

УДК 024.6:004 + 025.4

<https://doi.org/10.20913/2618-7575-2020-4-72-81>

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОИСКА ИНФОРМАЦИИ И ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ МЕЖБИБЛИОТЕЧНЫХ УСЛУГ

THE RELATIONSHIP BETWEEN INFORMATION SEARCH AND PROVISION OF INTERLIBRARY SERVICES

© **Красильникова Ирина Юрьевна**

кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник научно-технологического отдела, Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН), Новосибирск, Россия, krasilnikova@spsl.nsc.ru

Krasilnikova Irina Yuriyevna

Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Researcher of the Scientific and Technological Department, State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (SPSTL SB RAS), Novosibirsk, Russia, krasilnikova@spsl.nsc.ru

Одним из важнейших процессов в оказании межбиблиотечных услуг является поиск заказываемого документа. При этом проводить поисковые процедуры в разнообразных информационно-поисковых системах (ИПС), действующих по определенным правилам, становится довольно сложно. Данная проблема требует постоянного изучения, поскольку появляются новые технические решения для поиска, которыми необходимо овладеть опытным пользователям и новичкам в расширяющемся цифровом пространстве. Цель статьи – показать возможности повышения качества поиска информации в ИПС для удовлетворения заказов пользователей. Задачи исследования – раскрыть основные причины неудовлетворенности пользователей информационного поиска в интерактивных системах (порядком процедур, отрицательными ответами) и определить пути его совершенствования.

Дан краткий обзор истории развития и преобразований по использованию справочно-поискового аппарата в межбиблиотечных службах. Отмечены положительные изменения в поиске документов, связанные с применением информационно-коммуникационных технологий, а также вкладом сотрудников информационно-библиотечной сферы в создание и эксплуатацию электронных каталогов. Подчеркнута глубокая взаимосвязь процессов межбиблиотечного обслуживания, релевантности поиска и внедрения высоких технологий. Особое внимание уделено анализу зарубежных научных публикаций 2015–2019 гг., в которых освещены вопросы использования ИПС, моделей поиска, поведения пользователей, неудовлетворенности поиском, повышения результативности, модернизации систем и перспектив их развития. Таким образом, в статье обобщены научные и практические результаты поиска информации применительно к межбиблиотечному обслуживанию в отечественных и зарубежных онлайн-

The search for the requested document is one of the most important processes in the provision of interlibrary services. At the same time, it becomes quite difficult to conduct search procedures in a variety of information retrieval systems (IRS) that operate according to certain rules. This problem requires constant study as new technical search solutions are emerging that need to be mastered by experienced users and novices in the expanding digital workspace. The purpose of the article is to show the existing possibilities for improving the quality of information retrieval in the IRS to meet user orders. The objectives of the research are to uncover the main causes of users' dissatisfaction with information search in interactive systems and to identify ways to improve them. A brief overview of the history of development and transformations in the use of the reference and retrieval apparatus in interlibrary services is given. Positive changes were noted in the search for documents related to the use of information and communication technologies, as well as the contribution of employees of the information and library sphere to the creation and operation of electronic catalogs. The profound interrelationship of the processes of interlibrary services, the relevance of searching and the implementation of high technology is emphasized. Special attention is paid to the analysis of foreign scientific publications 2015–2019. They covered the use of IRS, search models, the dissatisfaction with search, the improvement of efficiency and modernization of systems, the prospects for their development. The article summarizes scientific and practical results of information search in relation to interlibrary services in domestic and foreign online systems of information and library institutions. The novelty of the article is that it focuses on the study of the effectiveness of IRS, which

системах информационно-библиотечных учреждений. Новизна статьи в том, что она фокусирует внимание на изучении эффективности ИПС, которые кардинально влияют на удовлетворенность пользователей межбиблиотечными услугами.

Ключевые слова: информационно-поисковая система, межбиблиотечный абонемент, поиск и извлечение информации, электронная доставка документов

fundamentally affects users' satisfaction with interlibrary services.

Keywords: information search system, interlibrary loan, information search and retrieve, electronic document delivery

Введение

Базисом межбиблиотечного обслуживания пользователей первичными документами является коллективное взаимопользование информационных ресурсов, благодаря чему пользователь любой библиотеки по заказу легитимно получает опубликованные или копированные документы, принадлежащие другому учреждению. Услуги оказывают по межбиблиотечному абонементу (МБА) внутри страны, международному межбиблиотечному абонементу (ММБА) среди иностранных государств, электронной доставке документов (ЭДД) на национальном и международном уровне. Важным сегментом этих услуг является поиск данных об интересующем документе, который ведут пользователи и библиотечные работники по отдельным частям справочно-поискового аппарата (СПА), отражающего поисковый образ в виде библиографической записи (БЗ).

Актуальность темы продиктована процессами цифровизации, изменившими рабочее пространство, трансформацией поисковых систем (ПС), инновационными средствами коммуникации и взаимодействия, которыми овладевают представители производства, науки, бизнеса, образования, информационно-библиотечной отрасли.

Цель изучения – подчеркнуть роль поиска научной информации в межбиблиотечном обслуживании и повышения удовлетворенности пользователей путем внедрения поисковых сервисов в отечественные и зарубежные информационно-поисковые системы (ИПС) ¹.

Задачи изучения: отбор публикаций и материалов на сайтах организаций, выявление терминологических значений, систематизация и анализ

¹ Информационно-поисковая система (ИПС) – это система, обеспечивающая поиск и отбор необходимых данных в специальной базе с описаниями источников информации (индексе) на основе информационно-поискового языка и соответствующих правил поиска. Главной задачей любой ИПС является поиск информации, релевантной информационным потребностям пользователя. Релевантность – это соответствие результатов поиска сформулированному запросу (качественная характеристика процедуры поиска) [Информационно-поисковая система (ИПС). URL: <http://marina-gilyarova.narod.ru/NP/untiled21.htm> (дата обращения: 20.06.2020)].

собранного материала, установление причин неудовлетворенности пользователей поиском в онлайн-системах, обобщение путей развития систем поиска.

Методы исследования: научная абстракция, синтез, сравнительный, терминологический и контент-анализ отечественных и зарубежных документных источников информации, сайтов информационно-библиотечных учреждений в России и за рубежом, а также информационный подход.

Научная новизна состоит в раскрытии взаимосвязи оперативного функционирования ИПС и полноты удовлетворения заказов пользователей, в том числе межбиблиотечных услуг, и выявлении инновационных подходов для комфортных условий обслуживания.

