

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Государственная публичная научно-техническая
библиотека России

НАУЧНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ БИБЛИОТЕКИ

Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki

Рецензируемый научно-практический журнал
Основан в 1961 г.
Выходит 12 раз в год
№ 5, 2025

Ministry of Science and Higher Education
of the Russian Federation
Russian National Public Library
for Science and Technology

SCIENTIFIC AND TECHNICAL LIBRARIES

Monthly peer-reviewed scientific and practical journal
Published since 1961
№ 5, 2025

Москва, 2025

Учредитель и издатель: Государственная публичная научно-техническая библиотека России. 123298, Москва, 3-я Хорошёвская ул., 17
8(495) 698-93-05 (5080), ntb@gpntb.ru
<https://ntb.gpntb.ru>, http://ellib.gpntb.ru/subscribe/index_ntb.php

Свидетельство о регистрации средства массовой информации: зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, рег. № ПИ № ФС 77-79686 от 27.11.2020

Founder and Publisher: Russian National Public Library for Science and Technology, 17, 3rd Khoroshevskaya st., 123298 Moscow, Russia
8(495) 698-93-05 (5080), ntb@gpntb.ru
<https://ntb.gpntb.ru>, http://ellib.gpntb.ru/subscribe/index_ntb.php

The mass media registration certificate: Registered by Federal Supervision Agency for Communications, Information Technology, and Mass Media Reg. No. PI № FS 77-79686 of 27.11.2020

«Научные и технические библиотеки» – ежемесячный научно-практический журнал для специалистов библиотечно-информационной и родственных отраслей. Освещает деятельность библиотек, служб научно-технической информации, вузов культуры и искусств, издательских, книготорговых и других смежных организаций.

Входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов, рекомендуемых ВАК для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание учёной степени кандидата и доктора наук, и в базы данных научного цитирования «Emerging Sources Citation Index» и «Russian Science Citation Index» на платформе Web of Science.

Scientific and Technical Libraries is a monthly scientific and practical journal for the professionals in library and information science and related fields. The journal covers the activities of libraries, sci-tech information services, universities of culture and arts, publishers, bookselling and related organizations.

It is included in the List of leading peer-reviewed scientific journals recommended by the Higher Attestation Commission for publishing the main scientific results of dissertations for the degree of candidate and doctor of sciences, and in the databases of scientific citation: Web of Science Core Collection Emerging Sources Citation Index and Russian Science Citation Index.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Гиляревский Руджеро Сергеевич – председатель редакционного совета, доктор филол. наук, проф., главный научный сотрудник, заведующий отделением научных исследований по проблемам информатики Всероссийского института научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН), Москва, Россия

Грачёв Владимир Александрович – доктор техн. наук, проф., член-корреспондент РАН, Москва, Россия

Иванов Валерий Сергеевич – доктор экон. наук, проф., президент Международной академии бизнеса и новых технологий, Ярославль, Россия

Ивлиев Григорий Петрович – канд. юрид. наук, доцент, президент Евразийского патентного ведомства, профессор Высшей школы государственной культурной политики МГУ, научный руководитель Федерального института промышленной собственности, Москва, Россия

Йилмаз Бюлент – доктор наук, проф., профессор Университета Хажеттепе, факультет информационного менеджмента, Анкара, Турция

Каленов Николай Евгеньевич – доктор техн. наук, проф., главный научный сотрудник Межведомственного суперкомпьютерного центра – филиала ФГУ «Федеральный научный центр Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук», Москва, Россия

Кудрина Екатерина Леонидовна – доктор пед. наук, проф., директор Научного центра Российской академии образования на базе Московского государственного института культуры, Химки, Московская область, Россия

Ларук Омар – доктор философии по компьютерным и информационным наукам, доцент кафедры информационных и коммуникационных наук Высшей национальной школы информатики и библиотековедения Университета Лиона, Лион, Франция

Леонов Валерий Павлович – доктор пед. наук, проф., научный руководитель Библиотеки РАН, Санкт-Петербург, Россия

Мотульский Роман Степанович – доктор пед. наук, проф., заведующий кафедрой социально-гуманитарных дисциплин и менеджмента частного учреждения образования «Институт современных знаний им. А. М. Широкова», Минск, Беларусь

Нгуен Тхи Ким Зунг – канд. пед. наук, преподаватель информационно-библиотечного факультета Вьетнамского национального университета, Ханой, Вьетнам

Панин Владимир Алексеевич – доктор физ.-мат. наук, проф., президент Тульского государственного педагогического университета им. Л. Н. Толстого, Тула, Россия

Фридман Морис – доктор философии по библиотечно-информационной науке, магистр библиотечных наук, президент Американской библиотечной ассоциации (2002–2003 гг.), издатель и главный редактор журнала «The Unabashed Librarian», Уоррен, штат Род-Айленд, США

Шрайберг Яков Леонидович – **главный редактор**, доктор техн. наук, проф., член-корреспондент Российской академии образования, научный руководитель ГПНТБ России, заведующий кафедрой электронных библиотек и наукометрических исследований Московского государственного лингвистического университета, Москва, Россия

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Адамьянц Армен Ованесович – канд. техн. наук, доцент, ст. науч. сотрудник, Москва, Россия

Брежнева Валентина Владимировна – доктор пед. наук, проф., декан библиотечно-информационного факультета Санкт-Петербургского государственного института культуры, Санкт-Петербург, Россия

Воропаев Александр Николаевич – канд. филол. наук, начальник отдела поддержки литературного процесса, книжных выставок и пропаганды чтения Департамента государственной поддержки периодической печати и книжной индустрии Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, Москва, Россия

Гончаров Михаил Владимирович – канд. техн. наук, доцент, ведущий научный сотрудник, руководитель группы перспективных исследований и аналитического прогнозирования ГПНТБ России, Москва, Россия

Григорьев Сергей Георгиевич – доктор техн. наук, проф., член-корреспондент Российской академии образования, профессор департамента информатики, управления и технологий Института цифрового образования Московского городского педагогического университета, главный редактор журнала «Информатика и образование», Москва, Россия

Гуреев Вадим Николаевич – канд. пед. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории информационно-системного анализа ГПНТБ СО РАН, Новосибирск, Россия

Гусева Евгения Николаевна – канд. пед. наук, директор департамента научно-образовательной деятельности Российской государственной библиотеки, заведующая кафедрой информационно-аналитической деятельности Московского государственного лингвистического университета, Москва, Россия

Дрешер Юлия Николаевна – доктор пед. наук, проф., профессор кафедры библиотечно-информационных наук Московского государственного института культуры, Химки, Московская область, Россия

Еременко Татьяна Вадимовна – доктор пед. наук, проф., профессор кафедры управления Рязанского государственного университета им. С. А. Есенина, Рязань, Россия

Жабко Елена Дмитриевна – доктор пед. наук, старший научный сотрудник Информационного историко-научного центра – Военной исторической библиотеки Генерального штаба Вооружённых сил РФ, Санкт-Петербург, Россия

