

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ
И ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ПРОДУКЦИЯ
ДЛЯ БИБЛИОТЕК**
Сборник докладов
двадцать пятой
Международной конференции
и выставки
«LIBCOM-2021»

**INFORMATION TECHNOLOGIES,
COMPUTER SYSTEMS
AND PUBLICATIONS FOR LIBRARIES**
Proceedings
of the Twenty Fifth
International Conference
and Exhibition
«LIBCOM-2021»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Государственная публичная
научно-техническая библиотека России

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И ИЗДАТЕЛЬСКАЯ
ПРОДУКЦИЯ ДЛЯ БИБЛИОТЕК**

Сборник докладов двадцать пятой
Международной конференции и выставки
«LIBCOM-2021»
(г. Суздаль, 20–24 декабря 2021 г.)

Москва
ГПНТБ России
2022

УДК 02:004+655.3.06
ББК 78.023+78.349.7+76.176
И 741

DOI: 10.33186/978-5-85638-247-0-2022

И 741 Информационные технологии, компьютерные системы и издательская продукция для библиотек : сборник докладов двадцать пятой Международной конференции и выставки «LIBCOM-2021» (г. Суздаль, 20–24 декабря 2021 г.). – Москва : ГПНТБ России, 2022. – 77 с.

ISBN 978-5-85638-247-0

Сборник содержит доклады двадцать пятой Международной конференции и выставки «LIBCOM-2021». Доклады располагаются в алфавитном порядке фамилий авторов. Тексты воспроизводятся с полным сохранением содержания, орфографии и синтаксиса текстов, представленных авторами.

УДК 02:004+655.3.06
ББК 78.023+78.349.7+76.176

Перевод Т. О. Зверевич
Дизайн обложки Т. Л. Володина
Технический редактор Т. А. Мирошина
Компьютерная верстка М. Г. Бородина

Выпуск в свет 31.03.2022

Государственная публичная научно-техническая библиотека России
(ГПНТБ России)
Россия, 123298, Москва, 3-я Хорошевская ул., 17

ISBN 978-5-85638-247-0

© ГПНТБ России, 2022

Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation

Russian National Public Library for Science and Technology

**INFORMATION TECHNOLOGIES, COMPUTER SYSTEMS
AND PUBLICATIONS FOR LIBRARIES**

Proceedings of the Twenty Fifth
International Conference and Exhibition

«LIBCOM-2021»

(Suzdal, December 20–24, 2021)

Moscow
Russian National Public Library for Science and Technology
2022

UDC 02:004+655.3.06
LBC 78.023+78.349.7+76.176
И 741

DOI: 10.33186/978-5-85638-247-0-2022

И 741 Information technologies, computer systems and publications for libraries: Proceedings of the Twenty Fifth International Conference and Exhibition «LIBCOM-2021» (Suzdal, December 20–24, 2021). – Moscow: Russian National Public Library for Science and Technology, 2022. – 77 p.

ISBN 978-5-85638-247-0

The proceedings comprise papers delivered at the Twenty Fifth International Conference and Exhibition «LIBCOM-2021»

Successive papers are arranged alphabetically (Russian language). All authors' contents, grammar and spelling have been left unedited.

UDC 02:004+655.3.06
LBC 78.023+78.349.7+76.176

Translation by Tatiana O. Zverevich
Cover design by Tatiana L. Volodina
Make-up editing by Tamara A. Miroshina
Desktop publishing by Marina G. Borodina

Imprint date 31.03.2022

Russian National Public Library for Science and Technology
(RNPLS&T)
17, 3rd Khoroshevskaya St., Moscow, 123298, Russia

ISBN 978-5-85638-247-0

© Russian National Public Library
for Science and Technology, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Е. В. Артамонова Современные возможности анализа и поиска научных публикаций	7
С. И. Воронович, О. А. Лаппо Опыт Белорусской сельскохозяйственной библиотеки по созданию базы данных авторитетных записей «Ученые-аграрии Национальной академии наук Беларуси» в САБ ИРБИС 64+	12
В. Н. Гуреев, Н. А. Мазов, И. Ю. Ильичева Библиометрический аспект авторского участия членов редколлегии в собственном журнале	19
Е. М. Зайцева, Ю. В. Смирнов Сводный терминологический словарь в области электронного библиотековедения: принципы формирования и структурные особенности	25
Н. В. Кирсанов Интеграция процесса управления результатами интеллектуальной деятельности в систему обеспечения научно-технической информацией отраслевого НИИ	31
О. С. Колобов, А. А. Князева, Ю. В. Леонова, И. Ю. Турчановский Персонализация электронных услуг на примере рекомендательного сервиса для библиотек	35
О. С. Колобов, Ю. В. Леонова, И. Ю. Турчановский Дискавери сервис библиотеки на основе программного обеспечения ZooPARK DS	41
М. А. Платонова Картинная галерея в научной библиотеке как средство развития культурно-досуговой деятельности на современном этапе	47
О. В. Сюттюренко, Н. А. Чуйкова ВИНИТИ РАН: задачи, ресурсы, перспективы	50
Н. С. Солошенко Динамика изменения тематических профилей российских сериальных изданий в БД ВИНИТИ (2010–2019 гг.)	56
А. А. Токарева Мультимедийное взаимодействие библиотеки с пользователем	62
Н. В. Червинская, Я. Л. Шрайберг К разработке новой концепции ГСНТИ в условиях цифровизации: роль ВИНИТИ РАН и ГПНТБ России	66
Н. А. Чуйкова, А. А. Батюшко Применение «Тематических кабинетов» для тематической экспертизы инновационных проектов	70

CONTENTS

<i>Evgenia V. Artamonova</i> Modern possibilities for science publication analysis and search.....	7
<i>Svetlana I. Voronovich and Olga A. Lappo</i> Building the authority record database «Agrarian scientists of Belarus National Academy of Sciences» within IRBIS 64+ Library Automation System	12
<i>Vadim N. Gureev, Nikolay A. Mazov and Inna Yu. Ilyicheva</i> Bibliometric aspect of editorial board members authorship in the parent journal	19
<i>Ekaterina M. Zaitseva and Yury V. Smirnov</i> The union dictionary of terms in e-librarianship: The principles and structure	25
<i>Nikita V. Kirsanov</i> Integrating management of intellectual products into the sci-tech information system of the specialized research institute	31
<i>Oleg S. Kolobov, Anna A. Knyazeva, Yulia V. Leonova and Igor Yu. Turchanovsky</i> Personalizing digital services as exemplified by library recommendation service	35
<i>Oleg S. Kolobov, Yulia V. Leonova and Igor Yu. Turchanovsky</i> ZooPARK DS software for library discovery service.....	41
<i>Maria A. Platonova</i> Art gallery in the scientific library providing cultural and recreation activities	47
<i>Oleg V. Syuntyurenko and Nadezhda A. Chuikova</i> All-Russian Institute of Scientific and Technical Information of the Russian Academy of Sciences: Goals, resources and prospects	50
<i>Natalia S. Soloshenko</i> The dynamics of subject profiles of Russian serials in VINITI database (2010–2019).....	56
<i>Anastasia A. Tokareva</i> Multimedia library-user interaction	62
<i>Nadezhda V. Chervinskaya and Yakov L. Shrayberg</i> A new GSNTI concept under circumstances of digitalization: The roles of VINITI RAS and RNPLS&T	66
<i>Nadezhda A. Chuikova and Alexandra A. Batyushko</i> «Thematic offices» for thematic expertise of innovative projects	70

Современные возможности анализа и поиска научных публикаций Modern possibilities for science publication analysis and search

Е. В. Артамонова

*Федеральный институт промышленной собственности,
отделение Всероссийская патентно-техническая библиотека,
Москва, Россия*

Evgenia V. Artamonova

*Federal Institute for Industrial Property,
All-Russian Patent and Technical Library,
Moscow, Russia*

Аннотация. Преимущества обработки научных публикаций в поисковых системах на основе искусственного интеллекта (ИИ). Научные публикации как составляющая Больших данных (Big Data). Примеры электронных каталогов с использованием ИИ, в т. ч. библиометрических. Возможности ИИ-системы, созданной для экспертов Федерального института промышленной собственности. Дополненная реальность как средство визуализации состава фондов библиотеки.

Ключевые слова: искусственный интеллект, научные публикации, библиотеки, электронные каталоги, поисковые системы, большие данные, дополненная реальность

Abstract. The advantages of AI-based processing of science publications in information retrieval systems are revealed. Science publications are seen as the Big Data component. The examples of AI-based e-catalogs are given. The possibilities of AI-based system of the Federal Institute of Industrial Property are discussed. Augmented reality can be used for library items visualization.

Keywords: artificial intellect, scientific publications, library, electronic catalog, information retrieval systems, Big Data, augmented reality

В настоящее время библиотеки активно интегрируются в цифровую среду. Цифровые носители вытесняют аналоговые средства хранения, и библиотекам важно стало сохранять и предоставлять информацию не только физически, но и виртуально. Электронные каталоги, другие цифровые сервисы библиотек позволяют потребителям – исследователям, учёным и изобретателям получить быстрый доступ ко всем хранящимся в библиотеке данным. В настоящее время имеется большая потребность в открытых источниках информации. Особенно современные информационные технологии обработки больших массивов данных востребованы учащимися вузов.

Цифровые сервисы поиска также важны там, где нет собственных фондов или они территориально удалены или труднодоступны. Особенно актуальны цифровые сервисы удалённого доступа стали в условиях пандемии коронавируса COVID-19.

Современная цифровая среда, с которой сталкиваются научные библиотеки, институты, вузы и библиотеки вузов огромна, многогранна и постоянно изменяется.

Научные публикации в Интернете – значительная составляющая так называемого супермассива данных или, как их называют, Big Data – Большие данные. Для больших данных в соответствии с принципом «трёх V» [1,2] характерны:

- большие объёмы (англ. volume) – объёмы данных достигают петабайта и более;
- большие скорости (англ. velocity) обработки необходимы для поиска нужной информации;
- разнообразие (англ. variety) информации, неструктурированно хранящейся в массиве данных.

Также, как указывает Я. Л. Шрайберг, к ним можно присоединить ещё два свойства [2, с. 18]:

- достоверность (veracity);
- изменчивость (variability).

Большие данные называют «новой нефтью» [1; 3, с. 36] – подразумевается, что как и нефть, они требуют обработки, иначе их значительный потенциал останется неиспользованным [4].

Решение вопросов поиска, структурирования и анализа данных всегда было одной из задач научных библиотек, но до начала цифровизации ни один из пользователей, желающих написать научную публикацию, не сталкивался с такими большими объёмами данных. С ростом числа

информационных потоков усиливается проблема поиска информации для проведения научных исследований. По данным исследования компании IDT, в 2016 году проанализировано меньше 1% всей имеющейся в мире информации. При этом «современный человек за месяц обрабатывает больше информации, чем XVII-XVIII веке за всю жизнь» [2, с. 14].

Количество данных удваивается каждые 2 года. [3]. В частности, по данным 2019 года, в мире насчитывалось 128 000 научно-технических изданий, из них 77 000 научных. В России – почти 6 000 научных, технических и практических журналов [5]. Обработать массивы больших данных самостоятельно или с помощью коллектива людей, не располагая при этом специализированными инструментами, не представляется возможным.

Рассмотрим современные возможности анализа и поиска научных публикаций, которые внедряются в библиотечной сфере.

Для поиска новой информации в массивах больших данных применяются **поисковые системы**. Любая электронная библиотека, в т. ч. научная, использует поисковую систему для того, чтобы пользователь смог найти необходимые ему публикации в электронном каталоге.

Одни из самых известных поисковых систем – это Google и Яндекс. Компания Яндекс в 2021 году обрабатывала более 182 млн запросов [11] в день на самые различные тематики, в число которых входит и поиск новых научных публикаций и сайтов, располагающих такими публикациями. Google получает от 3,5 до более чем 5-ти миллиардов запросов в день по данным 2021 года [7] и за день обрабатывает в 6,1 раза данных больше, чем большой адронный коллайдер в г. Церне обрабатывает управляемый объём данных экспериментов за год (160 Пб в 2015 г.) [2]. При этом обработка информации – многоплановая. Например, поисковая система «Яндекс» может распознавать контекст запроса, показывать пользователю поисковые подсказки, когда он только набирает текст, а также предоставлять т.н. быстрые ответы на запрос, когда на основе анализа всей имеющейся информации пользователю сразу показывается фрагмент наиболее подходящего сайта с ответом на вопрос [8]. Поиск проводится в различных формах документов: как в тексте, так и в содержимом видеороликов. Возможно проведение невербального поиска, когда на основе показанного объекта, например, изображения «Яндекс» распознаёт имеющиеся в нём предметы и предоставляет подробную информацию о них [9]. Поисковые системы таких крупных компаний как Яндекс и Google, являются примером того, на что способна развитая поисковая система на основе искусственного интеллекта [10].

Искусственный интеллект (ИИ), в соответствии с определением Дубровина А. Д., это «компьютерная модель человеческого интеллекта» [11, с. 10]. Его отличительной особенностью от других компьютерных программ является возможность обучения и адаптации своей работы на основе новых полученных данных. Несмотря на то, что современные системы ИИ ограничены и способны выполнять только одну или несколько прикладных задач [5], они могут обрабатывать большие объёмы данных быстрее, чем человек.

С началом эпохи цифровой экономики искусственный интеллект превращается в один из компонентов цифровизации и предоставления государственных услуг.

Искусственный интеллект позволяет автоматически извлекать информацию из бумажных и электронных носителей, в частности, автоматически «распознавать и классифицировать тексты, объекты ... выявлять закономерности в данных и знаниях, а также их прогнозировать», осуществлять автоматические переводы на другие языки [12, с. 108].

Системы автоматического перевода актуальны, поскольку множество научных статей на русском языке могут быть недоступны для иностранных исследователей, как и статьи на других языках не всегда доступны для исследователей русскоязычного сегмента. По данным Статистического сборника «Индикаторы науки: 2018» [13], удельный вес России в общемировом числе статей в научных журналах составляет 2,6 процентов, в то время как США и Великобритания составляют 27,1 процента суммарно. Автоматический перевод на другие языки позволяет улучшить точность поиска публикаций на русском языке, их анализа и, как следствие, цитирования. Поможет это и ориентироваться среди зарубежных публикаций: индексные БД Web of Science и Scopus предоставляют доступ более чем к 6 000 названий зарубежных полнотекстовых изданий [5].

Но не менее важным является и то, что от работы искусственного интеллекта в целом зависит, достигнут ли российские публикации своих читателей в России и во всем мире. Том Уилер¹, автор

¹ Приглашённый научный сотрудник Бруклинского института, бизнесмен, ранее – председатель Федеральной комиссии по связи США.

книги «От Гутенберга до Гугла: история нашего будущего» [3, стр. 51-52; 14], отмечает, что мировая сеть Интернет не только средство передачи информации, но и её «оркестратор». Если релевантная информация не оказывается на первых страницах поисковой системы, то пользователь, скорее всего, её не найдёт. По данным SEO-специалиста Брайана Дина², который вместе со специалистами своей компании Backlinko изучал поисковое поведение в системе Google, «9% пользователей опускается до конца первой страницы выдачи ... 0,44% пользователей переходят на вторую страницу результатов поиска ... Половина всех сеансов поиска завершается в течение 53 секунд» [15, 16].

Чтобы результаты поиска и анализа информации были точными и быстрыми, искусственный интеллект уже начинает внедряться в библиотечные поисковые системы. Например, в Библиотеке Конгресса США в Вашингтоне создана «система оптического распознавания и классификации и распознавания визуального контента» «Газетный репортёр» (Newspaper navigator). За 19 дней с момента запуска «Газетным навигатором» было классифицировано 16 млн страниц. При помощи этого инструмента пользователи могут искать не только конкретную статью (в данном случае, в газете), но и отдельные элементы, находящиеся в статьях, такие, как иллюстрации, карты, рекламные объявления, и т. д. [3].

Популярностью пользуется и библиометрическая поисковая система CiteSeerX, разработанная в 1997 году фирмой NEC. Система также распознаёт текст публикации и позволяет автоматически извлечь данные об авторе, провести полнотекстовое индексирование, выявить библиографические ссылки внутри статьи; ссылки на статьи, которые ссылаются на данную статью, составить индекс цитирования, составить краткое описание статьи на основе её контекста, и предложить схожие статьи [17].

Как отмечает Я. Л. Шрайберг, анализ больших данных всё чаще используется в научных исследованиях, а библиотеки могут предоставлять пользователям средства для анализа массива своих фондов в т. ч. в режиме онлайн [2].

По данным журнала Nature [18], сервис Iris.ai на основе искусственного интеллекта осуществляет поиск по 134 миллионам научных публикаций, а также находит не прямое цитирование и ключевые слова в тексте. На основе полученных данных сервис позволяет генерировать предварительные научные гипотезы в различных областях знаний. Например, для Гётеборгского университета (Швеция) Iris.ai за один запрос проанализировал имеющиеся взаимосвязи между всем имеющимся в базе научными публикациями и предоставил выборку документов о самоуправляемых автомобилях на основе 10 000 источников литературы по данной тематике. На их ручную подборку и проверку, по оценке профессора университета, Кристиана Бергера³, мог уйти год.

Аналогично действует и сервис Linkage, специализирующийся в т. ч. на анализе медицинских научных публикаций, медицинской отрасли. Ресурс активно используется как научно-исследовательскими учреждениями, так и частными компаниями. По заявлению производителя, простой интерфейс веб-программы позволяет конечному пользователю создать запрос, увидеть взаимосвязи между различными публикациями и сразу перейти к интерполяции полученных результатов [19].

Для библиотек и других учреждений, желающих заняться внедрением систем ИИ, созданы полезные информационные ресурсы. В настоящее время в России сформировано объединение крупных российских технологических компаний в сфере искусственного интеллекта – Альянс по развитию искусственного интеллекта (ИИ) [20], которое является инициатором ресурсных платформ:

- инвестиционной платформы AI-Hub, которая содержит библиотеку наборов, обработанных и структурированных обезличенных данных для обучения искусственного интеллекта;
- открытой библиотеки «AI Russia Works» [21], примеров успешного внедрения систем искусственного интеллекта в нашей стране;
- премии «AI Russia Awards».

Среди успешных примеров, указанных в «AI Russia Works» можно выделить опыт независимой от самого Альянса компании ФГБНУ «Дирекция НТП», и компании-исполнителя «Эмбедика»,

² SEO-специалист, видеоблоггер, владелец интернет-маркетинговой компании Backlinko.

³ Адъюнкт-профессор и доцент по программной инженерии на Факультете информатики и инженерии Гётеборгского университета.

создавших Систему интеллектуального кросс-языкового анализа текстовых данных для экспертизы научно-технических проектов. По данным проекта, внедрение системы обеспечило экономию на анализ научных проектов в 28 млн. руб. ежегодно [22].

Среди отечественных проектов стоит выделить «Мониторинг глобальных трендов цифровизации», осуществлённый ПАО Ростелеком. Прогнозы и результаты ежегодных исследований публикуются на его сайте. Для отслеживания существующих тенденций искусственным интеллектом обрабатывается более 18 миллионов источников данных, из них 4,8 миллионов источников – научные публикации. В ходе исследования, по заявлению Ростелекома, методы автоматического количественного анализа превалировали над работой экспертов «в целях недопущения субъективных оценок и обеспечения достоверности результатов. Эксперты участвовали только в удалении наиболее общих из выявленных трендов» [23, стр. 7].

В рамках программы цифровой трансформации Роспатента для работы государственных экспертов Федерального института промышленной собственности была разработана ИИ-поисковая система. Система поиска патентной информации⁴ используется для определения уровня новизны [24] в конкретной области техники, чтобы выявить, является ли заявка на регистрацию изобретения патентоспособной. Система анализирует в том числе заявки на 3D-модели – программа сравнивает предоставленные 3D-модели с документами из мирового патентного фонда, значительную часть которого составляет Государственный патентный фонд, хранителем которого является Всероссийская патентно-техническая библиотека. Сегодня размеры Государственного патентного фонда насчитывают около 160 млн. документов. Данная система также может проводить словесный поиск по визуальным элементам патентных документов, семантический поиск по научно-технической и непатентной литературе, визуализировать модели генетических последовательностей [25]. Система ИИ для Роспатента была разработана в рамках проекта «Цифровая экономика».

Вспомогательной технологией для визуализации физического и цифрового фонда библиотек может стать **дополненная реальность**.

М. В. Вахрушев⁵ в статье «Дополненная реальность на службе популяризации и визуализации научных знаний открытого архива библиотеки» [26] рассматривал существующие примеры внедрения дополненной реальности для визуализации данных библиотеки. В дополненной реальности осуществляется визуальное наложение виртуальных элементов на реальные, например, когда посетитель смотрит через камеру смартфона. Технологии дополненной реальности позволяет посетителям, пришедшим в библиотеку, получить развёрнутую информацию о различных частях фонда библиотеки, сканируя QR-коды при помощи мобильных устройств. Дополненная реальность используется в визуализации массивов данных, проектировании, а также других, «новых форм анализа данных».

Заключение

Современная библиотека немыслима без интеграции в электронную среду, а значит – и без развитой виртуальной поисковой системы. Системы искусственного интеллекта необходимы для того, чтобы обрабатывать научные публикации, которыми располагают научные библиотеки и которые входят в состав больших данных. Технологии искусственного интеллекта позволяют обработать информационные супермассивы и предоставить пользователю наиболее релевантные документы, обработать библиографические и библиометрические данные, и предоставить визуализацию массивов имеющейся информации. Технологии дополненной реальности могут послужить для быстрого предоставления общей информации о фондах библиотеки для физических посетителей.

⁴ В соответствии с п. 11 Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями от 11 сентября 2021 года), к публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора наук (за исключением диссертации на соискание ученой степени доктора наук, оформленной в виде научного доклада), а также диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в рецензируемых изданиях приравниваются патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем».

⁵ Кандидат педагогических наук.

Список источников

1. Что такое Big Data и почему их называют «новой нефтью». – Текст: электронный // РБК Тренды. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/5d6c020b9a7947a740fea65c> (дата обращения: 22.10.2021).
2. Шрайберг, Я. Л. Библиотеки, музеи, вузы и книжный рынок в едином информационном цифровом пространстве: общее и особенное / Я. Л. Шрайберг. – Текст: непосредственный // Научные и технические библиотеки. – 2017. – № 9. – С. 3–70.
3. Нещерет, М. Ю. Цифровая библиография: библиотеки в поисках инновационных инструментов библиографической деятельности / М. Ю. Нещерет. – Текст: электронный // Научные и технические библиотеки: электронный журнал. – URL: <https://ntb.gpntb.ru/jour/article/view/800> (дата обращения: 15.12.2021).
4. DATA IS THE NEW OIL. Once upon a time, oil companies ruled... | by Adeola Adesina | Medium. – Текст: электронный. – URL: <https://medium.com/@adeolaadesina/data-is-the-new-oil-2947ed8804f6> (дата обращения: 15.12.2021).
5. Шрайберг, Я. Л. Информационно-документное пространство образования, науки и культуры в современных условиях цифровизации общества / Я. Л. Шрайберг. – Текст: непосредственный // Научные и технические библиотеки. – 2019. – № 9. – С. 3–55.
6. Глобальная интернет-аналитика. – Текст: электронный // Яндекс.Радар. – URL: <https://radar.yandex.ru/search?group=day> (дата обращения: 16.12.2021).
7. Google Search Statistics – Internet Live Stats [Electronic resource]. URL: <https://www.internetlivestats.com/google-search-statistics/> (accessed: 16.12.2021).
8. Y1 – большое обновление Поиска. – Текст: электронный // Блог Яндекса для вебмастеров. – URL: <https://webmaster.yandex.ru/blog/y1-bolshoe-obnovlenie-poiska> (дата обращения: 15.12.2021).
9. Новая версия поиска Яндекса – Y1. – Текст: электронный // Яндекс. – URL: <https://yandex.ru/y1/index> (дата обращения: 15.12.2021).
10. Смирнов, Ю. В. Тематический поиск в современных библиотечных информационно-поисковых системах / Ю. В. Смирнов. – Текст: непосредственный // Scientific and Technical Libraries. – 2021. – № 7 (1). – С. 87–96.
11. Дубровин А. Д. Интеллектуальные информационные системы / А. Д. Дубровин. – Москва: МГУКИ, 2008. – 231 с. – Текст: непосредственный.
12. Арутюнов, В. В. Применение методов искусственного интеллекта для обеспечения информационной безопасности: результативность и востребованность итогов исследований российских учёных / В. В. Арутюнов. – Текст: непосредственный // Научные и технические библиотеки. – 2021. – № 11 (0). – С. 105–116.
13. Индикаторы науки: 2018: статистический сборник. – Текст: электронный // Высшая школа экономики: сайт. – URL: <https://www.hse.ru/primarydata/in2018> (дата обращения: 15.12.2021).
14. From Gutenberg to Google. – Текст: электронный // сайт. – URL: <https://www.cambridge.org/core/books/from-gutenberg-to-google/1937D2022BF708011D7F31818CC99317> (дата обращения: 15.12.2021).
15. Как пользователи ведут себя в выдаче поисковых систем? Исследование для Google – SEO на vc.ru / П. Тулс. – Текст: электронный // vc.ru. – URL: <https://vc.ru/seo/158794-kak-polzovateli-vedut-sebya-v-vydache-poiskovyh-sistem-issledovanie-dlya-google> (дата обращения: 16.12.2021).
16. How People Use Google Search (New User Behavior Study) / Текст: электронный // Backlinko. – URL: <https://backlinko.com/google-user-behavior> (дата обращения: 16.12.2021).
17. About CiteSeerX. – Текст: электронный // CiteSeerX. – URL: <https://csxstatic.ist.psu.edu/home> (дата обращения: 15.04.2021).
18. Extance A. How AI technology can tame the scientific literature / A. Extance. – Текст: непосредственный // Nature. – 2018. – № 7722 (561). – С. 273–274.
19. Linkage: an AI tool for the analysis of medical publications. – Текст: электронный // Inria: сайт. – URL: <https://www.inria.fr/en/linkage-ai-tool-analysis-medical-publications> (дата обращения: 15.04.2021).
20. В России появится библиотека открытых данных для развития искусственного интеллекта. – Текст: электронный // ТАСС. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/11003309> (дата обращения: 15.12.2021).
21. AI Russia. – Текст: электронный // AI Russia. – URL: <https://ai-russia.ru> (дата обращения: 15.12.2021).
22. Интеллектуальный анализ текста. – Текст: электронный // AI Russia. – URL: <https://ai-russia.ru/library/ntp-applications> (дата обращения: 15.12.2021).
23. Мониторинг глобальных трендов цифровизации 2020. – Текст: электронный // Ростелеком: сайт. – URL: https://www.company.rt.ru/upload/iblock/6e0/ROSTELECOM_TRENDS2020_INTERACTIVE_FINAL.pdf (дата обращения: 15.12.2021).
24. Заседание Коллегии Роспатента 14 декабря 2021 года. – Текст: электронный // YouTube. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ZeHfB4iJkrA&t=1s> (дата обращения: 17.12.2021).
25. Неретин, О. П. Информационные ресурсы. Работа ведомственных и корпоративных библиотек с цифровыми ресурсами и сервисами Роспатента. – Текст: электронный // О. П. Неретин, Н. В. Лопатина, Ю. В. Рыбакова // Культура: теория и практика: электронный научный журнал. – 2021. – Выпуск 1 (40) (январь–февраль) URL: <http://theoryofculture.ru/issues/118/1428/> (дата обращения: 16.12.2021).
26. Вахрушев, М. В. Дополненная реальность на службе популяризации и визуализации научных знаний открытого архива библиотеки / М. В. Вахрушев. – Текст: непосредственный // Научные и технические библиотеки. – 2020. – № 10. – С. 51–62.

**Опыт Белорусской сельскохозяйственной библиотеки
по созданию базы данных авторитетных записей «Ученые-аграрии
Национальной академии наук Беларуси» в САБ ИРБИС 64+**

**Building the authority record database
«Agrarian scientists of Belarus National Academy of Sciences»
within IRBIS 64+ Library Automation System**

С. И. Воронович, О. А. Лаппо

*Белорусская сельскохозяйственная библиотека им. И. С. Лупиновича
Национальной академии наук Беларуси,
Минск, Беларусь*

*Svetlana I. Voronovich and Olga A. Lappo
I. S. Lupinovich Belarus Agricultural Library,
National Academy of Sciences of Belarus,
Minsk, Belarus*

Аннотация. Рассмотрены этапы работы над проектом по созданию базы данных авторитетных записей «Ученые-аграрии Национальной академии наук Беларуси». Показано использование Авторитетного файла «Индивидуальные авторы» в ходе текущей каталогизации и редактирования баз данных, генерируемых библиотекой. Представлена онлайн-карточка ученого в Web-ИРБИС64+. Отмечено участие БелСХБ в формировании корпоративной базы данных «Ученые Беларуси» в рамках информационного сотрудничества с Национальной библиотекой Беларуси.

Ключевые слова: каталогизация, САБ ИРБИС64+, авторитетные записи, базы данных, электронный каталог, ученые-аграрии, аграрная наука, Беларусь

Abstract. The stages of the project of authority records database «Agrarian scientists of Belarus National Academy of Sciences» are characterized. The authority file «Individual authors» was used in current cataloging and editing the Library-generated databases. The scientist's online record in Web-IRBIS64+ is described. Belarus Agricultural Library contributes to building the corporate database «The scientists of Belarus» within its information collaboration with the National Library of the Republic of Belarus.

Keywords: cataloging, IRBIS64+ Library Automation System, authority records, database, e-catalog, agrarian scientists, agrarian sciences, Belarus

В начале 2020 года в Белорусской сельскохозяйственной библиотеке стартовал проект по созданию базы данных авторитетных записей «Ученые-аграрии Национальной академии наук Беларуси». Его целью является создание авторитетных файлов индивидуальных авторов (профилей ученого), содержащих сведения о выдающихся научных деятелях Отделения аграрных наук НАН Беларуси, и, как следствие, популяризация белорусской аграрной науки, а также обеспечение авторитетного контроля баз данных, генерируемых библиотекой, повышение качества информационного поиска с помощью средств информационно-поисковой системы.

Работа выполняется в базе данных ATHRA – Авторитетный файл «Индивидуальные авторы» Системы автоматизации библиотек (САБ) ИРБИС64+ с учетом правил, определяемых форматом RUSMARC / Authorities [1].

На начальном этапе основное внимание было уделено изучению и сравнительному анализу коммуникативных форматов представления авторитетных / нормативных записей в машиночитаемой форме UNIMARC / RUSMARC / BELMARC [Authorities], изучению методических материалов по созданию авторитетных записей на имя лица, включая опыт других библиотек.

Крайне важной стала профессиональная помощь специалистов Национальной библиотеки Беларуси в виде консультаций и предоставленного доступа (по письму-заявке) к методической документации по составлению в формате BELMARC / Authorities авторитетных / нормативных записей на имя лица [2], а также технологов САБ ИРБИС64 (переписка, форум ИРБИС).

В результате была разработана технологическая карта по заполнению полей в основном рабочем листе «ATHRA1 – РЛ для ввода авторитетной / нормативной записи на ИА» [индивидуаль-

ного автора] с учетом методических решений, принятых в Белорусской сельскохозяйственной библиотеке.