Взаимодействие межбиблиотечных услуг с поисковыми системами России

Начиная с XIX в. заимствования первичных источников информации библиотеками друг у друга остаются необходимыми для научных целей представителей общества, занимающихся интеллектуальной деятельностью. В случаях, когда пользователи не находят в локальных каталогах разыскиваемых источников, они обращаются в службы межбиблиотечного обслуживания для оформления заказа в другие организации, поскольку тематический и видовой составы библиотечных коллекций имеют различия и дополняют друг друга. Все фонды отражаются в СПА, в котором сводные каталоги (СвК) ² [1–5] играют заметную роль для заказа документов в порядке межбиблиотечного обмена.

С середины 1990-х гг. благотворное влияние на межбиблиотечные услуги оказал синтез информации, коммуникаций и веб-пространства.

² Сводный каталог (СвК) – библиотечный каталог, отражающий фонды нескольких самостоятельных библиотек или библиотечной сети региона (отрасли) [ГОСТ 7.76-96. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Комплектование фонда документов. Библиографирование. Каталогизация. Термины и определения. URL: <http://gostexpert.ru/gost/gost-7.76-96> (дата обращения: 05.04.2020)].

Доступ к источникам информации осуществлялся на основе Автоматизированных библиотечно-информационных систем (АБИС) через глобальную сеть. На веб-сайтах размещались адреса электронных каталогов (ЭК)³, баз данных (БД)⁴, имидж-каталогов, СвК, в том числе корпоративных. БД отражали полнотекстовые оцифрованные или самостоятельные объекты; библиографические ресурсы собственной генерации (новые поступления, указатели, обзоры, календари памятных дат, полезные ссылки, дайджесты); виртуальные выставки, информационные порталы; удаленные серверы лицензионных и подписанных документов; свободные источники по навигационным ссылкам и поисковым сервисам.

Одним из превалирующих условий выполнения заказов пользователей межбиблиотечного обслуживания является поиск документов, который проводится по ЭК, БД, СвК [6–8] и другим распределенным системам. СвК может объединять БЗ из различных источников в единую БД или быть распределенным каталогом, в котором каталог каждого участника ведется самостоятельно, но для пользователя представляется единой системой [9]. Положительным примером реализации модели распределенного СвК в России и странах СНГ служит созданный в 1987 г. Российский сводный каталог по научно-технической литературе, разработанный и поддерживаемый Государственной публичной научно-технической библиотекой (ГПНТБ) России. С 1995 г. СвК переведен в режим адресно-библиографической БД с доступом через интернет. Ко всем информационно-библиотечным ресурсам, отраженным на веб-сайтах, обращаются локальные или удаленные пользователи, включая сотрудников, оказывающих межбиблиотечные услуги. Для них российские библиотеки федерального и регионального уровня открывают ИПС как собственные, так и других организаций, в том числе зарубежных. В их числе: Российская государственная библиотека (РГБ) (<https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/>); Российская национальная библиотека (РНБ) (<http://nlr.ru/poisk/>); ГПНТБ России (<http://www.gpntb.ru/resursy/24-14/34/108-33.html>); Государственная публичная историческая библиотека (ГПИБ) России (Сводные каталоги отечественных и зарубежных

библиотек⁵); Свердловская областная универсальная научная библиотека им. В. Г. Белинского (СОУНБ им. В. Г. Белинского) (Электронные каталоги. Поиск книг в российских библиотеках⁶).

Во всех библиотеках Информационно-библиотечной системы Российской академии наук (ИБС РАН): Библиотеке Академии наук (БАН), Библиотеке по естественным наукам (БЕН РАН), Государственной публичной научно-технической библиотеке Сибирского отделения (ГПНТБ СО РАН), Фундаментальной библиотеке общественных наук Института научной информации общественных наук (ИНИОН РАН), Центральной научной библиотеке Уральского отделения (ЦНБ УрО РАН), Центральной научной библиотеке Дальневосточного отделения (ЦНБ ДВО РАН) – открыт доступ к ЭК, в том числе СвК, описывающим фонды библиотек профильных институтов. Так, пользователь получает сведения о документе, шифре, его месте хранения.

Информационные ресурсы российских библиотек отражаются на платформе некоммерческого партнерства «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН), созданного в мае 2002 г. Объединение развивает межбиблиотечные сервисы, привлекая СвК периодических изданий библиотек России и ЭК книг крупных библиотек. Итоги сотрудничества с АРБИКОН обсуждаются на ежегодных международных научно-практических конференциях «Корпоративные библиотечные системы: технологии и инновации».

Проводимая аналитическая работа в библиотеках России освещает состояние дел и наличие проблем по поиску информации. Так, О. В. Серова (РГБ) указывала на рост объемов БЗ в ЭК крупнейших библиотек и необходимости обеспечения эффективности поисковых процедур [10]. Она подчеркивала, что удовлетворенность пользователей зависит от простоты поиска по каталогам, и это следует учитывать библиотекам, интегрируя свои продукты и услуги в ту сетевую среду, где работают пользователи [11].

Представители БЕН РАН С. А. Власова, Н. Е. Каленов, Т. С. Колерова заметное место отводили вопросам создания, использования, разновидностей каталогов, внедрения новых сервисных услуг, автоматизации процессов МБА, в частности автоматического штрихкодирования электронных заказов [12–19]. Н. Е. Каленов [16, с. 265–266] делал акцент на том, что ЭК, доступные в интернете, должны принципиально отличаться от функционирующих внутри библиотек, поскольку удаленный пользователь нуждается в сервисе по поиску.

³ Электронный каталог (ЭК) – машиночитаемый библиотечный каталог, работающий в реальном режиме времени и предоставленный в распоряжение читателей [ГОСТ 7.76–96. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Комплектование фонда документов. Библиографирование. Каталогизация. Термины и определения. URL: <http://gostexpert.ru/gost/gost-7.76-96> (дата обращения: 05.04.2020)].

⁴ База данных (БД) – совокупность данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными, независимая от прикладных программ [ГОСТ 20886-85 Межгосударственный стандарт. Организация данных в системах обработки данных. Термины и определения. URL: <http://vsegost.com/Catalog/12/12548.shtml> (дата обращения: 20.06.2020)].