Земсков Андрей Ильич – канд. физ.-мат. наук, доцент, ведущий научный сотрудник ГПНТБ России, Москва, Россия

Ильина Ирина Евгеньевна – доктор экон. наук, доцент, директор Российского научно-исследовательского института экономики, политики и права в научно-технической сфере, Москва, Россия

Ипполитов Сергей Сергеевич – доктор ист. наук, главный научный сотрудник Российского НИИ культурного и природного наследия им. Д. С. Лихачёва, Москва, Россия

Каптерев Андрей Игоревич – доктор социол. наук, доктор пед. наук, проф., главный научный сотрудник Российской государственной библиотеки; профессор Института цифрового образования Московского городского педагогического университета, Москва, Россия

Карауш Александр Сергеевич – канд. техн. наук, Москва, Россия

Колганова Ада Ароновна – канд. филол. наук, директор Российской государственной библиотеки искусств, Москва, Россия

Кудрявцев Олег Фёдорович – доктор ист. наук, профессор Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия

Кузнецова Татьяна Яковлевна – канд. пед. наук, доцент, эксперт Управления научной работы Московского государственного института культуры, Химки, Московская область, Россия; главный специалист Центра мониторинга образовательных программ Российской государственной библиотеки, Москва, Россия

Лизунова Ирина Владимировна – доктор ист. наук, доцент, директор ГПНТБ СО РАН, Новосибирск, Россия

Линдеман Елена Владиславовна – канд. техн. наук, учёный секретарь ГПНТБ России, Москва, Россия

Лопатина Наталья Викторовна – доктор пед. наук, проф., заведующая кафедрой библиотечно-информационных наук Московского государственного института культуры, Химки, Московская область, Россия

Мазов Николай Алексеевич – канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник, заведующий информационно-аналитическим центром Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука Сибирского отделения РАН, Новосибирск, Россия

Мазурицкий Александр Михайлович – доктор пед. наук, проф., декан библиотечно-информационного факультета Московского государственного института культуры, Химки, Московская область, Россия; профессор кафедры информационно-аналитической деятельности Московского государственного лингвистического университета, Москва, Россия

Мелентьева Юлия Петровна – доктор пед. наук, проф., академик Российской академии образования, заведующая отделом проблем чтения Научного и издательского центра «Наука» РАН, Москва, Россия

Миланова Милена – доктор философии, проф., заведующая кафедрой библиотекведения, научной информации и культурной политики Софийского университета им. святого Климента Охридского, София, Болгария

Рахматуллаев Марат Алимович – доктор техн. наук, проф., профессор кафедры «Информационно-библиотечные системы» Ташкентского университета информационных технологий, Ташкент, Узбекистан

Редькина Наталья Степановна – доктор пед. наук, заведующая отделом научных исследований открытой науки ГПНТБ СО РАН, Новосибирск, Россия

Соколова Юлия Владимировна – канд. пед. наук, Москва, Россия

Сотников Александр Николаевич – доктор физ.-мат. наук, проф., заместитель директора по научной работе Межведомственного суперкомпьютерного центра РАН – филиала ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН, Москва, Россия

Стрелкова Ирина Борисовна – канд. пед. наук, доцент, заведующая кафедрой технологий профессионального образования Республиканского института профессионального образования, Минск, Беларусь

Фирсов Владимир Руфинович – доктор пед. наук, научный руководитель по библиотековедению Российской национальной библиотеки, Санкт-Петербург, Россия

Цветкова Валентина Алексеевна – доктор техн. наук, проф., главный научный сотрудник ВИНТИ РАН, Москва, Россия

Шлёнская Ольга Владимировна – директор Издательско-репрографического центра ГПНТБ России, Москва, Россия

Шрайберг Яков Леонидович – **главный редактор**, доктор техн. наук, проф., член-корреспондент Российской академии образования, научный руководитель ГПНТБ России, заведующий кафедрой электронных библиотек и наукометрических исследований Московского государственного лингвистического университета, Москва, Россия

EDITORIAL COUNCIL

Rujero S. Gilyarevsky – **Chairman of the Editorial Board**, Dr. Sc. (Philology), Prof., Chief Researcher; Head, Division for Information Science Studies, All-Russian Institute of Scientific and Technical Information (VINITI) of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Maurice J. Freedman – Ph.D. in Library and Information Science, Master in Library Science, President, American Library Association (2002–2003); Publisher and Editor-In-Chief, "The Unabashed Librarian" Journal, Warren, Rhode Island, USA

Vladimir A. Grachev – Dr. Sc. (Engineering), Prof., Corresponding Member, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Valery S. Ivanov – Dr. Sc. (Economics), Prof., President, International Academy of Business and New Technologies, Yaroslavl, Russia

Grigory P. Ivliyev – Cand. Sc. (Law), Assoc. Prof.; Prof., Higher School of Policy in Culture and Administration in Humanities, Moscow State University; Director of Research, Federal Institute for Intellectual Property; President, Eurasian Patent Organization (EAPO), Moscow, Russia

Nikolay E. Kalenov – Dr. Sc. (Engineering), Prof., Chief Researcher, Interdepartmental Supercomputer Center of the Federal Scientific Center "Research Institute for System Research of Russian Academy of Sciences", Moscow, Russia

Ekaterina L. Kudrina – Dr. Sc. (Pedagogy), Prof., Director, Russian Academy of Education Research Center based at Moscow State Institute of Culture, Khimki, Moscow Region, Russia

Omar Larouk – Ph.D. (Computer and Information Science), Associate Professor, Department of Information and Communication Science, Higher National School of Information Science and Libraries, University of Lyon, Lyon, France

Valery P. Leonov – Dr. Sc. (Pedagogy), Prof., Director of Research, Russian Academy of Sciences Library, St. Petersburg, Russia

Roman S. Motulsky – Dr. Sc. (Pedagogy), Prof., Head of the Humanities, Social Sciences and Management Chair, A. M. Shirokov Institute of Contemporary Knowledge, Minsk, Belarus

Nguyen Thi Kim Sung – Ph.D. (Pedagogy), Lecturer, Faculty of Information and Library Science, Vietnam National University, Hanoi, Vietnam

Vladimir A. Panin – Dr. Sc. (Physics & Mathematics), Prof., President, Leo Tolstoy Tula State Pedagogical University, Tula, Russia

Yakov L. Shrayberg – Editor-In-Chief, Dr. Sc. (Engineering), Prof.; Corresponding Member of Russian Academy of Education; Academic Director, Russian National Public Library for Science and Technology; Head, Department for Electronic Libraries and Scientometric Studies, Moscow State Linguistic University, Moscow, Russia

Bülent Yilmaz – MSc., Ph.D., Professor, academician of Hacettepe University Department of Information Management, Ankara, Turkey

EDITORIAL BOARD

Armen O. Adamyants – Cand. Sc. (Engineering), Assoc. Prof., Senior Researcher, Moscow, Russia

Valentina V. Brezhneva – Dr. Sc. (Pedagogy), Professor, Dean, Library and Information Department, St. Petersburg State Institute of Culture, St. Petersburg, Russia