В первую очередь в базе данных была представлена информация об ученых-агряриях, имеющих академическое ученое звание академика (38 персон) или члена-корреспондента (37 персон) Национальной академии наук Беларуси.

При вводе данных использовались следующие ресурсы: сайт Академии наук (<https://nasb.gov.by/rus/about/glavnaya>), Национальная база данных авторитетных / нормативных записей, печатные издания: «Ученые, прославившие Беларусь», «Национальная академия наук Беларуси: персональный состав, 1928-2018», «Белорусская энциклопедия», состоящая из 18 томов, юбилейные статьи и т.п.

Затем приступили к анкетированию ученых, ныне работающих в научных организациях Отделения аграрных наук НАН Беларуси и имеющих ученую степень доктора наук. С этой целью на платформе Google Forms была разработана анкета, руководителям организаций направлены информационные письма, дополнительно связывались с учеными секретарями научных организаций Отделения аграрных наук для уточнения необходимой информации. В результате был составлен список 40 ученых – докторов наук. На текущий момент заполнено и обработано 29 анкет. По результатам анкетного опроса были составлены авторитетные записи, которые по мере необходимости дорабатывались сведениями из других источников. В настоящее время анкетирование ученых продолжается.

Авторитетные записи создаются в основном рабочем листе «ATHRA1 – РЛ для ввода авторитетной/нормативной записи на ИА» [индивидуального автора] на двух государственных языках – русском и, при наличии записей в электронном каталоге, белорусском языках. В случае создания перекрестных ссылок заполняется поле «510: ссылки типа СМ. ТАКЖЕ (связанные принятые формы имени лица)».

Также даны варианты фамилии автора на других языках, разночтения в фамилии, имени или отчестве, представленные в публикациях ученого, включая ошибочные формы. При отсутствии публикаций ученого на белорусском языке создается вариантная форма имени лица.

Каждая запись содержит справочную информацию биографического характера, сведения об ученой степени / ученом звании, наградах и премиях, почетных званиях и т.п. Для отражения результатов научной деятельности ученого создана рубрика «Характеристика деятельности». Информация вводится в поле «340: Примечания о биографии и деятельности».

При создании авторитетных записей на имена академиков и членов-корреспондентов Национальной академии наук Беларуси в поле «210: Заголовок – Основное (принятое) имя лица» вводится академическое ученое звание ученого. В остальных случаях – ученая степень.

При условии наличия авторитетная запись включает ссылки на персональные страницы ученых-агряриев, представленные на сайтах Национальной академии наук Беларуси (<https://nasb.gov.by/rus/about/glavnaya>) и Белорусской сельскохозяйственной библиотеки (<http://aw.belal.by/russian/science/research/personal.htm>). Предусмотрены ссылки на профили автора в РИНЦ и ORCID. Данные о личных идентификаторах ученого вводятся в поля: «923: SPIN-код автора в РИНЦ»; «924: ID-код автора в РИНЦ»; «10: ORCID код автора». Для большей информативности в записи размещается фотография ученого (рис. 1, 2).

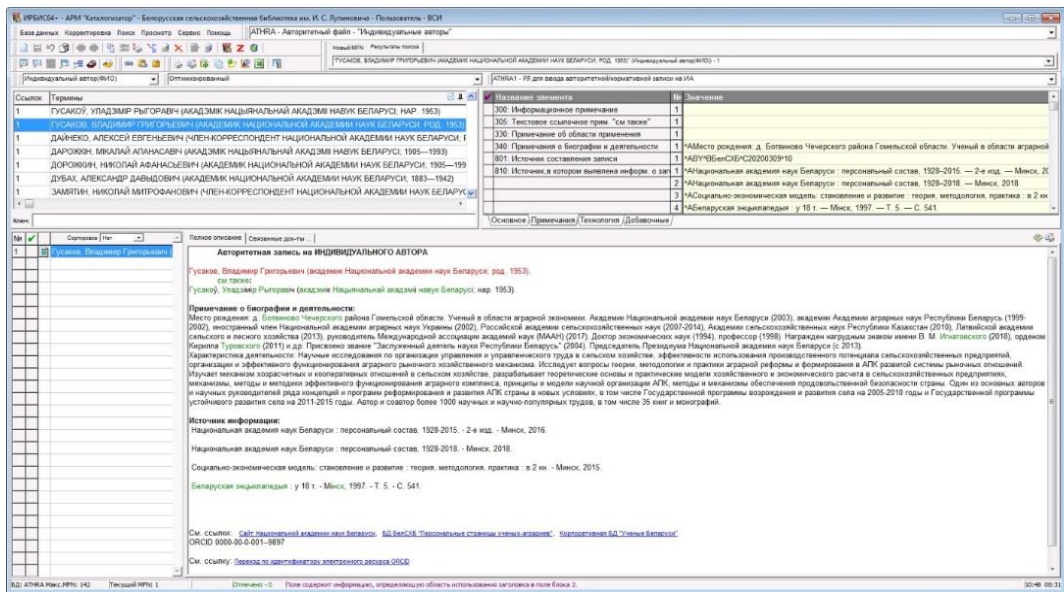


Рис. 1. Авторитетная запись на индивидуального автора (Оптимизированный формат)

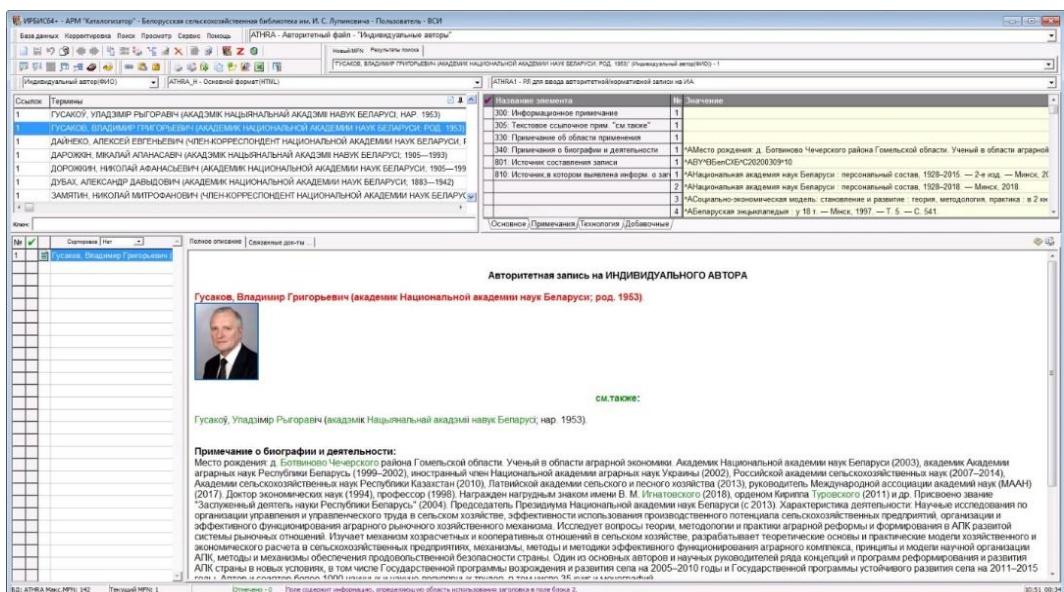


Рис. 2. Авторитетная запись на индивидуального автора (ATHRA_H – Основной формат (HTML))

Авторитетный файл «Индивидуальные авторы» используется для электронного каталога и других баз данных, генерируемых библиотекой, в режимах текущей каталогизации и редактирования записей, включая оглавления (рис. 3).

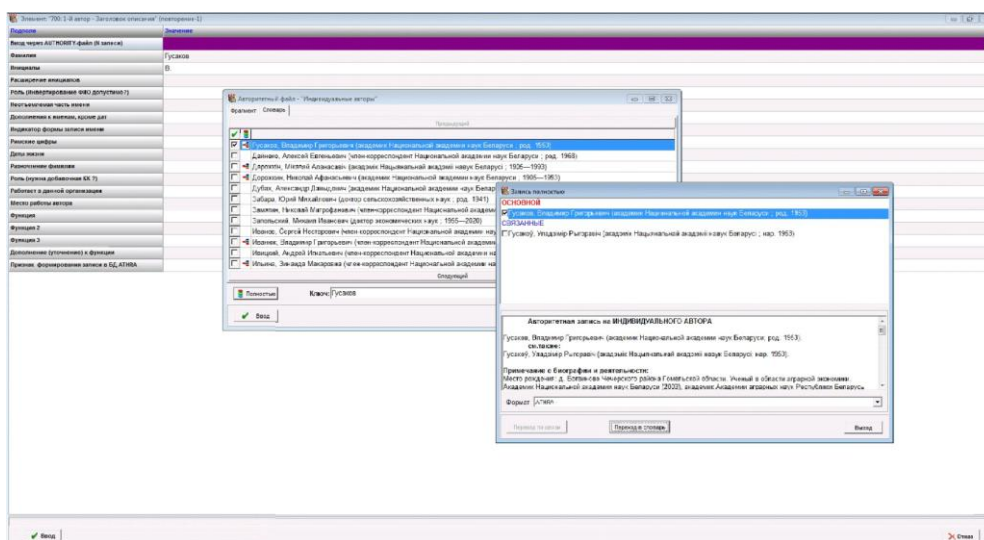


Рис. 3. Пример каталогизации с использованием Авторитетного файла «Индивидуальные авторы» в САБ ИРБИС64+

Следует отметить, что библиотека ведет ряд тематических баз данных, которые являются частью электронного каталога. В их числе:

- IZD – Аграрные издания Национальной академии наук Беларуси;
- VESTI – ПБД (журнал «Весті Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук»);
- AGR – Аграрная книга конца XIX – нач. XX вв.;
- RETRO – Редкая книга;
- FAO – Библиотека-депозитарий;
- ORG – Органическое сельское хозяйство.

В ходе текущего редактирования отбор библиографических записей осуществляется по наличию в них автора (редактора, составителя и т.п., включая персоналии), на которого была сформирована новая авторитетная запись. При этом частично применяется режим глобальной корректировки. В основном при вводе авторитетных записей используются произвольные параметры в качестве буферов обмена (Сервис/ Настройка параметров в АРМе «Каталогизатор») (рис. 4).

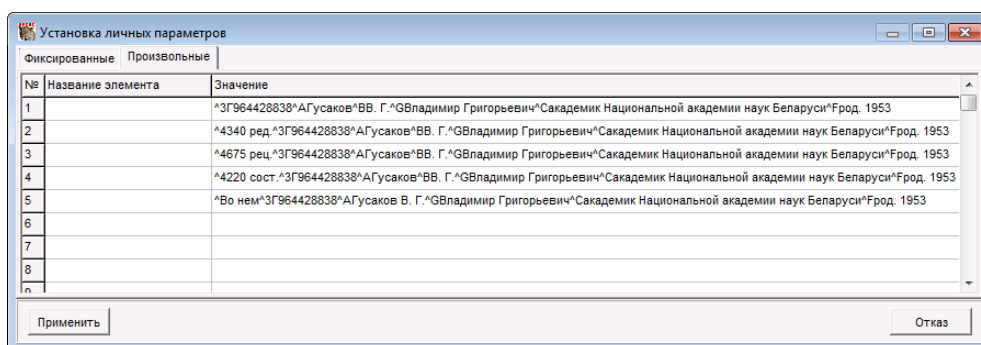


Рис. 4. Пример использования формы для установки личных параметров ввода (закладка ПРОИЗВОЛЬНЫЕ)

При использовании комбинации клавиш <Alt>-N (где N – 1,2,...9) готовые данные вводятся в соответствующие поля (например, 700, 701, 702, 600: 1-й автор – Заголовок описания, Другие индивидуальные авторы, Редакторы, составители, композиторы..., Персоналия – имя лица...) (рис. 5).

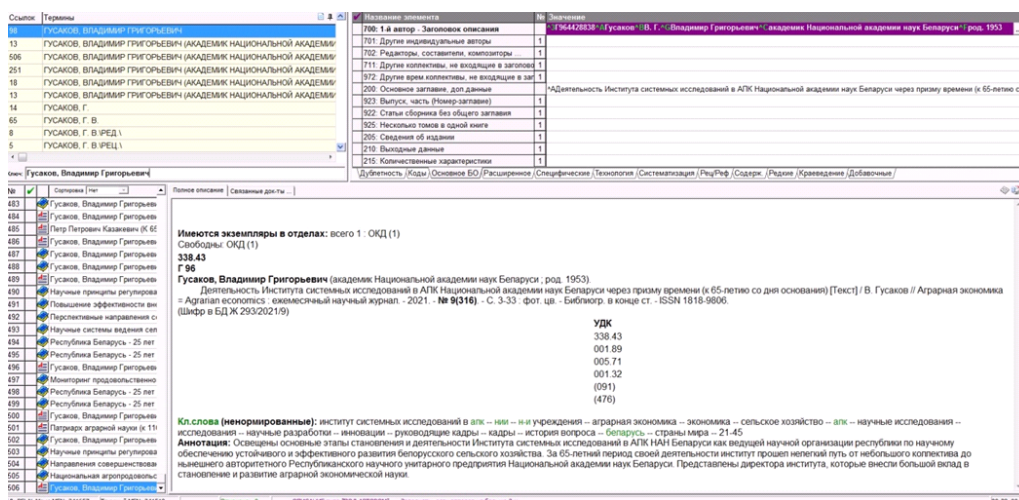


Рис. 5. Результат ввода авторитетной записи в поле 700:
1-й автор: Заголовок описания с использованием произвольных параметров
(буферы обмена)

При росписи оглавлений из сборников и сериальных изданий Авторитетный файл «Индивидуальные авторы» используется только для первых трех фамилий автора. Данные вводятся в подполя:

- 1-й автор (Ввод через AUTHORITY-файл)
- 2-й автор (Ввод через AUTHORITY-файл)
- 3-й автор (Ввод через AUTHORITY-файл)

При этом в словаре авторов формируется отдельный ряд, включающий только фамилию и расширение инициалов, без дополнительных сведений об ученом. Поле «926: «Другие» авторы», которое формируется автоматически из подполей «330: Содержание (оглавление)» и «922: (Статьи из журнала)», не корректируется. После вывода статей из оглавления записи дорабатываются.

При редактировании ретрозписей в оглавлениях порой бывает сложно отыскать фамилии второго и третьего автора, поскольку в окне просмотра АРМа «Каталогизатор» цветом выделяется ФИО только первого автора. Возможно, есть решение данной проблемы.


Для обеспечения к базе данных авторитетных записей «Ученые-аграрии Национальной академии наук Беларуси» доступа в сети Интернет была разработана онлайн-карточка ученого. При этом откорректирован формат отображения записи АТНРА_Н.pft, доработан рабочий лист «АТНРА1» и автоматическое формирование гиперссылок на профили автора в РИНЦ и ORCID, а также функция переключения ссылок на связанные формы русской и белорусской записи.

Корректировка библиографических записей на издания автора, а именно подполя – «Ввод через AUTHORITY-файл (N записи)», о чем было сказано ранее, позволило отображать результат поиска по базам данных, генерируемых библиотекой с указанием количества изданий автора. Предоставлена возможность заказа изданий в электронном каталоге библиотеки (рис. 6).

Издания автора в базах данных БелСХБ: BELAL - Электронный каталог БелСХБ (723) IZD - Аграрные издания НАН Беларуси (199) VESTI - ПБД (81)

Поиск по библиографии: (<A=ГУСАКОВ, ВЛАДИМИР ГРИГОРЬЕВИЧ (АКАДЕМИК НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ; РОД. 1953)&<->)

Общее количество найденных документов : 1

1.  **Гусак, Владимир Григорьевич (академик Национальной академии наук Беларуси; род. 1953).**

Место рождения: д. Ботиново Чечерского района Гомельской области. Ученый в области аграрной экономики. Академик Национальной академии наук Беларуси (2003), академик Академии аграрных наук Республики Беларусь (1999–2002), иностранный член Национальной академии аграрных наук Украины (2002), Российской академии сельскохозяйственных наук (2007–2014), Академии сельскохозяйственных наук Республики Казахстан (2010), Латвийской академии сельского и лесного хозяйства (2013), руководитель Международной ассоциации академий наук (МАН) (2017), Доктор экономических наук (1994), профессор (1998). Награжден наградами знаком имени В. М. Игнатовского (2018), орденом Кирилла Туровского (2011) и др. Присвоено звание "Заслуженный деятель науки Республики Беларусь" (2004). Председатель Президиума Национальной академии наук Беларуси (с 2013).

Характеристика деятельности: Научные исследования по эффективности использования производственного потенциала сел в формировании аграрного рыночного хозяйственного механизма функционирования аграрного рыночного хозяйственного механизма формирования в АПК развитой системы рыночных отношений. Изучает механизм хозяйствования теоретические основы и практические модели хозяйственного и экономического расчета в сел эффективного функционирования аграрного комплекса, принципы и модели научной организации безопасности страны. Один из основных авторов и научных руководителей ряда концепций и числе Государственной программы возрождения и развития села на 2005–2010 годы и Госуда и соавтор более 1000 научных и научно-популярных трудов, в том числе 35 книг и монографий

См. также:
[Гусак У. Р. акадэмiк Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі нар. 1953](#)

Источник информации:
 Национальная академия наук Беларуси : персональный состав, 1928–2015. — 2-е изд. — Мн: Национальная академия наук Беларуси : персональный состав, 1928–2018. — Минск, 2018. Социально-экономическая модель, становление и развитие : теория, методология, практика : Беларуская энцыклапедыя : у 18 т. — Минск, 1997. — Т. 5. — С. 541.

Сайт Национальной академии наук Беларуси
 БД БелСХБ "Персональные страницы ученых аграриев"
 Корпоративная БД "Ученые Беларуси"

Идентификаторы автора
[Профиль автора в РИНЦ](#) [ORCID](#)

Библиография:

1. Гусак, Владимир Григорьевич (академик Национальной академии наук Беларуси; род. 1953). Место рождения: д. Ботиново Чечерского района Гомельской области. Ученый в области аграрной экономики. Академик Национальной академии наук Беларуси (2003), академик Академии аграрных наук Республики Беларусь (1999–2002), иностранный член Национальной академии аграрных наук Украины (2002), Российской академии сельскохозяйственных наук (2007–2014), Академии сельскохозяйственных наук Республики Казахстан (2010), Латвийской академии сельского и лесного хозяйства (2013), руководитель Международной ассоциации академий наук (МАН) (2017), Доктор экономических наук (1994), профессор (1998). Награжден наградами знаком имени В. М. Игнатовского (2018), орденом Кирилла Туровского (2011) и др. Присвоено звание "Заслуженный деятель науки Республики Беларусь" (2004). Председатель Президиума Национальной академии наук Беларуси (с 2013). **Характеристика деятельности:** Научные исследования по эффективности использования производственного потенциала сел в формировании аграрного рыночного хозяйственного механизма функционирования аграрного рыночного хозяйственного механизма формирования в АПК развитой системы рыночных отношений. Изучает механизм хозяйствования теоретические основы и практические модели хозяйственного и экономического расчета в сел эффективного функционирования аграрного комплекса, принципы и модели научной организации безопасности страны. Один из основных авторов и научных руководителей ряда концепций и числе Государственной программы возрождения и развития села на 2005–2010 годы и Госуда и соавтор более 1000 научных и научно-популярных трудов, в том числе 35 книг и монографий.

2. Гусак, Владимир Григорьевич (академик Национальной академии наук Беларуси; род. 1953). Место рождения: д. Ботиново Чечерского района Гомельской области. Ученый в области аграрной экономики. Академик Национальной академии наук Беларуси (2003), академик Академии аграрных наук Республики Беларусь (1999–2002), иностранный член Национальной академии аграрных наук Украины (2002), Российской академии сельскохозяйственных наук (2007–2014), Академии сельскохозяйственных наук Республики Казахстан (2010), Латвийской академии сельского и лесного хозяйства (2013), руководитель Международной ассоциации академий наук (МАН) (2017), Доктор экономических наук (1994), профессор (1998). Награжден наградами знаком имени В. М. Игнатовского (2018), орденом Кирилла Туровского (2011) и др. Присвоено звание "Заслуженный деятель науки Республики Беларусь" (2004). Председатель Президиума Национальной академии наук Беларуси (с 2013). **Характеристика деятельности:** Научные исследования по эффективности использования производственного потенциала сел в формировании аграрного рыночного хозяйственного механизма функционирования аграрного рыночного хозяйственного механизма формирования в АПК развитой системы рыночных отношений. Изучает механизм хозяйствования теоретические основы и практические модели хозяйственного и экономического расчета в сел эффективного функционирования аграрного комплекса, принципы и модели научной организации безопасности страны. Один из основных авторов и научных руководителей ряда концепций и числе Государственной программы возрождения и развития села на 2005–2010 годы и Госуда и соавтор более 1000 научных и научно-популярных трудов, в том числе 35 книг и монографий.

3. Гусак, Владимир Григорьевич (академик Национальной академии наук Беларуси; род. 1953). Место рождения: д. Ботиново Чечерского района Гомельской области. Ученый в области аграрной экономики. Академик Национальной академии наук Беларуси (2003), академик Академии аграрных наук Республики Беларусь (1999–2002), иностранный член Национальной академии аграрных наук Украины (2002), Российской академии сельскохозяйственных наук (2007–2014), Академии сельскохозяйственных наук Республики Казахстан (2010), Латвийской академии сельского и лесного хозяйства (2013), руководитель Международной ассоциации академий наук (МАН) (2017), Доктор экономических наук (1994), профессор (1998). Награжден наградами знаком имени В. М. Игнатовского (2018), орденом Кирилла Туровского (2011) и др. Присвоено звание "Заслуженный деятель науки Республики Беларусь" (2004). Председатель Президиума Национальной академии наук Беларуси (с 2013). **Характеристика деятельности:** Научные исследования по эффективности использования производственного потенциала сел в формировании аграрного рыночного хозяйственного механизма функционирования аграрного рыночного хозяйственного механизма формирования в АПК развитой системы рыночных отношений. Изучает механизм хозяйствования теоретические основы и практические модели хозяйственного и экономического расчета в сел эффективного функционирования аграрного комплекса, принципы и модели научной организации безопасности страны. Один из основных авторов и научных руководителей ряда концепций и числе Государственной программы возрождения и развития села на 2005–2010 годы и Госуда и соавтор более 1000 научных и научно-популярных трудов, в том числе 35 книг и монографий.

4. Гусак, Владимир Григорьевич (академик Национальной академии наук Беларуси; род. 1953). Место рождения: д. Ботиново Чечерского района Гомельской области. Ученый в области аграрной экономики. Академик Национальной академии наук Беларуси (2003), академик Академии аграрных наук Республики Беларусь (1999–2002), иностранный член Национальной академии аграрных наук Украины (2002), Российской академии сельскохозяйственных наук (2007–2014), Академии сельскохозяйственных наук Республики Казахстан (2010), Латвийской академии сельского и лесного хозяйства (2013), руководитель Международной ассоциации академий наук (МАН) (2017), Доктор экономических наук (1994), профессор (1998). Награжден наградами знаком имени В. М. Игнатовского (2018), орденом Кирилла Туровского (2011) и др. Присвоено звание "Заслуженный деятель науки Республики Беларусь" (2004). Председатель Президиума Национальной академии наук Беларуси (с 2013). **Характеристика деятельности:** Научные исследования по эффективности использования производственного потенциала сел в формировании аграрного рыночного хозяйственного механизма функционирования аграрного рыночного хозяйственного механизма формирования в АПК развитой системы рыночных отношений. Изучает механизм хозяйствования теоретические основы и практические модели хозяйственного и экономического расчета в сел эффективного функционирования аграрного комплекса, принципы и модели научной организации безопасности страны. Один из основных авторов и научных руководителей ряда концепций и числе Государственной программы возрождения и развития села на 2005–2010 годы и Госуда и соавтор более 1000 научных и научно-популярных трудов, в том числе 35 книг и монографий.

5. Гусак, Владимир Григорьевич (академик Национальной академии наук Беларуси; род. 1953). Место рождения: д. Ботиново Чечерского района Гомельской области. Ученый в области аграрной экономики. Академик Национальной академии наук Беларуси (2003), академик Академии аграрных наук Республики Беларусь (1999–2002), иностранный член Национальной академии аграрных наук Украины (2002), Российской академии сельскохозяйственных наук (2007–2014), Академии сельскохозяйственных наук Республики Казахстан (2010), Латвийской академии сельского и лесного хозяйства (2013), руководитель Международной ассоциации академий наук (МАН) (2017), Доктор экономических наук (1994), профессор (1998). Награжден наградами знаком имени В. М. Игнатовского (2018), орденом Кирилла Туровского (2011) и др. Присвоено звание "Заслуженный деятель науки Республики Беларусь" (2004). Председатель Президиума Национальной академии наук Беларуси (с 2013). **Характеристика деятельности:** Научные исследования по эффективности использования производственного потенциала сел в формировании аграрного рыночного хозяйственного механизма функционирования аграрного рыночного хозяйственного механизма формирования в АПК развитой системы рыночных отношений. Изучает механизм хозяйствования теоретические основы и практические модели хозяйственного и экономического расчета в сел эффективного функционирования аграрного комплекса, принципы и модели научной организации безопасности страны. Один из основных авторов и научных руководителей ряда концепций и числе Государственной программы возрождения и развития села на 2005–2010 годы и Госуда и соавтор более 1000 научных и научно-популярных трудов, в том числе 35 книг и монографий.

Рис. 6. Онлайн-карточка ученого в Web-ИРБИС64+

На сайте Отделения аграрных наук НАН Беларуси (<https://agro.belal.by>) создан раздел «Ученые-аграрии Национальной академии наук Беларуси», который содержит краткую информацию о базе данных, списки ученых-аграриев с прямыми гиперссылками на авторитетные записи, а также ссылку на анкету.

В конце 2020 года подписано Соглашение об информационном сотрудничестве между Национальной библиотекой Беларуси и Белорусской сельскохозяйственной библиотекой по формированию корпоративной базы данных «Ученые Беларуси».

В результате сотрудничества специалистами Национальной библиотеки Беларуси создано свыше 100 авторитетных записей на имена ученых-аграриев на двух государственных языках – русском и белорусском. Записи содержат перекрестные ссылки на базы данных. Баннер базы данных «Ученые Беларуси» размещен на сайтах Белорусской сельскохозяйственной библиотеки (<https://belal.by>) и Отделения аграрных наук НАН Беларуси (<https://agro.belal.by>).

На данном этапе работа над проектом продолжается. В планах – расширение границ базы данных и отражение информации обо всех ученых, внесших свой вклад в развитие аграрной науки Беларуси. Возможно, это будет корпоративный проект с участием библиотек аграрного профиля.

Библиотека открыта для партнерства и сотрудничества. «Мы приветствуем открытость и кооперацию отдельных специалистов и профессиональных групп внутри Библиотеки и в информационном сообществе и считаем себя членами одной команды» (Миссия БелСХБ).

Список источников

1. Российский коммуникативный формат представления авторитетных/нормативных записей в машиночитаемой форме (русская версия UNIMARC) [Электронный ресурс]. / Министерство культуры Российской Федерации, Российская библиотечная ассоциация. – Режим доступа: <http://rusmarc.ru/auth>. – Дата доступа: 14.12.2021.
2. Руководство по составлению в формате BELMARC / Authorities авторитетных / нормативных записей на имя лица (дополненная редакция) / Министерство культуры Республики Беларусь, Национальная библиотека Беларуси. – Минск, 2010. – 66 с.

Информация об авторах / Information about the authors

Воронович Светлана Ивановна – научный сотрудник отдела научного формирования информационных ресурсов Белорусской сельскохозяйственной библиотеки, Минск, Беларусь
catalogue@belal.by

Svetlana I. Voronovich – Researcher, Department for Information Resources Design, I. S. Lupinovich Belarus Agricultural Library, Minsk, Belarus
catalogue@belal.by

Лаппо Ольга Александровна – заведующий отделом автоматизации Белорусской сельскохозяйственной библиотеки, Минск, Беларусь
lappo@belal.by

Olga A. Lappo – Head, Automation Department, I. S. Lupinovich Belarus Agricultural Library, Minsk, Belarus
lappo@belal.by

**Библиометрический аспект авторского участия
членов редколлегии в собственном журнале**

**Bibliometric aspect of editorial board members
authorship in the parent journal**

В. Н. Гуреев^{1,2}, Н. А. Мазов^{1,2}, И. Ю. Ильичева^{1,3}

¹*Институт нефтегазовой геологии и геофизики
им. А. А. Трофимука СО РАН,
Новосибирск, Россия;*

²*Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН,
Новосибирск, Россия;*

³*Государственный научный центр вирусологии
и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора,
п. н. Кольцово, Новосибирская обл., Россия*

Vadim N. Gureev^{1,2}, Nikolay A. Mazov^{1,2} and Inna Yu. Ilyicheva^{1,3}

¹*A. A. Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics
of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,
Novosibirsk, Russia;*

²*State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch
of the Russian Academy of Sciences,
Novosibirsk, Russia;*

³*«Vector» State Research Center of Virology
and Biotechnology, Rospotrebnadzor,
Koltsovo, Novosibirsk Region, Russia*

Аннотация. В докладе с библиометрических и этических позиций рассмотрена проблема публикаций сотрудников редколлегий в собственных научных журналах. Она имеет ту же природу, что и самоцитирования. Однако, если для самоцитирований выявлены мотивационные характеристики, разработаны классификации по различным признакам, даются рекомендации по пороговым значениям, то проблема публикаций в собственных изданиях еще ожидает детальных исследований. В докладе представлена типизация публикационных отношений сотрудников редакционных коллегий с собственными журналами; каждый тип рассмотрен с точки зрения критериев публикационной этики; предложен новый индикатор – коэффициент публикационных отношений журнала и редколлегии.

Ключевые слова: научный журнал, редакционная коллегия, публикационная активность, публикационная этика, библиометрия

Abstract. The authors discuss the problem of publications by editorial board members in their parent journal with relation to bibliometrics and publication ethics. This issue is of the same nature as self-citedness. However, while self-citedness is classified, its motivation factors are defined, and recommendations are provided for the ethical thresholds, the problem of publishing in parent journals is still awaiting thorough investigation. The authors propose to categorize publishing in the parent journal. The ethical aspects and criteria are discussed, and a new bibliometric index – editorial board-parent journal publications coefficient is proposed to be introduced.

Keywords: academic journal, editorial board, scholarly output, publication ethics, bibliometrics

Авторские модели членов редакционных коллегий вызывают все больший исследовательский интерес, прежде всего в свете детализации и возрастающей строгости критериев публикационной этики [1]. Актуальность изучения публикационных взаимоотношений сотрудников редколлегий с собственным изданием подчеркивается их высокой авторитетностью в сравнении с прочими авторами и значительной степенью ответственности за обеспечение безупречного публикационного процесса. Это предполагает строгое соблюдение принципов научной этики самими членами редколлегии.

В некоторых случаях наличие публикаций редколлегии в собственном журнале (как и их отсутствие) может вызывать подозрения с точки зрения публикационной этики. Исследований на эту тему пока не много: вопросы по поводу эффективных, добросовестных, целостных и неконфликтных публикационных отношений журнала и его редколлегии остаются непроработанными и нередко решаются ситуативно. Представленные в докладе библиометрические подходы к систематизации и оценке публикационных отношений редколлегии с собственным журналом, таким образом, вносят определенный вклад в общее понимание и последующее решение проблемы.

Возможные типы публикационных отношений членов редколлегии с собственным журналом

На текущий момент отсутствуют единые рекомендации международных профессиональных ассоциаций и издательств по поводу приемлемой доли публикаций членов редколлегии в своем журнале. Аргументы «за» и «против» обусловлены множеством факторов, которые следует учитывать при оценке соответствия доли публикаций членов редколлегии в собственном издании принципам публикационной этики.

Для представления возможных типов публикационных отношений журнала и редколлегии далее будут использоваться следующие обозначения:

$P(J_Y)$ – множество публикаций P журнала J в году Y ;

$P(E_{J_Y})$ – множество публикаций P редколлегии E журнала J в году Y ;

$P(E_{JS_Y})$ – множество публикаций P редколлегии E журнала J в собственном журнале в году Y .

Тип А – отсутствие публикаций редколлегии в собственном журнале – этот случай (рис. 1) можно описать выражением:

$$P(J_Y) \cap P(E_{J_Y}) = \emptyset.$$

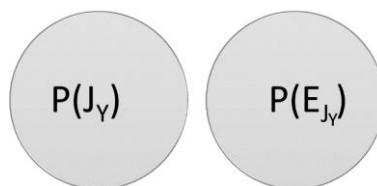


Рис. 1. Тип А публикационных отношений журнала и редколлегии

Первый тип отношений редколлегии и журнала может быть характерен для следующих ситуаций.

1. Небольшая профессиональная редколлегия, сотрудники которой перестали публиковаться из-за занятости работой в журнале. Эта малораспространенная модель предполагает, что в редакции журнала на постоянной и платной основе работают профессиональные редакторы, выполняющие весь объем редакционной работы. Официальное трудоустройство и полная занятость часто подразумевают необходимость прекращения научной деятельности и, следовательно, публикационной активности. Подобная ситуация с этической точки зрения не имеет нареканий.

2. Недопущение конфликта интересов. Главный редактор (и сами сотрудники редколлегии) может принять решение не публиковать статьи членов редколлегии на время их работы в журнале [2]. Такой случай может считаться этичным, хотя и недальновидным. С одной стороны, отсутствие публикаций членов редколлегии в журнале компенсируется широким спектром других обязанностей по отношению к изданию [3–5], с другой – полное отсутствие публикаций членов редколлегии в журнале снижает его видимость и рейтинговые позиции [6], а также может вызвать подозрения в формальном привлечении ученых к работе в редколлегии.

3. Формальное участие в редколлегии. Для повышения статуса и степени интернационализации журнала учредители или главные редакторы могут привлекать в состав редколлегии авторитетных специалистов, в т.ч. зарубежных, не вменяя им требований работы [7]. Формальное привлечение известных исследователей к членству в редколлегиях проявилось в «хищнических» журналах с целью повышения их статуса в глазах потенциальных авторов [8], но нередко эта мера становится вынужденной и для качественных журналов, чтобы «продвинуть» их в международные

библиометрические системы. Подобную ситуацию можно считать неэтичной, поскольку невовлеченность специалиста в процесс работы с журналом имеет долгосрочные негативные последствия для его развития [9].

4. Отсутствие редколлегии. Этот случай, охарактеризованный в нескольких пунктах «Критериев по выявлению хищнических издательств открытого доступа» Дж. Билла [10], предполагает отсутствие редколлегии как таковой, взамен ее роль играет само издательство. Соответственно, здесь не может идти речи о публикационной активности членов редколлегии, а сама ситуация является неэтичной.

Тип Б – преобладание публикаций членов редколлегии в своем журнале – характеризуется тем, что множество статей членов редколлегии публикуется в собственном журнале (рис. 2). Возможные варианты второго типа отношений можно описать выражениями:

Б1 $P(J_Y) = P(E_{J_Y})$, где $P(E_{J_Y}) = P(E_{J_{SY}})$

Б2 $P(J_Y) \supset P(E_{J_Y})$, где $P(E_{J_Y}) = P(E_{J_{SY}})$

Б3 $P(J_Y) \subset P(E_{J_Y})$, где $P(J_Y) = P(E_{J_{SY}})$

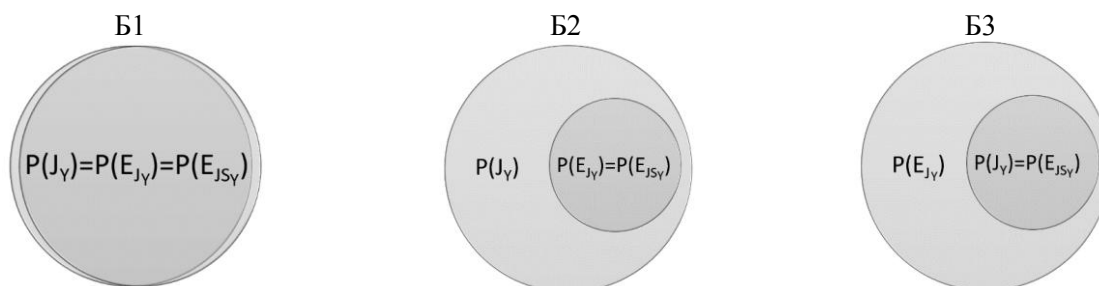


Рис. 2. Тип Б публикационных отношений журнала и редколлегии

Тип Б1 может быть характерен для следующих ситуаций.

1. Отсутствие альтернатив. Причиной высокой доли публикаций членов редколлегии в собственном журнале может быть ограниченность числа равнозначных по качеству и (или) тематике изданий – не более 10, вынуждающая их публиковаться в своем издании [11]. Полное совпадение публикуемого контента журнала и членов его редколлегии маловероятно, однако обусловленность высокой доли публикаций членов редколлегии в своем журнале узостью его тематики позволяет считать данный случай этичным.

2. Новый журнал. Нередко при открытии нового журнала члены редколлегии вынуждены публиковать собственные материалы для наполнения издательского портфеля [12]. Со временем, при постепенном знакомстве научного сообщества с новым изданием, в журнал будут предоставлять материалы разные исследователи, и доля контента редколлегии начнет снижаться. Однако в первых выпусках ситуация существенного заполнения страниц журнала публикациями членов редколлегии часто неизбежна и может считаться этичной.

3. «Домашний» журнал. Бюрократическое давление на научное сообщество с необходимостью подавать регулярные отчеты о публикационной активности может приводить исследователей к созданию «домашних», или «карманных», журналов, часто организуемых при университетах для выполнения необходимого плана по публикациям. Такую ситуацию нельзя считать этичной.

4. Отсутствие интереса внешней аудитории. Как правило, интерес к небольшим, часто региональным журналам ограничивается географическими границами регионов [13]. Такие журналы в основном не входят в известные библиографические указатели, а их редакции не прилагают должных усилий к популяризации изданий. Как следствие, низким остается и поток поступающих рукописей, особенно от авторов за пределами региона.

Разновидности публикационных отношений типа Б в зависимости от объема публикаций журнала и сотрудников редколлегии включают типы Б2 и Б3. Тип Б2 предполагает, что члены редколлегии предпочитают публиковать свои статьи в собственном журнале, который также открыт для других авторов. В этом случае, если речь не идет об узких областях знания, можно предположить

невысокий авторитет членов редколлегии, избегающих публикации своих материалов во внешних источниках и предпочитающих гарантированное опубликование в своем журнале, что, как следствие, ведет к нарушению критериев публикационной этики. Напротив, в случае Б3 можно говорить о высокой авторитетности публикующихся в различных источниках членов редколлегии, у которых, тем не менее, имеется журнал, полностью занятый их публикациями. Это может быть обусловлено или узостью дисциплины, или новизной журнала, которому на начальных этапах трудно привлечь внешних авторов. Поскольку в этом случае члены редколлегии активно публикуются и в других источниках, подозрения в использовании своего журнала как «домашнего» будут необоснованными.

Тип В со средней долей публикаций членов редколлегии в своем журнале наиболее распространен и предполагает активную, но не чрезмерную публикуемость членов редколлегии в собственном издании. При этом предполагается как весомая доля публикаций членов редколлегии в своем издании относительно публикаций прочих авторов в том же издании, так и значимая доля их публикаций в собственном журнале относительно публикаций членов редколлегии в прочих источниках (рис. 3, тип В1). Эти два условия формируют оптимальный баланс в публикационной активности журнала и членов его редколлегии и создают предпосылки для динамичного развития издания.

Для определения размера множества публикаций используем обозначения:

$|P(J_Y)|$ – размер множества публикаций журнала J в году Y;

$|P(E_{J_Y})|$ – размер множества публикаций редколлегии E журнала J в году Y;

$|P(E_{JS_Y})|$ – размер множества публикаций редколлегии E журнала J в собственном издании в году Y.

Тогда отношения публикационной активности журнала к публикационной активности членов его редколлегии можно описать выражениями:

$$B1 \quad P(J_Y) \cap P(E_{J_Y}) = P(E_{JS_Y}), \text{ где } |P(J_Y)| = |P(E_{J_Y})|$$

$$B2 \quad P(J_Y) \cap P(E_{J_Y}) = P(E_{JS_Y}), \text{ где } |P(J_Y)| > |P(E_{J_Y})|$$

$$B3 \quad P(J_Y) \cap P(E_{J_Y}) = P(E_{JS_Y}), \text{ где } |P(J_Y)| < |P(E_{J_Y})|$$

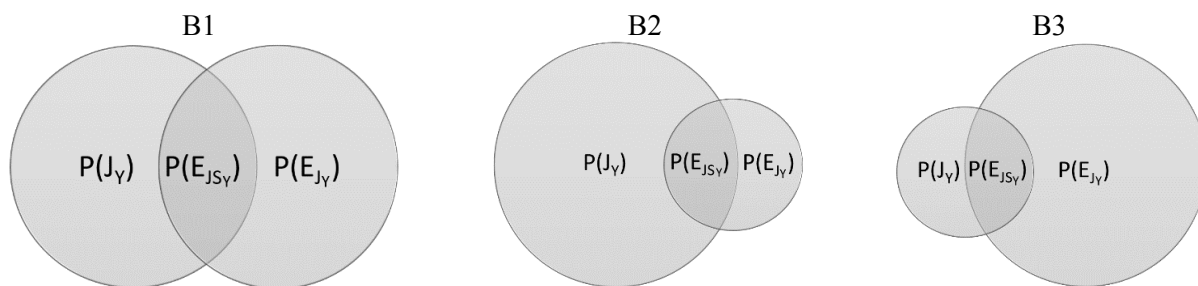


Рис. 3. Тип В публикационных отношений журнала и его редколлегии

Этичность доли публикаций членов редколлегии в собственном журнале при третьем типе отношений может быть обусловлена рядом факторов.

1. Публикационные предпочтения для членов редколлегии как форма оплаты их труда. Общая рекомендация о соблюдении строгой анонимности рецензирования рукописей, поданных в журнал членами его редколлегии, соблюдается редко. Это проявляется как в большей длине текстов публикаций членов редколлегии в своем журнале [11], так и в ускоренном прохождении их статья-ми этапов рецензирования [14] и в целом в менее строгих критериях рассмотрения рукописей в сравнении с обычными авторами [9]. Редакционная работа отнимает у исследователей существенное количество времени и нередко снижает собственную научную и публикационную активность [15, 16]. Поэтому негласные предпочтения для членов редколлегии перед прочими авторами – то небольшое, чем учредитель журнала или главный редактор могут компенсировать бесплатный труд и время исследователей [7, 17]. В значительной мере такая ситуация при нерешенной проблеме

оплаты труда членов редколлегии может считаться этичной при условии выполнения членами редколлегии своих основных обязанностей в журнале.

2. Редакционная политика, направленная на развитие журнала. С учетом более высокого научного авторитета членов редколлегий в сравнении с другими авторами их публикации в собственных журналах могут считаться ценным вкладом в развитие этих изданий, определенным критерием профессиональной активности по отношению к журналу [18], служить повышению их видимости для читателей, росту аудитории, цитируемости журнала и, как следствие, всех рейтинговых показателей. Этичной подобная редакционная политика может считаться лишь при условии добросовестного выполнения членами редколлегии других обязанностей в издании.

3. Публикации в своем журнале как подтверждение квалификации членов редколлегии. Факт опубликования членами редколлегии статей в своем журнале иногда рассматривается учредителем или главным редактором как необходимое условие для подтверждения их высокой квалификации. Считается, что каждый член редколлегии обязан иметь личный опыт прохождения всех этапов рецензирования в своем журнале, чтобы не быть склонным к необоснованной критике потенциальных авторов журнала, в котором он сам не публиковался [19]. Публикации членов редколлегии в собственном журнале в этом случае носят этический характер.

Разновидности публикационных отношений В2 и В3 могут характеризовать степень их этичности. В типе В2 преобладает общее количество публикаций журнала над количеством публикаций членов редколлегии. Такая ситуация может указывать на низкую публикационную активность членов редколлегии и, как следствие, их невысокий авторитет. Однако более реалистичной представляется высокая вовлеченность членов редколлегии в процессы рецензирования и смежные задачи, что оставляет им меньше времени на собственные исследования. В типе В3 прослеживается высокая публикационная активность членов редколлегии при небольшом объеме журнала, в котором они работают. Малый объем издания может быть обусловлен узостью тематики, что позволяет рассматривать этот тип отношений журнала и редколлегии как этический. Однако авторитет и высокая публикуемость членов редколлегии могут также указывать на их формальное вхождение в редколлегию и низкую вовлеченность в процессы рецензирования. Публикация результатов исследований сотрудников редколлегии может поднять авторитет журнала, однако в отрыве от реальной работы по развитию издания такой вид вклада ученых в журнал не представляется этичным.

Коэффициент публикационных отношений редколлегии с собственным журналом

Описанные публикационные отношения редколлегии с собственным журналом можно выразить в виде коэффициента I , который учитывает число публикаций членов редакционной коллегии: за определенный период $P(E_{J_Y})$;

в собственном журнале за определенный период $P(E_{JS_Y})$.

Поскольку все журналы различаются по объему публикаций и составу членов редколлегии, предлагается ввести поправочный коэффициент α , который учитывал бы долю публикаций журнала, приходящихся на одного члена редколлегии. Необходимость введения такого коэффициента вызвана потребностью уравнивать журналы с большей периодичностью выпусков (или публикаций) в году с журналами с меньшей периодичностью (или объемом издания), а также журналы с большим или меньшим числом членов редколлегии. Коэффициент I рассчитывается по формуле:

$$I = \frac{|P(E_{JS_Y})|}{|P(E_{J_Y})|} \times \alpha,$$

где: $P(E_{JS_Y})$ – число публикаций редколлегии в собственном журнале; $P(E_{J_Y})$ – общее число публикаций редколлегии; α – поправочный коэффициент на объем журнала и объем редколлегии.

Коэффициент I может указывать на авторитет редакционной коллегии, степень ее вовлеченности в развитие журнала, потенциал эффективного использования труда редколлегии. Это делает его полезным управленческим инструментом редакционной политики, позволяющим сравнивать публикационные отношения журнала и редколлегии с таковыми в изданиях аналогичной тематики. Интерпретация значений коэффициента I с точки зрения публикационной этики может быть неоднозначной, как показано в описаниях типов взаимоотношений журнала и его редколлегии. Однако владение внутренней информацией о работе редколлегии, т.е. привлечение экспертного

мнения в дополнение к библиометрии, может существенно повысить точность оценки, необходимой для принятия компетентных управленческих решений.

Благодарности: Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта 19-011-00534.

Список источников

1. Mazov N. A., Gureev V. N. The editorial boards of scientific journals as a subject of scientometric research: A literature Review // *Scientific and Technical Information Processing*. – 2016. – V. 43. – № 3. – P. 144–153.
2. Youk S., Park H.S. Where and what do they publish? Editors' and editorial board members' affiliated institutions and the citation counts of their endogenous publications in the field of communication // *Scientometrics*. – 2019. – V. 120. – № 3. – P. 1237–1260.
3. Гаспарян А. Ю. Распределение обязанностей в редакционной команде научного журнала // *Научный редактор и издатель*. – 2016. – Т. 1. – № 1–4. – С. 10–16.
4. Загребельный А. В. Основные направления работы редколлегии научного журнала // *Вопросы территориального развития*. – 2014. – Т. 10. – № 20. – С. 1–8.
5. Giménez-Toledo E., Román-Román A., Perdiguero P., Palencia I. The editorial boards of Spanish scholarly journals: What are they like? What should they be like? // *Journal of Scholarly Publishing*. – 2009. – V. 40. – № 3. – P. 287–306.
6. Мазов Н. А., Гуреев В. Н. Публикационный вклад редколлегии в библиометрические показатели научного журнала (информационно-библиотечная область) // *Научные и технические библиотеки*. – 2020. – № 11. – С. 33–58.
7. Крылова О. С., Крылов Д. А. Работа в редколлегии научного журнала как показатель профессиональной компетентности преподавателя вуза // *Вестник Марийского государственного университета*. – 2018. – Т. 12. – № 4. – С. 44–50.
8. Beall J. What I learned from predatory publishers // *Biochemia Medica*. – 2017. – V. 27. – № 2. – P. 273–278.
9. Jokić M., Sirotić G. Do the international editorial board members of Croatian social sciences and humanities journals contribute to their visibility? // *Medijska Istraživanja*. – 2015. – V. 21. – № 2. – P. 5–32.
10. Beall J. Criteria for determining predatory open-access publishers. – 2015. – URL: <https://beallslist.net/wp-content/uploads/2019/12/criteria-2015.pdf> (дата обращения: 18.09.2021).
11. Campanario J. M. The competition for journal space among referees, editors, and other authors and its influence on journals' impact factors // *Journal of the American Society for Information Science*. – 1996. – V. 47. – № 3. – P. 184–192.
12. Москалева О. В., Акоев М. А. Прогноз развития российских журналов: издательства // *Наука и научная информация*. – 2020. – Т. 3. – № 2–3. – С. 131–154.
13. Еременко Т. В. Сравнительный анализ вклада региональной периодики в систему современного российского научного знания (на примере научных журналов Рязанской области) // *Научные и технические библиотеки*. – 2018. – № 11. – С. 34–51.
14. Taşkın Z., Taşkın A., Doğan G., Kulczycki E. Editorial board member and prolific author status positively shorten publication time // *Proceedings of the 18th International Conference on Scientometrics & Informetrics (ISSI2021) (12–15 July 2021, Leuven, Belgium)*. – Belgium: KU Leuven, 2021. – P. 1081–1089.
15. Лопатина Н. В., Цветкова В. А. О новых подходах к оценке научной деятельности: рассуждения авторов-рецензентов // *Научно-техническая информация. Серия I: Организация и методика информационной работы*. – 2021. – № 4. – С. 38–42.
16. Тихонова Е. В., Раицкая Л. К. Рецензирование как инструмент обеспечения эффективной научной коммуникации: традиции и инновации // *Научный редактор и издатель*. – 2021. – Т. 6. – № 1. – С. 6–17.
17. Luty J., Arokiadass S. M. R., Easow J. M., Anapreddy J. R. Preferential publication of editorial board members in medical specialty journals // *Journal of Medical Ethics*. – 2009. – V. 35. – № 3. – P. 200–202.
18. Алимова Н. К., Брумштейн Ю. М. Состав редколлегий ведущих российских научных журналов: анализ подходов к формированию и организации работы в современных условиях // *Научная периодика: проблемы и решения*. – 2020. – Т. 9. – № 1–2. – С. 1–10.
19. Kachelmeier S. J. Do journals signal or reflect? An alternative perspective on editorial board composition // *Critical Perspectives on Accounting*. – 2018. – V. 51. – P. 62–69.

**Сводный терминологический словарь
в области электронного библиотековедения:
принципы формирования и структурные особенности**

**The union dictionary of terms in e-librarianship:
The principles and structure**

Е. М. Зайцева, Ю. В. Смирнов

*Государственная публичная научно-техническая библиотека России,
Москва, Россия*

Ekaterina M. Zaitseva and Yury V. Smirnov

*Russian National Public Library for Science and Technology,
Moscow, Russia*

Аннотация. Доклад посвящен выпущенному ГПНТБ России Сводному терминологическому словарю в области электронного библиотековедения. Указываются типы источников, используемых в словаре, обосновывается необходимость создания именно сводного словаря исследуемой области, представляются принципы отбора терминов. Авторы описывают структуру базы данных и пользовательский интерфейс словаря, а также обращают внимание на его функциональные особенности. В заключении даются целевое назначение словаря, планы его дальнейшего развития, приводится ссылка, по которой можно скачать электронные словари ГПНТБ России. Работа подготовлена в рамках государственного задания ГПНТБ России – 730000Ф99.1 БВ09АА00006.

Ключевые слова: терминологические словари, электронные словари, электронное библиотековедение, Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу, СИБИБД

Abstract. The Russian National Public Library for Science and Technology has published The Union Dictionary of Terms in e-Librarianship. The types of sources are named, the need for the union dictionary in the area is substantiated, and terms selection principles are discussed. The authors describe the dictionary database structure and user interface and point to the dictionary functional specifications. The intended readership is defined, the further plans are discussed, the link to load the RNPLS&T's e-dictionaries is given. The article is prepared within the framework of the State Order to RNPLS&T No. 730000F99.1 BV09AA00006.

Keywords: terminology dictionary, digital dictionary, e-librarianship, System of Standards on Information, Librarianship and Publishing, SIBID

В рамках государственного задания ГПНТБ России по теме «Разработка нового фундаментального научного направления – "электронное библиотековедение"» был разработан «Сводный терминологический словарь в области электронного библиотековедения» [1]. Целью создания этого словаря является систематизация и упорядочение терминологического аппарата исследуемого научного направления, что является особенно значимым в период его интенсивного развития.

В Сводный терминологический словарь в области электронного библиотековедения вошло более 4000 терминов из следующих типов источников:

- стандарты Системы стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИБД), действующих на 01.10.2021 г. (65 стандартов);
- нормативные и правовые акты Российской Федерации в области библиотечного дела и информации (15 наименований);
- научные работы по библиотековедению, информационным технологиям и автоматизированным библиотечно-информационным системам (31 наименование).

Рассмотрим более подробно вышеуказанные типы источников.

Основой для Сводного терминологического словаря в области электронного библиотековедения послужил Электронный терминологический словарь по СИБИБД [2], содержащий все термины из всех стандартов системы СИБИБД на 01.07.2020 г. При разработке первого словаря база данных (БД) второго словаря была актуализирована на 01.10.2021 г. Также были исключены из рассмотрения стандарты, не содержащие терминов, и термины, не связанные с электронным библиотековедением.

дением, например, стационарная библиотека, царапина, гигиеническая значимость, дезинсекция и другие.

В словарь также вошли термины из нормативных и правовых актов Российской Федерации в области библиотечного дела и информации, включая федеральные законы РФ, указы президента РФ, постановления правительства РФ. Однако некоторые термины также пришлось исключить по причине либо несоответствия исследуемой области, например, «документы по личному составу», либо как выражающие общие понятия, например, территория, регион, государственные органы.

Последним типом источников являются научные работы по библиотековедению, информационным технологиям и автоматизированным библиотечно-информационным системам, в число которых входят содержащие термины и определения по указанным областям учебники для высшей школы, различные пособия, научные статьи, монографии, авторефераты диссертаций, словари-справочники.

Поскольку в Сводный терминологический словарь в области электронного библиотековедения входят 111 источников, то многие термины в этих источниках могут повторяться и иметь разные определения. При отборе терминов сознательно не был произведен отбор единственного варианта определения термина, т.к. в зависимости от научной школы учеными могут использоваться термины с разными трактовками. Также следует отметить, что не все ученые согласны с определениями терминов, которые даны в государственных стандартах. Именно по этой причине этот словарь и называется сводным, поскольку может содержать более одного определения термина, а значит, позволяет просмотреть различные определения термина, существующие в научной среде. Например, термин «Информационный запрос» (см. рис. 1) имеет 4 определения:

1. «Требование на аналитико-синтетическую переработку информации с целью нахождения документов, соответствующих (релевантных) данному запросу»;
2. «Текст, выражающий информационную потребность»;
3. «Выраженная на естественном языке информационная потребность, представленная в виде требования пользователя на предоставление библиотечно-информационной услуги»;
4. «Выраженная на естественном языке информационная потребность».

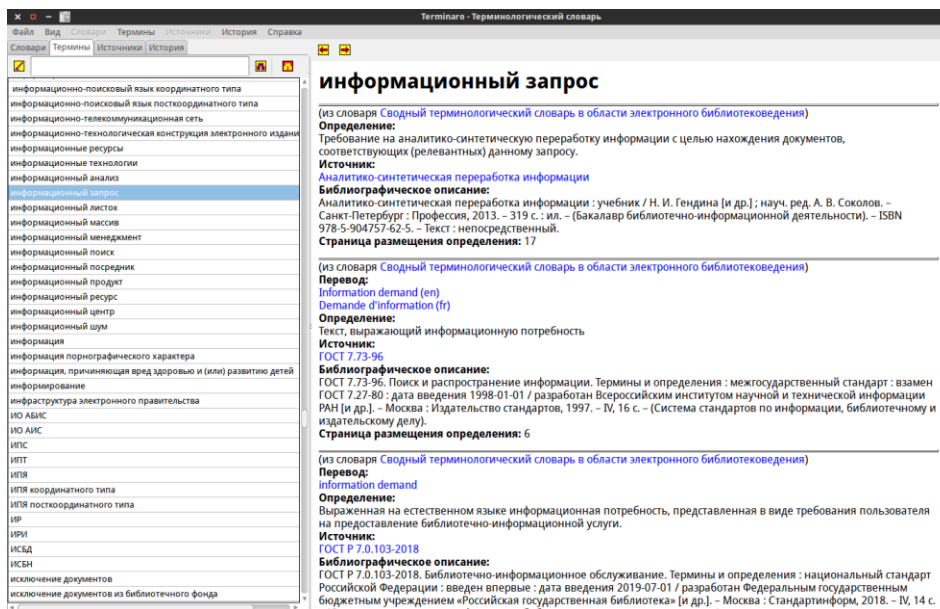


Рис. 1. Определения термина «Информационный запрос» в Сводном терминологическом словаре в области электронного библиотековедения

Словарь сводного типа является справочным и должен послужить хорошей стартовой площадкой для формирования терминологического словаря по электронному библиотековедению, базирующегося на единых устоявшихся определениях терминов, на следующем этапе развития терминосистемы данного направления.

Отбор терминов в словарь осуществлялся на основе следующих принципов:

- тематический принцип (отбор терминов на тематической основе с допущением включения важных терминов смежных областей);
- принцип актуальности лексики (соответствие терминологии современному уровню развития тематического направления);
- принцип нормативности, авторитетности лексики (отбор терминов из нормативных и авторитетных источников);
- принцип представительности лексики (охват наиболее важного пласта терминов тематического направления);
- принцип системности отбора (исключение пропуска важных понятий);
- принцип употребительности (по возможности включение всех употребительных, распространенных терминов тематического направления).

БД Сводного терминологического словаря в области электронного библиотековедения работает в интерфейсе программы для ЭВМ – Terminago v.1.0, зарегистрированной в ФИПС.

Интерфейс Terminago состоит из меню, четырех вкладок («Словари», «Термины», «Источники» и «История») и панели отображения информации.

Вкладка «Словари» отображает название словаря, титульный экран издания, включая описание, а также список используемых источников в виде гиперссылок (см. рис. 2).

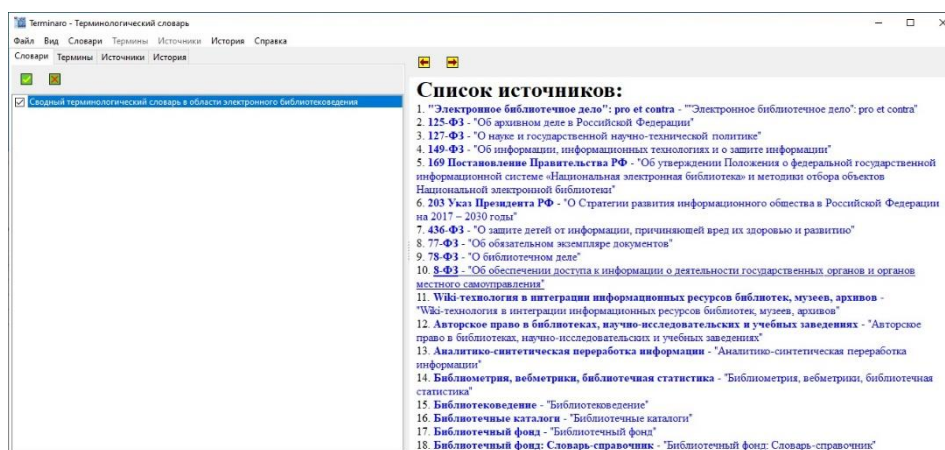


Рис. 2. Список используемых источников в Сводном терминологическом словаре в области электронного библиотековедения

Вкладка «Термины» содержит алфавитный список всех терминов, синонимов, сокращений и переводов из всех отмеченных словарей, а также поле поиска терминов. При выборе термина отображается вся доступная о нем информация, которая может включать:

- 1) синонимы к термину;
- 2) сокращения термина;
- 3) переводы термина;
- 4) определение термина;
- 5) примечания;
- 6) источник происхождения термина;
- 7) библиографическое описание источника по ГОСТ Р 7.0.100-2018. «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;
- 8) страницу размещения термина в источнике.

При выборе синонима, сокращения или перевода термина дается ссылка на сам термин, а также на его источник (см. рис. 3).

Если термин встречается в двух и более источниках или словарях, то информация приводится для каждого из них (см. рис. 1).

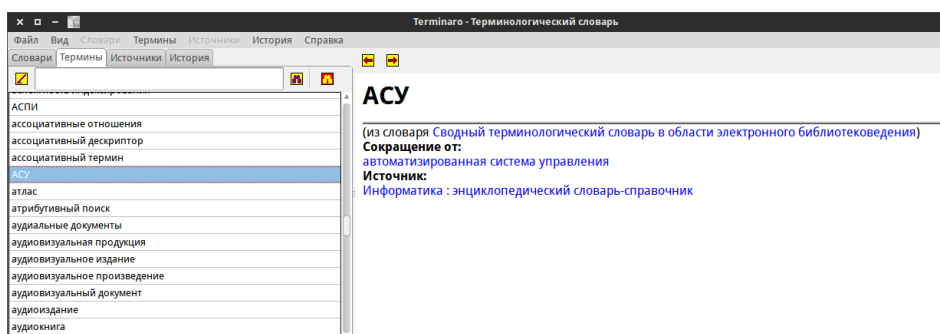


Рис. 3. Информация о сокращениях в Сводном терминологическом словаре в области электронного библиотековедения

Вкладка «Источники» содержит список источников. По умолчанию отражаются две колонки базы данных «Номер документа» и «Заглавие», однако поиск может быть осуществлен по всем полям базы данных источников (например «Код по классификатору», «Перевод заглавия» и т.д.).

При выборе источника отображается вся доступная о нем информация, а также список всех терминов, представленных в нем (см. рис. 4).