⁵ https://www.shpl.ru/readers/helpful_links/svodye_katalogi

⁶ <http://book.uraic.ru/internet/guide/books.htm>

А. Г. Паклин в докладах на конференциях и в статьях сосредотачивался на разных аспектах деятельности МБА и ЭДД в Государственной публичной исторической библиотеке (ГПИБ) России, раскрывал поисковые возможности СПА и доступа к информационным ресурсам, сервисные услуги для удаленных пользователей, затрагивал темы менеджмента, библиографирования публикаций по межбиблиотечным услугам [20–23] и др.

В ГПНТБ СО РАН сотрудники, участвующие в научной работе, разносторонне освещали в печати итоги исследований. Г. А. Скарук рассматривала лингвистические поисковые средства ЭК в комплексе: язык библиографического описания (заглавие), системы классификации, вербальные качества использования; определила критерии полноты, точности, оперативности; ввела понятие комфортности поиска [24–27]. В 2018 г. она заостряла внимание на том, что поиск по ЭК занимает первое место у пользователей. Проблемами организации, ведения ЭК и поиска информации занимаются: С. Р. Баженов, И. Ю. Красильникова, Р. М. Паршиков, А. А. Стукалова (Маркова). Они прорабатывают вопросы: функционирования и совершенствования ЭК; изучения запросов пользователей; извлечения информации из имидж-каталогов; развития СПА научных библиотек и корпораций; применения стандартов в межбиблиотечном обслуживании при формировании заказов через ЭК в условиях взаимосвязи АБИС [28–32].

С обновлением АБИС, появлением электронных ресурсов, новых инструментов поиска процессы межбиблиотечного обслуживания в информационно-библиотечных учреждениях России поэтапно адаптируются к нетрадиционным условиям. Основные виды поиска: по тематике, предмету, словарию. ЭК или онлайн-каталоги публичного доступа (Online Public Access Catalogs – OPAC) выходят за рамки локальных фондов в национальные и международные системы, повышают гибкость, надежность, полноту, скорость и доступ к документам. С одной стороны, малоизвестные информационные продукты и конкурирующие поставщики позволили улучшить обслуживание, но с другой – профессионалы межбиблиотечного обмена наблюдают необоснованное дублирование функций и пересечение однородных организаций и платформ. Самостоятельные поиски абонентов и читателей не всегда приводят к успеху. Разыскания в большинстве распределенных систем, электронных библиотеках (ЭБ), специализированных БД требуют особой подготовки или приобретенного поискового опыта, который сложно накопить, так как в ПС постоянно унифицируют интерфейс. Сотрудники межбиблиотечных служб значительное время уделяют поисковым процедурам из удаленных ресурсов – библиографических, тематических, полнотекстовых, издательских – для удовлетворения запросов пользователей.

Исследования по оптимизации использования и интеграции ИПС, а также обеспечению эффективности поиска носят международный характер.

Зарубежные системы поиска: изучение запросов и поведения пользователей

Анализ зарубежных научных публикаций за 2015–2019 гг., предложенный в данной статье, показал, что они отражают многогранность аспектов, связанных с поиском информации: модели взаимодействия, формулировка запроса, аффективные, когнитивные и другие факторы, влияющие на поведение пользователя, оказание ему помощи. Единицей учета при изучении являлись поисковые запросы, зафиксированные ИПС во время сеансов или в документах опросов.

Философская точка зрения преобладала у R. Savolainen, опубликовавшего статью «Информационный поиск как хронологический процесс: сравнение поэтапного и циклического подходов к анализу» [33]. Он рассматривал природу процесса поиска информации как временное развитие; сравнивал ключевые модели поэтапного и циклического поисков. Поэтапные подходы опираются на понимание линейного времени и представляют собой наборы последовательных действий, продвигающихся к конечной точке. Циклические процессы поиска информации – это наборы повторяющихся действий. В выводах показано, что поэтапный и циклический поиски не следует противопоставлять, скорее они дополняют друг друга, хотя интерес к разработке поэтапных подходов снизился с 1990-х гг. При веб-поиске популярность приобрели циклические модели, отражающие контуры обратной связи [33].

Модели информационного взаимодействия в контексте поиска и извлечения информации (Information Search and Retrieve – IS&R) обобщены R. Savolainen в статье «Новаторские модели информационного взаимодействия в контексте поиска и извлечения информации» [34]. Очерчены модели интерактивного поиска, предложенные профессионалами в 1984–2005 гг. и имеющие в основе своей трехстороннюю установку идентификации: 1) информационные ресурсы; 2) информационные системы; 3) интерфейс посредника или пользователя. В ранних моделях основное внимание уделяли диалогу, происходящему в процессе взаимодействия пользователя и посредника. В поздних – превалировало диалоговое взаимодействие информационной системы и пользователя. R. Savolainen оценил вклад авторов моделей в создание концепции взаимодействия поиска, извлечения информации, поискового поведения и предлагал продолжить моделирование специфических особенностей информационного взаимодействия в сетевой среде [34].

Эмоции пользователя влияют на процесс и результат поиска документа при взаимодействии с системой. К такому выводу пришли авторы некоторых публикаций [35–39]. Во время поиска информации у пользователя возникают аффективные состояния, воздействующие на принятие решений при выборе стратегии взаимодействия с ПС. До 1980-х гг. в информатике изучение этих аспектов в значительной степени игнорировалось. Влиянию аффективных факторов на поиск информации R. Savolainen посвятил выступление «Подход к аффективным факторам поиска информации: взгляд на модель процесса поиска информации» [35] на международной конференции. Докладчик презентовал работы ученых, обративших внимание на раскрытие поведения пользователей в процессе информационного поиска, переживающих различные категории чувств и настроений. Имена первооткрывателей: С. С. Kuhlthau, К. Е. Fisher, С. F. Landry, D. Nahl, A. Sairanen, R. Savolainen.

В зависимости от стиля эмоций, испытываемых пользователями при информационном поиске, их ожидают успехи или неудачи. Эта тема поднята в статье Н. Behzadi, А. Sanatjoo «Атрибутивный (определенный) стиль эмоций и его связь с поисковым поведением пользователей» [36]. В ней отражены результаты исследования по оценке стиля атрибуции. Термин «атрибуция» используют в разных науках: философии, логике, лингвистике, изобразительном искусстве, психологии. Психологи отслеживают каузальную атрибуцию результатов – приписывание или объяснение достигнутых результатов своих или чужих действий [37]. В общенаучном значении это синоним слов «приписывание причины», «объяснение», «результат социального познания».

Н. Behzadi, А. Sanatjoo [36] наблюдали за эмоциями студентов-пользователей в процессе поиска информации на основе атрибутивной теории эмоций автора В. Weiner [38] в Международном университете им. Имама Резы в Иране. В опросах участвовали студенты, обучающиеся в магистратуре, с различных кафедр гуманитарных дисциплин. Они отвечали на вопросы о своем эмоциональном состоянии при неудовлетворительном поиске информации. Большинство пользователей объясняли свои неудачи и успехи в поиске информации внутренними причинами. Как фактор успеха студенты отмечали свои прилагаемые «усилия». В случае неудачи называли «неспособность» и «неадекватное усилие». Выводы показали, что пользователи, которые связывали свои эмоции с внутренними факторами, более удовлетворены поиском; существует значительная связь между общим стилем атрибуции пользователей и их объяснением полученных результатов при поиске информации [36].

Отрицательные результаты поиска. Информационный поиск зависит не только от внутреннего эмоционального состояния и поискового опыта пользователей. Даже поиск, проведенный службой обнаружения (*discovery service*) может оказаться безуспешным (нулевым). Понять причины, по которым поисковые запросы по известным элементам, введенным в ПС, не дали ответы, пытались авторы С. Behnert, D. Lewandowski [39] из Гамбургского университета прикладных наук (Hamburg University of Applied Sciences). В статье «Поиск по известным элементам, приводящий к нулевым ответам: рекомендации для поисковых систем» [39] дан анализ выборки из 708 нулевых запросов, которые разделили на категории в зависимости от хранения документа в библиотеке и правильности формулировки запроса: 1) издание в наличии, но запрос неверен; 2) издание в наличии, но метаданные неполные или ошибочные; 3) нет издания; 4) запрос неоднозначен или непонятен. Авторы посчитали, что многие причины отрицательных ответов связаны с ошибками в запросах, и 30% отказов можно было избежать, применив автоматическую коррекцию орфографии. Позитивный поиск зависит от обновления ИПС и веб-сайтов [39].

Опросы показывают, что неудовлетворенность предпринятым поиском является не редкостью. Корпоративные *discovery service* тоже получают отрицательные ответы. В статье «Возможность поиска и обнаружения: факторы и механизмы для удовлетворенности пользователей» авторов Р. Н. Cleverley и S. Burntt [40] из Университета Роберта Гордона (англ. Robert Gordon University, RGU), Шотландия (г. Абердин), отражен анализ отзывов более 1000 пользователей и опросов сотрудников служб поиска многонациональной корпорации. Чтобы понять основные причины неудовлетворенности поиском информации, авторы применили метод продольного исследования: наблюдение за группой лиц постоянного состава, которые в течение продолжительного времени вели поиск по известным элементам. В итоге получили 62% отрицательных случаев, которые связаны с человеческими факторами (когнитивные различия, эмоциональное поведение, поисковая грамотность и пр.). В большинстве современных публикаций основное внимание концентрируется на технологических факторах и качестве информации, а информационно-поисковая грамотность служащих недооценивается. Кроме того, организации, настроенные на «системное мышление» и бимодальный подход (экспериментальный и традиционный режимы), имеют шанс положительно повлиять на удовлетворенность пользователей, если найдут возможность перейти на когнитивные поисковые, аналитические системы [40].

Подходы к повышению эффективности поиска (зарубежный опыт)

Помимо внедрения последних моделей ИПС, важной технологией для повышения эффективности поиска информации является составление рекомендаций по формированию запросов. Используя материалы конференций и публикации из журналов Китая и зарубежных стран, авторы Zhang Xiaojuan, Peng Lin, Li Qian представили «Обзор публикаций по вопросам автоматической выработки рекомендаций для составления информационных запросов» [41]. Данная тема привлекает внимание многих ученых и разработчиков систем, которым интересны методы по выработке рекомендаций: индуктивного суммирования, графических моделей, ориентированные на простую информацию о совпадениях и слиянии, – а также индикаторы оценки методов. Главная задача рекомендаций – помочь пользователям точно описать потребности в информации и создавать запросы, приводящие к успешным автоматизированным поискам.

Стандартная модель поискового взаимодействия описывает линейную последовательность действий: сформулировать запрос – отправить запрос – изучить результаты – использовать извлеченные элементы повторно с переструктурировкой. Эта последовательность усложняется с включением механизмов запроса-внушения с использованием автоматического завершения слов и фраз в процессе ввода. Такая помощь облегчает поиск и устраняет ошибки, допускаемые во время быстрого ввода данных. Для поиска в большинстве современных ПС и ЭБ применяется автоматическое завершение запроса (Query auto-completion – QAC), представленное авторами C. L. Smith, J. Gwizdka, H. Feild из учебных заведений США. В статье «Использование авто-завершения запросов при поиске с многоцелевыми информационными потребностями» [42] описано экспериментальное изучение использования QAC во время полных сеансов поиска и более коротких. QAC имеет значение в рамках поисковых сессий, когда перед пользователем стоит несколько целей и задач; подключает QList (базовый шаблон списка, который хранит элементы, обеспечивает быстрый индексный доступ, вставки, удаления, перемещения); отображает список подсказок, меняющийся в зависимости от типа поиска.

Подчеркнута возможность использования итеративного подхода, когда сеанс проводится параллельно с непрерывным анализом полученных результатов и корректировкой предыдущих этапов работы. При этом в каждой фазе развития проходит повторяющийся цикл. Результаты изучения имеют значение для будущих исследований и выдвижения гипотез относительно более сложной модели взаимодействия, которая возникает при наличии QAC [42].

Вопросы изучения эффективности поиска в рекомендательных системах изложены в статье «Статистические отклонения в показателях эффективности поиска в рекомендательных системах» A. Bellogin, P. Castelli, I. Cantador [43]. Рекомендательная система (компьютерная платформа) представляет собой подкласс систем фильтрации информации, чтобы подсказать пользователю «рейтинг» или «предпочтение» в выборе. Такие системы необходимы поисковым машинам для индексации необычных данных, сравнения однотипных сведений от разных людей. Они предлагают список рекомендаций для конкретного пользователя, являются удобной альтернативой поисковым алгоритмам и позволяют обнаружить нужные материалы, которые не найдены иным способом.

Сообщество IT-специалистов по рекомендательным системам все более приближается к консенсусу в отношении доминирующих показателей эффективности, основанных на количестве ошибок, которые непригодны для надлежащей реальной оценки. Профессионалы, стремясь понять полезность рекомендаций, которые в значительной степени определяют точность в соответствии с потребностями пользователей, начали применять метрики поиска информации. Авторы [43], изучавшие основные проблемы и потенциальные расхождения в применении методологий информационного поиска (ИП) для оценки рекомендательной системы, предложили системную характеристику альтернатив экспериментального проектирования и адаптации. Разработав опытную структуру конфигурации, они выявили и проанализировали специфические статистические искажения (плотность и популярность), возникающие при адаптации метрик ИП к задачам рекомендаций. Ими предложено два подхода к проектированию, которые в значительной степени нейтрализуют влияние статистических отклонений [43].

Как показал анализ рассмотренных исследований, главным действующим лицом в процессах поиска информации является пользователь. От его реакций и поведения во время поиска, комментариев при опросах или жалоб в случаях получения положительных либо отрицательных результатов поиска зависит оценка состояния дееспособности ИПС с точки зрения ее адаптации, обновления или замены на более совершенную модель. Требования, предъявляемые пользователями к поисковым системам, которые в совокупности определяют удовлетворенность поиском, включают: оперативность, простоту использования, ориентацию на персональные информационные потребности, способность ведения индивидуального поиска с ранжированием по значимости.

Удовлетворенность поиском в онлайн-системах и их развитие

Большинство современных пользователей предпочитают поиск информации о документах и получение источников в режиме онлайн. На тактику поведения пользователей оказывают влияние многочисленные факторы: 1) цель поиска; 2) мотивация к получению адекватных результатов; 3) доступность ресурсов; 4) объем информации, имеющейся к началу поиска; 5) языковой барьер; 6) информационно-телекоммуникационная компетентность; 7) технические характеристики поисковых устройств; 8) уровень интеллектуальности ИПС; 9) скорость доступа к ресурсам; 10) оценка полноты и качества результатов поиска. Перечисленные и иные причины во время поиска информации вызывают у пользователя аффективные состояния, влияющие на принятие решений при выборе стратегии взаимодействия с ИПС, что было описано в различных исследованиях [35–36].

Многие сетевые каталоги предполагают самостоятельный поиск пользователя. Такое возможно, если обеспечить: удобный интерфейс сайта, надежный онлайн-доступ, информационную навигацию, четкие инструкции, специальные подсказки. В качестве препятствия сохраняется неготовность пользователя к автономному поиску с использованием лингвистических средств. В этой связи необходима стратегия «помощь», направленная: 1) на освоение навыков; 2) создание поисковых предписаний; 3) корректировку запроса; 4) отбор релевантной информации. В ходе обучения пользователей рекомендовано уделять внимание творческим, интеллектуальным видам поиска. Только комплексное применение названных критериев способно приблизить комфортный уровень поиска, отвечающий требованиям, предъявляемым к ИПС нового поколения [24–25].

Исследования ГПНТБ СО РАН подтвердили, что в настоящее время кроме сводных и распределенных каталогов имеются иные ресурсы

для извлечения информации: внешние источники, объединенная информация о фондах группы или корпорации библиотек. Также распространяются каталоги нового поколения, обеспечивающие доступ из единого поискового интерфейса ко всем информационным ресурсам научных библиотек (локальным электронным коллекциям и удаленным полнотекстовым БД с лицензионным доступом). Однако еще не все функции новых ПС полностью реализованы [26–27]. Поэтому требуется воплощение новых подходов по внедрению сервисов обнаружения (discovery service), привязки профиля пользователя социальной сети, персональных рекомендаций, связанных открытых данных для продвижения библиографической информации в Сети [44].

Заключение

Мы считаем необходимым продолжение исследований рекомендательных систем и развитие автоматизированных помощников на этапе формулирования поисковых запросов. Требуется расширение доступа к результатам местных и глобальных научных проектов и повышение их видимости в веб-среде, что положительно повлияет на поведение пользователей. В перспективе применение современных методов поиска документов (в том числе полнотекстовых) в крупных библиотечных системах связывают с процедурами интеллектуального поиска по электронным ресурсам. Повышение эффективности информационного поиска в онлайн-системах приведет к сокращению времени обслуживания пользователей и создаст условия для снижения уровня отказов. Оптимизация стратегии поиска информации в интерактивных системах – залог инновационного развития межбиблиотечного обслуживания внутри страны. Безусловно, решение новых научно-практических задач в этом направлении способно укрепить взаимосвязь поиска информации с удовлетворенностью пользователей межбиблиотечными услугами.

Список источников

1. Сводные печатные каталоги, изданные в СССР : библиогр. указ. / сост. Т. Н. Данченко. Ленинград, 1971. 33 с.
2. Сводные каталоги в СССР : библиогр. указ. / Гос. б-ка СССР им. В. И. Ленина, Всесоюз. гос. б-ка иностр. лит. Москва, 1973. 187 с.
3. Сводные каталоги библиотек России : аннот. указ. / Рос. гос. б-ка, Рос. нац. б-ка ; сост.: Т. Е. Сорокина, А. С. Чистякова ; отв. ред. Н. Н. Каспарова. Москва, 1993. 83 с.
4. Левин Г. Л. Сводный каталог // Библиотечная энциклопедия. Москва, 2007. С. 936–939.
5. Соколинский Е. К. Сводные каталоги как основная форма национального репертуара печати Российской

Федерации : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 05.25.03. Санкт-Петербург, 2008. 32 с.

6. Соколинский Е. К. Национальные сводные каталоги как фактор раскрытия культурного наследия // Вестник СПбГУКИ. 2017. № 3. С. 79–83.

7. Решетникова О. В. Сетевые сводные каталоги библиотек России: современное состояние и тенденции развития // Библиография. 2018. № 1. С. 24–34.

8. Решетникова О. В. Новые поисковые возможности сетевых сводных каталогов // Библиотековедение. 2018. Т. 67, № 4. С. 391–398. <https://doi.org/10.25281/0869-608X-2018-67-4-391-398>.

9. Маркова А. А. Анализ эффективности использования сводных и распределенных каталогов в целях

заимствования записей // Омский научный вестник. Серия. Приборы, машины и технологии. 2007. № 1. С. 113–117.

10. Серова О. В. Качество услуг в электронной среде и новые сервисы // Библиосфера. 2009. № 1. С. 27–32.