Yulia N. Dresher – Dr. Sc. (Pedagogy), Prof.; Professor, Department of Library and Information Sciences, Moscow State Institute of Culture, Khimki, Moscow Region, Russia

Tatiana V. Eremenko – Dr. Sc. (Pedagogy), Prof., Professor, Administration Chair, S. A. Esenin Ryazan State University, Ryazan, Russia

Vladimir R. Firsov – Cand. Sc. (Pedagogy), Research Advisor for Librarianship, National Library of Russia, St. Petersburg, Russia

Mikhail V. Goncharov – Cand. Sc. (Engineering), Assoc. Prof., Leading Researcher, Head of Prospective Research and Analytical Forecast Group, Russian National Public Library for Science and Technology, Moscow, Russia

Sergey G. Grigoryev – Dr. Sc. (Engineering), Prof., Corresponding Member of Russian Academy of Education; Professor, Department of Information Studies, Management and Technologies, Institute of Digital Education, Moscow State Pedagogical University; Editor-In-Chief, "Informatics and Education" Journal, Moscow, Russia

Evgenia N. Guseva – Cand. Sc. (Pedagogy), Director, Research and Education Department, Russian State Library; Head, Information Analytics Chair, Moscow State Linguistic University, Moscow, Russia

Vadim N. Gureev – Cand. Sc. (Pedagogy), Leading Researcher, Information System Analysis Laboratory, State Public Scientific and Technological Library of the Russian Academy of Sciences Siberian Branch, Novosibirsk, Russia

Irina Y. Ilyina – Dr. Sc. (Economics), Associate Professor, Director, Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology, Moscow, Russia

Sergey S. Ippolitov – Dr. Sc. (History), Chief Researcher, D. S. Likhachev Russian Research Institute for Cultural and Natural Heritage, Moscow, Russia

Andrey I. Kapterev – Dr. Sc. (Sociology), Dr. Sc. (Pedagogy), Professor, Chief Researcher, Russian State Library; Professor, Institute of Digital Education, Moscow City Pedagogical University, Moscow, Russia

Alexander S. Karaush – Cand. Sc. (Engineering), Moscow, Russia

Ada A. Kolganova – Cand. Sc. (Philology), Director, Russian State Art Library, Moscow, Russia

Oleg F. Kudryavtsev – Dr. Sc. (History), Professor, M. V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

Tatiana Y. Kuznetsova – Cand. Sc. (Pedagogy), Associate Professor, Expert, Research Department, Moscow State Institute of Culture, Khimki, Moscow Region, Russia; Chief Specialist, Educational Programs Monitoring Center, Russian State Library, Moscow, Russia

Elena V. Lindeman – Cand. Sc. (Engineering), Academic Secretary, Russian National Public Library for Science and Technology, Moscow, Russia

Irina V. Lizunova – Dr. Sc. (History) Associate Professor, Director, State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia

Natalya V. Lopatina – Dr. Sc. (Pedagogy), Prof., Head, Chair of Library and Information Studies, Moscow State Institute of Culture, Khimki, Moscow Region, Russia

Nikolay A. Mazov – Cand. Sc. (Engineering), Leading Researcher, Head, Information Analytical Center of A. A. Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia

Alexander M. Mazuritsky – Dr. Sc. (Pedagogy), Prof., Dean, Library and Information Department, Moscow State Institute of Culture, Khimki, Moscow Region, Russia; Professor, Chair for Information Analytics, Moscow State Linguistic University, Moscow, Russia

Yulia P. Melentyeva – Dr. Sc. (Pedagogy), Prof., Member, Russian Academy of Education; Reading Problems Department, “Nauka” Academic and Publishing Center, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Milena Milanova – Ph.D., Professor, Head of Library Science, Scientific Information and Cultural Policy Chair, Sofia University St. Kliment Ohridski, Sofia, Bulgaria

Marat A. Rakhmatullaev – Dr. Sc. (Engineering), Prof.; Professor of Information and Library Systems Chair, Tashkent University of Information Technologies, Tashkent, Republic of Uzbekistan

Natalya S. Redkina – Dr. Sc. (Pedagogy), Head, Department for Open Science Studies, State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia

Yulia V. Sokolova – Cand. Sc. (Pedagogy), Moscow, Russia

Alexander N. Sotnikov – Dr. Sc. (Physics & Mathematics), Prof., Deputy Director for Research, Interdepartmental Supercomputer Center, Russian Academy of Sciences – affiliated with RAS Research Institute for Systems Analysis, Moscow, Russia

Irina B. Strelkova – Cand. Sc. (Pedagogy), Assoc. Prof., Head, Professional Education Technologies Chair, Republican Institute for Vocational Education, Minsk, Republic of Belarus

Olga V. Shlenskaya – Director, Publishing and Reprographic Center, Russian National Public Library for Science and Technology, Moscow, Russia

Yakov L. Shrayberg – **Editor-In-Chief**, Dr. Sc. (Engineering), Prof.; Corresponding Member of Russian Academy of Education; Academic Director, Russian National Public Library for Science and Technology; Head, Department for Electronic Libraries and Scientometric Studies, Moscow State Linguistic University, Moscow, Russia

Valentina A. Tsvetkova – Dr. Sc. (Engineering), Prof., Chief Researcher, All-Russian Institute for Scientific and Technical Information (VINITI) of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Alexander N. Voropayev – Cand. Sc. (Philology), Head, Literature, Book Fairs and Reading Support Office, Department of Print Media and Book Industry, Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation, Moscow, Russia

Andrey I. Zemskov – Cand. Sc. (Physics & Mathematics), Assoc. Prof., Leading Researcher, Russian National Public Library for Science and Technology, Moscow, Russia

Elena D. Zhabko – Dr. Sc. (Pedagogy), Senior Researcher, Information Historical Research Center – Military Historical Library, RF Armed Forces General Staff, St. Petersburg, Russia

НАУЧНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ БИБЛИОТЕКИ

2025

№ 5

СОДЕРЖАНИЕ

НАУКОМЕТРИЯ. БИБЛИОМЕТРИЯ

Левченко О. И. Роль научных публикаций
в оценке деятельности академического НИИ 13

НАУЧНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ И КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БИБЛИОТЕК

Бычкова Е. Ф. Экологическое просвещение
и возможности популяризации тематических изданий
фонда ГПНТБ России: проекты, представленные
в электронной среде..... 31

ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

Горбунов А. В. Кластерный подход к формированию наборов
патентных данных и оценивание качества поиска
«уровня техники»..... 58

СИСТЕМЫ КАТАЛОГИЗАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННОГО ПОИСКА

Боряев А. А. Принципы, методы, алгоритмы
интеллектуальной системы библиографического поиска 81

ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ. КНИГОВЕДЕНИЕ

Нестерович Ю. В. Разработка методологии документологии:
о необходимости оптимизирующего терминообразования
в документально-информационных науках 104

SCIENTIFIC AND TECHNICAL LIBRARIES

2025

№ 5

CONTENTS

SCIENTOMETRICS. BIBLIOMETRICS

Olga I. Levchenko. The role of scientific publications
in assessing academic research institute performance 13

**SCIENCE POPULARIZATION, CULTURAL
AND RECREATIONAL ACTIVITIES IN LIBRARIES**

Elena F. Bychkova. Ecological education and popularization
of thematic publications in the RNPLS&T's collection:
The projects in digital environment 31

DIGITAL INFORMATION RESOURCES

Alexander V. Gorbunov. The cluster approach
to acquiring patent datasets and assessing the quality
of "prior art search" 58

CATALOGING AND SEARCH SYSTEMS

Alexander A. Boryaev. The principles, methods and algorithms
for bibliographic search intelligence system design 81

DOCUMENTOLOGY. BIBLIOLOGY

Yury V. Nesterovich. Development of documentology methodology:
On the need to streamline term formation in document
and information sciences 104

НАУКОМЕТРИЯ. БИБЛИОМЕТРИЯ

УДК 001.83-047.44 + 001.83:013

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-13-30>

Роль научных публикаций в оценке деятельности академического НИИ

О. И. Левченко

*Институт физики твёрдого тела им. Ю. А. Осипьяна РАН,
Черноголовка, Российская Федерация,
olevch@issp.ac.ru, <https://orcid.org/0009-0003-2991-2062>*

Аннотация. Публикации сотрудников академических научно-исследовательских институтов информируют научное сообщество о результатах своих исследований. В то же время они являются важной единицей отчётности организации. К показателям научной результативности относятся количество публикаций, число их цитирований по отечественным и зарубежным базам данных научного цитирования (ЗНБД). Ключевую роль играют рейтинги журналов, в которых опубликованы работы. Отмечается важность выбора изданий для публикаций в соответствии с требованиями отчётности. Подчёркивается существенное значение сроков публикации, выхода выпуска журнала и доступа к полным текстам публикаций.

Приводится опыт научно-вспомогательного подразделения института – информационно-библиотечного центра (ИБЦ) ИФТТ РАН – по сбору, учёту, анализу данных о публикациях сотрудников организации, изданиях, в которых публикуются работы. Рассматривается использование системы учёта публикаций сотрудников для построения рейтингов, оценки вклада каждого учёного, научных подразделений в выполнение институтом госзадания и других исследований.

Отмечается несоответствие требований к отчётности по публикационной результативности, сохранявшихся до настоящего времени, и постановлений Правительства РФ относительно моратория на применение показателей зарубежных наукометрических баз данных, ушедших с российского рынка, а также необходимость развития российских индексов научного цитирования на основе РИНЦ с отражением мирового потока научной информации.

Анализ доступности полнотекстовой информации из отечественных академических изданий, проведённый на сайтах «Российские научные журналы» и «Национальная платформа периодических изданий», выявил сложную ситуа-

цию на 2024 г. – начало 2025 г. По данным на середину февраля 2025 г., отмечено отсутствие на сайте «Российские научные журналы» выпусков за 2024 г. На «Национальной платформе периодических изданий» из журналов по физике, в которых публикуются сотрудники ИФТТ РАН, представлена в основном половина выпусков из годовых комплектов 2024 г. Это негативно отражается как на информационном обеспечении научных исследований, так и на отчётности организации.

При рассмотрении журналов в качестве источников научной информации для дальнейших исследований обсуждается целесообразность постепенного перехода к гибридной, а затем к электронной модели издания для ускорения процесса научных коммуникаций, включения актуальных результатов и введения в научный оборот достижений российских учёных.

Ключевые слова: научные организации, научные публикации, научные журналы, научные коммуникации, публикационная активность / результативность, показатели публикационной результативности, отчётность научных организаций, доступ к информационным ресурсам

Для цитирования: Левченко О. И. Роль научных публикаций в оценке деятельности академического НИИ // Научные и технические библиотеки. 2025. № 5. С. 13–30. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-13-30>

SCIENTOMETRICS. BIBLIOMETRICS

UDC 001.83-047.44 + 001.83:013

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-13-30>

The role of scientific publications in assessing academic research institute performance

Olga I. Levchenko

*Osipyan Institute of Solid State Physics, Chernogolovka, Russian Federation,
olevch@issp.ac.ru, <https://orcid.org/0009-0003-2991-2062>*

Abstract. Publications by academic institute's researchers inform scientific community on the research findings. At the same time, they make an important organization's reporting unit. The number of publications, citations in national and foreign science citation databases are the indicators of research performance. The rankings of journals where the articles are published, play the key role. It is important to choose the serial for publication in compliance with the reporting requirements, appropriate publication period, dates of issue and access to full texts.

The author discusses the experience of the Information and Library Center of Osipyan Institute of Solid State Physics of the Russian Academy of Sciences (ISSP RAS) as a subsidiary research division. The Division acquires, keeps record of s and analyzes data on researchers' publications and the serials where the papers are published. The author discusses the publications control system used for ranking and assessing contributions by individual researchers and research units to the research programs and government orders to the Institute.

The author argues that today the publication performance reporting requirements do not conform to the governmental decrees on the moratorium on using indicators of foreign scientometric databases that have quitted the Russian market. She also emphasizes the need to develop Russian indexes of science citation based on RSCI to reflect global science information. The author analyzed the accessibility full texts published in the national research serials based on the websites of Russian Scientific Journals and National Periodicals Platform. She concludes that the situation for 2024-early 2025 is rather challenging. As of mid-February 2025, no 2024 issues of journals in physics where the Institute's researchers are published, are loaded to the Russian Scientific Journals website, while the National Periodicals Platform comprises only half of

the 2024 yearly set. This would negatively affect the information support of the studies and organizational reporting.

While discussing the journals as the source for further studies, the author advises to transfer gradually to the hybrid – and further to digital publishing model to speed up scientific communications, to introduce current research findings to the scientific discourse, and to embrace the most recent achievements of Russian science.

Keywords: research organization, scientific publication, scientific journal, scientific communication, publication activity, publishing performance, research organization's reporting, access to information resources

Cite: Levchenko O. I. The role of scientific publications in assessing academic research institute performance // Scientific and technical libraries. 2025. No. 5, pp. 13–30. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-13-30>

Целью научных исследований является получение нового знания. Важнейшую роль в этом процессе играет обмен информацией. Распространение научных знаний в обществе осуществляется посредством публикации в научных периодических изданиях. Таким образом в научный оборот вводятся новые теории, идеи, результаты экспериментов, утверждается приоритет автора. Журналы являются, «с одной стороны, площадкой для опубликования результатов научных разработок, с другой – источником информации для проведения новых исследований, третьей – отражают степень научного развития страны» [1. С. 14]. «Совокупность научных журналов представляет собой... единую сеть научных коммуникаций, обладающую собственной структурой со множеством разнообразных связей и зависимостей. Коммуникационная подсистема науки функционально ответственна за информационное обеспечение научных исследований посредством циркуляции научных знаний, включая их фиксацию и хранение в форме научных документов, их трансляцию и использование субъектами научного производства» [2. С. 118].

Научные публикации являются основной единицей отчётности академических научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений по выполнению государственного задания и исследованиям, финансируемым по проектам и грантам Российского научного фонда (РНФ) и других источников.

Для НИИ естественно-научного профиля приоритетным типом публикаций являются статьи в периодических изданиях. К включаемым в отчёт организации показателям публикационной результативности относятся количество публикаций, число их цитирований по зарубежным и отечественным базам данных, рейтинги (импакт-фактор, квартиль, категория) изданий, в которых опубликованы работы. Эти библиометрические показатели используются для оценки как отдельных учёных, лабораторий, научных коллективов, так и организации в целом. От этих показателей, в том числе, зависит объём финансирования научных исследований государством и научными фондами. Количественные методы оценки имеют свои достоинства и недостатки, критика этих методов содержится в ряде работ [3–6], однако пока без их применения обойтись не представляется возможным.

Выбор журналов для публикации является непростой задачей для авторов статей [2, 7]. По мнению Е. В. Семёнова, «сеть научной периодики во многих странах, включая Россию, интенсивно засоряется хищными, выродившимися мусорными журналами» и «нуждается в постоянном научном мониторинге», но при этом избыточность научных журналов кажущаяся, поскольку науке необходимы разнообразные по формату и масштабу журналы [2. С. 118].

Выбор издания основывается на его качественных характеристиках, авторитетности в научном сообществе, формальных (количественных) признаках – индексации издания в ЗНБД [1, 8], модели доступа к публикациям [9]. Важным критерием является скорость рецензирования и опубликования статей. Для отчётности организаций, выполнения условий грантов, защиты диссертаций существенное значение имеют сроки выхода издания в свет [7, 10. С. 29].

В связи с этим в научных организациях необходимы постоянный мониторинг библиометрических индикаторов публикационной активности учёных, сбор, обработка и анализ статистических данных, сведений об источниках финансирования научных исследований, других параметров, которые применяются для оценки результативности науч-

ного труда, измерения уровня значимости научных публикаций. С этой задачей успешно справляются научно-технические библиотеки, информационные центры, интегрированные в структуру научных организаций, которые осуществляют информационное обслуживание в соответствии с актуальными информационными потребностями пользователей.

Информационно-библиотечный центр (ИБЦ) Института физики твёрдого тела (ИФТТ) РАН в течение нескольких лет выполняет поручение руководства института по сбору следующих данных об изданиях, в которые направляются для публикации результаты исследований научно-исследовательских работ (НИР) организации:

индексирование журналов в ЗНБД и рейтингах;

квартили журналов по отечественным и зарубежным базам данных: Web of Science / Scopus, так как именно эти базы цитирования были указаны вышестоящими организациями (Федеральное агентство научных организаций, Минобрнауки) для сбора показателей о публикациях как приоритетные для научных и образовательных учреждений; категории в Перечне ВАК, показатели в Science Index РИНЦ, в последнее время – уровни «Белого списка»¹.

Применение метода фракционного счёта к полученным данным [11. С. 23–24] позволяет анализировать вклад учёного в выполнение государственного задания института, в его исследования по проектам и грантам; осуществлять построение рейтингов учёных, лабораторий [12]. Результаты анализа используются для оценки научного труда, измерения уровня значимости научных публикаций. Данные о публикациях проверяются и уточняются при подготовке к аттестации магистрантов, аспирантов, научных сотрудников, внесении изменений в состав диссертационного совета, в процессе распределения стимулирующих выплат, по публикационной результативности научной деятельности (ПРНД).

Учёту публикаций научных результатов, полученных в рамках государственного задания, в рецензируемых научных изданиях уделяется

¹ 13.01.2025 г. руководителям образовательных и научных организаций направлена информация о замене международных наукометрических показателей (Web of Science и Scopus) национальными показателями («Белый список»).

особое внимание, поскольку они фигурируют в отчётах по публикационной результативности и имеют приоритетное значение для организации. При определении рейтинговых категорий работников и стимулировании за работы по госзаданию применяются повышающие коэффициенты. Дополнительные баллы присваиваются авторам, премированным за участие в конкурсах НИР ИФТТ РАН. За доклады на конференциях, для участия в которых проводится конкурсный отбор, начисляются баллы в зависимости от категории доклада (по приглашению, устный, стендовый). Вклад каждого автора определяется в зависимости от количества соавторов и аффилиаций.

Начиная с 2022 г. отлаженные методики метрик ЗНБД, которые успешно применялись в течение многих лет, в условиях ограниченного доступа к зарубежным ресурсам не работают. Используются другие алгоритмы поиска необходимой информации, работающие с ограничением функционала, ресурсы открытого доступа [13, 14. С. 90–91; 15].

Для выполнения анализа публикаций используются базы данных собственной генерации, аккумулирующие все необходимые сведения и доступные как информационным службам, администрации, так и пользователям частично в локальном/авторизованном, частично в открытом доступе [16–18]. Приходится констатировать, что информационно-аналитическая работа становится всё более трудозатратной.

Оценка российских учёных, основанная на метриках Web of Science и Scopus [19, 20], отменена постановлениями Правительства РФ от 2022 г. При этом требование вносить в базу данных результативности деятельности научных организаций (БДРДНО) [21] в 2024 г. сведения о числе публикаций организации и о совокупной цитируемости публикаций организации, индексируемых в российских и зарубежных информационно-аналитических системах научного цитирования, осталось. Подобные требования предъявляются к заполнению конкурсной документации, отчётам по текущим проектам, заявкам на получение грантов, субсидий, стипендий. В планируемые показатели финансовой деятельности организации на 2025–2027 гг. включались следующие: количество публикаций в журналах, индексируемых в Web of Science и Scopus, первого и второго квартилей, прочие публикации в научных журналах, входящих в ядро РИНЦ.

Рейтинги, перечни, списки (Перечень ВАК, «Белый список», журналы из ядра РИНЦ и др.) как отмечают [1, 22] и другие авторы, опирают-

ся на западные оценки и созданы с использованием всё тех же баз цитирования Web of Science, Scopus, которые ушли с российского рынка. О. В. Третьякова считает, что «главным стратегическим просчётом научной политики, реализуемой в России в последнее десятилетие, оказалась жёсткая привязка системы оценки научных результатов к метрикам МНБД, что привело к полной нежизнеспособности этой системы после ухода с отечественного рынка компаний – владельцев глобальных индексов цитирования Web of Science и Scopus» [23. С. 115]. Е. В. Семёнов обращает внимание на то, что административное принуждение научных организаций ориентироваться преимущественно на зарубежные базы данных привело к снижению роли российских наукометрических ресурсов [24. С. 152].

Следует согласиться с мнением учёных [23–25], полагающих, что в этих условиях необходимо развивать:

российские наукометрические базы данных на основе государственного подхода,

собственную национальную систему индексирования научных публикаций, включающую «весь международный публикационный поток для адекватной оценки цитирования научных журналов» [1. С. 16].

Наиболее оперативное выполнение этой задачи возможно на основе существующей базы данных РИНЦ «при условии оперативного устранения недостатков, отмечаемых организациями, начавшими и начинающими её использование» [26].

2022 г. Российский центр научной информации (РЦНИ, ранее – РФФИ) расширил перечень направлений деятельности по информационному обеспечению. РЦНИ продолжает выступать в роли единого оператора национальной подписки на важнейшие информационные ресурсы. В 2023 г. запускает национальную платформу научных периодических изданий. С 2022 г. ведётся работа над базой данных «Белый список научных журналов», с 2024 г. запущен интерфейс индекса научного цитирования РЦНИ [27. С. 124–125].

Рассматривая журналы как источник научной информации, важно обратить внимание на обсуждаемую в печати необходимость изменения издательской модели академических журналов. Например, М. М. Горбунов-Посадов предлагает ориентироваться на «онлайн-читателя», автор показывает преимущества современного онлайн-журнала и появление у читателя «полезнейших дополнительных услуг,

которых из-за очевидных технических ограничений лишён читатель бумажной версии» [27. С. 333]. Если не рассматривать «радикальный шаг при ориентации на онлайн-читателя – отказ от периодичности, переход к сериальному изданию» [Там же. С. 329], то наиболее целесообразной представляется гибридная модель. Такая модель подразумевает формирование выпуска журнала по мере поступления статей в печать, доступ к публикации на сайте журнала возможен сразу по завершении процедуры рецензирования статьи, печатная версия выходит после формирования выпуска. Преимущества гибридной модели для ускорения научных коммуникаций, продвижения результатов российской науки в отечественных и мировых научных коммуникациях очевидны.

Видимость публикаций для международной аудитории повышает наличие цифровых идентификаторов. При этом многие DOI российских публикаций присваиваются издательствами заблаговременно, но не регистрируются на платформах регистрационных агентств. Такая практика связана не только с введением санкций, она применялась и до ввода ограничений в отношении российских научных организаций. Публикации с указанием неактивных идентификаторов не выполняют свою функцию, при отчётности организаций не принимаются в расчёт. Появление идентификатора EDN вместо DOI направлено на решение проблемы. Но он присваивается публикациям после индексирования в РИНЦ, то есть спустя некоторое время после выхода журнала.

Существующие издательские платформы, сайты журналов, электронные библиотеки заинтересованы в обеспечении учёных актуальной информацией. Сравнение наполнения и уровней доступа к информации с портала «Российские научные академические журналы» [28] и Национальной платформы периодических изданий РЦНИ [29] даёт следующие результаты.

Рассмотрим 11 журналов из рубрики «Физика» на сайте «Российские научные академические журналы» (всего их 27), в которых имеются публикации авторов ИФТТ РАН. Доступ к полным текстам осуществляется для зарегистрированных пользователей, самые свежие выпуски в архиве – выпуски 2023 г. Имеются переходы на сайт eLIBRARY и на сайт журнала. На eLIBRARY статьи из выпусков (не во всех случаях из последнего) 2024 г. можно приобрести за 400 рублей. С сайтов журналов только два: «Журнал экспериментальной и теорети-

ческой физики» и «Письма в “Журнал экспериментальной и теоретической физики”» предоставляют доступ к полным текстам текущего выпуска. На портале «Российские научные академические журналы», эпиграфом к которому служит цитата Луи Пастера «Прогресс науки определяется трудами её учёных и ценностью их открытий», созданном для обеспечения доступа к научной периодике, электронные версии текущих выпусков не представлены. Отсутствие доступа к актуальной информации не способствует введению в научный оборот результатов исследований и не способствует прогрессу и развитию науки.

Те же журналы из выборки на «Национальной платформе периодических изданий» РЦНИ доступны пользователям из организаций, имеющих централизованную подписку РЦНИ. Наблюдение в течение года за наполнением сайта РЦНИ показывает, что в 2024 г. произошли значительные изменения в организации доступа к полным текстам отечественных академических изданий. Однако самые свежие выпуски доступны только в 3 из 11 изданий, в 6 журналах представлена половина годового комплекта (3 выпуска из 6 выпусков в год или 6 из 12), в двух изданиях – две третьих годового комплекта. В одном из рассматриваемых журналов имеется раздел «Принято в печать», но он не наполнен.

Отмеченные проблемы, которые являются типичными для академических НИИ физического профиля, негативно отражаются как на поиске источников для проведения научных исследований, так и на отчётности академических организаций по публикационной активности, а, следовательно, на оценке деятельности институтов, финансировании, а также на процедурах защиты диссертаций.

Известно, что многие зарубежные издательства неохотно публикуют или отказываются публиковать статьи, в авторские коллективы которых входят российские учёные с аффилиацией организаций, попавших под санкции. Могут выдвинуть требование не указывать такую организацию в качестве места работы.

Система отчётности и финансирования научных организаций вынуждает учёных публиковаться в изданиях, гарантирующих короткие сроки выхода необходимых публикаций в свет. Это издания открытого доступа, за публикацию в которых часто требуется оплата.

Необходимость публикации научных результатов в авторитетных рецензируемых изданиях, индексируемых в ЗНБД, очевидна. Результа-

ты научных исследований, достижения российских учёных должны быть известны научному сообществу во всём мире. В связи с этим учёным, аспирантам, информационным работникам, кроме навыков поиска информации по научной тематике, важно уметь определять степень достоверности, авторитетности изданий, в которые они планируют направить результаты своих исследований для публикации.

Для решения этих задач осуществляется поиск альтернативных способов получения всех необходимых данных: приобретать подписки на программные продукты организаций, оказывающих посреднические услуги в области информационного обеспечения науки; аккумулировать данные, полученные из различных источников в разработках продуктов собственной генерации.

Появилось новое направление коммерческой деятельности, которое активно развивается. Негосударственные организации предлагают посреднические и консалтинговые услуги научным, образовательным организациям в решении актуальных задач, бюджетные организации вынуждены взаимодействовать с коммерческими структурами, направлять часть средств на оплату их услуг.

Ещё раз подчеркнём, что оперативность публикации результатов деятельности учёных и их введения в научный оборот могут быть обеспечены при переходе от существующей системы издания академических журналов к гибридной модели, а затем к электронной. Создание электронного издательского портала с публикацией статей по мере формирования выпуска журнала обеспечит учёным доступ к текущим выпускам журналов (статьям в печати), ускорит научную коммуникацию. Присвоение публикациям DOI и их своевременная регистрация повысят видимость российских научных достижений, а также интеграцию с мировой наукой.

Допустить изоляцию российской науки, её исключение из единого научного информационного пространства никак нельзя. Важно поддерживать российские научные журналы, в короткие сроки и полностью переводить их на иностранные языки, чтобы они индексировались в ЗНБД и были доступны учёным всего мира. Необходимо обеспечить учёным доступ к мировым научным ресурсам, сохранить «включённость российской науки в естественную глобальную циркуляцию идей, обеспечивающую и доступность российским учёным мировых научных ресурсов, и их представленность в мировой науке» [2. С. 135].

При этом изучение и применение мирового опыта должно быть избирательным, ориентированным на создание и развитие собственной системы индексирования результатов научных исследований. Кроме того, следует преодолеть административное давление на науку, связанное с оценкой результативности научной деятельности организаций, основанной на показателях ресурсов зарубежных производителей и зависимой от них. Учёные должны концентрироваться на проведении научных исследований и своевременной публикации результатов, а не участвовать в гонке за формальными показателями. Хочется надеяться на то, что требования к оформлению конкурсной документации, к отчётности и планам НИР не будут расходиться с постановлениями Правительства РФ; что руководство наукой, издатели, учредители, производители информационных ресурсов, представители научного сообщества, которые находятся в диалоге, достигнут успехов в поиске решения проблем в интересах учёных и развития российской науки.

Список источников

1. **Гуреев В. Н., Курмышева Л. К., Мазов Н. А.** Обзор исследований по экспертной оценке российских научных журналов // Научно-техническая информация. Сер. 1: Организация и методика информационной работы. 2024. № 8. С. 14–25. DOI 10.36535/0548-0019-2024-08-3.
2. **Семёнов Е. В.** Развитие сети научных журналов в России: стратегические, технологические и организационные вопросы // Социологическая наука и социальная практика. 2023. Т. 11, № 3. С. 116–140. DOI 10.19181/snsp.2023.11.3.6.
3. **Цветкова В. А.** Подходы к оценке публикационной активности и возможности опубликования научных работ в библиотечно-информационной сфере // Культура: теория и практика. 2021. № 1 (40). С. 6.
4. **Цветкова В. А., Мохначёва Ю. В., Калашникова Г. В.** Парадоксы библиометрических инструментов // Научные и технические библиотеки. 2018. № 8. С. 3–19.
5. **Цветкова В. А., Мохначёва Ю. В.** Научная среда и публикационная активность: риски библиометрических оценок // Культура: теория и практика. 2020. № 2 (35). С. 42–48.
6. **Бескаравайная Е. В.** Как с водой не выплеснуть ребёнка... О подходах к оценке эффективности научной деятельности // Научные и технические библиотеки. 2024. № 4. С. 68–85.

7. **Хохлов А. Н., Моргунова Г. В.** Журналы-«травоядные» против журналов-«хищников» – битва уже проиграна, что дальше?.. // Научный редактор и издатель. 2022. № 7 (1 Suppl). С. 40–46. DOI 10.24069/SEP-22-18.
8. **Кириллова О. В., Тихонова Е. В.** Критерии качества научного журнала: измерение и значимость // Научный редактор и издатель. 2022. Т. 7, № 1. С. 12–27. DOI 10.24069/SEP-22-39.
9. **Попова Н. Г.** Российский научный журнал в эпоху открытого доступа к знаниям: проблемы адаптации // Научный редактор и издатель. 2017. Т. 2, № 2–4. С. 64–70. DOI 10.24069/2542-0267-2017-2-4-64-70.
10. **Гуреев В. Н.** Информационные ресурсы и инструменты в работе исследователя : учебник / В. Н. Гуреев, Н. А. Мазов. Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2024. 191 с. ISBN 978-5-16-018378-7. DOI 10.12737/1989238.
11. **Гуськов А. Е., Косяков Д. В.** Национальный фракционный счёт и оценка научной результативности организаций // Научно-технические библиотеки. 2020. № 9. С. 15–42. DOI 10.33186/1027-3689-2020-9-15-42.
12. **Левченко О. И.** Анализ публикаций учёных научно-исследовательского учреждения (на примере ИФТТ РАН) // Электронный век науки. Информационное и ресурсное обеспечение научной деятельности в контексте цифровой трансформации (27 сентября – 1 октября 2021). Махачкала. 2021. С. 24–25.
13. **Мохначёва Ю. В., Цветкова В. А.** Возможные пути получения научной информации в новых условиях // Управление наукой: теория и практика. 2023. Т. 5. № 3. С. 117–158. DOI 10.19181/smtп.2023.5.3.9.
14. **Халюкова К. С., Газизова Д. Г.** Информационно-аналитические системы учёта результатов научно-исследовательской деятельности: опыт России и стран СНГ // Научные и технические библиотеки. 2024. № 11. С. 83–102. DOI 10.33186/1027-3689-2024-11-83-102.
15. **Москалёва О. В.** Как оценивать учёных без доступа к Web of Science и Scopus? // Буква и цифра: библиотеки на пути к цифровизации: сборник докладов Пятой научно-практической конференции «БиблиОпитер-2024», Санкт-Петербург, 9–11 апреля 2024 г. Москва : Государственная публичная научно-техническая библиотека России. 2024. С. 140–148. DOI 10.33186/978-5-85638-275-3-140-148.
16. **Мазов Н. А., Гуреев В. Н.** Базы данных публикаций научной организации как основа информационных исследований // Научно-техническая информация. Сер. 1: Организация и методика информационной работы. 2022. № 5. С. 8–18. DOI 10.36535/0548-0019-2022-05-2.
17. **Левченко О. И.** Публикационная активность организации. Наполнение, применение базы данных публикации сотрудников // Информационные технологии, компьютерные системы и издательская продукция для библиотек : сборник докладов Двадцать восьмой международной конференции и выставки «LIBCOM-2024», Суздаль, 19–22 ноября 2024 г. Москва : Государственная публичная научно-техническая библиотека России, 2025. С. 105–111.

18. **Левченко О. И.** Представление результатов научной деятельности Института физики твёрдого тела РАН в базах данных научного цитирования // Информация и инновации. 2018. Т. 13. № 4. С. 65–68. DOI 10.31432/1994-2443-2018-13-4-65-68.
19. **Постановление** Правительства Российской Федерации от 19.03.2022 № 414 «О некоторых вопросах применения требований и целевых значений показателей, связанных с публикационной активностью». 2022.
URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202203210040>
(дата обращения: 04.02.2025).
20. **Постановление** Правительства Российской Федерации от 19.09.2022 № 1655 «О внесении изменения в абзац первый пункта 1 постановления Правительства Российской Федерации от 19 марта 2022 г. № 414» «О некоторых вопросах применения требований и целевых значений показателей, связанных с публикационной активностью» (В редакции постановлений Правительства Российской Федерации от 19.09.2022 № 1655, от 10.11.2023 № 1884)». 2022.
URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209210014>
(дата обращения: 04.02.2025).
21. **База данных**, содержащая сведения об оценке и о мониторинге результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения.
URL: <https://sciencemon.ru/office/org/mainforms/?page=2>. URL: авторизация по логину/паролю (дата обращения: 04.02.2025).
22. **Мохначёва Ю. В.** Журнальные списки и рейтинги изданий: возможные пути их устранения // Управление наукой: теория и практика. 2024. Т. 6, № 2. С. 147–167.
DOI 10.19181/smtpr.2024.6.2.11.
23. **Третьякова О. В.** Российский опыт составления национальных списков научных журналов: ошибки, задачи и перспективы // Terra Economicus. 2023. Т. 21, № 3. С. 102–121. DOI 10.18522/2073-6606-2023-21-3-102-121.
24. **Семёнов Е. В.** Национальная сеть научных журналов как система: проблемы до и после санкций // Мир России. 2023. Т. 32. № 3. С. 145–166. DOI 10.17323/1811-038X-2023-32-3-145-166.
25. **Моргунова Г. В.** Перспектива создания в России собственных наукометрических ресурсов // Управление наукой: теория и практика. 2023. Т. 5. № 3. С. 22–30.
DOI 10.19181/smtpr.2023.5.3.2.
26. **Глушановский А. В.** Проблемы перехода к использованию БД РИНЦ как основного инструментария для наукометрических исследований // Научные и технические библиотеки. 2024. № 9. С. 83–98. DOI 10.33186/1027-3689-2024-9-83-98.
27. **Любушко Е. Э.** РЦНИ: информационное обеспечение российской науки и высшего образования // Буква и Цифра: библиотеки на пути к цифровизации: сборник докладов Пятой научно-практической конференции «БиблиоПитер-2024», Санкт-Петербург, 9–11 апреля 2024 г. Москва : Государственная публичная научно-техническая библиотека России, 2024. С. 123–132. DOI 10.33186/978-5-85638-275-3-123-132.

28. **Горбунов-Посадов М. М.** Научный журнал в онлайн // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 7-й Международной конференции (15–17 февраля 2024 г., Москва). Москва : ИПМ им. М. В. Келдыша, 2024. С. 328–336.
29. **Российские** научные академические журналы. URL: <https://sciencejournals.ru/> (дата обращения: 05.02.2025).
30. **Национальная** платформа периодических научных изданий. URL: <https://journals.rcsi.science> (дата обращения: 05.02.2025).

References

1. **Gureev V. N., Kurmy'sheva L. K., Mazov N. A.** Obzor issledovaniï po e'kspertnoi` ocenke rossiï'skikh nauchny`kh zhurnalov // Nauchno-tekhnicheskaiia informatsiia. Ser. 1: Organizatsiia i metodika informatsionnoi` raboty`. 2024. № 8. S. 14–25. DOI 10.36535/0548-0019-2024-08-3.
2. **Semyonov E. V.** Razvitie seti nauchny`kh zhurnalov v Rossii: strategicheskie, tekhnologicheskie i organizatsionny`e voprosy` // Sotsiologicheskaiia nauka i sotsial`naia praktika. 2023. T. 11, № 3. S. 116–140. DOI 10.19181/snsp.2023.11.3.6.
3. **Tsvetkova V. A.** Podhody` k ocenke publikatsionnoi` aktivnosti i vozmozhnosti opublikovaniia nauchny`kh работ в bibliotечно-informatsionnoi` sfere // Kul'tura: teoriia i praktika. 2021. № 1 (40). S. 6.
4. **Tsvetkova V. A., Mokhnachyova Iu. V., Kalashnikova G. V.** Paradoksy` bibliometricheskikh instrumentov // Nauchny`e i tekhnicheskie biblioteki. 2018. № 8. S. 3–19.
5. **Tsvetkova V. A., Mokhnachyova Iu. V.** Nauchnaia sreda i publikatsionnaia aktivnost`: riski bibliometricheskikh ocnok // Kul'tura: teoriia i praktika. 2020. № 2 (35). S. 42–48.
6. **Beskaravai`naia E. V.** Kak s vodoi` ne vy`plesnut` rebyonka... O podhodakh k ocnenke e`ffektivnosti nauchnoi` deiatel`nosti // Nauchny`e i tekhnicheskie biblioteki. 2024. № 4. S. 68–85.
7. **Hokhlov A. N., Morgunova G. V.** Zhurnaly`-«travoïadny`e» protiv zhurnalov-«hishchnikov» – bitva uzhe proigrana, chto dal'she?.. // Nauchny`i` redaktor i izdatel`. 2022. № 7 (1 Suppl). S. 40–46. DOI 10.24069/SEP-22-18.
8. **Kirillova O. V., Tihonova E. V.** Kriterii kachestva nauchnogo zhurnala: izmerenie i znachimost` // Nauchny`i` redaktor i izdatel`. 2022. T. 7, № 1. S. 12–27. DOI 10.24069/SEP-22-39.
9. **Popova N. G.** Rossiï'skii` nauchny`i` zhurnal v e`pohu otkry'togo dostupa k znaniiam: problemy` adaptatsii // Nauchny`i` redaktor i izdatel`. 2017. T. 2, № 2–4. S. 64–70. DOI 10.24069/2542-0267-2017-2-4-64-70.
10. **Gureev V. N.** Informatsionny`e resursy` i instrumenty` v rabote issledovatel'ia : uchebnik / V. N. Gureev, N. A. Mazov. Moskva : Obshchestvo s ogranichennoi` otvetstvennost`iu «Nauch-

no-izdatel'skii` centr INFRA-M», 2024. 191 s. ISBN 978-5-16-018378-7.
DOI 10.12737/1989238.

11. **Gus'kov A. E., Kosiakov D. V.** Nacional'ny`i` fraktsionny`i` schyot i ochenka nauchnoi` rezul'tativnosti organizatsii` // Nauchno-tehnicheskie biblioteki. 2020. № 9. S. 15–42. DOI 10.33186/1027-3689-2020-9-15-42.
12. **Levchenko O. I.** Analiz publikatsii` uchyony`kh nauchno-issledovatel'skogo uchrezhdeniia (na primere IFTT RAN) // E'lektronny`i` vek nauki. Informatcionnoe i resursnoe obespechenie nauchnoi` deiatel'nosti v kontekste tsifrovoi` transformatsii` (27 sentiabria – 1 oktiabria 2021). Mahachkala. 2021. C. 24–25.
13. **Mokhnachyova Iu. V., Tsvetkova V. A.** Vozmozhny`e puti poluchenii` nauchnoi` informatcii v novy`kh usloviiah // Upravlenie naukoj: teoriia i praktika. 2023. T. 5. № 3. S. 117–158. DOI 10.19181/sntp.2023.5.3.9.
14. **Haliukova K. S., Gazizova D. G.** Informatcionno-analiticheskie sistemy` uchyota rezul'tatov nauchno-issledovatel'skoi` deiatel'nosti: opyt` Rossii i stran SNG // Nauchny`e i tehnicheskie biblioteki. 2024. № 11. S. 83–102. DOI 10.33186/1027-3689-2024-11-83-102.
15. **Moskalyova O. V.** Kak ocenivat` uchyony`kh bez dostupa k Web of Science i Scopus? // Bukva i tsifra: biblioteki na puti k tsifrovizatsii: sbornik docladov Piatoi` nauchno-prakticheskoi` konferentsii` «BiblioPeter-2024», Sankt-Peterburg, 9–11 apreliia 2024 g. Moskva : Gosudarstvennaia publichnaia nauchno-tehnicheskaiia biblioteka Rossii. 2024. S. 140–148. DOI 10.33186/978-5-85638-275-3-140-148.
16. **Mazov N. A., Gureev V. N.** