин, Ф. Ф. Рыбаков. – СПб. : Петрополис, 1996. – 239 с.

81. Куликова, Л. В. Модельный стандарт: 10 лет практики / Л. В. Куликова // Библиотека. – 2011. – № 4. – С. 22–25.

82. Кухта, С. В. Стандартизация и сертификация программного обеспечения : учеб.-метод. комплекс для студ. спец. 1-40-01-01 «Программное обеспечение информационных технологий» / С. В. Кухта. – Новополюк : ПГУ, 2008. – 292 с.

83. Леликова, Н. К. Зарубежная и отечественная библиографическая деятельность: современные тенденции развития / Н. К. Леликова // Библиотековедение. – 2016. – Т. 65, № 5. – С. 513–521.

84. Линден, И. Л. Новый инструмент оценки качества библиотечного обслуживания – SERVQUAL / LibQUAL / И. Л. Линден // Научные и технические библиотеки. – 2008. – № 4. – С. 45–54.

85. *Липаев, В.* Анализ качества баз данных / В. Липаев // Открытые системы. – 2002. – № 3. – С. 54–57.

86. *Литвинова, Н. Н.* Еще раз об электронном документе (Размышления по поводу монографии Т. В. Майстрович «Электронный документ как объект библиотечного дела») / Н. Н. Литвинова // Научные и технические библиотеки. – 2005. – № 11. – С. 57–62.

87. *Литвинова, Н. Н.* Проблемы внедрения поисковых сервисов типа Discovery в библиотеках / Н. Н. Литвинова // Библиотековедение. – 2013. – № 6. – С. 41–45.

88. *Лихиткар, Ш.* Открытое программное обеспечение для создания электронных библиотек: сравнительное исследование [Электронный ресурс] : пер. с англ. / Лихиткар Шалини, Лихиткар Рамдас ; опубликовал М. Е. Шварцман // Российская ассоциация электронных библиотек : [сайт]. – Режим доступа: <http://www.aselibrary.ru/blogs/archives/1373/?autor=8>. – Дата доступа: 27.04.2019.

89. *Лопатников, Л. И.* Экономико-математический словарь : слов. совр. экон. науки / Л. И. Лопатников. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Дело, 2003. – 520 с.

90. *Лявончыкаў, В. Е.* Тэарэтычныя праблемы інфармацыйных рэсурсаў / В. Е. Лявончыкаў // Весн. Беларус. дзярж. ун-та культуры і мастацтваў. – 2005. – № 5. – С. 95–100.

91. *Майстрович, Т. В.* Электронный документ в библиотеке: науч.-метод. пособие / Т. В. Майстрович – М. : Либерея-Бибинформ, 2007. – 144 с.

92. *Майстрович, Т. В.* Электронный документ как объект библиотечного дела / Т. В. Майстрович. – М. : Пашков дом, 2004. – 247 с.

93. Манифест ИФЛА о библиотечной статистике [Электронный ресурс] : утв. Правлением ИФЛА, 9 апр. 2010 г. – Режим доступа: ifla.org/library-statistics-manifesto-ru. – Дата доступа: 27.04.2019.

94. Маркетинговый словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.marketch.ru/marketing_dictionary/marketing_terms_b/benchmark. – Дата доступа: 09.11.2019.

95. *Маркова, В. Н.* Инновационные подходы управления качеством информационных услуг / В. Н. Маркова // Библиосфера. – 2013. – № 4. – С. 49–52.

96. *Марковский, В. А.* Использование методики GAP-анализа для оценки эффективности логистической системы распределения / В. А. Марковский // Современные исследования социальных проблем: (электронный научный журнал). – 2012. – № 2 (10). – Режим доступа: <http://sisp.nkras.ru/e-ru/rules.html>. – Дата доступа: 07.11.2019.

97. *Масевич, А. Ц.* К созданию электронных коллекций старопечатных книг в Библиотеке Российской академии наук: на примере работы над двумя проектами [Электронный ресурс] / А. Ц. Масевич, Е. А. Савельева, А. К. Багажков // Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции: труды 7-й Всерос. науч. конф. – RCDL'2005, Ярославль, Россия, 2005. – Режим доступа: elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/2002/part1/MZBZ. – Дата доступа: 15.06.2019.

98. Медиафера Беларуси: социологический аспект / под ред. В. О. Дашкевича; Информ.-аналит. центр при Администрации Президента Респ. Беларусь. – Минск, 2014. – 98 с.

99. *Меньщикова, С. П.* Измерение показателей эффективности в национальных библиотеках России / С. П. Меньщикова // Информационный бюллетень РБА. – 2008. – № 49. – С. 86–92.

100. Методические рекомендации по нормированию технологических процессов в библиотеке / Нац. б-ка Беларуси; сост.: Ж. С. Рысева, С. В. Козлова; под науч. ред. А. А. Суши. – Минск: НББ, 2015. – 44 с.

101. *Мотульский, Р. С.* Электронные информационные ресурсы библиотек Беларуси – эффективное средство обеспечения доступа пользователей к информации и знаниям / Р. С. Мотульский // Материалы VII междунар. книговедческих чтений «Библиотеки и политика открытого доступа к информации и знаниям», Минск, 10–11 нояб. 2011 г. / сост. Л. Г. Кирюхина; науч. ред. Р. С. Мотульский. – Минск, 2011. – С. 9–26.

102. *Нащеева, А. А.* Оценка трудоемкости проекта по созданию программного продукта / А. А. Нащеева, Р. Д. Гутгарц // Вестн. ИрГТУ. – 2011. – № 11 (58). – С. 249–252.

103. Оперативные социологические исследования: методика и опыт организации / под ред. Д. Г. Ротмана, А. Н. Данилова. – Минск: БГУ, 2001. – 330 с.

104. Основы математической статистики в психологии : учеб.-метод. пособие: в 2 ч. / сост. Н. А. Литвинова, Н. П. Радчикова ; Белорус. гос. пед. ун-т им. М. Танка. – 6-е изд. – Минск : БГПУ, 2012. – Ч.1. – 87 с.

105. Оценка эффективности и качества работы публичной библиотеки: (пакет методических материалов в помощь внедрению «Модельного стандарта деятельности публичной библиотеки») / сост. Л. В. Куликова ; Рос. библ. ассоциация, Секция публичных библиотек. – СПб., 2008. – 20 с.

106. Павидис, С. Н. Оценка качества услуг по методике исследования SERVQUAL / LibQUAL – опыт Библиотеки Автограда / С. Н. Павидис // Информационный бюллетень РБА. – 2015. – № 75. – С. 23–29.

107. Пилко, И. С. Информационные и библиотечные технологии / И. С. Пилко. – СПб.: Профессия, 2006. – 342 с.

108. Пол, Р. Измерение качества деятельности библиотек / Розвита Пол, Питер те Бокхорст ; пер. с англ. и науч. ред. Г. А. Кисловской ; Рос. гос. б-ка. – М. : Пашков дом, 2008. – 316 с.

109. Преимущества и недостатки онлайн опросов // Современная библиотека [Электронный ресурс] : журнал о библиотеках, чтении и книге. – 2014. – 1 дек. – Режим доступа: <http://sbiblioteka.blogspot.com.by/2014/12/blog-post.html>. – Дата доступа : 10.10.2019.

110. Принципы качества веб-сайтов по культуре. Руководство / под ред. Пятой рабочей группы проекта Minerva «Определение потребностей пользователей, содержания и критериев качества веб-сайтов по культуре». – М., 2006. – 61 с.

111. Пшибытко, М. Г. Библиотеки Беларуси : 25 лет развития / М. Г. Пшибытко // Вестн. Библиотечной ассамблеи Евразии. – 2017. – № 1. – С. 24–26.

112. Пшибытко, М. Г. Информатизация библиотечной деятельности: анализ понятийно-терминологического словаря / М. Г. Пшибытко, А. Ю. Масловская // Бібліятэчны веснік. – 2016. – №. 8. – С. 63–73.

113. Разработать программу и инструментарий научного исследования деятельности специалистов и руководящих работников публичных библиотек в контексте новых требований к комплексу профессиональных компетенций, создать научно-

практические рекомендации по оптимизации системы развития трудовых ресурсов : отчет о НИР (заключ.) / рук. темы А. А. Суша ; Нац. б-ка Беларуси. – 2014. – 414 с. – № ГР 20132713.

114. Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг [и др.]. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2008. – 512 с.

115. Редькина, Н. С. Измерение эффективности работы библиотек / Н. С. Редькина // Библиосфера. – 2009. – № 1. – С. 63–72.

116. Редькина, Н. С. Организационно-технологическая документация в библиотеке : лекция для системы повышения квалификации библиотекарей / Н. С. Редькина // Библиосфера. – 2006. – № 3. – С. 47–53.

117. Редькина, Н. С. Эффективность информационных технологий в библиотеках / Н. С. Редькина // Библиосфера. – 2011. – № 2. – С. 24–31.

118. Романов, П. С. Теория и практика многомерного анализа библиотечной деятельности в зарубежном библиотековедении [Электронный ресурс] / П. С. Романов // Информационные технологии, компьютерные системы и издательская продукция для библиотек : материалы конф. «LIBCOM-2008». – М. : ГПНТБ, 2008. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/libcom8/16.pdf>. – Дата доступа: 09.10.2019.

119. Романов, П. С. Эффективность управления библиотекой: методология оценки в зарубежном библиотековедении : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 05.25.03 / Петр Сергеевич Романов ; Моск. гос. ун-т культуры и искусств. – М., 2013. – 50 с.

120. Рыжко, А. Л. Экономика информационных систем : учеб. пособие / А. Л. Рыжко, Н. М. Лобанова, Н. А. Рыжко, Е. О. Кучинская. – М. : Финансовый ун-т, 2014. – 204 с.

121. Середенко, Е. С. Неизмеримые выгоды от аналитических информационных систем: миф или реальность? / Е. С. Середенко // Бизнес-информатика. – 2010. – № 3.

122. Середенко, Е. С. Оценка экономической эффективности аналитических информационных систем [Электронный ресурс] : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.13 / Евгений Сергеевич Середенко ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. – М., 2014. – 166 с. – Режим доступа: <https://www.econ.msu.ru/ext/lib/>

Article/x41/x3a/16698/file/Диссертация. – Дата доступа: 22.10.2019.

123. *Скарук, Г. А.* «Неподготовленный пользователь» электронного каталога: кто он? / Г. А. Скарук // Научная и техническая библиотеки. – 2009. – № 7. – С. 12–20.

124. *Скарук, Г. А.* Средства и методы помощи пользователям электронного каталога в самостоятельном поиске / Г. А. Скарук // Труды ГПНТБ СО РАН. – Новосибирск, 2015. – Вып. 8. – С. 275–282.

125. *Скарук, Г. А.* Электронные каталоги библиотек в борьбе за пользователя: «старые» и новые подходы / Г. А. Скарук // Библиосфера. – 2016. – № 2. – С. 7–15.

126. Совет библиотек Беларуси по информационному взаимодействию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://old.nlb.by/eifl>. – Дата доступа: 28.06.2019.

127. Создание официальных сайтов учреждений культуры и образования: теория и практика : сб. науч. тр. / под общ. ред. проф. Н. И. Гендиной и доц. Н. И. Колковой. – СПб. : Профессия, 2015. – 384 с.

128. Состояние информатизации библиотек Республики Беларусь на современном этапе : отчет о НИР (заключ.) / рук. темы М. Г. Пшибытко ; Нац. б-ка Беларуси. – 2016. – 462 с. – № ГР 20140182.

129. Справочник библиографа / науч. ред. Г. Ф. Гордукалова, Г. В. Михеева. – 4-е изд., испр. и доп. – СПб. : Профессия, 2014. – 768 с.

130. Справочно-поисковый аппарат библиотеки / под ред. И. С. Пилко. – СПб. : Профессия, 2015. – 288 с.

131. *Столяров, Ю. Н.* Документный ресурс / Ю. Н. Столяров. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Либерия-Бибинформ, 2009. – 224 с.

132. *Столяров, Ю. Н.* Лидер электронного библиотековедения / Ю. Н. Столяров // Научные и технические библиотеки. – 2012. – № 8. – С. 68–78.

133. *Тараненко, Л. Г.* Оценка состояния электронных краеведческих ресурсов региональных и муниципальных библиотек / Л. Г. Тараненко // Библиосфера. – 2011. – № 1. – С. 67–70.

134. Тараненко, Л. Г. Технологическое проектирование процессов эксплуатации электронных ресурсов / Л. Г. Тараненко // Библиография и книговедение. – 2006. – № 1. – С. 5–10.

135. Трачук, Л. Ф. Формирование электронных библиотек и коллекций документов на сайтах областных универсальных научных библиотек Украины / Л. Ф. Трачук // Библиотекосведение. – 2016. – Т. 1, № 1. – С. 79–84.

136. Уайт, Э. Статистические методы работы с электронными документами в библиотечной сфере, или Э-метрики / Эндрю Уайт, Эрик Джива Камаль ; пер. с англ. А. И. Земскова ; науч. ред. пер. Я. Л. Шрайберг. – 2-е изд., стер. – М. : Омега-Л, 2011. – 393 с.