11. Серова О. В. Фонды библиотек в цифровую эпоху: традиционные и электронные ресурсы, комплектование, использование // Библиотековедение. 2013. № 3. С. 40–42. <https://doi.org/10.25281/0869-608X-2013-0-3-40-42>.

12. Власова С. А. Автоматизированные системы обслуживания читателей в БЕН РАН // Библиотека по естественным наукам РАН. URL: http://www.benran.ru/SEM/Sb_09/doc_225.html (дата обращения: 03.06.2020).

13. Власова С. А. Интернет-системы БЕН РАН – новые сервисы для пользователей // Библиосфера. 2014. № 2. С. 81–84.

14. Власова С. А., Каленов Н. Е. Роль каталогов научных библиотек в задачах информационного сопровождения научных исследований // Информационные процессы. 2014. Т. 14, № 3. С. 232–241. DOI: <http://www.jip.ru/2014/232-241-2014.pdf>.

15. Власова С. А., Каленов Н. Е., Колерова Т. С. Комплексная автоматизированная система обработки заказов по межбиблиотечному абонементу // Межотраслевая информационная служба. 2006. № 1. С. 48–52.

16. Каленов Н. Е. Библиотечные интернет-каталоги и пользователь // Научная периодика: проблемы и решения. 2015. Т. 5, № 6. С. 265–272. <https://doi.org/10.18334/prpr.5.6.34883>.

17. Каленов Н. Е., Власова С. А. Особенности сводного электронного каталога БЕН РАН // Библиотековедение. 2011. № 3. С. 42–47.

18. Колерова Т. С. Расширение функций МБА в ЦБС БЕН РАН на современном этапе // Библиотечное дзюло. 2013. № 13. С. 9–10.

19. Колерова Т. С. Служба межбиблиотечного абонемента Библиотеки по естественным наукам РАН и комплектование ее фонда // Научные и технические библиотеки. 2016. № 3. С. 12–18. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2016-3-12-18>.

20. Паклин А. Г. Организация сервисного обслуживания удаленных пользователей в Государственной публичной исторической библиотеке России: (На материале отдела электронной доставки и абонементного обслуживания) // Корпоративные библиотечные системы: технологии и инновации: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (20–27 июня 2016 г.). Санкт-Петербург, 2016. С. 130–146. <https://doi.org/10.18720/SPBPU/2/k16-35>.

21. Паклин А. Г. Роль информационно-поисковых ресурсов Государственной публичной исторической библиотеки России в работе электронной доставки документов (по материалам сайта ГПИБ) // Межбиблиотечный абонемент и доставка документов – важное средство сохранения и развития единого информационного и культурного пространства государств-участников СНГ : 2-я Междунар. конф. (Москва, 23–25 нояб. 2011 г.). URL: https://olden.rsl.ru/datadocs/doc_6555si.pdf (дата обращения: 05.06.2020).

22. Паклин А. Г. Электронная доставка документов и МБА на страницах книг, журналов и в интернете // Библиография. 2010. № 1. С. 39–53.

23. Паклин А. Г. Электронная доставка документов и МБА (рекомендательный библиографический указатель) // Межбиблиотечный абонемент и доставка документов – важное средство сохранения и развития единого информационного и культурного пространства государств-участников СНГ : 2-я Междунар. конф. (Москва, 23–25 нояб. 2011 г.). URL: https://olden.rsl.ru/datadocs/doc_6555si.pdf (дата обращения: 20.06.2020).

24. Скарук Г. А. Комфортность поиска в электронном каталоге: современные подходы // Библиотека как феномен культуры: чтение и информационная культура в современном обществе : материалы III Междунар. конгр. (Минск, 21–22 окт. 2015 г.). Минск, 2015. С. 302–308.

25. Скарук Г. А. Средства и методы помощи пользователям электронного каталога в самостоятельном поиске // Труды ГПНТБ СО РАН. 2015. Вып. 8. С. 275–282.

26. Скарук Г. А. Читательский поиск в электронном каталоге: итоги анализа поисковой статистики ГПНТБ СО РАН // Научные и технические библиотеки. 2017. № 12. С. 63–72.

27. Скарук Г. А. Электронный каталог как посредник поискового взаимодействия между автором и читателем // Девятые Макушинские чтения : материалы науч. конф. (Барнаул 15–16 мая 2012 г.). Новосибирск, 2012. С. 356–359.

28. Баженов С. Р., Павлов А. И., Паршиков Р. М. Использование имидж-каталогов в библиотечных технологиях // Труды ГПНТБ СО РАН. 2014. Вып. 7. С. 38–40.

29. Баженов С. Р., Паршиков Р. М., Павлов А. И. Использование имидж-каталогов в библиотечных технологиях: новые результаты // Крым-2018: материалы IV Междунар. проф. форума «Книга. Культура. Образование. Инновации» (Судак, 16–24 июня 2018 г.). Москва, 2018. С. 41–48.

30. Баженов С. Р., Красильникова И. Ю., Паршиков Р. М. Усовершенствование функциональности заказов по МБА и ДД в автоматизированной системе ГПНТБ СО РАН // Научные и технические библиотеки. 2017. № 11. С. 91–100.

31. Стукалова А. А. Особенности развития справочно-поискового аппарата библиотек научно-исследовательских учреждений СО РАН // Библиосфера. 2015. № 3. С. 62–68.

32. Стукалова А. А. Проблемы поиска информации в электронных каталогах библиотек различных типов // Труды ГПНТБ СО РАН. 2019. № 4. С. 63–67. <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2019-4-63-67>.

33. Savolainen R. Information Seeking Processes as Temporal Developments: Comparison of Stage-based and Cyclic Approaches // Journal of the Association for Information Science and Technology. 2018. Vol. 69, N 6. P. 787–797. <https://doi.org/10.1002/asi.24003>.

34. Savolainen R. Pioneering models for information interaction in the context of information seeking and retrieval // Journal of Documentation. 2018. Vol. 74, N 5. P. 966–986. <https://doi.org/10.1108/JD-11-2017-0154>.

35. Savolainen R. Approaching the affective factors of information seeking: the viewpoint of the information search process model // Information Research. 2015. Vol. 20, N 1. URL: <http://www.informationr.net/ir/20-1/istic2/istic28.html#author> (дата обращения: 05.06.2020).

36. Behzadi H., Sanatjoo A. Attributional style of emotions and its relationship with users' search behavior // *Journal of Information Science*. 2019. Vol. 45, N 1. P. 106–116.
37. Водяха Ю. Е. Стиль академической самоатрибуции студентов-психологов // Педагогическое образование в России. 2012. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stil-akademicheskoy-samoatributsii-studentov-psihologov> (дата обращения: 05.06.2020).
38. Weiner B. An attributional theory of motivation and emotion. New York : Springer-Verlag, 1986. 304 p.
39. Behnert C., Lewandowski D. Known-item searches resulting in zero hits: considerations for discovery systems // *Journal of Academic Librarianship*. 2016. Vol. 42, N 2. P. 128–134. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2016.12.002>.
40. Cleverley P. H., Burnett S. Enterprise search and discovery capability: the factors and generative mechanisms for user satisfaction // *Journal of Information Science*. 2019. Vol. 45, N 1. P. 29–52. <https://doi.org/10.1177/0165551518770969>.
41. Zhang X., Peng L., Li Q. A review of query suggestion // *Qingbao xuebao = Journal of the China Society for Scientific and Technical Information*. 2019. Vol. 38, N 4. P. 432–446.
42. Smith C. L., Gwizdka J., Feild H. The use of query auto-completion over the course of search sessions with multifaceted information needs // *Information Processing and Management*. 2017. Vol. 53, N 5. P. 1139–1155. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2017.05.001>.
43. Bellogin A., Castelli P., Cantador I. Statistical biases in information retrieval metrics for recommender systems // *Information Retrieval*. 2017. Vol. 20, N 6. P. 606–634. <https://doi.org/10.1007/s10791-017-9312-z>.
44. Колобов О. С., Князева А. А., Турчановский И. Ю. Прототип программной платформы для создания современных библиотечных сервисов // Крым-2019: материалы V Междунар. проф. форума «Книга. Культура. Образование. Инновации» (Судак, 8–16 июня 2019 г.). URL: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2019/disk/032.pdf> (дата обращения: 18.07.2020).
6. Sokolinsky E. K. National united catalogs as a factor to disclose the cultural heritage. *Vestnik SPbGUKI*, 2017, 3: 79–83. (In Russ.).
7. Reshetnikova O.V. Network united catalogs of libraries in Russia: current state and development trends. *Bibliografiya*, 2018, 1: 24–34. (In Russ.).
8. Reshetnikova O. V. New search capabilities of network united catalogs. *Bibliotekovedenie*, 2018, 67(4): 391–398. <https://doi.org/10.25281/0869-608X-2018-67-4-391-398>. (In Russ.).
9. Markova A. A. Analysis of the effectiveness of using united and distributed catalogs to borrow records. *Omskii nauchnyi vestnik. Seriya. Pribory, mashiny i tekhnologii*, 2007, 1: 113–117. (In Russ.).
10. Serova O. V. Quality of services in the electronic environment and new services. *Bibliosfera*, 2009, 1: 27–32. (In Russ.).
11. Serova O. V. Libraries stocks in the digital age: traditional and electronic resources, acquisition, use. *Bibliotekovedenie*, 2013, 3:40–42. <https://doi.org/10.25281/0869-608X-2013-0-3-40-42>. (In Russ.).
12. Vlasova S. A. Automated systems of service for readers in LNS RAS. *Biblioteka po estestvennym naukam RAN*. URL: http://www.benran.ru/SEM/Sb_09/doc_225.html (accessed 03.06.2020). (In Russ.).
13. Vlasova S. A. Internet systems of LNS RAS – new services for users. *Bibliosfera*, 2014, 2: 81–84. (In Russ.).
14. Vlasova S. A., Kalenov, N. E. The role of scientific library catalogs in information support of scientific research. *Informatsionnye protsessy*, 2014, 14(3): 232–241. DOI: <http://www.jip.ru/2014/232-241-2014.pdf>. (In Russ.).
15. Vlasova S. A., Kalenov N. E., Kolerova T. S. Integrated automated system to process orders for interlibrary loan. *Mezhotraslevaya informatsionnaya sluzhba*, 2006, 1: 48–52. (In Russ.).
16. Kalenov N. E. Library Internet catalogs and user. *Nauchnaya periodika: problemy i resheniya*, 2015, 5(6): 265–272. <https://doi.org/10.18334/nppir.5.6.34883>. (In Russ.).
17. Kalenov N. E., Vlasova S. A. Features of the united e-catalog of LNS RAS. *Bibliotekovedenie*, 2011, 3: 42–47. (In Russ.).
18. Kolerova T. S. Extension of the interlibrary loan functions in the Centralized Library System of LNS RAS at the present stage. *Biblioteknoe d'lo*, 2013, 13: 9–10. (In Russ.).
19. Kolerova T. S. Interlibrary loan service of the Library for Natural Sciences of the Russian Academy of Sciences and its stocks acquisition. *Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki*, 2016, 3: 12–18. DOI: <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2016-3-12-18>. (In Russ.).
20. Paklin A. G. Organization of service for remote users in the State Public Historical Library of Russia: (on material of the Department of Electronic Delivery and Subscription Service). *Korporativnye bibliotечnye sistemy: tekhnologii i innovatsii: materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (20–27 iyunya 2016 g.)*. Saint Petersburg, 2016: 130–146. <https://doi.org/10.18720/SPBPU/2/k16-35>. (In Russ.).
21. Paklin A. G. The role of information retrieval resources of the State Public Historical Library of Russia in the electronic delivery of documents (based on materials from the SPHL website). *Mezhibliotечnyi abonement i dostavka dokumentov – vazhnoe sredstvo sokhraneniya i razvitiya edinogo informatsionnogo i kul'turnogo prostranstva*

References

1. Danchenko T. N. (comp.) *Svodnye pechatnye katalogi, izdанные v SSSR: bibliogr. ukaz*. [United printed catalogs published in the USSR: bibliogr. index. Leningrad, 1971. 33 p. (In Russ.).
2. *Svodnye katalogi v SSSR: bibliogr. ukaz* [United catalogs in the USSR: bibliogr. index]. Moscow, 1973. 187 p. (In Russ.).
3. Kasparova N. N. (ed.), Sorokina T. E., Chistyakova A. S. (comps.) *Svodnye katalogi bibliotek Rossii: annot. ukaz*. [United catalogs of Russian libraries: annot. index]. Moscow, 1993. 83 p. (In Russ.).
4. Levin G. L. *United catalog. Bibliotечnaya entsiklopediya*. Moscow, 2007: 936–939. (In Russ.).
5. Sokolinsky E. K. *Svodnye katalogi kak osnovnaya forma natsional'nogo repertuara pechati Rossiiskoi Federatsii* [United catalogs as the main form of the press national repertoire of the Russian Federation]: diss. abstr. Saint Peterburg, 2008. 32 p. (In Russ.).

gosudarstv-uchastnikov SNG: 2-ya Mezhdunar. konf. (Moskva 23–25 noyab. 2011 g.). URL: https://olden.rsl.ru/datadocs/doc_6555si.pdf (accessed 05.06.2020). (In Russ.).

22. Paklin A. G. Electronic delivery of documents and ILL on pages of books, magazines and in the Internet. *Bibliografiya*, 2010, 1: 39–53. (In Russ.).

23. Paklin A. G. Electronic delivery of documents and ILL (recommendatory bibliographic index). *Mezhibblioteknyy abonement i dostavka dokumentov – vazhnoe sredstvo sokhraneniya i razvitiya edinogo informatsionnogo i kul'turnogo prostranstva gosudarstv-uchastnikov SNG: 2-ya Mezhdunar. konf. (Moskva 23–25 noyab. 2011 g.)*. URL: https://olden.rsl.ru/datadocs/doc_6555si.pdf (accessed 05.06.2020). (In Russ.).

24. Skaruk G. A. Convenience of searching in e-catalog: modern approaches. *Biblioteka kak fenomen kul'tury: chtenie i informatsionnaya kul'tura v sovremennom obshchestve: materialy III Mezhdunar. kongr. (Minsk, 21–22 okt. 2015 g.)*. Minsk, 2015: 302–308. (In Russ.).

25. Skaruk G. A. Tools and methods to help users of e-catalog in independent search. *Trudy GPNTB SO RAN*, 2015, 8: 275–282. (In Russ.).

26. Skaruk G. A. Reader's search in e-catalogs: the analysis results of search statistics in SPSTL SB RAS. *Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki*, 2017, 12: 63–72. (In Russ.).

27. Skaruk G. A. E-catalog as an intermediary of search interaction between author and reader. *Devyatye Makushinskie chteniya: materialy nauch. konf. (Barnaul, 15–16 maya 2012 g.)*. Novosibirsk, 2012: 356–359. (In Russ.).

28. Bazhenov S. R., Pavlov A. I., Parshikov R. M. Using image-catalogs in library technologies. *Trudy GPNTB SO RAN*, 2014, 7: 38–40. (In Russ.).

29. Bazhenov S. R., Parshikov R. M., Pavlov A. I. Using image catalogs in library technologies: new results. *Krym-2018: materialy IV Mezhdunar. prof. foruma «Kniga. Kul'tura. Obrazovaniye. Innovatsii» (Sudak, 16–24 iyunya 2018 g.)*. Moscow, 2018: 41–48. (In Russ.).

30. Bazhenov S. R., Krasil'nikova I. Yu., Parshikov R. M. Improving the functionality of orders for ILL and DD in the automated system of SPSTL SB RAS. *Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki*, 2017, 11: 91–100. (In Russ.).

31. Stukalova A. A. Development features of the reference and retrieval apparatus of the libraries of research institutions of SB RAS. *Bibliosfera*, 2015, 3: 62–68. (In Russ.).

32. Stukalova A. A. Problems of information search in e-catalogs of libraries of various types. *Trudy GPNTB SO RAN*, 2019, 4: 63–67. <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2019-4-63-67>. (In Russ.).

33. Savolainen R. Information-seeking processes as temporal developments: comparison of stage-based and

cyclic approaches. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 2018, 69(6): 787–797. <https://doi.org/10.1002/asi.24003>.

34. Savolainen R. Pioneering models for information interaction in the context of information seeking and retrieval. *Journal of Documentation*, 2018, 74(5): 966–986. <https://doi.org/10.1108/JD-11-2017-0154>.

35. Savolainen R. Approaching the affective factors of information seeking: the viewpoint of the information search process model. *Information Research*, 2015, 20(1). URL: <http://www.informationr.net/ir/20-1/istic2/istic28.html#author> (accessed 05.06.2020).

36. Behzadi H., Sanatjoo A. Attributional style of emotions and its relationship with users' search behavior. *Journal of Information Science*, 2019, 45(1): 106–116.

37. Vodyaha Yu. E. Style of academic self-attribution of psychology students. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*, 2012, 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stil-akademicheskoy-samoatributsii-studentov-psihologov> (accessed 05.06.2020). (In Russ.).

38. Weiner B. An attributional theory of motivation and emotion. New York, Springer-Verlag, 1986. 304 p.

39. Behnert C., Lewandowski D. Known-item searches resulting in zero hits: considerations for discovery systems. *Journal of Academic Librarianship*, 2016, 42(2): 128–134. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2016.12.002>.

40. Cleverley P. H., Burnett S. Enterprise search and discovery capability: the factors and generative mechanisms for user satisfaction. *Journal of Information Science*, 2019, 45(1): 29–52. <https://doi.org/10.1177/0165551518770969>.

41. Zhang X., Peng L., Li Q. A review of query suggestion. *Qingbao xuebao = Journal of the China Society for Scientific and Technical Information*, 2019, 38(4): 432–446.

42. Smith C. L., Gwizdka J., Feild H. The use of query auto-completion over the course of search sessions with multifaceted information needs. *Information Processing and Management*, 2017, 53(5): 1139–1155. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2017.05.001>.

43. Bellogin A., Castelli P., Cantador I. Statistical biases in information retrieval metrics for recommender systems. *Information Retrieval*, 2017, 20(6): 606–534. <https://doi.org/10.1007/s10791-017-9312-z>.

44. Kolobov O. S., Knyazeva A. A., Turchanovskij I. Yu. Prototype software platform for creating modern library services. *Krym-2019: materialy V Mezhdunar. prof. foruma «Kniga. Kul'tura. Obrazovanie. Innovatsii» (Sudak, 8–16 iyunya, 2019 g.)*. URL: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2019/disk/032.pdf> (accessed 18.07.2020).

Статья поступила в редакцию 15.08.2020
Получена после доработки 22.09.2020
Принята для публикации 02.11.2020

Received 15.08.2020
Revised 22.09.2020
Accepted 02.11.2020