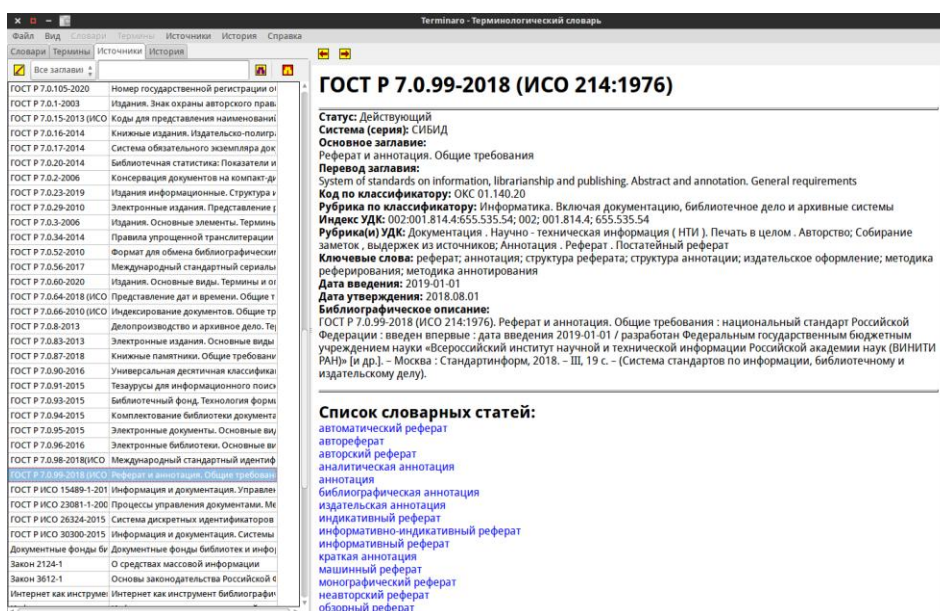


Рис. 4. Описание источника и список используемых в нем терминов

При включении режима «Поиск по словарю/рубрикатору» можно произвести сортировку источников по выбранному поисковому словарю (см. рис. 5):

- 1) статус;
- 2) система (серия);
- 3) код по классификатору;
- 4) рубрика по классификатору;
- 5) код УДК;
- 6) рубрика УДК;
- 7) ключевые слова.

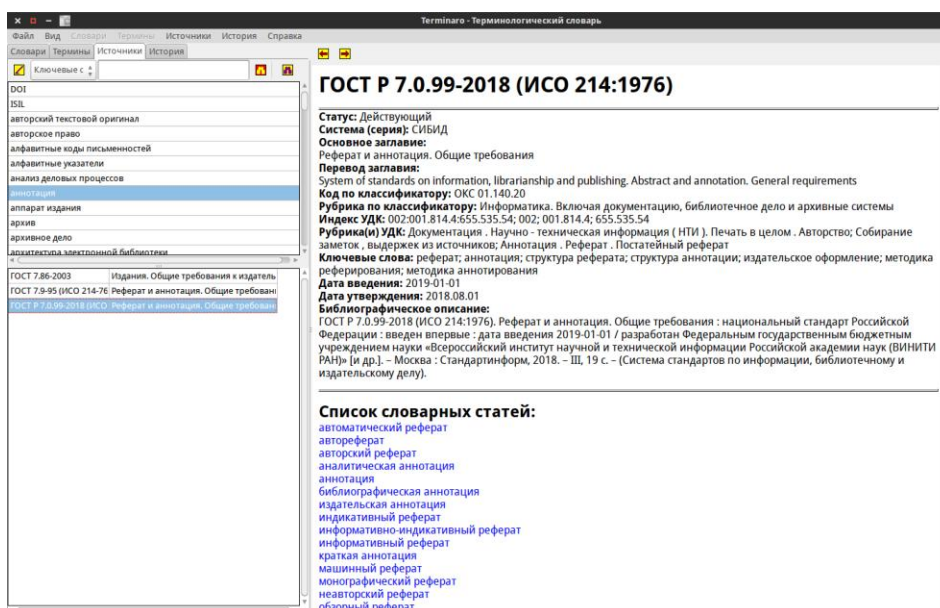


Рис. 5. Сортировка источников по словарю ключевых слов

Вкладка «История» содержит все просмотренные термины и источники (см. рис. 6).

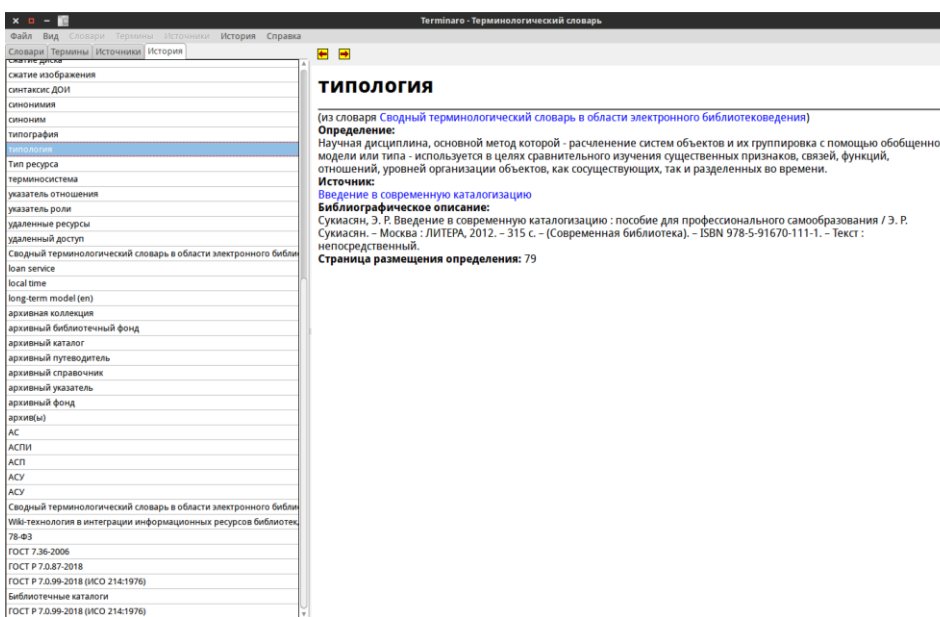


Рис. 6. История просмотров в Сводном терминологическом словаре в области электронного библиотековедения

Особенностями Сводного терминологического словаря в области электронного библиотековедения являются:

1) словарь содержит не только терминологические, но и библиографические данные, поскольку охватывает не только определения терминов, но и библиографические описания всех источников;

2) каждый термин стандарта снабжен не только словарной статьей, которая может включать в себя синонимы, сокращения, переводы, определение и примечание, но и библиографическим описанием стандарта, в котором дается этот термин, с указанием страницы его расположения; набор элементов словарной статьи для других источников несколько уже;

3) если термин включен в несколько источников, то словарная статья состоит из нескольких разделов, в каждый из которых включена вся информация о термине отдельно по каждому источнику;

4) каждый источник, кроме библиографических данных, содержит также список всех терминов, указанных в нем;

5) удобный поиск как терминов, так и источников;

6) возможность осуществлять поиск стандартов по всем полям базы данных, например: по номеру, по заглавию, по переводу заглавия, по ключевым словам, по индексам Универсальной десятичной классификации (УДК), по индексу Общероссийской классификации стандартов (ОКС) и др.; набор поисковых элементов для других источников несколько уже;

7) возможность отбора терминов по выбранному источнику;

8) возможность навигации по истории просмотров;

9) использование HTML-разметки предоставляет возможность гипертекстовой навигации по словарю, вместо использования пометок «см.» или «см. также» с последующим поиском указанной ссылки;

10) поддержка работы программы на операционных системах семейства Microsoft Windows, macOS и GNU/Linux.

В заключение хотелось бы отметить, что издание является полезным информационным пособием для работников библиотек, специалистов сферы культуры, разработчиков информационных систем, студентов, аспирантов, научных сотрудников, ученых и исследователей при написании научных работ и отчетов о НИР.

Несмотря на то, что словарь получился довольно объемным, в будущем планируется регулярно выпускать издания, актуализированные терминами из новых стандартов СИБИД и нормативно-правовых актов, а также дополненные новыми терминами в исследуемой области, в частности из международных стандартов ИСО. Электронные словари публикуются на сайте ГПНТБ России (<https://www.gpntb.ru>) в разделе «Деятельность».

Список источников

1. Сводный терминологический словарь в области электронного библиотековедения / составители Ю. В. Смирнов, Е. М. Зайцева ; научный консультант Ю. В. Соколова ; научный руководитель Я. Л. Шрайберг. – Москва : ГПНТБ России, 2021. – ISBN 978-5-85638-239-5. – Электронная программа. Текст : электронные.
2. Электронный терминологический словарь по СИБИД : А-Я / сост. Ю. В. Смирнов ; ред. Е. М. Зайцева. – 2-е издание, исправленное и дополненное. – Москва : ГПНТБ России, 2020. – ISBN 978-5-85638-224-1. – Электронная программа. Текст : электронные.

Информация об авторах / Information about the authors

Зайцева Екатерина Михайловна – кандидат филологических наук, ведущий научный сотрудник, руководитель группы информационно-лингвистического обеспечения ГПНТБ России, Москва, Россия.

katja@gpntb.ru

Ekaterina M. Zaitseva – Cand. Sc. (Philology), Leading Researcher, Head, Group for Information and Linguistic Support, Russian National Public Library for Science and Technology, Moscow, Russia.

katja@gpntb.ru

Смирнов Юрий Викторович – кандидат технических наук, старший научный сотрудник группы информационно-лингвистического обеспечения ГПНТБ России, Москва, Россия.

yury@gpntb.ru

Yury V. Smirnov – Cand. Sc. (Engineering), Senior Researcher, Group for Information and Linguistic Support, Russian National Public Library for Science and Technology, Moscow, Russia.

yury@gpntb.ru

**Интеграция процесса управления результатами
интеллектуальной деятельности в систему обеспечения
научно-технической информацией отраслевого НИИ**

**Integrating management
of intellectual products into the sci-tech information system
of the specialized research institute**

Н. В. Кирсанов

*ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики
им. Н. Л. Духова»,
Москва, Россия*

Nikita V. Kirsanov

*N. L. Dukhov Automatics Research Institute (VNIIA),
Moscow*

Аннотация. Процесс управления результатами интеллектуальной деятельности (РИД) является трудоёмким и информационно насыщенным, однако он редко становится объектом автоматизации. Если его автоматизируют, то обычно в части учёта объектов интеллектуальной собственности (ОИС) на этапе получения охранных документов. В данном материале пойдёт речь об интеграции процесса управления РИД в части учёта ОИС в систему обеспечения научно-технической информации (НТИ) в его более широком понимании. Учёт ОИС является одним из основных процессов в деятельности отраслевого НИИ, обеспечивающим формирование научного статуса. Результаты интеграции привели к увеличению объёма научно-технической информации, доступной пользователям системы обеспечения НТИ, и повысили уровень цифровизации отраслевого НИИ.

Ключевые слова: научно-техническая информация; интеграция; цифровизация; результаты интеллектуальной деятельности; система управления знаниями; автоматизированная система научно-технической информации; объекты интеллектуальной собственности; АБИС ИРБИС

Abstract. The process of intellectual products management is labor- and information-intensive, however it is seldom seen as an automation object. If ever automatized, it is at the level of control of intellectual property objects (IPO) when copyright protection documents are to be obtained. The author examines integration of intellectual products management (IPM) at the level of IPO control into the STI system as the broadly defined process. Controlling IPOs is one of the key processes of specialized research institutes that supports their status. The integration has increased the amount of user-available sci-tech information and contributed to the specialized research institute digitalization.

Keywords: sci-tech information; integration; digitalization; intellectual products; knowledge management system; automated system of sci-tech information; intellectual property objects; IRBIS ALIS

Целью настоящей работы является определение места процесса учёта ОИС в структуре системы обеспечения НТИ в отраслевом НИИ. Задачей работы является определение возможности интеграции процесса учёта ОИС в систему обеспечения НТИ в качестве одного из основополагающих объектов.

В результате принятия государственных стратегий по цифровизации и импортозамещению перед отраслевыми НИИ встали новые задачи, а также появились новые возможности сопровождения и поддержки научной деятельности в рамках управления научно-технической информацией. Для решения поставленных государством задач необходимо провести анализ, направленный на констатирование нынешних результатов и обозначение будущих возможностей развития по заданным стратегиями курсу.

На текущий момент цифровизация в зоне ответственности отдела патентных исследований и научно-технической информации (ОПИНТИ) существует в научно-технической библиотеке (НТБ). Однако при динамичном развитии системы обеспечения НТИ зона ответственности расширяется и начинает захватывать не только каталогизацию в привычном её понимании, но и процессы сопровождения научной и производственной деятельности. К ним можно отнести формирование и управление массивами данных о стандартизации (ДСТ), публикационной активности, научной и изобретательской деятельности. В результате пользователю предоставляется наиболее полная

информация по расширенному спектру вопросов. Таким образом, формируется понимание дальнейшего развития ОПИНТИ отраслевого НИИ.

Неотъемлемой частью процессов цифровизации является выбор программного обеспечения (ПО). На сегодняшний день предлагается достаточно много программных продуктов для управления научно-технической информацией, таких как OPAC-Global, АБИС «Руслан», MAPK-SQL, MegaPro. В силу ряда ограничений в работе отраслевого НИИ выбор значительно сужается и к ПО предъявляется ряд приоритетных требований, помимо обязательных: гибкость применения, совместимость с ИТ-инфраструктурой, экономическая целесообразность и возможности импортозамещения. При прочих равных, наиболее подходящим ПО представляются продукты семейства ИРБИС, так как соответствуют всем предъявляемым требованиям, обеспечивая возможности для творчества и адаптации под многие виды информации. Забегая вперёд, можно сказать, что продукты семейства ИРБИС давно используется в качестве основного инструмента в работе ОПИНТИ.

Тут нужно сделать небольшое уточнение. Целесообразность использования продуктов семейства ИРБИС обоснована только при наличии единого отдела, отвечающего за формирование научно-технического контента отраслевого НИИ, использующего их в своей работе. Единый отдел научно-технической информации, как правило, располагает опытными кадрами, способными самостоятельно обслуживать систему обеспечения НТИ, а ИРБИС, как её часть и сугубо библиотечная система, в этом очень нуждается.

В качестве примера использования продуктов семейства ИРБИС можно рассмотреть опыт ФГУП «Всероссийского научно-исследовательского института автоматики им. Н. Л. Духова» (ФГУП «ВНИИА») [1].

Мы используем для всех баз данных (БД), разработанных и разрабатываемых в ОПИНТИ, продукты семейства ИРБИС, что обеспечивает выполнение требований упомянутых стратегий. Мы согласны с тем, что «принимая во внимание наличие уже разработанного и апробированного функционала, приемлемой цены, наличия высокопрофессиональной службы поддержки, наиболее оптимальной является система автоматизации библиотек ИРБИС» [2]. На сегодняшний день «ВНИИА» использует в своей работе 11 баз данных, как служебного, так и общего назначения (табл. 1).

Таблица 1

Совокупность БД, входящих в систему обеспечения НТИ

№ п/п	Наименование БД	Тип	Статус
1	Объекты интеллектуальной собственности	полнотекстовая, служебная	промышленная эксплуатация, зарегистрированы в Роспатенте
2	Отчёты об участии в научно-технических мероприятиях	произвольная	
3	Материалы по научно-технической деятельности предприятия	произвольная	
4	Документы по стандартизации	служебная	
5	Научные труды сотрудников института	полнотекстовая	
6	Авторитетные записи авторов института	служебная	
7	Каталог книг и журналов	ЭК*	
8	Документы с грифом «Коммерческая тайна»	служебная	
9	Электронная библиотека	полнотекстовая	
10	Электронная библиотека аспиранта	полнотекстовая	
11	Государственный учёт РИД	полнотекстовая, служебная	

*электронный каталог

Как видно из табл. 1, некоторые БД являются полнотекстовыми и имеют регистрационные свидетельства Роспатента. Регистрация БД стала возможна благодаря оригинальным структурам, отличным от БД электронного каталога.

Подразделения института используют в работе свои внутренние БД и инструменты ввода на внутреннем портале института, разработанные при содействии ОПИНТИ. Пользуясь перечисленными инструментами, они формируют на сервере «ИРБИС64» массивы данных о результатах и ходе различных работ. Сервер по заданным правилам производит их обработку в автоматическом режиме, если это допустимо, в противном случае данные обрабатываются вручную сотрудниками ОПИНТИ и в удобочитаемом виде становятся доступными для пользователей.

В связи с этим необходимо заострить внимание на интеграции данных, которые вводятся другими подразделениями, с данными, вводимыми ОПИНТИ. В нашем случае речь пойдёт о данных, составляющих одну из частей жизненного цикла РИД – информации об ОИС.

С одной стороны, при патентных исследованиях средством исследования являются инструменты информационных ресурсов научно-технической библиотеки (НТБ), входящей в состав ОПИНТИ, а также БД сопровождения жизненного цикла РИД и БД подразделений. С другой стороны, при обеспечении жизненного цикла РИД информация о РИД становится предметом анализа, обобщения, обработки в БД сопровождения и БД НТБ [3] для того, чтобы, превратиться в объект учёта.

В начале автоматизации любого процесса формулируется цель – его оптимизация в широком смысле, а ожидаемыми результатами, в основном, становятся сокращение времени обработки тех или иных данных, контроль достоверности, сведение к минимуму человеческого фактора т. п.

В нашем случае цель в узком смысле – интеграция учёта ОИС посредством его автоматизации сначала в цифровую среду, а затем в систему обеспечения НТИ. Для достижения поставленной цели была создана произвольная БД, однако по мере реализации она обрастала новыми видами данных, а цель – новыми задачами: наличие автоматических обработок, выходных форм, служебных и пользовательских поисковых сервисов и т. д. В результате совокупность различных надстроек и дочерних БД сформировала своего рода систему в системе – автоматизированную систему учёта ОИС (АСУ ОИС). Таким образом, мы получили прекрасный инструмент для служебного использования с перспективой дальнейшей модернизации.

АСУ ОИС представляет собой совокупность произвольных БД, управляемых ТСР/IP-сервером ИРБИС64+. Данная совокупность представляет собой прототип системы управления жизненным циклом РИД и включает на сегодняшний день две БД – «Объекты интеллектуальной собственности» (БД «ОИС») и «Государственный учёт РИД» (БД «ГУ РИД»).

БД «ОИС» представляет собой служебную полнотекстовую БД (ПБД) для «...хранения и обработки информации об объектах интеллектуальной собственности, ...обеспечивает выполнение следующих функций: хранение перечня объектов интеллектуальной собственности; полнотекстовый поиск по материалам об объектах интеллектуальной собственности; формирование бланков на основе шаблонов для оплаты госпошлины; пакетная актуализация годов поддержания; доступ пользователей к материалам об объектах интеллектуальной собственности...» [4].

БД «ГУ РИД» также представляет собой служебную ПБД, но с более простой структурой, обеспечивающей необходимый и достаточный функциональный уровень.

На сегодняшний день в работе ПБД реализовано достаточно много видов внутренних связей и масок реквизитов как охранных, так и регистрационных документов, относящихся к объектам учёта, для повышения достоверности конечной информации и исключения человеческого фактора при вводе данных. Благодаря постоянному совершенствованию ИРБИС64, движимого настойчивостью пользователей и отзывчивостью разработчиков, за что им огромное спасибо, стало возможным использование реализованных ими интересных решений. В частности, применение динамических рабочих листов позволяет организовать удобный ввод данных в зависимости от исходных значений; создание произвольных оперативных режимов и реализация пакетных заданий делают работу в интерфейсе автоматизированного рабочего места (АРМ) «Каталогизатор» более интерактивной и эффективной.

ОПИНТИ занимается не только патентными исследованиями, но и информационным обеспечением работников «ВНИИА», поэтому данные, содержащиеся в АСУ ОИС, должны быть доступны как сотрудникам отдела, так и работникам всего института. Донести эту информацию до работников могут поисковые сервисы на внутреннем портале.

Одним из инструментов информационного обеспечения работников «ВНИИА» является программный продукт семейства «ИРБИС» – J-ИРБИС 2.0. Он представляет собой многофункциональный

нальную быстроразвивающуюся платформу для организации доступа к информационным ресурсам отраслевого НИИ как на основе внутренних БД, так и с использованием внешних ресурсов, отвечающих определённым требованиям [5].

Во «ВНИИА» J-ИРБИС 2.0 используется в качестве многофункционального инструмента, обеспечивающего выполнение поисковых запросов пользователей и ввод данных подразделениями института. Используя этот инструмент и возможности языка форматирования ИРБИС, мы стремимся реализовать такой вывод данных из служебных БД и ПБД, который является корректным не только по отношению к типу найденного документа, но и удобен для пользователя с точки зрения формирования выходных форм и манипуляций полученной информацией.

В результате использования перечисленных инструментов интеграция процесса учёта ОИС в систему обеспечения НТИ становится возможной и соответствует требованиям к интегрированному решению. Требования, предъявляемые в нашем случае, заключаются в реализации функции сопровождения РИД от момента подачи заявки до получения охранного документа, максимально исключив из него делопроизводство на бумажных носителях, а также в организации доступа к введённой информации в рамках использования одной системы.

В связи с интеграцией процесса в систему обеспечения НТИ появляется возможность предоставления пользователям структурированной информации об ОИС, обусловленной поддержанием высокого уровня информационного сопровождения научной деятельности ФГУП «ВНИИА». Например, в структуре системы обеспечения НТИ процесс учёта ОИС формирует один из фундаментальных фрагментов в числе ранее созданных электронных ресурсов на основе научно-технических материалов (НТМ) и фонда НТБ. При его интеграции структура системы обеспечения НТИ начинает базироваться на трёх фрагментах: НТМ, ОИС и НТБ. При этом эти фрагменты взаимосвязаны информационно и, как следствие, технологически, дополняя друг друга.

Информационные связи обусловлены жизненным циклом РИД и обеспечивают прослеживание формирования РИД практически на всех этапах. Это позволяет получить наиболее полную информационную картину по запрашиваемой тематике. Для обеспечения информационных связей устанавливаются связи технологические, которые реализованы посредством использования служебных инструментов ИРБИС.

В заключение хочется отметить, что интеграция процесса учёта ОИС в систему обеспечения НТИ в качестве пилотного проекта позволила наметить пути её дальнейшего развития и достичь определённых производственных результатов. Например, повысить доступность научно-технической информации для всех категорий пользователей. Также появилась возможность развивать аналитическую составляющую системы обеспечения НТИ как инструмента системы менеджмента качества.

Курс на дальнейшую цифровизацию большинства процессов информационного обеспечения деятельности отраслевого НИИ связан не только с предоставлением информации, но и с её формированием в электронном виде, что говорит о необходимости цифровизации смежных с НТИ процессов и интеграцией их в систему обеспечения НТИ.

Список источников

1. Кирсанов Н. В., Жмайло С. В. Внедрение и сопровождение САБ ИРБИС64 как основы для формирования внутренних баз данных отраслевого НИИ // Научные и технические библиотеки. – 2017. – №11. – С. 101–106.
2. Черныш А. Я., Песчанникова Е. Н., Гончаров М. В. К вопросу о методах преобразования традиционной библиотечно-информационной деятельности в Российской таможенной академии – URL: www.gpntb.ru/win.inter-Events/crimea15
3. С. В. Жмайло, О. В. Ульянин. Об одной из моделей библиотеки инновационного предприятия в цифровую эпоху // Книга. Культура. Образование. Инновации : сборник докладов Шестого Международного профессионального форума «Крым-2021» (г. Судак, 5–13 июня 2021 г.) / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Государственная публичная научно-техническая библиотека России. – Москва : ГПНТБ России, 2021 DOI 10.33186/978-5-85638-236-4-2021-96-102.
4. Свидетельство 2021620416. Российская Федерация. Объекты интеллектуальной собственности / Г. Г. Бирюков, Г. Е. Гребенев, Н. В. Кирсанов, Е. Ю. Кожина, О. В. Ульянин, И. В. Харитоновна; заявитель и обладатель ФГУП «ВНИИА»: – № 2021620325, заяв. 03.03.2021; опубл. 05.03.2021.
5. Руководство пользователя J-ИРБИС 2.0.

**Персонализация электронных услуг
на примере рекомендательного сервиса для библиотек**

**Personalizing digital services as exemplified
by library recommendation service**

О. С. Колобов, А. А. Князева, Ю. В. Леонова, И. Ю. Турчановский
Федеральный исследовательский центр
информационных и вычислительных технологий (ФИЦ ИВТ),
Новосибирск, Россия

Oleg S. Kolobov, Anna A. Knyazeva, Yulia V. Leonova and Igor Yu. Turchanovsky
Federal Research Center for Information and Computational Technologies
(ICT SB RAS),
Novosibirsk, Russia

Аннотация. В работе рассмотрена возможность построения гибридной рекомендательной системы для электронного каталога библиотеки в форме рекомендательного сервиса. Были рассмотрены следующие варианты построения рекомендаций: методы коллаборативной фильтрации, рекомендации на основе контента. Полученные результаты использовались при создании рекомендательного сервиса, в котором предлагается задействовать два рекомендательных алгоритма: коллаборативную фильтрацию на основе документов и рекомендации на основе контента. В качестве входных данных для рекомендательной системы используются анонимизированные данные о выполненных заказах (история заказов) и данные электронного каталога библиотеки.

Ключевые слова: персонализированные библиотечные услуги; электронные каталоги библиотек; рекомендательные системы; методы коллаборативной фильтрации

Abstract. The possibility of designing recommendation system for library e-catalog as a recommendation service is examined. Several options for recommendations were considered, i.e. collaborative filtering method and content-based recommendations. The findings were used for building the recommendation service based on two recommendation algorithms – document-based collaborative filtering and content-based recommendations. Anonymized data on fulfilled orders and library’s e-catalog data are used as input data for recommendation system.

Keywords: personalized library services, library e-catalog, recommendation systems, collaborative filtering methods

Введение

Вопрос о создании персонализированных библиотечных услуг на основе адаптивного подхода, который позволяет учитывать предпочтения читателя с течением времени, является интересным для библиотечных специалистов. Рекомендательная система библиотеки может взять на себя рутинную часть работы в этом вопросе и продемонстрировать возможности современных технологий.

Рекомендательные системы слабо представлены в библиотечном сообществе. Возможно это связано с успешным применением формата MARC для описания материалов фонда. Библиографическое описание в формате MARC содержит всевозможные *коды содержания*. Благодаря кодам содержания, можно легко классифицировать весь фонд библиотеки. На основе кодов содержания библиотекарь легко ориентируется в фонде библиотеки и может оперативно помочь читателю в подборе литературы. Но с течением времени этот подход, основанный на кодах содержания, не поспевает за происходящими переменами вне библиотеки. Коды содержания обновляются не так быстро, и более того после каждого обновления кодов содержания требуется снова выполнять реиндексацию фонда.

Для рекомендательной системы библиотеки необходим расширенный подход к процессам сбора и обработки данных. Основная сложность, с которой сталкиваются библиотека на начальном этапе – это понимание какие данные нужны, как их получать и хранить, а также как обеспечить безопасность данных на всех этапах работы. Успешное решение этого вопроса позволит библиотеке сильно продвинуться на пути к рекомендательной системе.

В данной работе мы предлагаем рассматривать рекомендательную систему в форме *рекомендательного сервиса*, который может работать наряду с существующей библиотечной системой и адаптивно учитывать предпочтения читателя. Для этого в работе рассматриваются вопросы сбора и обработки входных данных, методы и стратегия работы рекомендательной системы, а также архитектура *рекомендательного сервиса*. У рассматриваемого подхода есть ограничения, связанные с непрерывным пополнением входными данными. Инкрементальная обработка входных данных в режиме реального времени для рекомендательного сервиса является отдельной технической проблемой, рассмотрение которой выходит за рамки данной работы.

Рабочий пример

Для удобства восприятия материала будем рассматривать рабочий пример на основе автоматизированной библиотечной системы (далее просто библиотечная система) с реальными данными. В библиотеке имеется более 2М экземпляров материалов фонда, более 500К библиографических записей в электронном каталоге и зарегистрировано более 10К читателей, для которых библиотека в период с 2014 по 2021 гг. сделала более 680К выдач. Все данные надежно хранятся в библиотечной системе, и доступ к ним можно получить только на основе авторизованного входа по протоколам Z39.50, SRU. В библиотеке также есть OPAC предназначенный для удаленной работы читателей с электронными каталогом и заказом литературы, который можно применять для дисплейного отображения списка рекомендаций в зависимости от просматриваемого документа. OPAC имеет архитектуру на основе стандартных *шаблонов проектирования* микросервисов («шлюз», «маркер доступа», «база данных как сервис» и др.), а также соответствующий API.

Рекомендательная система

Предварительные сведения

Рекомендательную систему можно рассматривать как *архитектуру агента*, которая определяет некоторый план для включаемых в нее программных агентов: *агент наблюдения*, *агент агрегирования* и *агент рекомендаций* [1]. Агент наблюдения наблюдает за действиями читателя, в рамках его рабочей сессии с библиотечной системой, и передает полученные сигналы агенту агрегирования. Агент агрегирования выполняет обработку входных данных на основе одного или нескольких алгоритмов, составляет списки рекомендаций, которые в свою очередь передаются агенту рекомендаций.

Роль агента наблюдения играет библиотечная система. Библиотечная система обрабатывает все запросы на выдачу литературы, а также хранит историю выполненных заказов в административной базе данных. Выполненный заказ читателя, а точнее запись о нем в административной базе данных, можно рассматривать как *сигнал*, который после предварительной анонимизации персональных данных читателя передается агенту агрегирования. Важно отметить, что агентам агрегирования и рекомендаций нет необходимости использовать персональные данные читателя в явном виде, для того что бы создать список рекомендаций.

Получение рекомендаций на основе коллаборативной фильтрации

Для получения списка рекомендаций агент агрегирования может применять алгоритм коллаборативной фильтрации под названием *k-ближайших соседей* (kNN). В общем случае возможны два варианта алгоритма: *на основе документов* (IBCF) и *на основе пользователей* (UBCF). В обоих случаях количество ближайших соседей определяется с помощью параметра *k*, который может быть задан как параметр конфигурации. Из рабочего примера видно, что количество читателей библиотеки (10К) значительно меньше количества материалов фонда (2М), поэтому разумно применять вариант коллаборативной фильтрации на основе документов (IBCF).

Получение рекомендаций на основе контента

В случае, когда коллаборативная фильтрация не работает, то можно применять рекомендации на основе контента. В качестве входных данные здесь выступают идентификаторы документов, которые были заказаны читателем. Для работы будем использовать не более *L* таких документов из истории читателя. Значение параметра *L* подбирается экспериментально. Алгоритм получения списка рекомендаций на основе контента следующий:

1. Для L документов извлекаем ключевые слова и составляем множество
2. Исключаем дубликаты из множества
3. Полученное множество отправляем на вход поисковой машине библиотечной системы
4. Из результатов поиска исключаем документы, которые содержатся в истории читателя
5. Выбираем первые 10 документов из полученного множества, это и будут рекомендации

Поисковая машина библиотечной системы – электронный каталог библиотеки. Классический электронный каталог библиотеки основан на булевой модели поиска с применением атрибутов поиска, а результатом поиска является список документов, отобранных по совпадению. Сортировка результатов поиска выполняется без учета веса термов поискового запроса. В нашем случае для получения рекомендаций на основе контента необходим *информационный поиск* в электронном каталоге, с возможностью сортировать результаты поиска по релевантности поисковому запросу. Информационный поиск необходимо выполнять по нескольким точкам доступа: предметные рубрики, ключевые слова, заглавие, а также возможно включать блок полей содержащий аннотацию и примечания каталогизатора. Таким образом формируются рекомендации на основе контента.

Качество рекомендаций

Для оценки качества рекомендаций был проведён ряд экспериментов на основе данных о заказах читателей в библиотеке за 2015 г. В качестве инструмента использовалась библиотека программ recommenderlab [2], программный пакет slimrec [3] для платформы R.

Для проведения экспериментов к данным о заказах были применены фильтры:

- Исключение документов, которые были заказаны менее чем 4 пользователями;
- Исключение пользователей, которые заказали менее 4 документов.

Наименование	До фильтрации	После фильтрации
Записей о заказах	98 341	51 513
Уникальных пользователей	9 619	4 786
Уникальных документов	37 718	3 764

Затем уникальные пользователи были случайным образом разбиты на пользователей обучающей и тестовой выборки в пропорции 0.7:0.3. В работе использовались два протокола проведения экспериментов реализованных в recommenderlab [2]: 3-given, all-but-last.

В рамках этого протокола для каждого пользователя из тестовой выборки было случайным образом выбрано 3 документа. Эти документы использовались в качестве базы для построения рекомендаций. А остальные «скрытые» документы были использованы для оценки качества. Чем больше «скрытых» документов совпало с рекомендованными, тем выше показатели качества.

Этот протокол относится к так называемым офлайн-методам оценки качества. Они не лишены недостатков. В частности, все документы, не попавшие в список «скрытых» документов, считаются нерелевантными, хотя в реальности это необязательно так. Однако в условиях отсутствия возможностей явно оценить степень удовлетворённости пользователей, офлайн-методы позволяют сравнивать различные алгоритмы между собой.

На основе протокола 3-given были вычислены следующие показатели качества:

- Точность – процент релевантных рекомендаций
- Полнота – процент «угаданных» скрытых документов
- F-мера – комбинация показателей полноты и точности

В таблице приведены показатели качества рекомендаций, основанных на документах (kNN, количество ближайших соседей k=30)

Мера сходства	Точность	Полнота	F-мера
Жаккара	10,85%	18,75%	13,74%
Пирсона	10,46%	18,3%	13,32%
Косинусная мера	0,65%	0,18%	0,28%
Дайса	10,84%	18,3%	13,73%

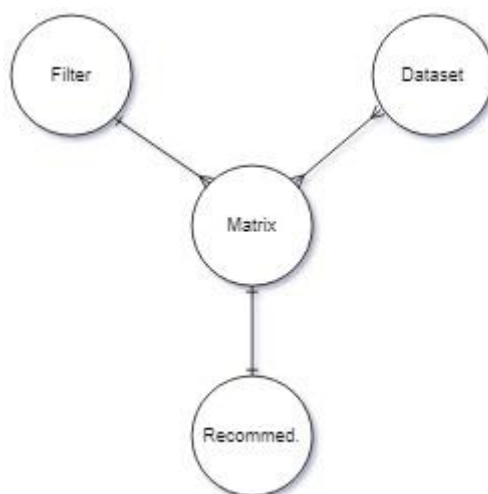
Итак, для получения списка рекомендаций рекомендательная система может применять коллаборативную фильтрацию на основе метода kNN, а в том случае если таких рекомендаций нет (например, система находится в состоянии «холодный старт»), то может применяться алгоритм получения рекомендации на основе контента. Также необходимо отметить, что в первом случае рекомендации могут быть подготовлены в режиме офлайн, а во втором случае рекомендации могут быть получены только в режиме онлайн. Последнее связано с тем, что рекомендации на основе контента основаны на текущей сессии пользователя и на его истории выполненных заказов. Оценка качества рекомендаций на основе контента в данной работе не проводилась.

Рекомендательный сервис

Рекомендательный сервис библиотеки рассматривается в контексте окружения, который определяется нашим рабочим примером. Таким образом, для рекомендательного сервиса применяется подход на основе шаблонов проектирования микросервисов. Такой подход позволяет использовать уже имеющуюся инфраструктуру ОПАС на основе API (идентификация пользователя, авторизация запросов, личный кабинет читателя, поиск документов в электронном каталоге и др.). И более того, собственное API рекомендательного сервиса, в этом случае, становится частью общего API.

Модель данных

В основе рекомендательного сервиса лежит простая модель данных, включающая в себя объекты и их отношения. Эта модель необходима для поддержки процессов создания списков рекомендаций.



Модель данных для рекомендательного сервиса

Объект *фильтр* (Filter) содержит все необходимые параметры для коллаборативной фильтрации. Объект *набор данных* (Dataset) содержит входные данные для фильтрации. Объект *матрица* (Matrix) содержит связь с используемыми наборами данных и применяемым фильтром, а также текущее собственное состояние. Для объекта матрица определены две команды, которые меняют его состояние – «создать матрицу» или «опустошить матрицу». В результате успешного выполнения команды «создать матрицу» создается связанный объект *рекомендации* (Recommendations), и наоборот в результате успешной команды «опустошить матрицу» удаляется связанный объект рекомендации. Объект *рекомендации* содержит идентификатор документа и список идентификаторов рекомендованных документов. Данная модель позволяет создавать на одном наборе данных различные варианты списков рекомендаций, в зависимости от входных параметров фильтра.

Рекомендации на основе контента

Для получения списка рекомендаций на основе контента требуется динамически извлекать и создавать данные, так как рекомендации вычисляются в рамках текущей сессии пользователя библиотечной системы. В соответствии с ранее предложенным алгоритмом необходимо иметь возможность использовать текущий *идентификатор читателя*, данные из истории читателя (Dataset) и динамически создаваемый *список идентификаторов* документов получаемый на основе поиска в электронном каталоге. Так как рекомендательный сервис может использовать инфраструктуру ОПАС, то идентификатор читателя может быть получен на основе шаблона «маркера доступа», а список идентификаторов документов может быть получен на основе шаблона «база данных как сервис».

Реализация

Демонстрационный пример рекомендательного сервиса библиотеки реализован как приложение в экосистеме Node.js [4]. Приложение представляет собой API-сервер. Входные данные могут быть загружены на основе API или в пакетном режиме, на стороне сервера. Для получения списков рекомендаций применяется подход коллаборативной фильтрации на основе документов (IBCF), а для оценки близости документов используется *условно-вероятностная метрика*.

Заключение

В работе рассмотрен подход к созданию рекомендательной системы библиотеки в форме рекомендательного сервиса. Для этого был применен сервис-ориентированный подход на основе шаблонов проектирования микросервисов. Главным преимуществом такого подхода является возможность создавать новые современные приложения без изменения существующей библиотечной системы.

В работе показано, что для получения списка рекомендаций можно применять коллаборативную фильтрацию на основе документов с минимальным набором входных данных – история читателя о выполненных заказах. В качестве обоснования выбора приведен результат сравнения оценки качества рекомендаций. Для решения проблемы «холодного старта» можно применять рекомендации на основе контента. В обоих случаях все необходимые данные потенциально присутствуют в библиотечной системе.

В работе дано краткое описание рекомендательного сервиса и его реализации в форме API-сервера для экосистемы Node.js.

Список источников

1. Mönnich, M. Adding Value to the Library Catalog by Implementing a Recommendation System / M. Mönnich, M. Spiering. – DOI:10.1045/may2008-monnich. – Текст: электронный // D-Lib Magazine. – 2008. – Volume 14, Number 5/6. – URL:<https://www.dlib.org/dlib/may08/monnich/05monnich.html> (дата обращения 21.12.2021).
2. Nahsler, M. Recommenderlab: Lab for Developing and Testing Recommender Algorithms. – Текст: электронный. – URL: <https://cran.r-project.org/web/packages/recommenderlab> (дата обращения 21.12.2021).
3. Srikanth, K. S. Slimrec: Sparse Linear Method to Predict Ratings and Top-N Recommendations. – Текст: электронный. – URL: <https://cran.r-project.org/web/packages/slimrec/index.html> (дата обращения 21.12.2021).
4. If : git-репозиторий : [сайт]. – Томск, 2021. – URL: https://bitbucket.org/oleg_kolobov/lf/src/master/ (дата обращения 21.12.2021). – Текст: электронный.

Информация об авторах / Information about the authors

Колобов Олег Сергеевич – кандидат технических наук, научный сотрудник ФИЦ ИВТ, Новосибирск, Россия

okolobov@gmail.com

Князева Анна Анатольевна – кандидат технических наук, научный сотрудник ФИЦ ИВТ, Новосибирск, Россия

aknyazeva22@gmail.com

Леонова Юлия Владимировна – кандидат технических наук, научный сотрудник ФИЦ ИВТ, Новосибирск, Россия

julia_ict@ngs.ru

Турчановский Игорь Юрьевич – кандидат физико-математических наук, директор филиала ФИЦ ИВТ, Новосибирск, Россия

tur@hcei.tsc.ru

Oleg S. Kolobov – Cand. Sc. (Engineering), Researcher, Federal Research Center for Information and Computational Technologies, Novosibirsk, Russia

okolobov@gmail.com

Anna A. Knyazeva – Cand. Sc. (Engineering), Senior Researcher, Federal Research Center for Information and Computational Technologies, Novosibirsk, Russia

aknyazeva22@gmail.com

Yulia V. Leonova – Cand. Sc. (Engineering), Senior Researcher, Federal Research Center for Information and Computational Technologies, Novosibirsk, Russia

julia_ict@ngs.ru

Igor Yu. Turchanovsky – Cand. Sc. (Physics & Mathematics), Branch Director, Federal Research Center for Information and Computational Technologies, Novosibirsk, Russia

tur@hcei.tsc.ru

**Дискавери сервис библиотеки
на основе программного обеспечения ZooPARK DS
ZooPARK DS software for library discovery service**

*О. С. Колобов, Ю. В. Леонова, И. Ю. Турчановский
Федеральный исследовательский центр
информационных и вычислительных технологий (ФИЦ ИВТ),
Новосибирск, Россия*

*Oleg S. Kolobov, Yulia V. Leonova and Igor Yu. Turchanovsky
Federal Research Center for Information
and Computational Technologies (ICT SB RAS),
Novosibirsk, Russia*

Аннотация. В работе предложен подход для создания дискавери сервиса библиотеки на основе стандартного стека технологий. Рассмотрены и представлены различные технические аспекты подхода: объектная модель данных, модель поиска и архитектура программного обеспечения. Приведена краткая характеристика создаваемого программного обеспечения и его связь с проектом ZooPARK.

Ключевые слова: информационный поиск, дискавери-сервис, управление метаданными

Abstract. The authors introduce an approach to design library discovery service based on the standard solution stack. They examine the approach technological aspects, e.g. object data model, search model and software architecture. The software under development as related to ZooPARK project is characterized in brief.

Keywords: information retrieval, discovery services, metadata management

Введение

Концепция *функции поиска* в электронном каталоге подразумевает, что читатель может найти, а затем получить в пользование любой материал из фонда библиотеки. Для этого читателю необходимо выполнить *простой алгоритм* действий: поиск, идентификация, выбор и получение материала в пользование. Такой подход хорошо работает для традиционных материалов библиотечного фонда, которые представлены в электронном каталоге в виде библиографических записей. В случае, когда необходимо включить в простой алгоритм действий читателя цифровые объекты и подписные электронные ресурсы, то библиотека сталкивается с необходимостью создания различных расширений функции поиска (нормализация входных данных, расширение функции поиска или ее замена на новую, поддержка жизненного цикла для всех типов входных данных).

В данной работе рассматривается подход к реализации простого алгоритма действий читателя на основе расширенной функции поиска, которая позволит объединить в результатах поиска документы электронного каталога, цифрового депозитария и подписных электронных ресурсов. Функция поиска рассматривается в форме *index-based discovery services* [1] (далее *сервис обнаружения*) как наиболее широкого поискового интерфейса для представления информационных ресурсов библиотеки. Также детально рассмотрены вопросы, связанные с моделью данных, моделью поиска и архитектурой поисковой системы. В заключении дана краткая характеристика текущей реализации.

Данная работа является продолжением работы группы авторов и разработчиков программного обеспечения ZooPARK [2].

Связанные работы

О сервере ZooPARK

Разработанный в Сибирском отделении Российской академии наук сервер ZooPARK [2], функционирующий на базе протокола Z39.50, является универсальным программным обеспечением и обеспечивает поддержку различных программно-аппаратных платформ. Сервер имеет унифицированный интерфейс провайдера данных, позволяющего локализовать специфику каждой СУБД

в подключаемых внешних модулях. Имеющиеся в ZooPARK провайдеры данных являются основой для создания контент-провайдеров, а высокий уровень абстракции данных в вопросах поиска и извлечения информации, встроенная поисковая машина предоставляет возможность уверенно работать с широким набором метаданных, в том числе с RUSMARC, DC и ONIX.

О сервере Zebra

Сервер Zebra [3] является высокопроизводительной поисковой машиной для структурированных данных, таких как XML, MARC. Сервер содержит богатый набор инструментов для поиска, извлечения и индексирования записей, который включает в себя поддержку модели данных – DOM XML Record Model [4]. Данная модель позволяет с единых позиций описывать процессы импорта, индексирования, хранения и представления записей в XML. Поисковая машина Zebra может быть интегрирована во вновь создаваемое приложение, на основе API для языка программирования C.

Иерархическая модель данных в проекте FOLIO

Интересным примером модели данных является иерархическая модель предметной области проекта FOLIO [5]. В предложенной модели выделено *три* уровня детализации данных. Начальный уровень называется форматным, т.е. на этом уровне можно работать с данными в том формате, в котором они были изначально представлены. В качестве исходных данных могут выступать записи из различных источников и в различных форматах, в том числе MARC21, DC, BIBFRAME. Следующий уровень работы с данными является функциональным. На этом уровне основным является функциональное представление записей для выполнения различных задач, таких как Inventory (электронный каталог), Knowledge base (база данных) или Orders (комплектование). Степень детализация записей на этом уровне может быть меньше по сравнению с исходными записями на начальном уровне. Это допустимо, так как требуется обеспечить работу конкретной функции, а при необходимости получения дополнительной информации всегда можно обратиться к записи в исходном формате. Верхний уровень работы с данными является универсальным. На этом уровне все исходные записи имеют унифицированное представление. Детализация записей на этом уровне наиболее общая и ориентирована на применение для создания дискавери сервиса.

Сервис обнаружения

Объектная модель документа

Для создания сервиса обнаружения применяется DOM XML Record Model [4], на основе которой можно представить любую запись в унифицированном виде. Исходная запись может быть представлена в XML, взаимно однозначным образом, т.е. запись может быть преобразована в XML и обратно без потери информации. Запись в этом случае представляется как документ, который может быть трансформирован в другой документ на основе XSLT/XPath. Процесс трансформации документа может состоять из нескольких этапов, путем последовательного применения правил трансформации. Этот процесс называется XSLT-Pipeline. Таким образом, все процессы работы с записью (импорт, индексирование, хранение и представление) можно представить в виде соответствующих XSLT-Pipeline.

Модель репозиторий – база данных – коллекция записей

Данная модель разработана для создания функции поиска в сервисе обнаружения. На основе этой модели можно реализовать различные варианты поиска. Основные компоненты модели (рис. 1):

- Коллекция записей
- База данных
- Репозиторий

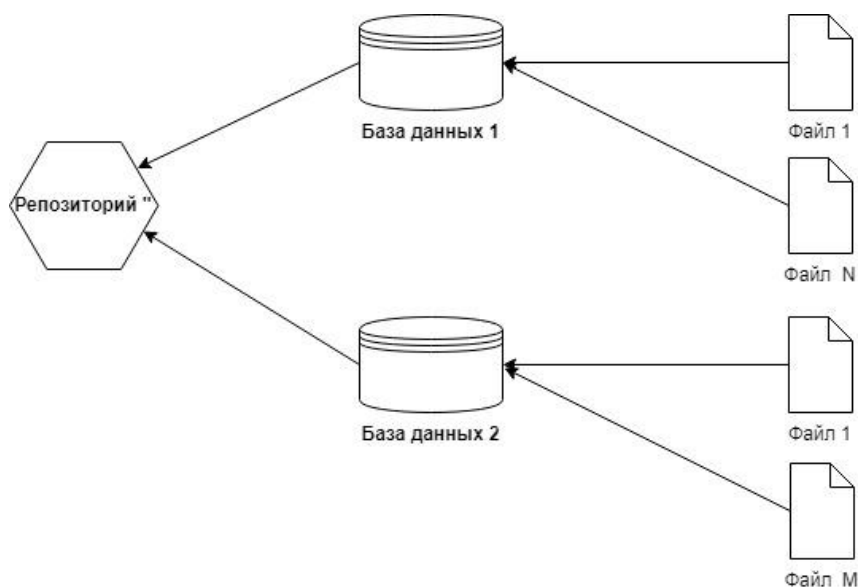


Рис. 1. Модель репозиторий – база данных – коллекция файлов

Коллекция записей – файл, который содержит коллекцию записей. Коллекция записей может быть добавлена в базу данных или исключена из базы данных. Также возможно обновление ранее добавленной коллекции. Последнее возможно благодаря инкрементальному методу индексирования записей в базе данных. Т. е. если в коллекции будет запись, которая была модифицирована после ее добавления в базу данных, то при обновлении коллекции в базе данных, модифицированная запись заменит предыдущий вариант записи.

База данных – база данных содержащая поисковые индексы записей и собственно сами записи. База данных может содержать несколько коллекций записей. База данных удобна для выполнения целенаправленного поиска.

Репозиторий – хранилище для баз данных. Репозиторий содержит множество баз данных которые могут быть сгруппированы для поиска произвольным образом. Т.е. в режиме реального времени можно управлять списком баз данных, для которых выполняется поиск. Данное свойство является важным для реализации функции поиска в сервисе обнаружения.

Архитектура

Сервис обнаружения имеет микросервисную архитектуру и поддерживает стандартные шаблоны: шлюз, маркер доступа, база данных как сервис. Шлюз применяется в качестве основной точки доступа ко всем *сервисным функциям*. На основе маркера доступа выполняется идентификация пользователя, а также выполняется контроль доступа к функциям сервиса. Для поиска в отдельной базе данных или в отдельном репозитории применяется шаблон – база данных как сервис. Таким образом любой запрос к сервису обнаружения проходит через шлюз, далее применяется контроль доступа и в случае успеха выполняется сервисная функция. Все сервисные функции выполняются асинхронно и не блокируют основной цикл обработки запросов. В случае обработки большого количества запросов для шлюза может применяться балансировка нагрузки.

Сервисные функции являются основой для создания микросервисов. Известно, что такие сервисные функции как импорт данных, обновление баз данных, а в некоторых случаях и функции поиска (*facets, narrow search*) выполняются медленно. Обработка запросов к таким *медленным функциям* (функции, которые не могут быть обработаны достаточно быстро) одного пользователя не должна отражаться на работе других пользователей. Для поддержки медленных функций применяется специальное архитектурное решение на основе сервера сообщений. Суть подхода на основе *сервера сообщений* можно пояснить на примере обработки запроса к медленной функции (рис. 2).

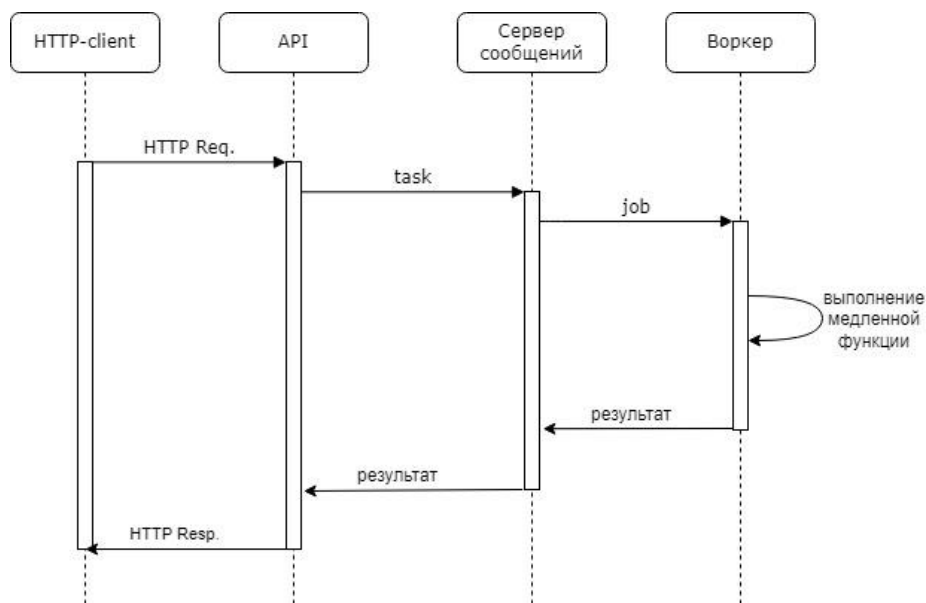


Рис. 2. Сценарий обработки запроса к медленной функции

В соответствии с данной схемой, все запросы клиента к API, к медленным функциям помещаются в очередь сервера сообщений, для последующей их обработки *воркерами*. Воркеры это выделенные процессы, в которых выполняются медленные функции. Результат работы воркера (результат выполнения медленной функции) передается клиенту в ответ на его запрос. Если в определенный момент времени, скорость поступления запросов выше скорости их обработки, то очередь в сервере сообщений обеспечивает корректную обработку всех поступивших запросов.

Реализация

Реализация архитектуры сервиса обнаружения затрагивает много технических вопросов. В данной работе мы остановимся только на описании деталей работы медленных функций, которые были обозначены выше.

Обработка запросов к API, которые задействуют медленные функций сервиса обнаружения, выполняется на основе сервера сообщений. В нашей реализации в качестве сервера сообщений применяется сервер *gearmand* [6]. В роли клиента для сервера *gearmand* выступает API-сервер, а обработка сообщений выполняется воркерами.

Рассмотрим цикл обработки клиентского запроса к API (рис. 3). Полученный API-сервером запрос транслируется в задачу (*task*), которая передается серверу *gearmand* (т.е. помещается в очередь сервера сообщений). Воркер, ранее зарегистрированный на сервере *gearmand* для выполнения определенной работы (*job*), извлекает задачу из очереди и выполняет ее, а полученный результат возвращает серверу *gearmand*. Сервер *gearmand*, в свою очередь, возвращает полученный результат API-серверу. После завершения цикла обработки API-сервер формирует ответ на запрос и отправляет его клиенту.

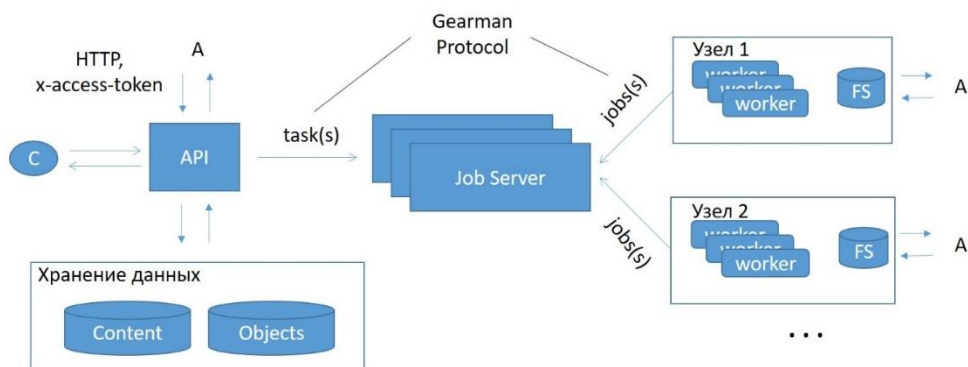


Рис. 3. Архитектура программного обеспечения

Для выполнения медленной функции на сервере сообщений регистрируется несколько экземпляров соответствующих воркеров (worker), которые являются отдельными процессами и независимы друг от друга. В общем случае воркеры могут работать в различных вычислительных узлах, при условии их регистрации на общем сервере сообщений. Таким образом, у нас есть возможность выполнять медленные функции параллельно, т. е. распределять нагрузку между различными процессами и вычислительными узлами.

Состав программного обеспечения

Сервис обнаружения реализован как программное обеспечение, состоящее из трех основных частей (см. табл. 1).

Таблица 1

Состав программного обеспечения

Роль	ПО	Язык программирования
Интерфейс конечного пользователя (frontend)	zoopark-ds-angular	JavaScript/AngularJS/Angular.io
API	zoopark-ds-api	Node.js/Express.js
Воркеры (backend)	zoopark-ds	C

Разделение программного обеспечения на части обусловлено необходимостью выполнять интеграцию сервиса обнаружения с современными информационными системами. В данной работе представлена только часть программного обеспечения – zoopark-ds.

Заключение

Для сервиса обнаружения предложено использовать объектную модель документа в качестве модели данных. Объектная модель документа подразумевает применение XML ориентированных технологий для обработки записей в стандартных форматах, а также записи собственной генерации на основе локальных схем. Обработка записей включает в себя поддержку процессов импорта, индексирования, хранения и представления записей.

В работе представлена модель функции поиска для сервиса обнаружения на основе базовых понятий: коллекция записей, база данных и репозиторий. Функция поиска для сервиса обнаружения может быть представлена как выделенный поисковый индекс, который включает в себя записи электронного каталога библиотеки, цифрового репозитория и подписных электронных ресурсов библиотеки.

В работе представлена архитектура программного обеспечения для сервиса обнаружения на основе шаблонов проектирования микросервисов. Для сервисных функций на основе медленных функций предложен метод асинхронной обработки запросов, который позволяет реализовать одновременную обработку запросов, что в итоге сокращает время ответа на запрос.

Также в работе дана характеристика и состав программного обеспечения для сервиса обнаружения.

Основные возможности программного обеспечения:

- Объектная модель документа
- Распределенная система репозитория баз данных
- Встроенная балансировка нагрузки
- Поддержка микросервисной архитектуры
- Открытый программный интерфейс (API)

Список источников

1. NISO RP-19-2014. Open Discovery Initiative: Promoting Transparency in Discovery: A Recommended Practice of the National Information Standards Organization: Дата введения: 25-06-2014 / Разработан: Open Discovery Initiative Working Group of the National Information Standards Organization (NISO). – 2014. – 37 с. – Текст: непосредственный.
2. Жижимов, О. Л. ZooPARK: Модульный сервер Z39.50 и HTTP / О. Л. Жижимов, Н. А. Мазов. – Новосибирск, 2009. – URL: http://db.nsc.ru:210/ZooPARK/Part_tit.htm (дата обращения: 20.12.2021). – Текст: электронный.
3. Zebra – Indexdata: [сайт] / Indexdata ApS. – 2021. – URL: <https://www.indexdata.com/resources/software/zebra/> (дата обращения: 20.12.2021). – Текст: электронный.
4. Zebra – User’s Guide and Reference / A. Dickmeiss, H. Levanto, M. Cromme [и др.]. – Текст: электронный. – 2021. – URL: <https://software.indexdata.com/zebra/doc/> (дата обращения: 20.12.2021).
5. Bareaux, V. The Codex Vision / V. Bareaux, S. Warner [ред.]. – Текст: электронный. – 2021. – URL: <https://wiki.folio.org/display/PLATFORM/The+Codex+Vision> (дата обращения: 20.12.2021).
6. Gearman Job Server: [сайт]. – URL: <http://gearman.org/> (дата обращения: 20.12.2021).

Информация об авторах / Information about the authors

Колобов Олег Сергеевич – кандидат технических наук, научный сотрудник ФИЦ ИВТ, Новосибирск, Россия
okolobov@gmail.com

Леонова Юлия Владимировна – кандидат технических наук, научный сотрудник ФИЦ ИВТ, Новосибирск, Россия
julia_ict@ngs.ru

Турчановский Игорь Юрьевич – кандидат физико-математических наук, директор филиала ФИЦ ИВТ, Новосибирск, Россия
tur@hcei.tsc.ru

Oleg S. Kolobov – Cand. Sc. (Engineering), Researcher, Federal Research Center for Information and Computational Technologies, Novosibirsk, Russia
okolobov@gmail.com

Yulia V. Leonova – Cand. Sc. (Engineering), Senior Researcher, Federal Research Center for Information and Computational Technologies, Novosibirsk, Russia
julia_ict@ngs.ru

Igor Yu. Turchanovsky – Cand. Sc. (Physics & Mathematics), Branch Director, Federal Research Center for Information and Computational Technologies, Novosibirsk, Russia
tur@hcei.tsc.ru

**Картинная галерея в научной библиотеке
как средство развития культурно-досуговой деятельности
на современном этапе**

**Art gallery in the scientific library providing cultural
and recreation activities**

М. А. Платонова

*Государственная публичная научно-техническая библиотека России,
Москва, Россия*

Maria A. Platonova

*Russian National Public Library for Science and Technology,
Moscow, Russia*

Аннотация. В статье идет речь о значимости культурно-досуговой деятельности в работе научных библиотек и о том, что, создавая новые функциональные пространства, библиотеки значительно расширяют возможности, в том числе для проведения культурно-досуговой деятельности. Одним из видов организации культурно-досуговой деятельности в современной научной библиотеке становится создание выставок картин (картинных галерей), которые предоставляют читателям и сотрудникам библиотеки возможность насладиться прекрасным, приобщиться к миру культурных и духовных ценностей. В статье приводятся примеры арт-пространств, созданных в региональных научных библиотеках, описывается опыт создания картинной галереи в ГПНТБ России.

Ключевые слова: культурно-досуговая деятельность, картинная галерея, арт-пространства, выставки картин, научная библиотека

Abstract. The cultural and recreation activities in the scientific libraries enable to build new functional spaces and widen their possibilities. By organizing art exhibitions (picture galleries), the libraries offer users to enjoy beauty and introduce them to cultural values. The author provides examples of art spaces in regional science libraries and describes the art gallery at RNPLS&T.

Keywords: cultural and recreation activity, picture gallery, art space, art exhibition, scientific library

Сегодня в век бурного развития цифровых технологий для библиотек открываются новые возможности, в том числе в библиотечно-информационном обслуживании. Предметный мир переходит в виртуальный: общение, встречи, концерты и театральные постановки проходят в онлайн-формате, активно идет процесс создания цифровых объектов и копий с возможностью предоставления онлайн-доступа. Поэтому в век информационных технологий способность библиотеки быть культурным центром приобретает особое значение, обеспечивая ее существование как физического пространства. [1]

Создавая библиотечные пространства разного функционального назначения, библиотеки значительно расширяют возможности, в том числе для проведения культурно-досуговой деятельности.

Культурно-досуговая деятельность, как одно из направлений библиотечной работы содействует повышению уровню образования и культуры пользователей услуг библиотек и их интеллектуальному развитию.

Рассматривая в самом общем виде культурно-досуговую деятельность как процесс приобщения к культуре, выраженный в материальной и духовной форме, следует отметить, что на протяжении всей истории существования библиотек культурно-досуговая деятельность оставалась неотъемлемым направлением работы данных учреждений культуры. [2]

Одним из видов организации культурно-досуговой деятельности в современной научной библиотеке становится создание выставок картин (картинной галереи), которая предоставляет читателям и сотрудникам библиотеки возможность насладиться прекрасным, приобщиться к миру культурных и духовных ценностей.

Художественные экспозиции в научной библиотеке создают особую атмосферу творчества и вдохновения. Они преобразуют любое пространство, украшают интерьер, помогают популяризи-

ровать творчество как профессиональных художников, так и самобытных. Картинная галерея становится местом отдыха, общения и встреч для ценителей прекрасного.

Сегодня музеи мира не запрещают делать цифровые копии экспонатов своих коллекций. Они сами активно оцифровывают и выкладывают в интернет электронные копии, что делает мировые сокровища доступными широкому кругу пользователей. На сайтах многих художественных музеев размещены виртуальные экскурсии по экспозициям, которые позволяют представить, как выглядит музей в целом, а также электронные копии картин из коллекций этих музеев. Данный формат позволяет внимательно рассмотреть каждое полотно: можно увеличивать и приближать нужные фрагменты, изучать описания, которые сопровождают каждую электронную копию и таким образом получать больше информации о каждой картине или художнике, понять, какой смысл скрыт в том или ином произведении.

Так, например, на сайте Третьяковской галереи доступны виртуальный тур по музею, а также специальные виртуальные выставки, посвященные творчеству Куинджи, Серова, Айвазовского и других великих мастеров. Также виртуально можно посетить Эрмитаж, Государственный музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина.

Безусловно, возможность иметь доступ к произведениям искусства из любой точки мира – это очень удобно, но тем не менее не стоит забывать, что это цифровые копии, а не оригиналы. И знакомиться, и изучать оригинальные полотна – это особый вид наслаждения и погружения в искусство.

Сегодня в некоторых научных библиотеках экспонируются художественные выставки, создаются отдельные арт-пространства, проходят совместные мероприятия, связанные с открытием экспозиций и встречей с художниками, создаются виртуальные арт-галереи на сайтах библиотек.

Например, научной библиотеке МГУ им. М. В. Ломоносова в рамках культурно-просветительского проекта «Культурный десант», организованного «ART GALLERY EVERY DAY» при поддержке Евразийского художественного союза и Ассамблеи народов Евразии проводится выставка картин «Вдохновение», где воедино собраны полотна представителей разных стилей и направлений – от классического современного искусства до авангарда.

Если говорить об областных библиотеках, то, например, в Тульской областной научной универсальной библиотеке, Архангельской областной научной библиотеке им. Н.А. Добролюбова, Новосибирской государственной областной научной библиотеке созданы и отдельные арт-пространства, и виртуальные галереи на сайтах.

Но картинные галереи в научно-технических библиотеках – достаточно большая редкость. Особенно галереи картин-оригиналов художников.

В Государственной публичной научно-технической библиотеке России реализован проект по организации картинной галереи народного художника Бориса Зотова. Организатором выставки выступила правнучка художника Мария Платонова.

Борис Сергеевич Зотов – художник-самоучка. Из-за финансового положения в семье он не смог закончить художественное училище. Окончив школу судомехаников, работал на волжских пароходах, где прошел путь от кочегара до помощника машиниста. Отучившись в техническом вузе, Борис Сергеевич стал директором автомобильного техникума, где более 40 лет готовил молодых специалистов. В 1979 году при Московском политехникуме Министерства заготовок РСФСР создал и возглавил студию изобразительного искусства для учащихся, где учил молодые таланты не только понимать и чувствовать красоту, но и создавать ее, замечать прекрасное в том, что раньше казалось обыденным.

За долгую творческую жизнь Бориса Зотова его картины не единожды экспонировались для широкого зрителя, и всегда неизменно получали высокую оценку как профессиональных художников, так поклонников изобразительного искусства.

Специально для картинной галереи было выделено помещение на девятом этаже библиотеки, сделано оформление, заказаны рамы для картин. Подготовлены материалы про Бориса Сергеевича, чтобы каждый посетитель экспозиции смог узнать о художнике больше информации.

В экспозиции представлено более 150 картин, большинство из которых – пейзажи. Среди выставленных работ есть сделанные Борисом Зотовым копии знаменитых картин Левитана, Айвазовского, Крамского, а также собственные пейзажные и портретные работы художника.

Борис Сергеевич говорил: «Только наедине с природой можно постичь ее, проникнуться ее величием и красотой, найти в ней то, что близко твоим собственным мыслям и чувствам. Во время работы с натуры надо быть искренним и стремиться сказать правду, передать то, что связано с собственным сокровенным, глубоко переживаемым. Только в этом случае можно ждать удачи».

На открытии галереи многие участники подчеркивали, что, организовав художественную выставку, Государственная публичная научно-техническая библиотека России сделала оригинальный творческий шаг, что таким образом, библиотека с научно-техническим профилем стала новым очагом культуры района. Отметим, что чаще всего основные культурные события происходят в основном в центре города. И то, что в районе метро Октябрьское поле началась насыщенная культурная жизнь, очень ценно и важно для всех жителей района.

Проект оказался удачным, картинная галерея украсила библиотеку, внесла художественную составляющую в технический профиль библиотеки.

На следующем этапе планируется оцифровка картин, которая позволит не только сохранить наследие художника, но и даст возможность получить доступ широкой аудитории к картинам, путем размещения их оцифрованных образов в интернете. Таким образом, в проекте соединятся настоящая живопись и современные технологии, что позволит расширить аудиторию и сделать проект более масштабным.

Сейчас возникает вопрос – что больше нравится пользователям: знакомиться и изучать картины в интернете или посещать выставки в музеях и библиотеках и наслаждаться просмотром оригиналов. Поэтому следующим этапом проекта нам видится проведение исследования, связанного с разными чувствами восприятие человека. Мы планируем провести опрос на тему того, какие эмоции испытывают пользователи при просмотре подлинников картин и их оцифрованных копий.

Список источников

1. Нещерет М. Ю. Новый формат публичной библиотеки в свете концепции «третьего места» / М. Ю. Нещерет. – Текст : электронный // Культура: теория и практика : электронный журнал. – 2018. – №2 (23). – URL: <https://readera.org/novyj-format-publichnoy-biblioteki-v-svete-koncepcii-tretego-mesta-144159932> (дата обращения 14.12.2021).
2. Жегульская Ю. В. Культурно-досуговая деятельность библиотек: анализ документного потока / Ю. В. Жегульская, С. В. Савкина. – Текст : непосредственный // Вестник СПбГИК. – 2019. – №3 (40). – С. 151–155.

ВИНИТИ РАН: задачи, ресурсы, перспективы
All-Russian Institute of Scientific and Technical Information
of the Russian Academy of Sciences:
Goals, resources and prospects

О. В. Сунтюренко, Н. А. Чуйкова
Всероссийский институт научной и технической информации
Российской академии наук (ВИНИТИ РАН),
Москва, Россия

Oleg V. Syuntyurenko and Nadezhda A. Chuikova
All-Russian Institute of Scientific and Technical Information
of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia

Аннотация. Показаны задачи ВИНИТИ как Центра-генератора БД и ведущей организации Государственной системы научно-технической информации. Дан краткий анализ современного состояния и возможностей ВИНИТИ по обработке мирового потока научной информации и обслуживания пользователей. Приведены фактографические данные по ресурсам и информационной деятельности. Рассмотрены актуальные и перспективные направления информационно-технологической модернизации ВИНИТИ.

Ключевые слова: информационное обеспечение, реферативный журнал, банк данных, аналитическая постобработка, информационные продукты, инновации, интернет, трансфер технологий

Abstract. The goals of All-Russian Institute of Scientific and Technical Information as the Center-Generator of databases and head organization of the State System of Sci-tech Information are defined. VINITI current status and potentialities for processing world flow of sci-tech information and user services are analyzed in brief. Factual data on its resources and user services are provided. The challenges and prospective vectors of VINITI information and technological modernization are examined.

Keywords: information support, abstract journal, data bank, analytical post-processing, information product, innovations, Internet, technology transfer

При создании ВИНИТИ РАН в 1953 г. базовой концепцией являлась организация национального центра реферирования мирового потока научно-технической литературы по всем направлениям фундаментальных и прикладных исследований с расширенным содержательным рефератом. Предпринятые руководством страны шаги по реформированию Российской академии наук, развитию науки и промышленности актуализировали проблему структурно-функциональной модернизации ВИНИТИ и совершенствования его информационной деятельности в соответствии с новыми вызовами и задачами создания инновационной Цифровой экономики России. Задача реферирования мирового потока научной литературы не утратила своего значения, но существенно изменилась. Следует отметить, что в развитых странах по-прежнему издается около 3 тыс. реферативных журналов, они выходят в электронном виде и выполняют информационно-поисковые и науковедческие функции, а рефераты в них становятся в основном индикативными. Они нейтрализуют действие брэдфордского закона рассеяния статей определенной тематики по всему массиву журналов, способствуют развитию национальной науки, выработке собственной терминологии и собственной информационной политики.

Совместным приказом-распоряжением РАН и Миннауки РФ от 14 октября 1998 г. № 192/15 на ВИНИТИ возложена функция головной организации ГСНТИ. Функциональные задачи ВИНИТИ были подтверждены и дополнены в соответствии с Приказом-постановлением Министерства промышленности, науки и технологий РФ и Президиума РАН от 03 марта 2004 г. № 73/25 области информационного обеспечения научно-промышленной сферы и в части обеспечения координации работ по созданию и развитию общесистемной нормативно-методической базы ГСНТИ, в том числе [1]:

– генерации и развития политематического банка данных Института по естественным и техническим наукам, как составной части государственных информационных ресурсов;

– научно-информационное и аналитическое обеспечение научных исследований по естественным и техническим наукам, а также в области национальной экономики, образования в соответствии с федеральными и региональными программами и проектами;

– разработка научно-методологических основ информатизации общества и осуществление инновационной деятельности, направленной на обеспечение социально-экономического развития и национальной безопасности Российской Федерации;

– разработка: а) концептуальных основ и методологических подходов к оценке эффективности процессов информатизации общества; б) программных средств построения интеллектуальных информационных систем для поддержки научной, производственной и образовательной деятельности;

– ведение и издание Государственного рубрикатора научно-технической информации (ГРНТИ) и банка эталонных таблиц Универсальной десятичной классификации (УДК) на русском языке;

– организация мониторинга информационной продукции и услуг органов НТИ, ведение и издание сводного каталога органов НТИ России и стран СНГ, приобретение и использование зарубежной научно-технической литературы организациями, входящими в состав ГСНТИ.

Однако следует констатировать, что кризисные тенденции в российской науке постсоветского периода не обошли стороной и ВИНТИ. За период с конца 1980-х по 2018 г. наполнение Реферативного журнала (РЖ) упало с 1 400 000 до документов в год до 63 8000. Из-за систематического недофинансирования очень значительно сократилась численность квалифицированных референтов, переводчиков, редакторов, что негативно отражается на качестве РЖ. Качество любого РЖ зависит от многих факторов: от оперативности отражения публикаций, полноты охвата заявленной тематики и основных изданий и, особенно, от качества составляемых рефератов, степени разработанности справочного и поискового аппарата, глубины и адекватности рубрицирования. Интерфейс пользователя Банка данных ВИНТИ не вполне соответствует современным требованиям. Несколько утрируя, можно сказать, что ВИНТИ, с начала 1990-х годов занимается только переработкой информации, а никак не ее распространением. Как негативный фактор следует отметить также фактическую утрату контроля со стороны регулятора (со стороны государства это Президиум РАН) за функционированием ВИНТИ, как в сфере материально-финансового обеспечения так и целеполагания. Здесь следует отметить, что еще в советский период основным потребителями информационной продукции и услуг ВИНТИ были отраслевые НИИ, КБ, проектные организации, промышленность, вузы – это примерно 93%, доля Академии наук не превышала 5–7%. Кроме того необходимо принимать во внимание, что даже в 2019 году российская фундаментальная наука (с учетом инфляции) не вышла по финансированию на уровень 2014 года. А по доле ВВП, которую Россия расходует на фундаментальные исследования, мы находимся на уровне Мексики и ЮАР [2].

В части научного сообщества сложившаяся ситуация формирует дискурс: *нужен ли вообще ВИНТИ и, в частности, РЖ?* [3]. Как правило, ученые активно ищут необходимую информацию в Интернете по 5–10 основным журналам. Считается, что это занимает немного времени. Но вот, например, в выпуске РЖ «Акустика» количество отражаемых источников приближается к 100. И, чтобы быть в курсе развития этой науки, потребуется уже немало времени для поиска информации в Интернете. В РЖ же она рассортирована по рубрикам и снабжена поисковым аппаратом. Это резко снижает затраты времени. Научно-техническая информация вообще дисперсна по источникам и неоднородна по полноте и качеству. Следствием этого основными видами научных коммуникаций стали систематические контакты исследователя с ограниченным кругом узких специалистов и изданий. Такая практика приводит к тому, что за пределами поля зрения ученых остаются даже смежные научные области, но при этом создается иллюзия знания всего необходимого. Такое положение вещей не может не беспокоить, и беспокойство по этому поводу уже открыто высказывается в развитых странах, т.к. снижение уровня и качества информационной поддержки ученых ведет к снижению результативности научного труда, ставит перед информатикой проблемы навигации по накопленным информационным ресурсам и их аналитической обработке. По существу речь идет об углублении интеллектуальной аналитической переработки информационных потоков, создании принципиально новых информационно-аналитических продуктов и эффективных средств навигации с использованием нетрадиционных лингвистических и программно-технологических средств.

Еще один немаловажный вопрос – *нужны ли мы мировому научному сообществу?* Без сомнения, нужны, если обратим внимание на полноту отражения русскоязычной научной литературы. Именно это и хотят получать зарубежные читатели, и на это следует ориентироваться в отражении даже наших малотиражных изданий [4].

Основная фактографическая информация по ресурсам и информационной деятельности ВИНТИ (по данным 2021 г.):

Комплектование фонда по естественным и техническим наукам. Фонд НТЛ ВИНТИ включает более 2 млн. отечественных и иностранных первоисточников (журналов, книг), депонированных рукописей, авторефератов диссертаций и другой научной литературы (ретроспектива – с 1990 г.), фонд изданий по информатике (ретроспектива – с 1970 г.)

Подписка на зарубежные реферативные и полнотекстовые издания

По результатам обработки входного потока формируется Электронный каталог научно-технической литературы. Состояние каталога на 19.12.2021:

а) статьи – 9,22 млн; б) книги – более 277,7 тыс.; в) патенты – более 329 тыс.; г) авторефераты и диссертации – более 224 тыс.; д) депонированные рукописи – более 48 тыс.; е) нормативные документы – более 6,4 тыс.; ж) описания сериальных изданий – более 55 тыс.; з) выпуски сериальных изданий – более 1,3млн; и) мероприятия – более 37 тыс.; к) организации – более 40 тыс.; л) персоналии – более 12,7 млн; м) рубрики ГРНТИ – более 8,3 тыс.

Всего – более 23,6 млн записей.

Обработка потока и формирование традиционного РЖ и электронной БД, обзорно-аналитическая деятельность. Предоставление доступа к электронному каталогу НТЛ пользователям в режиме on-line доступно по ссылке <http://catalog.viniti.ru/>.

РЖ ежегодно отражает свыше 600 тысяч документов, среди которых более 40% поступает из российских источников и стран СНГ. РЖ состоит из 24 сводных томов, включающих 157 выпусков, на каждый из которых подписка может быть оформлена отдельно, и 36 отдельных выпусков. Всего ежемесячно издается 193 выпуска РЖ по различным отраслям науки и техники, а также некоторым межотраслевым проблемам. Другие издания: научные и научно-технические журналы и сборники (5 наименований); информационные сборники (3 наименования), обзорная информация (5 наименований); реферативный сборник; информационные бюллетени.

Поддержка БД. Основная реферативная БД ВИНТИ включает 26 тематических фрагментов, состоящих более чем из 190 разделов общим объемом около 1 млн документов в год.

Электронная версия Реферативного журнала ВИНТИ, выпуски которого соответствуют выпускам, входящим в сводные тома или отдельным выпускам.

Классификационные системы (УДК, ГРНТИ, банк классификаций)

База структурных данных по химии. Объем записей – 15 млн свойств химических соединений, 5 млн химических реакций, более чем 10 млн химических структур .

Научно-издательская деятельность по информатике. Журналы «Научно-техническая информация. Научно-издательская деятельность по информатике».

Журналы «Научно-техническая информация» (2 серии, 1-я серия включена в Scopus), Международный форум по информатике.

Депонирование научных работ. Эта традиционная деятельность ведется в соответствии с нормативными документами Минобрнауки. Общее число депонированных рукописей более 48 тыс.

В связи с быстрым развитием информационных технологий, электронных информационных ресурсов, сети Интернет, радикальными изменениями глобальной информационной среды, финансовых и кадровых детерминант, базовая концепция 1953 г. в значительной степени исчерпала себя.

В рамках новой концептуальной основы развития информационной деятельности ВИНТИ прорабатываются следующие важные и актуальные направления информационно-технологической модернизации:

А. Создание в ВИНТИ центрального сервера Государственной системы НТИ с размещенной на нем информационно-навигационной системой по: а) информационным ресурсам отечественных (и зарубежных) информационных центров, научных библиотек, порталов научных организаций, социальных сетей научно-технического профиля; б) отечественным и международным мероприятиям научно-технического характера (конференции, семинары, симпозиумы, выставки).

В. Реализация режима открытого бесплатного доступа из сети интернет к политематическому реферативному Банку данных ВИНТИ (для российских научных и образовательных организаций), а также создание полнотекстового БнД и осуществление информационного обслуживания на его основе. Мировой опыт показывает, что наиболее быстро развиваются те ресурсы, доступ к которым бесплатен. Это послужит стимулом для улучшения качества предлагаемого информационного продукта и значимым вкладом в повышения уровня информационного обеспечения процессов становления цифровой экономики (при этом необходимо дополнительное бюджетное финансирование).

С. Организация информационного обслуживания на базе электронного РЖ (с индикативным рефератом) в сети Интернет. Это одно из важнейших направлений развития информационной деятельности ВИНТИ в условиях ресурсных ограничений. Основные критические пункты реструктуризации:

- переориентация на индикативный реферат;
- широкое использование аннотаций (резюме) статей в журнале; возможен минимальный вариант – по каждой статье дается реферат на языке оригинала и русский текст названия и аннотации после машинного перевода (для английского, немецкого, французского языков) возможно с упрощенным постредактированием (см. п. п.);
- автоматическое индексирование статей;
- минимизация временного лага до минимума в 1–1,5 месяцев;
- реализация режимов: электронного избирательного распространения информации (ИРИ), представления данных по произвольным выборкам и срезам, информационного мониторинга (по работам, проектам и/или программам);
- детальная подготовка и проведение, параллельно с традиционной технологией, пилотного цикла с добавлением рисунков, формул, графики в текст реферата.

Д. Обеспечение полной реферативной переработки всей русскоязычной научно-технической литературы (НТЛ). Реализация версии БнД по русскоязычной НТЛ для зарубежных пользователей (на платной основе) с использованием современных технологий машинного перевода (см. п. Е) и биллинговой системы расчетов.

Е. Адаптация и технологическое внедрение системы автоматического перевода текстов. В последнее десятилетие стал доминировать статистический подход машинного перевода. Основным преимуществом статистических систем является их свойство не отставать от развития и подвижности языка: если в языке происходят какие-либо изменения, система сразу это распознает и самостоятельно обучается, при этом качественно перевод отличается высокой гладкостью [3, 4].

Ф. Важнейшим приоритетом является воссоздание на базе новых информационных технологий традиционного для ВИНТИ направления переработки информации с выходными продуктами прогнозно-аналитического и обзорного характера. Например, подготовка ежемесячных выпусков предметно-тематических и/или проблемно-ориентированных экспресс-информационных материалов следующей структуры: краткий обзор (10 тыс. знаков); библиографический указатель (75–150 тыс. знаков). Ключевыми задачами являются: определение актуальных тематик и создание условий для привлечения к сотрудничеству квалифицированных специалистов.

Г. Реализация технологии постобработка информации с использованием методов анализа данных. Банк данных ВИНТИ содержит свыше 35 млн. записей (с глубиной ретроспективы по некоторым предметным областям до 15 лет). Использование статистических методов при постобработке реферативной и библиографической информации такого объема представляется весьма перспективным для решения ряда задач, в числе которых:

- анализ структуры отечественной и мировой науки;
- определение тенденций и процессов, происходящих в мировой и региональной науке;
- выявление наиболее актуальных или, напротив, теряющих свою актуальность научных направлений;
- отслеживание генезиса конкретных научных идей и истории их развития;
- определение продуктивности работы исследователей в конкретной научной области и эффективности материальных затрат в этой области;
- анализ структуры научного сообщества и изучение науки как социального организма.

Н. Одним из перспективных и актуальных направлений является создание В ВИНТИ системы информационной поддержки инновационной деятельности и трансфера технологий. Основой должна являться интерактивная подсистема, в которую включены следующие ключевые элементы: *индикативная БД инноваций, БД потенциальных инвесторов, БД предприятий и организаций, заинтересованных в поиске и внедрении тех или иных научно-технических разработок* (это обеспечит взаимосвязь и взаимодействие ключевых аудиторий). Концептуальным прототипом этого направления является система CORDIS – интерактивная информационная платформа в области европейских инноваций, исследований и разработок.

И. Создание В ВИНТИ доступной через сети общего пользования базы данных по производимой и потребляемой промышленной продукции (ПППП) и стандартам России, стран СНГ, стран БРИКС.

Источниками комплектования этой БД будут служить промышленные каталоги и буклеты, материалы выставок, ресурсы Интернета. Эта БД может быть инструментом для осуществления процессов сбора, обработки информации, необходимой для обеспечения реализации промышленной политики, повышения эффективности обмена информацией о состоянии промышленности и прогнозе ее развития, существенно дополнить информационную поддержку инновационной деятельности.

Ж. Создание онлайн доступной базы данных: а) по кабинету фирм с целью предоставления информации по компаниям, фирмам, корпорациям, направлениям их работ и основных видов выпускаемой продукции (номенклатура и объемы), о финансовом состоянии, деловых связях, сделках, логистике, таможенной статистике и правилам таможенного регулирования, о результатах НИОКР, выполненных за счет госбюджета, по инжиниринговым, консалтинговым, сервисным услугам; б) по федеральным, отраслевым и региональным научно-техническим программам.

К. ВИНТИ обрабатывает поток информации по химическим структурам. Банк данных по структурной химической информации содержит свыше 700 тыс. химических соединений и более 200 тыс. химических реакций. Это очень ценный, если не сказать, уникальный ресурс. Необходимо функционально-техническое реновирование банка данных структурной химической информации и организация информационного обслуживания (онлайн) на его основе.

Большие массивы экспериментальных данных по химии, хранящиеся в Базе СД, являются основой для машинного обучения интеллектуальных информационных систем, решающих различные задачи по поиску эффективных путей синтеза веществ с заданными свойствами, например, лекарственных, светочувствительных и т. п.

Для реализации вышерассмотренных направлений развития информационной деятельности ВИНТИ необходимо выполнить подготовительные работы значительного объема (создание новой аппаратной платформы, разработка или выбор и инсталляция программного обеспечения, договорная база, правовые вопросы, стоимостная оптимизация, решение вопросов текущего финансирования и работ по модернизации, необходимая организационно-структурная реорганизация, обновление кадрового состава и др.) [5]. Базовой задачей является технологическая и идеологическая модернизация обработки входного потока НТЛ и развитие Единого технологического банка данных (ЕТБД) ВИНТИ с одновременной оптимизацией номенклатуры информационных продуктов и услуг (РЖ, сигнальная информация, БД, аналитические ИП и др.).

Представляется целесообразным сформировать для ВИНТИ, как головной организации ГСНТИ, целевое госзадание на развитие и общую координацию работ, разработки «дорожной карты», развитие общесистемной нормативно-методической базы, мониторинг формирования и использования цифровых информационных ресурсов, проведение научных исследований проблем сбора, аналитико-синтетической переработки, хранения, поиска, распространения и использования НТИ.

Список источников

1. Арский Ю. М. Земля и ее инфосфера. – М.: ВИНТИ РАН, 2011. – 356 с.
2. Сютюренко О. В. Перспективы использования интернет-СМИ, журналов открытого доступа и социальных медиа в научно-технической сфере // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2015. – № 6. – С. 30–36; Syuntyurenko O. V. Prospects for Using Online Media? Open-Access Journals? And Social Media Networks in the Field of Science and Technology // Scientific and Technical Information Processing. – 2015. – Vol. 42, № 2. – P. 112–118.
3. Шамаев В. Г. Реферативный журнал ВИНТИ РАН и проблемы информационного обеспечения российской науки // Троицкий вариант. 2011, 13 сентября. № 87. – С. 10. URL: <http://trv-science.ru/2011/09/13/referativnyj-zhurnal-viniti-ran> (дата последнего обращения 27.10.2021).
4. Сютюренко О. В., Дмитриева Е. Ю. Государственная система научно-технической информации в структуре задач цифровой экономики // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2019. – № 9. – С. 1–11.
5. Биктимиров М. Р., Гиляревский Р. С., Сютюренко О. В. Новая концептуальная основа развития информационной деятельности ВИНТИ РАН // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2016. – № 1. – С. 1–8.

Сведения об авторах / Information about the authors

Сютюренко Олег Васильевич – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник ВИНТИ РАН, Москва, Россия
olegasu@mail.ru

Oleg V. Syuntyurenko – Dr. Sc. (Engineering), Professor, Senior Researcher, All-Russian Institute for Scientific and Technical Information of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
olegasu@mail.ru

Чуйкова Надежда Алексеевна – кандидат технических наук, заместитель директора ВИНТИ РАН, Москва, Россия
nad@viniti.ru

Nadezhda A. Chuikova – Cand. Sc. (Engineering), Deputy Director, All-Russian Institute for Scientific and Technical Information of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
nad@viniti.ru

**Динамика изменения тематических профилей
российских сериальных изданий в БД ВИНТИ (2010–2019 гг.)**

**The dynamics of subject profiles
of Russian serials in VINITI database (2010–2019)**

Н. С. Солошенко

*Всероссийский институт научной и технической информации
Российской академии наук (ВИНТИ РАН),
Москва, Россия*

Natalia S. Soloshenko

*All-Russian Institute of Scientific and Technical Information
of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia*

Аннотация. Приведены результаты аналитических исследований информационных источников БД ВИНТИ РАН в 2010–2019 гг. Показано, что состав российских сериальных изданий (СИ), введенных во входной информационный поток в этот период, изменился практически наполовину. Наибольшая динамика (прирост-уменьшение) наблюдалась в массивах российских СИ по биологии и экономике. Возможности методики построения динамических тематических профилей СИ с использованием Рубрикатора ВИНТИ РАН представлены на примере российских журналов, отражающих тематики по химии и химической технологии. Предложенная методика позволяет оценить динамику потока и информационную обеспеченность сериальными изданиями по любой тематике, с заданной глубиной рубрик и в определенный хронологический период. Доклад подготовлен в рамках выполнения работ по Государственному заданию ВИНТИ РАН на 2021 год: НИОКТР АААА-А19-119022290079-6

Ключевые слова: сериальные издания, тематические профили, рубрикатор ВИНТИ, ГРНТИ, динамика информационного потока, информационная обеспеченность тематики

Abstract. The findings of analytical study of VINITI RAS database sources in 2010–2019 are discussed. During this period, the structure of Russian serial publication (SPs) introduced into the information inflow changed almost by half. The greatest dynamics (increase–decrease) is demonstrated in the arrays of Russian SPs in biology and economics. The methodology of building SP subject profiles with VINITI Rubricator is exemplified by Russian journals in chemistry and chemical technology. This methodology enables to assess the flow dynamics and serials information support in any area with given subject depth and specified time period. The paper is prepared within the framework of the State Order to RAS VINITI for 2021: NIOKTR АААА-А19-119022290079-6.

Keywords: serial publications, subject profile, VINITI Rubricator, State Rubricator of Scientific and Technical Information, information flow dynamics, subject information support

В отличие от зарубежных политематических реферативно-аналитических ресурсов (Web of Science Core Collection – WoS CC, Scopus) в БД ВИНТИ РАН осуществляется документное тематическое индексирование [1], при котором формируется неограниченное число предметных рубрик документа, в соответствии с Рубрикатором отраслей знаний ВИНТИ РАН (РВИНТИ РАН) [2], построенном на основе углубления Государственного рубрикатора научно-технической информации (ГРНТИ).

На первом этапе технологической обработки входного документного потока происходит первичное тематическое профилирование сериальных изданий (СИ) по научным областям в соответствии с Тематическим профилем комплектования БД ВИНТИ: автоматика и радиоэлектроника, биология, география, геология и др. Первичные тематические профили СИ вводятся в Базовый Массив сериальных изданий (БМ) Автоматизированной системы комплектования и регистрации (АСКР) ВИНТИ РАН, который содержит сведения обо всех СИ, включенных во входной информационный поток ВИНТИ РАН с начала 90-х гг. 20-го века. Процесс первичного профилирования новых для БД ВИНТИ журналов осуществляется предметными экспертами Института в целях максимального охвата релевантных тематик.

Благодаря системе уникальных документных идентификаторов: код сериального издания (СИ) – идентификатор выпуска – идентификатор единичного документа, множество тематических индексов документов, привязанных в конкретному выпуску определенного издания, возможно агрегировать по коду сериального издания и ранжировать по частоте встречаемости в определенный период времени. По этому алгоритму происходит формирование динамических тематических профилей СИ в Единой технологической БД (ЕТБД), что позволяет проводить аналитические исследования состава и динамики изменения входного потока информационных источников БД ВИНТИ.

В ВИНТИ РАН проведены работы по выявлению массива российских сериальных изданий, включенных во входной информационный поток БД ВИНТИ в 2010–2019 гг. (рис. 1).

В указанный период в БМ АСКР введены 3046 российских СИ, ранее не отражавшихся в БД ВИНТИ. Из них: 53% (1623) СИ актуальны в настоящее время, 22% (658) СИ прекращены / приостановлены, 20% (613) изданий оказались вне интересов БД ВИНТИ по результатам предметной экспертизы, 5% (152) сменили название.

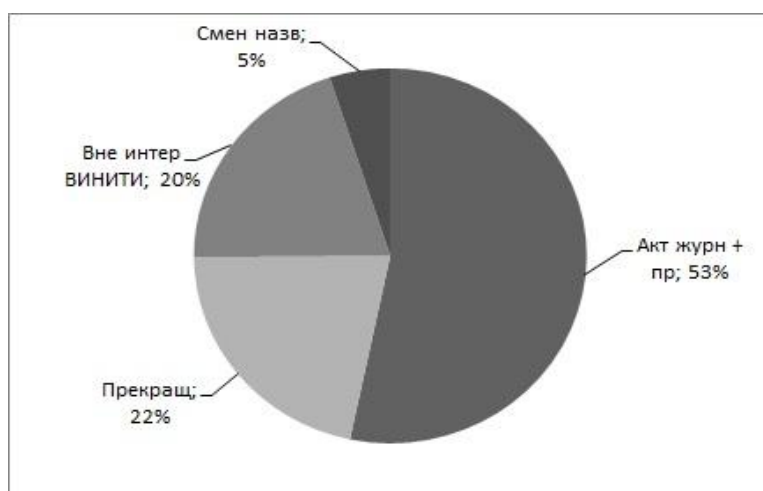


Рис. 1. Распределение российских СИ, включенных в БМ АСКР ВИНТИ в 2010–2019 гг., по категориям актуальности для БД ВИНТИ

Таким образом, состав российских сериальных изданий, введенных во входной информационный поток БД ВИНТИ в 2010–2019 гг., изменился практически наполовину. Более четверти изданий были прекращены / приостановлены или трансформировались, сменив название и, как правило, тематику.

Распределение актуальных и прекращенных российских СИ, включенных в БМ АСКР в 2010–2019 гг. (1623), по первичным тематическим профилям (научным областям) представлено на рис. 2, 3.

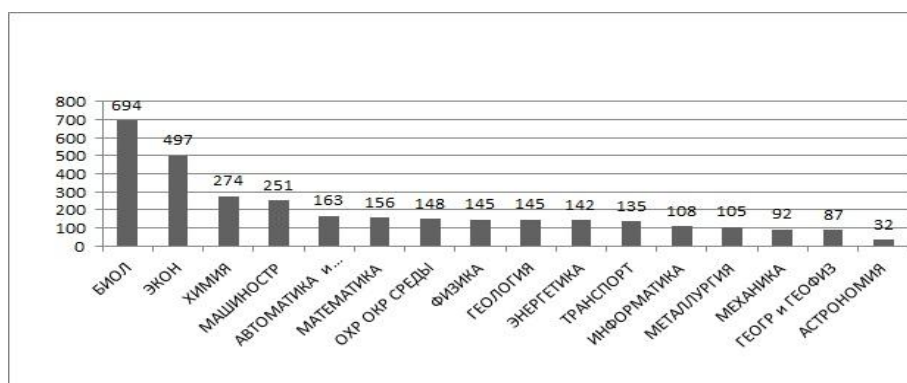


Рис. 2. Распределение актуальных российских СИ, включенных в БМ АСКР ВИНТИ в 2010–2019 гг., по первичным тематическим профилям

Значительная часть актуальных СИ, введенных во входной информационный поток БД ВИНТИ в 2010-2019 гг. (1623), включает статьи по следующим дисциплинам: биология (694 СИ), экономика (497 СИ), химия (274 СИ), машиностроение (251 СИ). Меньший поток относительно новых изданий отражают статьи по механике (92), географии и геофизике (87) и астрономии (32).

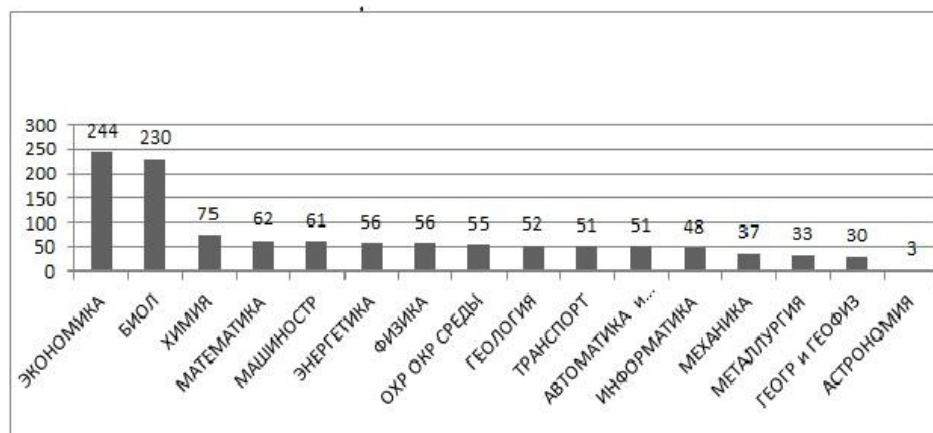


Рис. 3. Распределение прекращенных российских СИ, включенных в БМ АСКР ВИНТИ в 2010–2019 гг., по первичным тематическим профилям

Максимальное количество прекращенных СИ, введенных во входной информационный поток БД ВИНТИ в обсуждаемый период (рис. 3), так же включают статьи по экономике (244 СИ), биологии (230 СИ), химии (75 СИ). Количество новых актуальных СИ, т. е тех, которые продолжают оставаться во входном потоке БД ВИНТИ в настоящее время, примерно в 2,5 раза больше количества прекращенных изданий.

Относительные показатели тематического распределения актуальных и прекращенных серийных изданий демонстрируют совпадение тематик с максимальными значениями доли журналов, отражающих тематики: биологию и экономику (табл. 1). Следующие по рангу 5 научных областей, так же, в основном, совпадают по приросту (актуальных) и убыли (прекращенных) изданий: химия, машиностроение, математика. По этим дисциплинам наблюдается, наряду с биологией и экономикой, наибольшая динамика (прирост-уменьшение) информационного потока российских СИ в 2010–2019 гг.

Таблица 1

Динамика изменения тематики потока российских СИ, включенных в БМ ВИНТИ в 2010–2019 гг., по результатам первичного профилирования СИ

Тематика	Количество актуальных российских СИ %	Тематика	Количество прекращенных российских СИ %
Биология	42,8	Экономика	37,1
Экономика	30,6	Биология	35
Химия	16,9	Химия	11,4
Машиностроение	15,5	Математика	9,4
Автоматика и Радиоэлектроника	10	Машиностроение	9,3
Математика	9,6	Энергетика	8,5

Тематика	Количество актуальных российских СИ %	Тематика	Количество прекращенных российских СИ %
Охрана окружающей среды	9,1	Физика	8,5
Физика	8,9	Охрана окружающей среды	8,4
Геология	8,9	Геология	7,9
Энергетика	8,7	Транспорт	7,8
Транспорт	8,3	Автоматика и Радиоэлектроника	7,8
Информатика	6,7	Информатика	7,3
Металлургия	6,5	Механика	5,6
Механика	5,7	Металлургия	5
География и Геофизика	5,4	География и Геофизика	4,6
Астрономия	2	Астрономия	0,5

Динамические тематические профили сериальных изданий формируются в массиве предметных рубрик статей источников в ЕТБД, индексированных по РВИНИТИ РАН и соответствующих определенному хронологическому периоду. При выгрузке данных предметные рубрики Рубрикатора ВИНТИ РАН преобразуются в рубрики заданного уровня рубрикатора ГРНТИ. Коды рубрик располагаются в порядке убывания количества статей источника, которым присвоена данная рубрика.

Для демонстрации возможностей методики построения тематических профилей СИ с использованием рубрик ГРНТИ выбраны профили российских журналов, отражающих тематики по химии и химической технологии, с рубриками верхнего уровня: 31. Химия; 61. Химическая технология. Химическая промышленность; 81.33. Коррозия и защита от коррозии.

Из ЕТБД были выделены два массива российских журналов, отраженных в БД ВИНТИ РАН в 2010-2011 гг. (301 СИ) и 2018-2019 гг. (339 СИ), в тематических профилях которых 5 первых индексов содержали перечисленные верхние уровни рубрик. При выгрузке данных предметные индексы Рубрикатора ВИНТИ были конвертированы в рубрики ГРНТИ 2-го уровня.

Относительное распределение СИ по наиболее представительным рубрикам ГРНТИ демонстрирует максимальное количество журналов (около 40%), отражающих документы по тематике 31.15. Физическая химия, как 10 лет назад, так и сейчас (табл. 2). По трем следующим тематикам: 81.33 Коррозия и защита от коррозии; 61.35 Технология производства силикатных и тугоплавких неметаллических материалов и 61.51 Переработка природных газов, нефти, газового конденсата, их продуктов и аналогов. Моторное топливо. Смазочные материалы – в 2010-2019 гг. наблюдался относительный рост количества СИ, причем наибольший (в 3 раза) – по рубрике 81.33 Коррозия и защита от коррозии. В таблице 2 рубрики с ростом количества журналов обозначены курсивом.

Также в последние 10 лет произошло увеличение потока российских СИ по рубрикам: 61.45 Технология химико-фармацевтических средств и 31.19 Аналитическая химия.

В тот же период в информационном потоке российских СИ уменьшились относительные доли журналов, отражающих тематики: 61.31 Технология неорганических веществ и продуктов; 61.01 Общие вопросы химической технологии и химической промышленности; 61.61 Технология пластмасс; 31.21 Органическая химия.

Таблица 2

Динамика изменения тематических профилей российских СИ по химии и химической технологии в 2010–2019 гг. (301 СИ) и 2018–2019 гг. (339 СИ)

Код рубрики ГРНТИ	Рубрика ГРНТИ	СИ 2010-2011 %	СИ 2018-2019 %
31.15	Физическая химия	38,9	39,2
81.33	Коррозия и защита от коррозии	9,6	27,7
61.35	Технология производства силикатных и тугоплавких неметаллических материалов	11	18,3
61.51	Переработка природных газов, нефти, газового конденсата, их продуктов и аналогов. Моторное топливо. Смазочные материалы	13,6	17,4
61.31	Технология неорганических веществ и продуктов	15,6	12,1
61.01	Общие вопросы химической технологии и химической промышленности	16,3	10,6
61.61	Технология пластмасс	13	10,6
61.45	Технология химико-фармацевтических средств	8,6	9,1
31.25	Химия высокомолекулярных соединений	8,3	8,3
31.19	Аналитическая химия	4,7	7,1
61.53	Технология переработки твердых горючих ископаемых	7	6,2
31.21	Органическая химия	6	4,1

Также были определены тематические профили массива российских журналов по химии и химической технологии, отражавшихся в БД ВИНТИ в 2010–2011 гг. и 2018–2019 гг. и оставшихся актуальными в течение последних 10 лет (192 СИ) (табл. 3).

Таблица 3

Трансформация тематических профилей российских СИ по химии и химической технологии, актуальных в 2010–2019 гг. (192 СИ)

Код рубрики ГРНТИ	Рубрика ГРНТИ	Σ 2010–2011 %	Σ 2018–2019 %
31.15	Физическая химия	43,2	44,3
81.33	Коррозия и защита от коррозии	12,5	27,1
61.51	Переработка природных газов, нефти, газового конденсата, их продуктов и аналогов. Моторное топливо. Смазочные материалы	15,1	18,8
61.31	Технология неорганических веществ и продуктов	19,8	16,2
61.35	Технология производства силикатных и тугоплавких неметаллических материалов	12,5	15,6
61.61	Технология пластмасс	14,6	14,1
61.01	Общие вопросы химической технологии и химической промышленности	16,2	12
61.45	Технология химико-фармацевтических средств	9,9	10,9
31.19	Аналитическая химия	6,3	7,8
31.21	Органическая химия	8,3	5,2
31.01	Общие вопросы химии	3,1	4,7
61.13	Процессы и аппараты химической технологии	4,7	3,6

При трансформации тематических профилей внутри массива российских журналов, оставшихся актуальными в течение 2010–2019 гг., наблюдается изменение тематического распределения СИ, аналогичное трансформации относительного распределения тематик в информационных потоках 2010–2011 гг. и 2018–2019 гг. Увеличились доли журналов, отражающих рубрики: 81.33 *Коррозия и защита от коррозии*; 61.35 Технология производства силикатных и тугоплавких неметаллических материалов и 61.51 Переработка природных газов, нефти, газового конденсата, их продуктов и аналогов. Моторное топливо. Смазочные материалы; 31.19 Аналитическая химия.

Уменьшился объем журналов по тематикам: 61.31 Технология неорганических веществ и продуктов; 61.01 Общие вопросы химической технологии и химической промышленности; 31.21 Органическая химия.

Количество изданий по коррозии выросло более, чем в 2 раза, по органической химии уменьшилось в 1,5 раза. По сравнению с общим массивом журналов, актуальных в 2018–2019 гг., стабильная часть потока СИ, актуальных в течение последних 10 лет, включает больший объем изданий, отражающих исследования в области технологии химико-фармацевтических средств – 9,9/8,6% в 2010–2011 гг. и 10,9/9,1% в 2018–2019 гг.

Выявление аналогичных тенденций при трансформации тематических профилей СИ различных категорий, объединенных общей научной областью и выявленных в определенный хронологический период, свидетельствует об устойчивых тенденциях развития информационного потока СИ в этот период.

Технология документного индексирования и возможность составления динамических тематических профилей сериальных изданий по Рубрикатору ВИНТИ РАН позволяет проводить аналитические исследования динамики потока сериальных изданий по любой тематике, заданной глубиной рубрик и в определенный хронологический период. Предложенная методика позволяет оценить динамику потока и информационную обеспеченность конкретной тематики сериальными изданиями.

Список источников

1. Солошенко Н. С. Глубокое тематическое индексирование документов в системе комплектования информационного центра / Н. С. Солошенко. – Текст : непосредственный // Научные и технические библиотеки. – 2019, № 3 – С. 75–84. – Рез. англ. – Библиогр.: С. 83–84 (4 назв.).
2. Рубрикатор отраслей знаний ВИНТИ РАН (РВИНТИ РАН). – Текст : электронный // Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук : [сайт]. – 2021. – URL: <http://www.viniti.ru/products/classification-systems/rubricator-viniti> (дата обращения: 27.12.2021).

Мультимедийное взаимодействие библиотеки с пользователем Multimedia library-user interaction

А. А. Токарева

*Федеральный институт промышленной собственности.
Отделение «Всероссийская патентно-техническая библиотека»
(ВПТБ ФИПС),
Москва, Россия*

*Anastasia A. Tokareva
Federal Institute of Industrial Property,
All-Russian Patent and Technical Library,
Moscow, Russia*

Аннотация. В целях популяризации сферы интеллектуальной собственности для широкой аудитории и оказания содействия изобретательской активности ВПТБ ФИПС создает различные мультимедийные материалы для пользователей. Для разработки материалов была определена целевая аудитория и особенности работы с ней. Мультимедия создается на основе документов Государственного патентного фонда – одного из наиболее полных собраний патентных документов. ВПТБ ФИПС разрабатывает и размещает в свободном доступе свои материалы. Определены плюсы и минусы мультимедийного взаимодействия с пользователями.

Ключевые слова: интеллектуальная собственность, мультимедия, вебинар, пользователи, библиотек, ВПТБ ФИПС

Abstract. To promote intellectual property concepts to wider public and to support the inventive activity, the All-Russian Patent and Technical Library of the Federal Institute for Industrial Property has been developing multimedia materials for the users. The target groups and user-specific services are described. The multimedia are based on the documents of the State Patent Fund, one of the most complete collection of patent documents. The Library provides free access to its materials. Advantages and drawbacks of library-user interaction are determined.

Keywords: intellectual property, multimedia, webinar, users, library, All-Russian Patent and Technical Library of the Federal Institute for Industrial Property

Инновационное развитие нашей страны неразрывно связано со многими факторами, в том числе, и со сферой интеллектуальной собственности. Анализируя изобретательскую активность, основываясь на отчетных документах Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент) [1], мы можем наблюдать как некоторое снижение числа подаваемых заявок на регистрацию одних объектов промышленной собственности (изобретение), так и повышение числа заявок на другие объекты – промышленные образцы или товарные знаки (рис. 1).

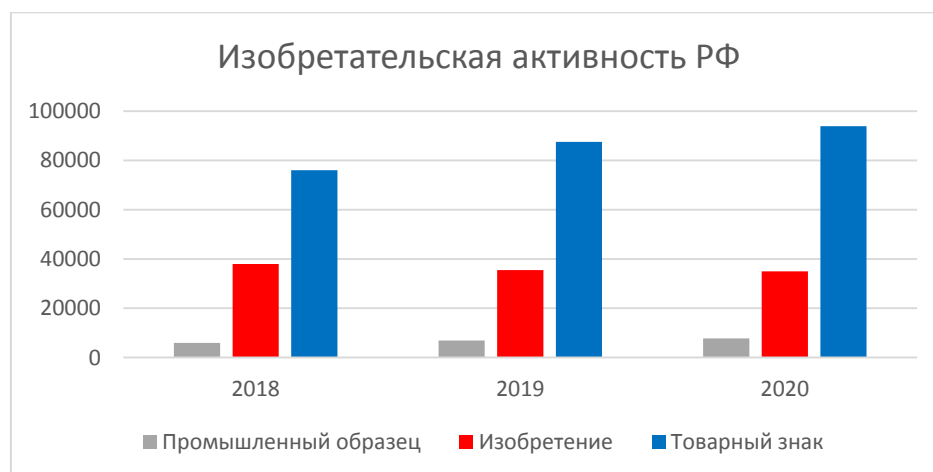


Рис. 1

Наряду с анализом изобретательской активности в России, мы считаем необходимым привести следующие аспекты, подтверждающие актуальность сферы интеллектуальной собственности в современных условиях:

- рейтинг изобретательской активности университетов страны, разработанный и проведенный аналитическим центром Эксперт [2], в методику расчета которого входит количество патентов как отечественных, так и зарубежных, доля цитируемости и востребованности патентов, а также наличие лицензий;

- соискателям ученой степени кандидата и доктора наук важно иметь ввиду, что патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения и свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, баз данных и топологий интегральных микросхем приравниваются к научным публикациям [3];

- для учреждений науки и образования с 1 января 2022 года вступают в действие Правила, определяющие условия и порядок исполнения обязанностей по использованию результата интеллектуальной деятельности, полученного при выполнении работ по государственному или муниципальному контракту, последствия её неисполнения и условия её прекращения [4].

Таким образом, мы видим, что запрос в обществе на получение государственной охраны на результаты интеллектуальной деятельности и знаний в области интеллектуальной собственности, несомненно, присутствует.

Просветительские проекты Всероссийской патентно-технической библиотеки ФИПС (ВПТБ ФИПС), направленные на популяризацию знаний в области интеллектуальной собственности, рассчитаны на охват широкой аудитории. Мы можем привести следующую схему целевой аудитории мультимедийного взаимодействия с библиотекой:

- профессиональное сообщество: изобретатели и заявители, предприятия, выполняющие НИОКР, патентные поверенные, сотрудники Центров поддержки технологий и инноваций;

- непрофессиональное сообщество: школьники и студенты, библиотечное сообщество, педагогическое сообщество, все лица, интересующиеся вопросами интеллектуальной собственности, но не имеющие специального образования.

Помимо приведенной классификации, проекты ВПТБ также учитывают потребности как взрослой аудитории, так юной (школьники средних и старших классов, бакалавры, студенты колледжей и вузов). Отдельно стоит упомянуть о «цифровых аборигенах» (Digital Native). Термин введен американским писателем Марком Пренски в 2001 году в статье Аборигены и иммигранты цифрового мира [5], где он описывает их как молодых людей, уже с рождения находящихся в электронной среде и являющихся носителями «цифрового» языка гаджетов и видеогр. Очевидно, что подходы к различным группам целевой аудитории будут иметь отличительные черты при формировании и создании мультимедийного контента.

Основным источником информации при создании и подготовке материалов является Государственный патентный фонд (ГПФ), наиболее полное собрание патентных документов и непатентной (патентно-правовой и научно-технической) литературы. ГПФ насчитывает свыше 158 млн. документов и постоянно пополняется новыми отечественными и зарубежными поступлениями. Основными отличительными чертами патентной информации по сравнению с другими источниками мы можем назвать: открытость, доступность, уникальность, оперативность, достоверность, универсальность, структурированность и упорядоченность. В условиях открытого доступа к патентной информации ВПТБ проводит работу по выявлению, изучению, описанию и систематизации мировых патентно-информационных ресурсов, представленных в Интернете.

Для более удобного поиска информации об интеллектуальной собственности ВПТБ ФИПС был усовершенствован Электронный каталог ВПТБ. Обновленный каталог является единой точкой доступа к поисковым ресурсам патентной информации, включая патентные документы, патентно-правовую и научно-техническую литературу. С 2020 года проведена оцифровка массива исторической части ГПФ – описаний к привилегиям на изобретения Российской империи за период с 1814 по 1917 гг., содержащей охраняемые документы изобретателей XIX – нач. XX вв. С конца 2021 г. этот ресурс стал доступен и удаленному пользователю ВПТБ. В каталог вошли также и мультимедийные материалы – записи вебинаров, видеоконтент, презентации, виртуальные выставки, тематические подборки и много другое.

Постоянно обновляется и другой ресурс, позволяющий сориентироваться в огромном потоке патентной информации, – «Путеводитель по фондам патентной документации ВПТБ и Интернет-ресурсам». В Путеводителе приводятся сведения о составе и глубине фондов патентной документации, официальных и реферативных изданий патентных ведомств на всех видах носителей информации (бумажном, микро-, электронном и в сети Интернет), о справочно-поисковом аппарате к фондам. Путеводитель содержит информацию и активные ссылки на национальные и мультинациональные поисковые системы по различным объектам промышленной собственности, адреса электронных реестров и баз данных, включающих сведения о правовом статусе патентных документов, действующие нормативные акты стран мира в области охраны интеллектуальной собственности, применяемые системы классификации и другие полезные ресурсы. Материал структурирован по странам и систематизирован по объектам интеллектуальной собственности. Издание снабжено приложениями: «Классификационные материалы по различным объектам промышленной собственности», «Патентно-правовые периодические издания и Интернет-сайты», «Страны-участницы международных организаций, соглашений и договоров». Содержит информацию о 143 странах и 8 международных организациях, которая распределена по 1144 рубрикам.

Для изобретателей, патентных поверенных, заявителей, бизнес сообщества уже более 10 лет проходят тематические встречи, перешедшие из очных мероприятий в виртуальную среду. Вебинары для профессионального сообщества проводятся специалистами Роспатента и ФИПС на различную тематику: от особенностей процесса подачи заявки на результат интеллектуальной деятельности в электронном виде и тонкостей рассмотрения отдельных объектов промышленной собственности до разъяснений вопросов новых законодательных инициатив в области интеллектуальной собственности. Уникальностью таких встреч является получение обратной связи от участников вебинара и возможности построения плана тематики мероприятий с учетом запросов пользователей.

ВПТБ ФИПС активно использует разнообразие мультимедийных форм представления информации в своей проектно-выставочной деятельности. Такая деятельность представляет собой разработку и создание тематических стационарных выставок для Музея Роспатента совместно с партнерами – российскими музеями и архивами, предоставляющими для выставки экспонаты из собственных коллекций. На основе стационарной выставки разрабатывается виртуальная выставка, где все материалы адаптируются для возможности удаленного ознакомления. Такие выставки могут быть представлены в виде презентаций, видео- и интерактивного контента. Например, в конце 2020 года была открыта выставка «Региональные бренды России. Традиция и современность». На основе выставки было создано издание ВПТБ ФИПС «Сделано в России. Каталог региональных брендов», содержащее сведения о наименованиях места происхождения товаров (НМПТ), зарегистрированных с 1994 года по 2020 год. Тема НМПТ была продолжена в вебинаре «Сделано в России – новые возможности для региона», прошедшего на площадке Российской государственной библиотеки для молодежи (РГБМ) и размещенного в свободной доступе в сети Интернет. В 2021 году ВПТБ ФИПС создан уникальный проект – интерактивная карта региональных брендов России, содержащая сведения об НМПТ регионов страны.

Специалисты ВПТБ ведут активную исследовательскую работу по истории отечественного и зарубежного изобретательства. На основе ГПФ специалисты ВПТБ ФИПС готовят виртуальные выставки по различным темам в области интеллектуальной собственности. В 2021 г были подготовлены выставки: «Нет преград человеческой мысли», посвященной 60-летию первого полета человека в космос, «Из истории интеллектуальной собственности. Открытия, изменившие мир», рассказывающая о российских ученых, изобретателях – нобелевских лауреатах, охраняющие документы которых хранятся в ВПТБ.

Для охвата наиболее широкой аудитории ВПТБ ФИПС использует различные подходы к группам целевой аудитории. Например, для детской и молодежной аудитории используется анимация и упрощенная подача материала, максимальное наполнение иллюстрациями и примерами. Для взрослой аудитории используется текстовой и графический дизайн.

Практика ВПТБ ФИПС в области виртуального и мультимедийного взаимодействия с пользователями показывает, что в работе имеют наличие как положительные, так и отрицательные стороны процесса.

Среди отрицательных сторон мы можем выделить:

- технические неполадки и перебои работы платформ ВКС;
- отсутствие возможности посещения ВПТБ ФИПС и Музея Роспатента;
- недоступность полноценной работы с неоцифрованными документами.

Среди положительных:

- получение сотрудниками новых компетенций;
- возможность работы из дома удаленно;
- большая свобода организации встреч (как межрегиональных, так и международных);
- расширение возможностей приглашения спикеров;
- возможность просмотра записи.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что в процессах взаимодействия с пользователем в современных условиях библиотека обладает практически неограниченными возможностями. Физический пользователь не заменяется, а дополняется пользователем виртуальным, цифровым. Мы убеждены, что и в просветительской деятельности библиотек, необходимо использовать все каналы работы с читателем, расширяя собственные возможности и привлекая новую целевую аудиторию.

Список источников

1. Аналитические исследования сферы интеллектуальной собственности 2020: коэффициент изобретательской активности в регионах Российской Федерации / М. Г. Иванова, А. В. Александрова, М. Ю. Аникеева, Ю. Д. Александров, А. С. Евстратова, Ю. В. Завгородняя, Т. М. Васильева. – Текст: электронный // ФИПС: [сайт]. – 2021. – URL (дата обращения: 20.12.2021).
2. Рейтинг публикационной и изобретательской активности университетов России – 2021. – Текст: электронный // Аналитический центр «Эксперт». – 2021. – URL <https://acexpert.ru/publications/rating/rejting-publikacionnoy-i-izobretatelskoj-aktivnost-1#download> (дата обращения: 19.12.2021).
3. Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями от 11.09.2021 года). Ст. 11. – Текст: электронный // ГАРАНТ. – URL <https://base.garant.ru/70461216/> (дата обращения: 20.12.2021).
4. Постановление Правительства РФ от 24.11.2021 № 2016 «Об утверждении Правил, определяющих условия и порядок исполнения обязанностей по использованию результата интеллектуальной деятельности, полученного при выполнении работ по государственному или муниципальному контракту, последствия её неисполнения и условия её прекращения». – Текст: электронный // ГАРАНТ. – URL <https://base.garant.ru/403118971/> (дата обращения: 20.12.2021).
5. Prensky, M. Digital natives, digital immigrants / M. Prensky. – Текст: непосредственный // On the Horizon. MCV University Press. – 2001. – October. – Vol. 9 No. 5.

Информация об авторе / Information about the author

Токарева Анастасия Александровна – заместитель заведующего информационно-библиографическим отделом ВПТБ ФИПС. SPIN-код: 5002-3521. ORCID: 0000-0001-8186-0827.
otd5729@rupto.ru

Anastasia A. Tokareva – Deputy Head, Information and Bibliography Department, Division «All-Russian Patent and Technical Library» (VPTB Division), Federal Institute of Industrial Property, Moscow, Russia. SPIN-code: 5002-3521. ORCID: 0000-0001-8186-0827.
otd5729@rupto.ru

**К разработке новой концепции ГСНТИ в условиях цифровизации:
роль ВИНТИ РАН и ГПНТБ России**

**A new GSNTI concept under circumstances of digitalization:
The roles of VINITI RAS and RNPLS&T**

Н. В. Червинская¹, Я. Л. Шрайберг²

*¹Всероссийский институт научной и технической информации
Российской академии наук (ВИНТИ РАН),
Москва, Россия;*

*²Государственная публичная научно-техническая библиотека России,
Москва, Россия*

Nadezhda V. Chervinskaya¹ and Yakov L. Shrayberg²

*¹All-Russian Research Institute for Scientific and Technical Information
of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia;*

*²Russian National Public Library for Science and Technology,
Moscow, Russia*

Аннотация. В работе представлены позиции ГПНТБ России и ВИНТИ РАН – двух крупнейших информационных поставщиков системы ГСНТИ – по развитию подходов к созданию новой концепции ГСНТИ. Представлена характеристика главных информационных продуктов, с которыми организации выходят в производство ГСНТИ. Отдельно дается информация о форматных и классификационных схемах, в частности, о новом Рубрикаторе ГРНТИ, выпущенном ГПНТБ России.

Ключевые слова: концепция ГСНТИ, ГПНТБ России, ВИНТИ РАН, базы данных, информационная система, Рубрикатор ГРНТИ, система ЭКБСОН, реферативные журналы

Abstract. RNPLS&T and VINITI are two major providers of information to the State System of Sci-tech information (GSNTI). The authors discuss their organizations' visions of a new GSNTI concept. They characterize key information products acquired by GSNTI, format and classification schemes, e. g. the new State Rubricator of Sci-tech Information published by RNPLS&T.

Keywords: State System of Sci-tech Information, GSNTI, GSNTI concept, Russian National Public Library for Science and Technology, All-Russian Research Institute for Scientific and Technical Information of the Russian Academy of Sciences, VINITI RAS, database, information system, State Rubricator of Sci-tech Information, GRNTI Rubricator, EKBSO system

Современное экономическое развитие общества переходит на рельсы цифровой экономики. Для нас важно, что сегодня цифровая экономика является следующей ступенью развития мировой экономики в глобальном масштабе, в первую очередь, под влиянием информационно-коммуникационных технологий и формирования общества знаний.

Изменение (модернизация) основного информационного продукта, а также изменение ролей участников индустрии знаний потребует принципиально новой информационной инфраструктуры, или, как мы ее назвали, инфраструктуры знаний.

Инфраструктура знаний – важнейшая компонента цифровой экономики.

Библиотеки – важнейший источник формирования массивов и, в целом, инфраструктуры знаний в национальном и региональном масштабе.

Сегодня в нашем обществе формируется качественно новая информационная среда, позволяющая говорить о реальном переходе к стадии «общества знаний» и созданию нового культурного и технологического уклада. Современная информационно-библиотечная инфраструктура отражает все тенденции развития современного окружающего мира.

В русле отмеченных выше тенденций Президент РФ В. Путин подписал Указ № 474 от 21.07.2020 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». Одной из пяти целей развития Президент провозгласил цифровую трансформацию.

В Указе устанавливаются следующие целевые показатели, характеризующие достижение национальных целей к 2030 году:

- достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления;
- увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, до 95 процентов;
- рост доли домохозяйств, которым обеспечена возможность широкополосного доступа к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», до 97 процентов;
- увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий в четыре раза по сравнению с показателем 2019 года.

31 декабря 2020 г. Правительство РФ Распоряжением № 3684р утвердило **Программу фундаментальных научных исследований в России на долгосрочный период (2021–2030 гг.)**.

Основные задачи Программы – развитие интеллектуального потенциала российской науки и создание эффективной системы управления научными исследованиями для повышения их значимости и востребованности для экономики.

В настоящее время в нашей стране по ряду параметров сохраняется структура общегосударственной системы НТИ, сформировавшаяся в конце XX века, но, конечно, требуется радикальная трансформация (формирование новой модели ГСНТИ).

ГСНТИ – совокупность научно-технических библиотек и организаций – юридических лиц, независимо от формы собственности и принадлежности, специализирующихся на сборе и обработке НТИ и взаимодействующих между собой с учетом принятых на себя системных обязательств.

Сбор научной и технической информации реализуют в основном крупные библиотеки различных ведомств и организаций ГСНТИ: ГПНТБ России, ИНИОН РАН, ВИНТИ РАН, БЕН РАН, БАН, ГПНТБ СО РАН и ряд других.

ВИНИТИ РАН:

- крупнейший научно-информационный и аналитический центр России, основной функцией которого являются мониторинг отечественных и мировых научно-технических достижений и оценка трендов и перспектив развития в научно-промышленной сфере;
- издатель системы реферативных журналов (РЖ) и агрегатор глобального реферативно-аналитического ресурса – политематической базы данных ВИНТИ РАН;
- единственный представитель РФ в Международном Консорциуме УДК, обладатель эксклюзивного права на русскоязычную версию УДК;
- базовая организация по государствам-участникам СНГ по межгосударственному обмену научно-технической информацией.

В соответствии с новыми задачами, поставленными государством по развитию цифровизации в РФ и повышению эффективности информационного обеспечения отечественной науки и промышленности, сформулированы наиболее актуальные и перспективные направления модернизации ГСНТИ в РФ (позиция ВИНТИ РАН):

1. Ускорение формирования цифровых информационных ресурсов и их рациональное размещение.
2. Создание системы информационных порталов трансфера технологий (по отраслям промышленности).
3. Разработка механизма (технологии) смысловой навигации и поиска знаний в информационных сетях.
4. Разработка и широкое внедрение технологии интернет-избирательного распространения информации (интернет-ИРИ).
5. Разработка САПР информационной поддержки работ инновационного цикла.
6. Создание вебметрической системы цифрового пространства научных библиотек.
7. Разработка и широкое внедрение систем автоматического перевода текстов.
8. Производство информационно-аналитических продуктов и услуг на основе аналитической постобработки информации с использованием методов наукометрии, анализа данных и компьютерного моделирования.
9. Значительное ускорение темпов развития широкополосного доступа в Интернет и суперкомпьютинга (основы технологий *Big Data*).

10. Развитие системы подготовки специалистов-аналитиков, специалистов по IT-технологиям, поиску и мультипликативной обработке научно-технической и технико-экономической информации.

На наш взгляд, сегодня должна быть усилена роль ВИНТИ РАН и ГПНТБ России – двух широко известных генераторов НТИ, обладающих уникальными информационными ресурсами.

ГПНТБ России:

- собрание уникальных фондов научных и технических изданий в области естественных фундаментальных и прикладных наук, техники, технологии, машиностроения, экологии и экономики;
- автоматизированный информационный и телекоммуникационный центр, обеспечивающий доступ к зарубежным и отечественным ресурсам;
- научный, методический и образовательный центр;
- технологическая площадка для внедрения и отладки инновационных решений по автоматизации библиотек;
- головная организация по ведению и развитию поливидового банка данных Автоматизированной системы Российского Сводного каталога по научно-технической литературе;
- научно-исследовательское учреждение, разрабатывающее крупные проекты в области библиотечной науки и новых информационных технологий;
- координационный центр по методологии комплектования, МБА, книгообмену среди научно-технических библиотек страны;
- издательско-репрографический центр и центр сканирования документов.

Кроме того, ГПНТБ России ведет ряд федеральных проектов, а именно:

- Научный архив;
- Информационная система ЭКБСОН;
- Открытый архив информации и электронная библиотека.

ГПНТБ России – библиотека, устремленная в будущее. Вот вектор ее развития:

- Единый универсальный открытый архив;
- развитие оцифровки, цифровых и мобильных технологий;
- повышение роли ЭКБСОН;
- новые формы обслуживания, в том числе, на базе мобильных приложений.



Общая статистика системы

Параметр	На 31.12.2020	На текущую дату	Прирост
Организаций в системе	593	600	7
Баз данных в системе	2250	2271	21
Записей в сводном каталоге	21960313	22136357	176044
Записей-источников	32750896	33611516	860620
Всего записей в системе	54711209	55747873	1036664
Степень дедубликации	1.49	1.52	0.03

Рис. 1.

Развитие проекта:

- ведение базы данных ВКР с возможностью проверки работ на текстовые заимствования;
- разработка и внедрение механизмов контроля книгообеспеченности вузов;
- организация межвузовских проектов по обмену учебно-методической документацией;
- совместное ведение вузовскими издательствами планов по изданию учебно-методических материалов и консолидирование заявок на их тиражирование;
- разработка и внедрение дополнительных сервисов по развитию электронной доставки научной литературы между участниками Системы.

Существующий опыт построения и использования нормативной базы информационных инфраструктур указывает на необходимость придания некоторым нормативным документам статуса общесистемных.

В первую очередь это касается классификационных и форматных схем. В этой связи, в ГСНТИ России особое внимание уделяется **Государственному рубрикатору НТИ (ГРНТИ)**, обновленная редакция которого подготовлена в 2021 году ГПНТБ России.

В настоящее время на базе ГПНТБ России действуют Технический комитет по стандартизации 191 (ТК 191) «Научно-техническая информация, библиотечное и издательское дело» Росстандарта (Приказ Росстандарта от 02.04.2021 г. № 451) и Методический совет по классификационным системам НТИ (национальный стандарт ГОСР Р 7.0.49).

Список источников

1. ГПНТБ России : сайт. – URL: <http://gpntb.ru/> (дата обращения: 08.12.2021). – Текст : электронный.
2. ВИНТИ РАН : сайт. – URL: <http://www.viniti.ru/> (дата обращения: 15.12.2021). – Текст : электронный.
3. Сюттюренко О. В., Дмитриева Е. Ю. Государственная система научно-технической информации в структуре задач цифровой экономики / О. В. Сюттюренко, Е. Ю. Дмитриева. // Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы. – 2019. – № 9. – С. 1–11. – Текст : непосредственный.

Информация об авторах: / Information about the authors

Червинская Надежда Викторовна – врио директора Всероссийского института научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН), Москва, Россия
chervin@viniti.ru

Nadezhda V. Chervinskaya – Acting Director, All-Russian Institute of Scientific and Technical Information of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
chervin@viniti.ru

Шрайберг Яков Леонидович – доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Российской академии образования, научный руководитель ГПНТБ России, заведующий кафедрой электронных библиотек и наукометрических исследований Московского государственного лингвистического университета, Москва, Россия
shra@gpntb.ru

Yakov L. Shrayberg – Dr. Sc. (Engineering), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Education; Director of Research, Russian National Public Library for Science and Technology; Head of Electronic Libraries and Scientometric Studies, Moscow State Linguistic University, Moscow, Russia
shra@gpntb.ru

**Применение «Тематических кабинетов»
для тематической экспертизы инновационных проектов**

**«Thematic offices»
for thematic expertise of innovative projects**

Н. А. Чуйкова, А. А. Батюшко

*Всероссийский институт научной и технической информации
Российской академии наук (ВИНИТИ РАН),
Москва, Россия*

*Nadezhda A. Chuikova and Alexandra A. Batyushko
All-Russian Institute of Scientific and Technical Information
of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia*

Аннотация. Представлены результаты разработки элементов информационного сопровождения инновационных проектов. Получен информационный срез по направлению «Карбоновые полигоны». Информация представлена в виде Тематического кабинета: метаданные документов с навигацией к источникам информации и полным текстам. Предоставляется возможность получения статистических срезов по годам, первоисточникам, странам, тематикам, авторам.

Ключевые слова: тематические поиски, инновации, инновационные проекты, научно-техническая информация

Abstract. The development of components of innovative projects information support is discussed. Information is selected on the topic of «Carbon Polygon» and presented as a Thematic Office: documents metadata with navigation to information sources and full texts. Statistical snapshots by years, primary sources, countries, subjects, and authors can be obtained.

Keywords: subject search, innovations, innovative projects, sci-tech information

Деятельность по развитию инновационных проектов поддерживается как на межгосударственном, так государственном уровнях. В России основными направлениями государственных программ являются «Новое качество жизни», «Инновационное развитие и модернизация экономики», «Эффективное государство», «Сбалансированное региональное развитие», «Обеспечение национальной безопасности». В октябре 2021 г. правительство РФ внесло изменения в государственную программу Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», выделяя ключевую роль науки и технологий. В документе подчеркивается важность задачи ориентации сектора исследований и разработок на потребности инновационного бизнеса. Отмечается, что показатели затрат на исследования и разработки в РФ указывают на низкую востребованность отечественного сектора исследований и разработок со стороны других секторов экономики при разработке новых технологий, продуктов, систем и материалов. С другой стороны, эффективность усилий государства для ускорения высокотехнологичной трансформации отечественного сектора так же и недостаточна.

Инструментом укрепления позиций страны в инновационной сфере станут меры по обеспечению эффективного перехода результатов исследований к реализации и производству инновационной продукции. В цепочке отбора, создания и реализации инновационных проектов очень важная роль принадлежит научно-информационному сопровождению проектов. Начиная от предпроектной экспертизы до аккумулирования фактографических, планово-экономических, оценочных, статистических и прочих данных о проектах. Экспертные оценки мультидисциплинарных комплексных проектов не могут не опираться на данные из научных информационных источников, таких, как информационные платформы, статьи, обзоры, документы, патентные исследования, НИР и т.п.

Одно из определений и «авторское понимание» инновационных проектов приводится в работе [2], где сформирована их классификация по ряду признаков, обобщены подходы российских

ученых к выделению фаз жизненного цикла инновационного проекта и к построению процессов его разработки и реализации, раскрыты преимущества и недостатки внутренних организационных структур, участвующих в инновационном проектировании. Инновационный проект характеризуется, как сложная система взаимообусловленных и взаимоувязанных по ресурсам, срокам и исполнителям мероприятий, направленных на достижение конкретных целей (задач) по приоритетным направлениям развития науки и техники.

Обеспечение информационного обслуживания инновационных проектов

Инновационная деятельность пронизывает разные сферы деятельности общества, государства, науки, техники, образования, бизнеса. Обычно информация для обслуживания берется из современных и наиболее авторитетных источников научно-технической информации. Это, прежде всего, Цифровые библиотеки. В России это Национальная электронная библиотека РФ; Электронная библиотека РГБ, Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU и Clarivate, а также коллекция лучших российских журналов на платформе Web of Science. Далее, это мировые издательские платформы научно-технических изданий. Сюда добавляются наукометрические базы данных (Scopus; РИНЦ; Академия Google; Microsoft Academic; Index Copernicus; SJR; MedLine; PubMed; Science Direct; Arxiv.Org; CiteSeerX; WorldWideScience; BASE; AMiner и др.), ресурсы, доступные в рамках подписки РФФИ, научные информационные ресурсы с открытым списком участников.

Особенность информационного ресурса научной и технической информации ВИНТИ РАН (далее «Ресурс») состоит, в первую очередь, в профессиональном подокументном предметном тематическом структурировании всей поступающей НТЛ, включая патенты. Структурирование информации является основой качественного поиска. Следует отметить такие свойства Ресурса, как объем, глубина, политематичность. Документы отбираются из современных и наиболее авторитетных источников научно-технической информации, в том числе перечисленных выше. Отбор производится на основе трехуровневой экспертизы научного качества и тематики: на уровне издания (отбираются в основном авторитетные издания на этапе комплектования входного потока НТЛ), на уровне документа – соответствие тематическому профилю ВИНТИ РАН (технические и естественные науки, а также экономика промышленности) и научная ценность документа. Ресурс разнообразен по каналам поступления НТЛ, видам изданий, странам, языкам, видам документам, формам предоставления данных и содержит информацию по 17 тематическим направлениям. Общий объем поступлений в 2021 году составил около 760 тыс. документов, включая 25,5 тыс. патентов.

По результатам обработки входного потока документов в Институте формируется Электронный каталог НТЛ (<http://catalog.viniti.ru/>), который по состоянию на 19.12.2020 г. содержит более 23,6 млн. записей:

- статьи – 9,22 млн.,
- книги – более 277,7 тыс.,
- патенты – более 329 тыс.,
- авторефераты и диссертации – более 224 тыс.,
- депонированные рукописи – более 48 тыс.,
- нормативные документы – более 6,4 тыс.,
- описания сериальных изданий – более 55 тыс.,
- выпуски сериальных изданий – более 1,3 млн.,
- мероприятия – более 37 тыс.,
- организации – более 40 тыс.,
- персоналии – более 12,7 млн.,
- рубрики ГРНТИ – более 8,3 тыс.

Очевидно, что ВИНТИ РАН является уникальной платформой для подготовки информационной составляющей проектов специалистами по информационному обслуживанию. Рассмотрим, возможности подготовки тематического профиля как научно-информационной составляющей для обслуживания комплексного инновационного проекта по созданию на территории регионов России

карбоновых полигонов¹ для разработки и испытаний технологий контроля углеродного баланса, запущенного в феврале 2021 года Министерством науки и высшего образования Российской Федерации. В основе проекта по созданию карбоновых полигонов лежит ряд важнейших исследований в сфере экологии. Это, например, разработка и адаптация наземных технологий полевого и лесного агрохимического контроля почв и респирации парниковых газов; разработка и адаптация технологий дистанционного учета надземной и подземной фитомассы, ризосферы, агрохимического контроля почв и респирации парниковых газов; разработка и адаптация математических моделей по первичной валовой продуктивности, первичной нетто-продуктивности, нетто-обмену CO₂ между экосистемой и атмосферой, респирации и других параметров углеродного баланса экосистем на эталонных участках.

Тематический кабинет «Карбоновые полигоны»

«Тематический кабинет» – это инструментарий, разработанный в ВИНТИ РАН, представляющий собой программное средство с удобной навигацией, базирующейся на Библиотеке запросов. Поиск информации осуществляется по всему Ресурсу, в т.ч. массивам входного документного потока с разными стадиями технологической обработки. Результатом являются узконаправленные профессиональные тематические выборки и срезы. Тематический кабинет при этом не статический, а динамический, пополняемый по мере обработки документов новыми атрибутами, такими как перевод заглавия на русский язык, реферат, ключевые слова, рубрики и пр. Пользователь имеет оперативную информацию о появлении и жизни документа в Ресурсе.

За прошедший период было подготовлено более 20 Тематических кабинетов, в том числе по таким стратегическим направлениям, как робототехника, беспилотники, информационная безопасность, штаммы гриппа и др. Результатами, получаемыми на базе Тематических кабинетов, являются подборки профилей первоисточников, авторов, организаций, работающих по заданной тематике. Статистические данные: распределение публикаций по годам, странам, видам изданий – позволяют оценить динамику роста/спада интереса к проблеме, территориальные особенности, проведение конференций по тематике и пр. Так же результаты работы Тематических кабинетов могут быть использованы для подготовки тематических обзоров, подготовки методических материалов, обучения.

Особенностью таких профессиональных поисков является удобство их использования для проведения экспертизы научных и инновационных проектов. В качестве примера предлагается Тематический кабинет «Карбоновые полигоны» на базе Ресурса ВИНТИ РАН по состоянию на ноябрь 2021 г. Отбор производился по источникам, поступившим в ВИНТИ РАН в интервале 2019–2021 гг.

Общее число документов в Тематическом кабинете «Карбоновые полигоны» составило 1725 (тестовый запрос проводился по русскоязычным терминам), из них: 1482 статей в журнале, 198 статей в книге, 25 патентов, 10 книг, 9 авторефератов диссертаций, 1 депонированная работа.

Распределения материалов по годам и странам издания (2021 г. представлен по ноябрь месяц) представлены в табл. 1 и 2 соответственно.

Таблица 1

Распределение материалов по годам

Год издания	Количество документов
2021	133
2020	377
2019	456
2018	389
2017	407

¹ Карбоновые полигоны – это территории с уникальной экосистемой, созданные для реализации мер контроля климатических активных газов с участием университетов и научных организаций.

Распределение материалов по странам

Страна	Количество документов
Российская Федерация	648
Великобритания	306
Соединенные Штаты Америки	211
Нидерланды	206
Германия	192
Китайская Народная Республика	49
Швейцария	18
Украина	14
Япония	11
Словацкая Республика	8
Республика Беларусь	7
Австрийская Республика	5
Франция	5

Предоставляется возможность просмотра метаданных документов (рис. 1) и полных текстов (рис. 3) при их наличии и открытости. Для журналов и материалов конференций реализован просмотр оглавлений (рис. 2) с переходом на заинтересовавшую статью.

Название	Аннотация
How to reduce the greenhouse gas emissions and Проблемы адаптации аграрной политики	Как уменьшить выбросы парниковых газов и загрязнение воздуха, вызываемые легкими и тяжелыми транспортными средствами с электрическим питанием, с топливными элементами и цепными грузовиками. Как уменьшить выбросы парниковых газов и загрязнение воздуха, вызываемые легкими и тяжелыми транспортными средствами с электрическим питанием, с топливными элементами и цепными грузовиками. Как уменьшить выбросы парниковых газов и загрязнение воздуха, вызываемые легкими и тяжелыми транспортными средствами с электрическим питанием, с топливными элементами и цепными грузовиками. How to reduce the greenhouse gas emissions and air pollution caused by light and heavy duty vehicles with battery-electric, fuel cell-electric and catenary trucks / Breuer Janos Lucian, Samsun Remzi Can, Stolten Detlef, Peters Ralf. — с. 106474. — Англ. // Environ. Int. [Электронный ресурс]. — 2021. — 152. —
Emission reduction strategies in the EU steel Tidal rewetting in salt marshes triggers pulses of Effects of phytoplankton blooms on fluxes and ОЦЕНКА УГЛЕРОДОЕМКОСТИ ЭКОНОМИКИ Оценка выбросов парниковых газов при Stem CH ₄ and N ₂ O fluxes of Fraxinus excelsior Mechanically reinforced biodegradable ГАЗОНАСЫЩЕННЫЕ МЕРЗЛЫЕ ПОРОДЫ Определение содержания CO ₂ в тропосфере и ГЕОТЕХНОЛОГИЯ ОДНОВРЕМЕННОЙ ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА СВОБОДНЫХ Роль ООЗ Technology, innovation et durabilité: le PE vert est Impacts of environmental taxes and technologies Измерения концентрации растворенных в The effects of biochar and nitrification inhibitors on Исследование влияния давления подачи и Электрификация и внедрение альтернативных Carbon-reducing innovation as the essential policy Bright perovskite light-emitting electrochemical cell Methanotroph-derived bacteriophage nanopoll Effect of inundation on greenhouse gas emissions Vertical distribution and seasonal variation of soil Predicting soil C changes after pasture Эмиссия парниковых газов от сжигания Metallurgical coke production with biomass	<p>Авторский реферат</p> <p>The reduction of greenhouse gas emissions is one of the greatest global challenges through 2050. Besides greenhouse gas emissions, air pollution, such as nitrogen oxide and particulate matter emissions, has gained increasing attention in agglomerated areas with transport vehicles being one of the main sources thereof. Alternative fuels that fulfill the greenhouse gas reduction goals also offer the possibility of solving the challenge of rising urban pollution. This work focuses on the electric drive option for heavy and light duty vehicle freight transport. In this study, fuel cell-electric vehicles, battery-electric vehicles and overhead catenary line trucks were investigated, taking a closer look at their potential to reduce greenhouse gas emissions and air pollution and also considering the investment and operating costs of the required infrastructure. This work was conducted using a bottom-up transport model for the federal state of North Rhine-Westphalia in Germany. Two scenarios for reducing these emissions were analyzed at a spatial level. In the first of these, selected federal highways with the highest traffic volume were equipped with overhead catenary lines for the operation of diesel-hybrid overhead trucks on them. For the second spatial scenario, the representative urban area of the city of Cologne was investigated in terms of air pollution, shifting articulated trucks to diesel-hybrid overhead trucks and rigid trucks, trailer trucks and light duty vehicles to battery-electric or fuel cell-electric drives. For the economic analysis, the building up of a hydrogen infrastructure in the cases of articulated trucks and all heavy duty vehicles were also taken into account. The results showed that diesel-hybrid overhead trucks are only a cost-efficient solution for highways with high traffic volume, whereas battery overhead trucks have a high uncertainty in terms of costs and technical feasibility. In general, the broad range of costs for battery overhead trucks makes them competitive with fuel cell-electric trucks. Articulated trucks have the highest potential to be operated as overhead trucks. However, the results indicated that air pollution is only partially reduced by switching conventional articulated trucks to electric drive models. The overall results show that a comprehensive approach such as fuel cell-electric drives for all trucks would most likely be more beneficial.</p> <p>Реферат</p> <p>По результатам моделирования и испытаний, выполненных в земле Северный Рейн-Вестфалия в Германии, обсуждают средства уменьшения выбросов парниковых газов и загрязнений воздуха, связанных с различными транспортными средствами</p>

Рис. 1. Документ в Тематическом кабинете

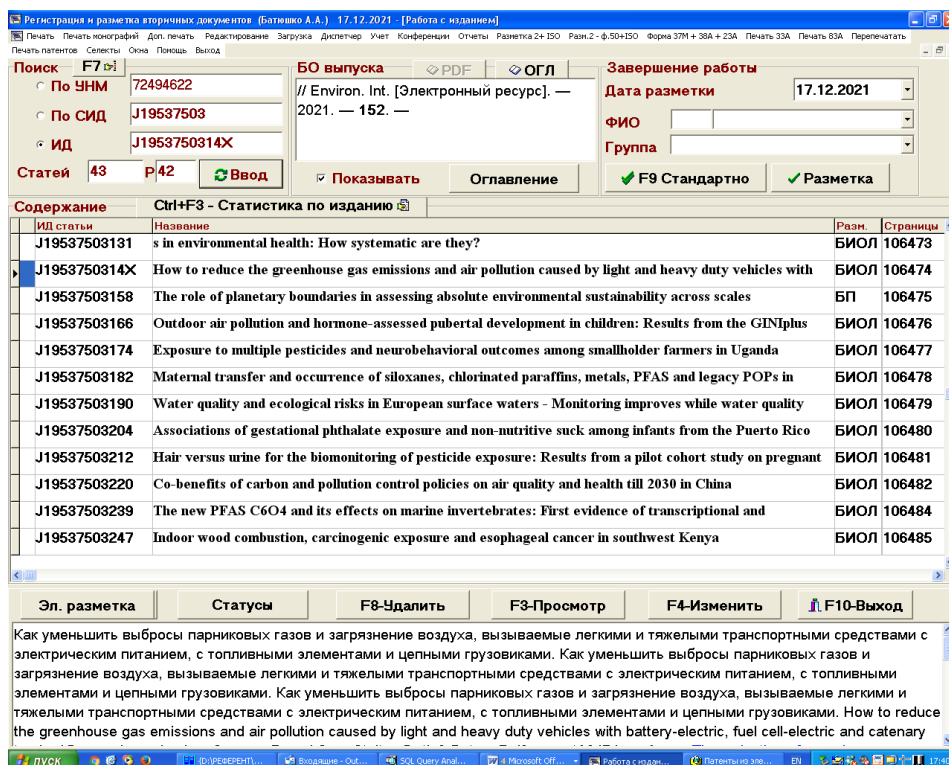


Рис. 2. Переход от документа к содержанию выпуска журнала

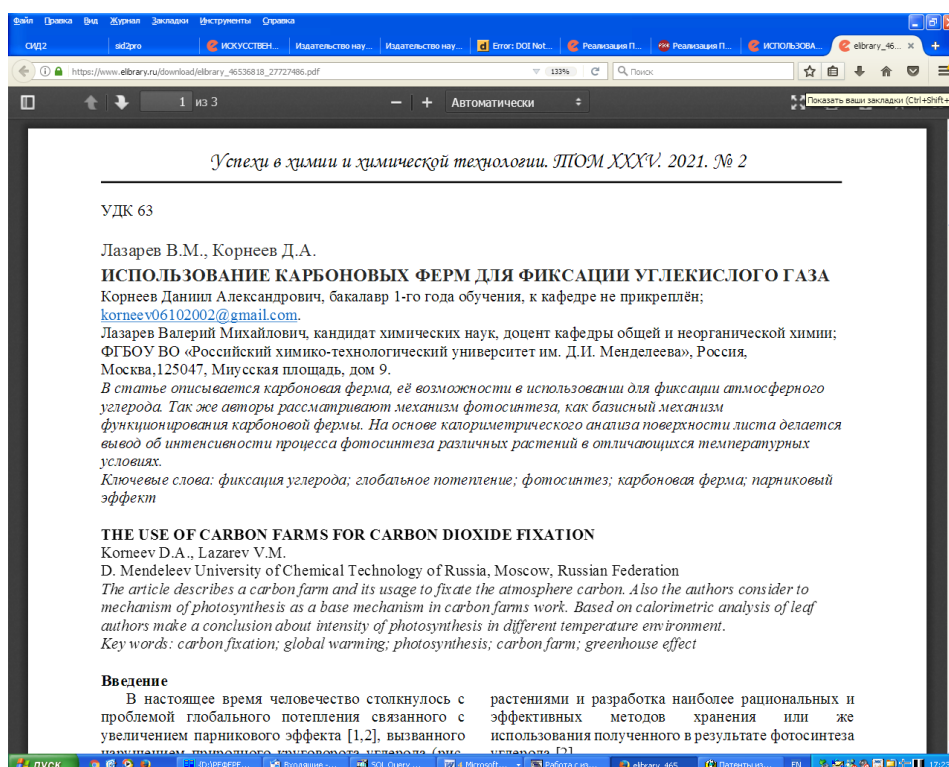


Рис. 3. Переход к полному тексту документа

Для Тематического кабинета в целом видна многоаспектность полученной информации. В табл. 3 представлено распределение документов по тематическим направлениям.

Таблица 3

Распределение документов по тематическим направлениям

Тематическое направление	Количество документов
Охрана окружающей среды	694
География	347
Химия	286
Электротехника	225
Биология	165
Геология	143
Экономика промышленности	123
Металлургия	68
Астрономия	65
Транспорт	63
Машиностроение	45
Автоматика и радиоэлектроника	39
Физика	35
Информатика	6

На рис. 4 представлен срез «тематика-страна» с доступом к заинтересовавшему документу.

Экон	США	4	<p>Влияние неопределенности выработки электроэнергии на ВЭС на общее производство электроэнергии на традиционных электростанциях и на выбросы парниковых газов. Effects of wind power intermittency on generation and emissions / Dorsey-Palmateer Reid. — с. 25-30. — Англ. // Elec. J. [Электронный ресурс]. — 2019. — 32, № 3. —</p> <p>Авторский реферат Wind power depends on environmental conditions that vary and are imperfectly forecastable. This intermittency could increase the desired flexibility of fossil fuel generation, impacting emissions. This paper finds that various types of wind generation intermittency are associated with a shift towards natural gas generation and decreasing CO₂ emissions. The environmental effects of wind intermittency should be considered when determining the overall impact of intermittency-related activities such as expanded grid storage or turbine siting decisions.</p> <p>Реферат Производство электроэнергии ВЭС существенно зависит от внешних условий, которые сложно прогнозировать. Это способствует увеличению производства электроэнергии ЭС, работающими на ископаемом топливе, приводя к росту выбросов парниковых газов. Определено влияние неопределенности режимов различных типов ветрогенераторов на рост производства электроэнергии на ТЭС, сопровождающийся увеличением эмиссии парниковых газов. Это влияние должно быть учтено при расширении числа систем аккумулирования электроэнергии в электрических сетях и выборе мест размещения ВЭС</p>
Элект	Австрия	1	
Элект	Беларусь	2	
Элект	Великобритания	66	
Элект	Германия	30	
Элект	Италия	1	
Элект	Казахстан	1	
Элект	Китай	9	
Элект	Нидерланды	11	
Элект	Россия	73	
Элект	США	18	
Элект	Словакия	2	
Элект	Украина	6	
Элект	Хорватия	1	
Элект	Швейцария	2	
Элект	Япония	2	

Рис. 4. Срез «тематика-страна» с доступом к заинтересовавшему документу

На рис. 5 приводится перечень авторов публикаций с доступом к заинтересовавшему документу.

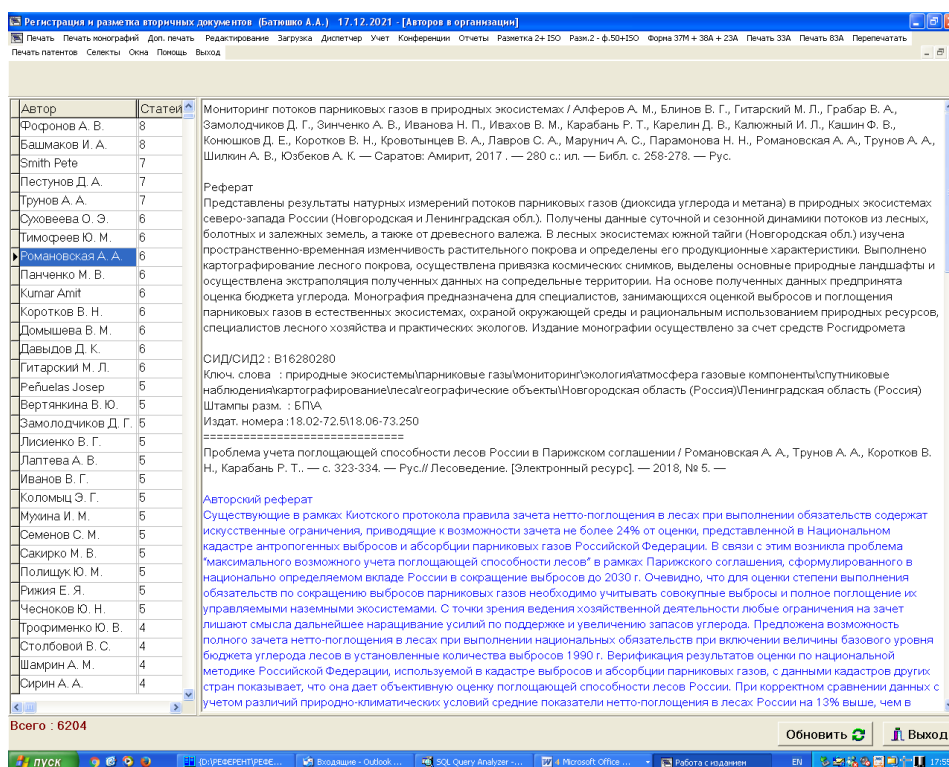


Рис. 5. Перечень авторов публикаций с доступом к заинтересовавшему документу

Для получения релевантной выборки специалистами-поисковиками совместно с заказчиком отлаживается запрос по Ресурсу ВИНИТИ РАН с регулярным пополнением Тематического кабинета, который, в этом случае, по сути, становится личным кабинетом пользователя.

Данная разработка является одним из инструментов получения тематических выборок на больших данных, которые предоставляет в доступе ВИНИТИ РАН. Она открыта к изменениям, как с точки зрения функционала, так и расширения набора предоставляемых данных, например, более полной информации об авторе, коллективном авторе и др.

Список источников

1. Постановление Правительства РФ от 22 октября 2021 г. N 1814 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», <http://government.ru/docs/all/137223/>
2. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / Под ред. д.э.н., проф. Л. Н. Оголевой – М.: ИНФРА – М, 2002.
3. InfraOne Research «Национальный перечень перспективных проектов 2020», <https://infraoneresearch.ru/u5usp7/d0onzw0?s1qtyk=1oex7t>
4. Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ). О национальной и централизованной подписке на научные информационные ресурсы. <https://podpiska.rfbfr.ru/>
5. Батюшко А. А., Солошенко Н. С., Филимонов А. В., Чуйкова Н. А. Формирование информационных массивов («Тематических кабинетов») для создания прогнозно-аналитических и обзорных информационных продуктов / Всероссийский институт научной и технической информации РАН. – Москва, 2016. – 12 с.: ил. – Библи.: 5 назв. – русский рез. английский. – Деп. в ВИНИТИ РАН 07.12.2016 № 162-B2016 – URL: <http://lamb.viniti.ru/sid2/sid2.pl?sid2=E00246393> (дата обращения 10.01.2022 г.).

Сведения об авторах / Information about the authors

Чуйкова Надежда Алексеевна – кандидат технических наук, заместитель директора ВИНТИ РАН, Москва, Россия
nad@viniti.ru

Nadezhda A. Chuikova – Cand. Sc. (Engineering), Deputy Director, All-Russian Institute for Scientific and Technical Information of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
nad@viniti.ru

Батюшко Александра Анатольевна – заместитель заведующего отделом ВИНТИ РАН, Москва, Россия
to1@viniti.ru

Aleksandra A. Batyushko – Deputy Department Head, All-Russian Institute for Scientific and Technical Information of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
to1@viniti.ru