137. Фесенко, К. Тенденции развития электронных ресурсов и их влияние на читателей и библиотеки. Зарубежный опыт [Электронный ресурс] / К. Фесенко // Электронные библиотеки. – 2006, Т. 9, № 3. – Режим доступа: <https://elbib.ru/article/view/280>. – Дата доступа: 02.06.2019.

138. Хёйвик, Т. Совершенствование методов. Статистические стандарты в библиотеках всего мира / Тор Хёйвик, Наталья Сергеевна Осецкая, Надежда Игоревна Потенко // Библиотекосведение. – 2014. – № 3. – С. 90–96.

139. Хургин, В. «Еще раз об электронном документе» / В. Хургин // Информационные ресурсы России. – 2008. – № 3. – С. 13–21.

140. Швецова-Водка, Г. Н. Классификация компьютерных библиографических ресурсов / Г. Н. Швецова-Водка // Мир библиографии. – 2001. – № 2. – С. 14–21.

141. Швецова-Водка, Г. Н. Документ в свете ноокоммунологии: науч.-практ. пособие / Г. Н. Швецова-Водка. – М. : Литера, 2010. – 381 с.

142. Шкатова, Г. И. Критерии эффективности информационных технологий [Электронный ресурс] / Г. И. Шкатова. – Режим доступа: <portal.tpu.ru/GISH/Tab/ITTest.doc>. – Дата доступа: 08.09.2019.

143. Шрайберг, Я. Л. На пути к созданию концепции Национальной электронной библиотеки / Я. Л. Шрайберг // Научные и технические библиотеки. – 2000. – № 3. – С. 10–13.

144. Электронные документы : создание и использование в публичных библиотеках : справочник / науч ред. проф.

Р. С. Гиляревский, проф. Г. Ф. Гордукалова. – СПб. : Профессия, 2007. – 664 с.

145. Электронные информационные ресурсы Национальной библиотеки Беларуси и их использование читателями. Базы данных и веб-ресурсы : отчет о НИР (заключ.) / рук. темы М. Г. Алейник ; Нац. б-ка Беларуси. – 2010. – 71 с. – № ГР 20073726.

146. Эффективность затрат // Экономика. Толковый словарь : англ.-рус. / Джон Блэк. – М. : ИНФРА-М : Весь Мир, 2000.

147. Ядрова, Г. В. Опрос удаленного пользователя как инструмент изучения и оценки электронных ресурсов вузовской библиотеки / Г. В. Ядрова // Научные и технические библиотеки. – 2004. – № 10. – С. 28–35.

148. About DigiQUAL [Электронный ресурс] // DigiQUAL® (Charting Digital Library Service Quality). – Режим доступа: digiqual.org. – Дата доступа: 28.05.2019.

149. About SHARE [Электронный ресурс]. – Режим доступа: share-research.org/about/about-share. – Дата доступа: 03.06.2019.

150. About the LibValue Project [Электронный ресурс] // LibValue. – Режим доступа: libvalue.org/about. – Дата доступа: 21.04.2019.

151. ARL Statistical Trends [Электронный ресурс]. – Режим доступа: arl.org/focus-areas/statistics-assessment/statistical-trends#.WRhxUdSLTDd. – Дата доступа: 23.05.2019.

152. ARL Statistics Analytics [Электронный ресурс]. – Режим доступа: arlstatistics.org/analytics. – Дата доступа: 06.04.2019.

153. Association of research libraries [Электронный ресурс]. – Режим доступа: arl.org/focus-areas/statistics-assessment. – Дата доступа: 10.05.2019.

154. Bantin, P. Building Trustworthy Digital Repositories: Theory and Implementation / Philip C. Bantin. – Md. : Roman & Littlefield, 2016. – 371 p.

155. Bates, J. Social reproduction and exclusion in subject indexing: a comparison of public library OPACs and LibraryThing folksonomy / J. Bates, J. Rowley // Journal of Documentation. – 2011. – Vol. 67, № 3. – P. 431–448.

156. Behnert, C. A framework for designing retrieval effectiveness studies of library information systems using human relevance

assessments / Christiane Behnert, Dirk Lewandowski // Journal of Documentation. – 2017. – Vol. 73, iss. 3. – P. 509–527.

157. *Bleiler, R.* Networked Information Resources. SPEC Kit 253 / Richard Bleiler, Terry Plum. – Washington, DC: Association of Research Libraries, 1999. – 134 p.

158. *Bleiler, R.* SPEC Kit 316: Evaluating E-resources (July 2010) [Электронный ресурс] / R. Bleiler, J. Livingston // Association of research libraries. – Режим доступа: publications.arl.org/Evaluating-Eresources-SPEC-Kit-316. – Дата доступа: 10.05.2019.

159. *Blixrud, J. C.* Understanding Electronic Resources and Library Materials Expenditures: An Incomplete Picture [Электронный ресурс] / Julia C. Blixrud, Timothy D. Jewell ; University of Washington Libraries. – Режим доступа: old.arl.org/bm~doc/expend. – Дата доступа: 27.05.2019.

160. *Bronicki, J.* Using Variability to Diversify Library Assessment and Maximize Value of Assessment Data [Электронный ресурс] / Jackie Bronicki ; Association of College and Research Libraries // Association of College and Research Libraries 2017 Conference (Baltimore, Maryland, March 22–25, 2017). – Режим доступа: ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/conferences/confsandpreconf/2017/UsingVariabilitytoDiversifyLibraryAssessment. – Дата доступа: 29.05.2019.

161. Bryant University. Faculty Comprehensive Assessment Survey [Электронный ресурс]. – Режим доступа: libvalue.org/documents/libvalue/tools/bryant-faculty-comprehensive. – Дата доступа: 05.06.2019.

162. *Buhler, J.* Tableau Unleashed: Visualizing Library Data [Электронный ресурс] / Jeremy Buhler, Rachel Lewellen and Sarah Anne Murphy // Research Library Issues: A Report from ARL, CNI and SPARC. – 2016. – № 288. – P. 21–36. – Режим доступа: publications.arl.org/rli288. – Дата доступа: 27.05.2019.

163. CAMILE Project: Concerted Action on Management Information for Libraries in Europe [Электронный ресурс]. – Режим доступа: cordis.europa.eu/project/rcn/35077_en. – Дата доступа: 31.05.2019.

164. *Case, M. M.* A Snapshot in Time: ARL Libraries and Electronic Journal Resources [Электронный ресурс] / Mary M. Case // ARL Bimonthly Report 235. – August, 2004. – Режим

доступа: arl.org/newsltr/235/snapshot. – Дата доступа: 04.07.2019.

165. *Chamberlain, C.* Informing Licensing Stakeholders: Toward a More Effective Negotiation / Clint Chamberlain, Vida Damijonatis, Selden Durgom Lamoureux, Brett Rubinstein, Lisa Sibert and Micheline Westfall // *The Serials Librarian*. – 2010. – № 1(58). – P. 127–140.

166. *Chaudha, A.* Integration of Kano's Model into quality function deployment (QFD) / Ankur Chaudha, Rajeev Jain, A. R. Singh, P. K. Mishra // *Int. J. Adv. Manuf. Technol.* – 2011. – № 53. – P. 689–698.

167. *Chen, J.* THC-DAT helps in reading a multi-topic document: Results from a user-centered evaluation of a within-document analysis tool / Jing Chen, Dan Wang, Quan Lu, Zeyuan Xu // *Library Hi Tech*. – 2016. – Vol. 34, iss. 4. – P. 685–704.

168. *Chiang, T. L.* An empirical study of applying Kano model and TRIZ business evolution trends to improve E-commerce service quality / T. L. Chiang, C. M. Chang, C.Y. Yi // *IEEE*. – 2013. – P. 340–344.

169. *Cook, C.* Developing a National Science Digital Library (NSDL) LibQUAL+™ [Электронный ресурс] / Colleen Cook, Fred Heath, Martha Kyriallidou, Yvonna Lincoln, Bruce Thompson, Duane Webster // *E-service for Assessing the Library of the 21st Century*, reviewed paper presented at the October 2003 NSDL Evaluation Workshop. – Режим доступа: libqual.org/documents/admin/NSDL_workshop_web1.pdf. – Дата доступа: 30.05.2019.

170. *Cook, C.* LibQUAL+(TM) from the UK Perspective [Электронный ресурс] / Colleen Cook, Fred Heath, Bruce Thompson // Paper presented at the 5th Northumbria International Conference, Durham, UK 2003. – Режим доступа: researchgate.net/publication/228836364_LibQUALTM_from_the_UK_Perspective. – Дата доступа: 02.06.2019.

171. *Cook, C.* Score Norms for Improving Library Service Quality: A LibQUAL+™ Study / Colleen Cook, Fred Heath and Bruce Thompson // *Libraries and the Academy*. – 2002. – № 2(1). – P. 13–26.

172. COUNTER Code of Practice for e-Resources (April, 2012) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: projectcounter.org/r4/COPR4. – Дата доступа: 16.05.2019.

173. COUNTER for Libraries [Электронный ресурс]. – Режим доступа: projectcounter.org/about/counter-for-libraries/. – Дата доступа: 01.06.2019.

174. Data Visualization Webcast Videos Now Online : news release (May 11, 2015) [Электронный ресурс] / Association of Research Libraries. – Режим доступа: arlib.org/news/arlib-news/3587. – Дата доступа: 10.05.2019.

175. *De Mauro, A.* A formal definition of Big Data based on its essential features / *Andrea De Mauro, Marco Greco, Michele Grimaldi* // *Library Review*. – 2016. – Vol. 65, iss. 3. – P. 122–135.

176. DECIDE Project: Decision support models and a DSS for European academic and public libraries [Электронный ресурс]. – Режим доступа: cordis.europa.eu/project/rcn/24185_en. – Дата доступа: 31.05.2019.

177. DECIMAL Project: Decision making in libraries; decision research for the development of integrated library systems [Электронный ресурс]. – Режим доступа: cordis.europa.eu/project/rcn/24181_en. – Дата доступа: 31.05.2019.

178. DigiQUAL® (Charting Digital Library Service Quality) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: digiqual.org/home. – Дата доступа: 28.05.2019.

179. DigiQUAL™: a Digital Library Evaluation Service [Электронный ресурс] / *Martha Kyriallidou, Fred Heath, Colleen Cook, Bruce Thompson, Yvonna Lincoln and Duane Webster* // *Research Paper Presented at the 7th Northumbria international conference on performance measurement in libraries and information services (pm7), 13–16, august 2007, South Africa*. – Режим доступа: digiqual.org/publications/digiqualNORTHUMB. – Дата доступа: 28.05.2019.

180. Digitized Special Collections [Электронный ресурс] / *LibValue*. – Режим доступа: libvalue.org. – Дата доступа: 29.05.2019.

181. *Dilevko, J.* Print Sources in an Electronic Age: A Vital Part of the Research Process for Undergraduate Students / *Juris Dilevko, Lisa Gottlieb* // *The Journal of Academic Librarianship*. – 2002. – 28 November. – P. 381–392.

182. D-LIB CENTER Project: A Digital Library Competence Center [Электронный ресурс]. – Режим доступа: cordis.europa.eu/project/rcn/61091_en. – Дата доступа: 31.05.2019.

183. D-LIB CENTER Results in Brief [Электронный ресурс]. – Режим доступа: cordis.europa.eu/result/rcn/81612_en. – Дата доступа: 31.05.2019.

184. Durso, S. Proceedings of the 2014 Library Assessment Conference: Building Effective, Sustainable and Practical Assessment (August 4–6, 2014, Seattle, WA) [Электронный ресурс] / Sarah Durso, Steve Hiller, Martha Kyriallidou, Angela Rappalardo. – Washington, DC: Association of Research Libraries, 2015. – Режим доступа: libraryassessment.org/~bm~doc/proceedings-lac-2014. – Дата доступа: 21.05.2019.

185. EBSCO Usage Consolidation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: journals.ebsco.com. – Дата доступа: 31.05.2019.

186. Ellis, S. Global Library Statistics / S. Ellis, M. Heaney // IFLA Journal. – 2009. – № 2 (35). – P. 123–130.

187. Emery, J. Annual Review / Jill Emery, Graham Stone // Library Technology Reports. – 2013 (February/March). – № 2(49). – P. 30–34.

188. E-Metrics: Measures for Electronic Resources [Электронный ресурс] / ARL. – Режим доступа: old.arl.org/stats/initiatives/emetrics/index. – Дата доступа: 27.05.2019.

189. EQLIPSE Project: Evaluation and Quality in Library Performance Systems) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: cordis.europa.eu/project/rcn/24182_en. – Дата доступа: 31.05.2019.

190. EQLIPSE Results in Brief [Электронный ресурс]. – Режим доступа: cordis.europa.eu/result/rcn/80555_en. – Дата доступа: 31.05.2017.

191. EQUINOX Project: library performance measurement and quality management system [Электронный ресурс]. – Режим доступа: cordis.europa.eu/project/rcn/43330_en. – Дата доступа: 31.05.2019.

192. Few, S. Information Dashboard Design: The Effective Visual Communication of Data [Электронный ресурс] / Stephen Few. – Sebastopol, California: O'Reilly Media, 2006. – Режим доступа: thali.ch/files/Shop/Documents/018161_Chapter_1_Clarifying_The_Vision. – Дата доступа: 04.06.2019.

193. *Flatley, R. K.* Best Practices: E-Resource Collection Development: A Survey of Current Practices in Academic Libraries [Электронный ресурс] / Robert K. Flatley, Krista Prock ; Libraryworks.com (2009). – Режим доступа: libraryworks.com/LW_Best20Practices/BP_E-Resource_Collection_Development_0210. – Дата доступа: 29.04.2019.

194. *Fraser, B. T.* Toward a framework for assessing library and institutional outcomes / B. T. Fraser, C. R. McClure & E. H. Leahy // *Libraries and the Academy*. – 2002. – № 2(4). – P. 505–528.

195. ГАР Анализ [Электронный ресурс] // База знаний «Allbest». – Режим доступа: knowledge.allbest.ru. – Дата доступа: 22.10.2019.

196. *Garthwait, C.* LibQUAL +™ in a consortium: KLN's challenges and considerations / C. Garthwait, E. A. Richardson // *New Lib. World*. – 2008. – № 109. – P. 499–511.

197. Global Library Statistics [Электронный ресурс] / OCLC. – Режим доступа: oclc.org/en/global-library-statistics. – Дата доступа: 20.05.2019.

198. Global statistics for the 21st century [Электронный ресурс] / IFLA. – Режим доступа: ifla.org/statistics-and-evaluation/global-statistics. – Дата доступа: 30.05.2019.

199. *Griffiths, J. M.* A strong future for public library use and employment / José-Marie Griffiths, Donald W. King. – Chicago : American library association, 2011. – 138 p.

200. *Griffiths, J. M.* Special Libraries: Increasing the Information Edge / J. M. Griffiths & D. W. King. – Washington, DC : Special Libraries Association, 1993. – 197 p.

201. *Groves, K.* CRL and Partners Publish New LIBLICENSE E-Resources Model License (December 05, 2014) [Электронный ресурс] / Kaylyn Groves ; Association of research libraries. – Режим доступа: arl.org/news/arl-news/3482-crl-and-partners-publish-new-liblicense-e-resources-model-license#.WRQxZtSLTDc. – Дата доступа: 28.05.2019.

202. *Hahn, K.* SERU (Shared Electronic Resource Understanding). Opening Up New Possibilities for Electronic Resource Transactions [Электронный ресурс] / Karla Hahn // *D-Lib Magazine*. – 2007 (November/December). – Режим доступа: dlib.org/dlib/november07/hahn/11hahn. – Дата доступа: 04.04.2019.

203. *Harkness, T.* OhioLINK Electronic Journal Use at Ohio State University/ Tschera Harkness Connell, Sally A. Rogers and Carol Pitts Diedrichs // *Libraries and the Academy*. – 2005. – № 5 (3). – P. 371–390.

204. *Hatop, G.* Extraction, analysis and publication of bibliographical references within an institutional repository / Götz Hatop // *Library Hi Tech*. – 2016. – Vol. 34, iss. 2. – P. 259–267.

205. *Heath, F.* ARL Index and Other Validity Correlated of LibQUAL+™ Scores / Fred Heath, Colleen Cook, Martha Kyrillidou, Bruce Thompson // *Libraries and the Academy*. – 2002. – № 2 (1). – P. 27–42.

206. *Heath, F.* Emerging Tools for Evaluating Digital Library Services: Conceptual Adaptations of LibQUAL+ and CAPM / Fred Heath, Martha Kyrillidou, Duane Webster, Sayeed Choudbury, Ben Hobbs, Mark Lorie, Nicholas Flores // *Texas Digital Library*. – 2003. – Vol. 4, № 2.

207. *Heath, F.* LibQUAL+™: A Methodological Suite / Fred Heath // *Libraries and the Academy*. – 2002. – № 2 (1). – P. 1–2.

208. *Heath, F.* Users' Perceptions of Library Service Quality: A LibQUAL+ Qualitative Study/ Fred Heath, Colleen Cook // *Library Trends*. – 2001. – № 49 (4). – P. 548–583.

209. *Hinchliffe, L. J.* Getting Started with Library Assessment: Using Surveys to Begin an Assessment Initiative / Lisa Janicke Hinchliffe and Tina E. Chrzastowski // *Proceedings of the 1st ARL Assessment Conference (Charlottesville, VA, 2006)*. – 2006. – P. 63–68.

210. *Høivik, T.* Improving practices. Statistical standards in global libraries [Электронный ресурс] / Tord Høivik // *IFLA WLIC 2013 – Singapore – Future Libraries: Infinite Possibilities in Session 177 – Committee on Standards*. – Режим доступа: library.ifla.org. – Дата доступа: 30.05.2019.

211. *Illien, G.* UBC reloaded: remembrance of things past, back to the future [Электронный ресурс] / G. Illien, F. Bourdon // *IFLA*. – Режим доступа: library.ifla.org. – Дата доступа: 18.05.2019.

212. *International standard bibliographic description for computer files / IFLA*. – London, 1990. – V. – 98 p.

213. International standard bibliographic description for electronic resources: Rev. from ISBD (CF). – Frankfurt am Main. – 1996. – 109 p.

214. International standard bibliographic description for non-book materials / IFLA. Rev. ed. – London, 1987. – VIII. – 74 p.

215. ISBD : Международное стандартное библиографическое описание : консолидированное изд. / Междунар. федерация библиотечных ассоциаций и учреждений, Рос. библиотечная ассоциация, Межрегиональный комитет по каталогизации, Рос. гос. б-ка ; пер. с англ. Н. В. Шпановой ; науч. ред. пер.: Т. А. Бахтурина, Н. Н. Каспарова (рук. проекта). – М., 2014. – 325 с.

216. Jansen, W. E-infrastructures for digital libraries... the future / W. Jansen, R. Barbera, M. Drescher, A. Fresca, M. Hemmje, Y. Ioannidis, P. Stanchev // Lecture Notes in Computer Science. – 2013. – Vol. 8092. – P. 480–481.

217. Jewell, T. D. ARL Visiting Program Officer for Electronic Resources [Электронный ресурс] / Timothy D. Jewell. – Режим доступа: old.arl.org/bm~doc/jewell-recent-trends. – Дата доступа: 27.05.2019.

218. Julien, C.-A. Capitalizing on information organization and information visualization for a new-generation catalogue / C.-A. Julien, C. Guastavino, F. Bouthillier // Library Trends. – 2012. – Vol. 61, № 1. – P. 148–161.

219. JUSP: Journal Usage Statistics Portal [Электронный ресурс]. – Режим доступа: jusp.mimas.ac.uk. – Дата доступа: 31.05.2019.

220. Kano, N. Attractive quality and must-be quality / N. Kano [et al.] // J. Jpn. Soc. Quality Control. – 1984. – № 14. – P. 39–48.

221. King, D. W. Demonstration of methods to assess the use, value and ROI of all academic library services [Электронный ресурс] / Donald W. King. – Режим доступа: libvalue.org/documents/libvalue/publications/king-demonstration-of-methods-2012. – Дата доступа: 21.05.2019.

222. Kyrillidou, M. Business Intelligence and Data Visualization with Tableau in Research Libraries [Электронный ресурс] / Martha Kyrillidou // Research Library Issues: A Report from ARL, CNI and SPARC. – 2016. – № 288. – P. 1–4. – Режим доступа: publications.arl.org/rli288/. – Дата доступа: 22.05.2019.

223. *Kyrillidou, M.* Capturing digital developments through qualitative inquiry / Martha Kyrillidou, Colleen Cook, Sarah Lippincott // *Performance Measurement and Metrics*. – 2016. – Vol. 17, iss. 1. – P. 45–54.

224. *Kyrillidou, M.* Cross-Cultural Implementation of LibQUAL+™: The French Language Experience / Martha Kyrillidou, Toni Olshen, Fred Heath, Claude Bonnelly, Jean-Pierre Cote // *Proceedings of the 5th Northumbria International Conference (Durham, UK, July 29, 2003)*. – P. 193–199.

225. *Kyrillidou, M.* Developing the DigiQUAL Protocol for Digital Library Evaluation [Электронный ресурс] / Martha Kyrillidou, Sarah Giersch // *JCDL – Joint Conference on Digital Libraries (Denver, CO, June 6–11, 2005)*. – Режим доступа: old.libqual.org/documents/admin/digiqua-jcdl05-v5. – Дата доступа: 08.04.2019.

226. *Kyrillidou, M.* MINES for Libraries®: Measuring the Impact of Networked Electronic Services – Call for Participation [Электронный ресурс] / Martha Kyrillidou. – Режим доступа: arl.org/news/arl-news/3655. – Дата доступа: 04.06.2019.

227. *Kyrillidou, M.* To Describe and Measure the Performance of North American Research Libraries / Martha Kyrillidou // *IFLA Journal*. – 2001. – Vol 27, iss. 4. – P. 257–263.

228. *Lakos, A.* Creating a Culture of Assessment: A Catalyst for Organizational Change / Amos Lakos, Shelley E. Phipps // *Libraries and the Academy*. – 2004. – № 3. – P. 345–361.

229. *Lewellen, R.* Assessment of E-Resource Usage at University of Massachusetts Amherst: A MINES for Libraries® Study Using Tableau for Visualization and Analysis [Электронный ресурс] / Rachel Lewellen, Terry Plum // *Research Library Issues*. – 2016. – № 288. – P. 5–37. – Режим доступа: publications.arl.org/rli288/5. – Дата доступа: 14.04.2019.

230. *Lewellen, R.* EBL ebook use compared to the use of equivalent print books and other eresources: A University of Massachusetts Amherst – MINES for Libraries® case study [Электронный ресурс] / Rachel Lewellen, Steven Bischof, Terry Plum // *Performance Measurement and Metrics*. – 2016. – Vol. 17, iss. 2. – P. 150–164.

231. LibQUAL Tools / Association of Research Libraries [Электронный ресурс]. – Режим доступа: libqual.org. – Дата доступа: 15.04.2019.

232. *Lincoln, Y.* User Perspectives Into Designs for Both Physical and Digital Libraries: New Insights on Commonalities [Электронный ресурс] / Yvonna Lincoln, Colleen Cook, Martha Kyriallidou // Similarities and Differences from the NDSL Digital Libraries and LibQUAL+™ Data Bases: 7th ISKO-Spain Conference, The human dimension of knowledge organization (Barcelona, 6–8 July, 2005). – Режим доступа: old.libqual.org/documents/admin/ISKO. – Дата доступа: 28.05.2019.

233. *Lincoln, Y. S.* Insights into Library Services and Users from Qualitative Research / Yvonna S. Lincoln // Library & Information Science Research. – 2002. – № 24 (1). – P. 3–16.

234. *Lincoln, Y. S.* Evaluating the NSF National Science Digital Library Collections: Categories and Themes from MERLOT and DLESE [Электронный ресурс] / Yvonna S. Lincoln, Colleen Cook Dean, Martha Kyriallidou. – Режим доступа: digiqua.org/documents/admin/MERLOT20Paper2_final. – Дата доступа: 28.05.2019.

235. *Ma, C.* Usability evaluation with tasks characterized by the information search process: The China National Knowledge Infrastructure / Cuichang Ma, Shujin Cao, Tinghua Gu // The Electronic Library. – 2016. – Vol. 34, iss. 4. – P. 572–587.

236. *Marcum, D.* Driving with Data: A Roadmap for Evidence-Based Decision Making in Libraries (New York: Ithaka S+R, 2014) [Электронный ресурс] / Deanna Marcum, Roger C. Schonfeld. – Режим доступа: sr.ithaka.org/blog-individual/driving-data-roadmap-evidence-based-decision-making-academic-libraries. – Дата доступа: 20.05.2019.

237. *Matthews, J. R.* The bottom line: Determining and communicating the value of the special library / Joseph R. Matthews. – Westport, CT: Libraries Unlimited. – 2002. – 186 p.

238. *Matthews, J. R.* The Evaluation and Measurement of Library Services / Joseph R. Matthews. – Westport, CT: Libraries Unlimited, 2007. – 372 p.

239. *McAfee, A.* Big data: the management revolution / A. McAfee, E. Brynjolfsson, T. H. Davenport, D. Patil, D. Barton // Harvard Business Review. – 2012. – Vol. 90, № 10. – P. 61–67.

240. *Michel, J. B.* Quantitative analysis of culture using millions of digitized books / J. B. Michel, Y. K. Shen, A. P. Aiden, A. Veres, M. K. Gray, J. P. Pickett, E. L. Aiden // *Science*. – 2011. – Vol. 331, № 6014. – P. 176–182.

241. MINES for Libraries [Электронный ресурс] / Association of Research Libraries. – Режим доступа: arl.org/publications. – Дата доступа: 30.05.2019.

242. MINES for Libraries® [Электронный ресурс] / Association of Research Libraries. – Режим доступа: minesforlibraries.org/home. – Дата доступа: 30.05.2019.

243. MINES for Libraries™. Measuring the Impact of Networked Electronic Services and the Ontario Council of University Libraries' Scholars Portal : Final Report [Электронный ресурс] / Association of research libraries. – Режим доступа: arl.org/storage/documents/publications/mines-for-libraries-final-report. – Дата доступа: 11.05.2019.

244. MINSTREL Project: Management Information Software Tool – Research in Libraries [Электронный ресурс]. – Режим доступа: cordis.europa.eu/project/rcn/24187_en. – Дата доступа: 31.05.2019.

245. MINSTREL Report Summary [Электронный ресурс]. – Режим доступа: cordis.europa.eu/result/rcn/19709_en. – Дата доступа: 31.05.2019.

246. *Morris, S.* ARL Statistics 2014–2015 and Updated Trends Graphs Published (March 17, 2017) [Электронный ресурс] / Shaneka Morris; Association of research libraries. – Режим доступа: arl.org/news/arl-news/4246-arl-statistics-2014-2015-and-updated-trends-graphs-published. – Дата доступа: 24.05.2019.

247. *Nagra, K. A.* The Evaluation of Use of Electronic Resources and Services in Academic Libraries: A Study of E-metrics and Related Methods for Measurement and Assessment / Kanu A. Nagra // *Library Administration & Management* 5. – 2009. – № 3. – P. 28–41.

248. *Negrucci, T.* E-usage Data: The Basics / Teresa Negrucci // *Colorado Libraries* 34. – 2008. – № 1. – P. 48–50.

249. New strategy on European digital libraries unveiled [Электронный ресурс]. – Режим доступа: cordis.europa.eu/news/rcn/24532_en. – Дата доступа: 31.05.2019.

250. *Nisonger, T. E.* Use of the Checklist Method for Content Evaluation of Full-text Databases: An Investigation of Two Databases Based on Citations from Two Journals / Thomas E. Nisonger // *Library Resources & Technical Services*. – 2008. – № 1 (52). – P. 4–17.

251. *Noh, Y.* A Study on Developing Evaluation Criteria for Electronic Resources in Evaluation Indicators of Libraries / Younghee Noh // *Journal of Academic Librarianship*. – 2010. – № 1 (36). – P. 41–52.

252. *Noh, Y.* A study to evaluate the digitization level of Korean libraries (part I) / Younghee Noh // *Library Hi Tech*. – 2016. – Vol. 34, iss. 2. – P. 314–358.

253. *Oakleaf, M.* The value of academic libraries: A comprehensive research review and report / Megan Oakleaf. – Chicago : Association of College and Research Libraries, 2010. – 172 p.

254. *Oakleaf, M.* What's the Value of an Academic Library? The Development of the Value of Academic Libraries Comprehensive Research Review and Report / Megan Oakleaf // *Australian Academic and Research Libraries*. – 2011. – Vol. 42, № 1. – P. 1–13.

255. *Parasuraman, A.* A conceptual model of service quality and its implications for future research / A. Parasuraman, V. A. Zeithaml, L. L. Berry // *J. Marketing*. – 1985. – № 49. – P. 41–50.

256. *Plum, T.* Measuring the impact of networked electronic resources: developing an assessment infrastructure for libraries, state and other types of consortia [Электронный ресурс] / Terry Plum, Franklin Brinley, Martha Kyrillidou, Gary Roebuck, MaShana Davis // *Performance Measurement and Metrics: The International Journal for Library and Information Services*. – 2010. – Vol. 11, № 2. – P. 184–198. – Режим доступа: libqual.org/documents/libQUAL/publications/PMM_PlumFranklinKyrillidouRoebuckDavis2010. – Дата доступа: 15.05.2019.

257. Position Paper on Culture Across Cultures: a Quality Challenge [Электронный ресурс]. – Режим доступа: w3c.it/papers/cultureAcrossCultures. – Дата доступа: 20.05.2019.

258. *Powers, A.* Chapter 3: Evaluating Databases for Acquisitions and Collection Development / Audrey Powers // *Handbook of Electronic and Digital Acquisitions* / editor Thomas W. Leonhardt. – NY : Haworth Press, 2006. – P. 41–60.

259. *Prathiba, N.* Can library users distinguish between minimum, perceived and desired levels of service quality? Validating LibQUAL + ® using multi-trait multi-method analysis / N. Prathiba, A. Xing // *Lib Inform.* – 2016. – № 38. – P. 30–38.

260. ProQuest. 360 Counter [Электронный ресурс]. – Режим доступа: proquest.com. – Дата доступа: 31.05.2019.

261. Recommended Statistics and Measures for Library Networked Services: ARL E-Metrics Phase II Report [Электронный ресурс]. – Режим доступа: old.arl.org. – Дата доступа: 27.05.2019.

262. SCHOLNET Project: A Digital Library Testbed to support Networked Scholarly Communities) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: cordis.europa.eu/project/rcn/53580_en.html. – Дата доступа: 31.05.2019.

263. *Scott, R. H.* Russian Archives Online: Present Status and Future Prospects / Robert H. Scott // *Slavic & East European Information Resources.* – 2003. – Vol. 4, № 4. – P. 95–106.

264. *Shafiq-ur-Rehman.* Reliability and Validity of a Modified LibQUAL+® Survey in Pakistan: An Urdu Language Experience [Электронный ресурс] / Shafiq-ur-Rehman, Martha Kyrillidou, Dr. Imran Hameed // *Malaysian Journal of Library & Information Science.* – 2014. – Vol. 19, № 2. – Режим доступа: ejum.fsktm.um.edu.my/ArticleInformation.aspx?ArticleID=1493. – Дата доступа: 02.06.2019.

265. *Simon, E.* Global Library Statistics / Ellis Simon [et al.]. // *IFLA Journal.* – 2009. – Vol. 35, № 2. – P. 123–130.

266. SPEC Kit 316: Evaluating E-resources (July 2010) [Электронный ресурс] / Association of research libraries. – Режим доступа: arl.org/component. – Дата доступа: 10.05.2019.

267. SPEC Kit 354: Data Curation (May 2017) [Электронный ресурс] / Association of research libraries. – Режим доступа: publications.arl.org. – Дата доступа: 30.05.2019.

268. SPEC surveys [Электронный ресурс] / Association of research libraries. – Режим доступа: arl.org. – Дата доступа: 25.05.2019.

269. *Stanley, T.* Library Performance Measurement in the UK and Ireland [Электронный ресурс] / Tracey Stanley, Selena Killick ; Association of research libraries. – Режим доступа:

libqual.org/documents/admin/Stanley_Killick_2009. – Дата доступа: 19.05.2019.

270. *Sung, Y.* The Rapid Growth of Electronic Resources in East Asian Library Collections [Электронный ресурс] / Yunah Sung ; Association of research libraries. – Режим доступа: arl.org/storage/documents/publications/lcdp-2012-poster-sung-yunah. – Дата доступа: 24.04.2019.

271. Tableau Software, «Tableau» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: tableausoftware.com. – Дата доступа: 20.05.2019.

272. *Tenopir, C.* Beyond usage: Measuring library outcomes and value / C. Tenopir // *Library Management*. – 2012. – № 33 (1/2). – P. 5–13.

273. *Tenopir, C.* Building evidence of the value and impact of library and information services: methods, metrics and ROI [Электронный ресурс] / Carol Tenopir // *Evidence Based Library and Information Practice*. – 2013. – 8, № 2. – P. 270–274. – Режим доступа: journals.library.ualberta.ca. – Дата доступа: 20.05.2019.

274. *Tenopir, C.* UK scholarly reading and the value of library resources: Summary results of the study conducted Spring 2011 [Электронный ресурс] / C. Tenopir & R. Volentine // *JISC Report*. – 2012 (1 Febr. 2012). – Режим доступа: jiscollections.ac.uk/Reports/ukscholarlyreadingreport/. – Дата доступа: 22.05.2019.

275. *Tenopir, C.* University Investment in the Library, Phase II: An International Study of the Library's Value to the Grants Process [Электронный ресурс] / Carol Tenopir, Amy Love, Joseph Park, Lei Wu, Andrea Baer, Regina Mays ; Center for Information and Communication Studies University of Tennessee. – Elsevier, 2010. – 28 p. – Режим доступа: libraryconnect.elsevier.com/sites/default/files/2010-06-whitepaper-roi2_0_2. – Дата доступа: 15.05.2019.

276. The COUNTER Code of Practice [Электронный ресурс]. – Режим доступа: projectcounter.org. – Дата доступа: 11.06.2019.

277. *Thomas, D.* Measuring Use of Licensed Electronic Resources: A Second Iteration of the MINES for Libraries® Survey on Scholars Portal and Other Resources for the Ontario Council of University Libraries [Электронный ресурс] / Dana Thomas, Catherine Davidson, Martha Kyriillidou, Terry Plum // *Library Management* 33. – 2012. – № 6/7. – P. 374–388. – Режим доступа:

emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/01435121211266195. – Дата доступа: 16.05.2019.

278. *Thompson, B.* Birth of LibQUAL+ [Электронный ресурс] / Bruce Thompson. – Режим доступа: libqual.org/about/about_lq/birth_lq. – Дата доступа: 08.04.2019.

279. *Thompson, B.* Reliability and Structure of the LibQUAL+ Scores: Measuring Perceived Library Service Quality / Bruce Thompson, Colleen Cook, Russel L. Thompson // *Libraries and the Academy*. – 2002 – № 2 (1). – P. 3–12.

280. University Investment in the Library, Phase II: An International Study of the Library's Value to the Grants Process (2010) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: libraryconnect.elsevier.com. – Дата доступа: 15.04.2019.

281. *Viegas, F. B.* Many eyes: a site for visualization at internet scale / F. B. Viegas, M. Wattenberg, F. Van Ham, J. Kriss, M. McKeon // *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*. – 2007. – Vol. 13, № 6. – P. 1121–1128.

282. *Volentine, R.* Portraits of Success: Building Personas from Scholarly Reading Patterns [Электронный ресурс] / Rachel Volentine, Liz Whitson, Carol Tenopir // *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries (QQML)*. – 2013. – № 1. – Режим доступа: qqml.net/papers/March_2013_Issue/211QQML_Journal_2013_Tenopir_et_al_1.1-8. – Дата доступа: 04.06.2019.

283. *Wanetick, D.* Strategies for Negotiating Licenses / David Wanetick // *The Licensing Journal*. – 2009. – № 7 (29). – P. 10–17.

284. *Wang, J.* A new plug-in system supporting very large digital library [Электронный ресурс] / J. Wang, Y. Zhang, Y. Gao, C. Xing // 15th International Conference on Asia-Pacific Digital Libraries, ICADL (2013, Bangalore, 9–11 December). – 2013. – Vol. 8279. – P. 45–52. – Режим доступа: doi.org/10.1007/978-3-319-03599-4. – Дата доступа: 04.06.2019.

285. *Wright, S.* SPEC Kit 303: Library Assessment (December, 2007) [Электронный ресурс] / Stephanie Wright, Lynda S. White ; Association of research libraries. – Режим доступа: arlstatistics.org/documents/admin/2013/2007_SPEC_Kit_303_Library_Assessment. – Дата доступа: 10.05.2019.

286. *Xiong, W.* A characterization of big data benchmarks [Электронный ресурс] / W. Xiong, Z. Yu, Z. Bei, J. Zhao, F. Zhang, Y. Zou, Xu // *Proceedings* – 2013. IEEE International

Conference on Big Data, Big Data 2013. – P. 118–125. – Режим доступа: doi.org/10.1109/BigData.,2013.6691707. – Дата доступа: 15.04.2019.

287. Yan, W. Factors influencing the intention to use information service mashups: An empirical study of digital libraries in China / Weiwei Yan, Shengli Deng, Yin Zhang // *The Electronic Library*. – 2016. – Vol. 34, iss. 4. – P. 696–716.

288. Zha, X. Exploring digital library usage for getting information from the ELM perspective: The moderating effect of information need / Xianjin Zha, Li Li, Yalan Yan, Qian Wang, Gang Wang // *Aslib Journal of Information Management*. – 2016. – Vol. 68, iss. 3. – P. 286–305.

289. Zhanga, Y.-l. Studying on Enhancing Readers' Satisfaction Model of Electronic Service Quality in Library Based on LibQUAL+ and Kano [Электронный ресурс] / Yan-liang Zhanga, Run-fang Bia, min Xiaoa // *Procedia Engineering*. – 2017. – Vol. 174. – P. 260 – 266. – Режим доступа: [ac.elsevier.com/S0929-6462\(17\)30132-7](https://www.elsevier.com/locate/S0929-6462(17)30132-7). – Дата доступа: 29.04.2019.

Научное издание

**Галковская Юлия Николаевна,
Зыгмантович Светлана Викентьевна,
Пшибытко Марина Георгиевна,
Бондарчук Ольга Валерьяновна**

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БИБЛИОТЕК ПО СОЗДАНИЮ
ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ**

Редактор В. В. Коташвили
Технический редактор А. В. Гицкая

Подписано в печать 2021. Формат 60x84 ¹/₁₆.
Бумага офисная. Ризография.
Усл. печ. л. 17,09. Уч.-изд. л. 13,42.
Тираж 65 экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение:
УО «Белорусский государственный университет культуры и искусств».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/177 от 12.02.2014.
ЛП № 02330/456 от 23.01.2014.
Ул. Рабкоровская, 17, 220007, г. Минск.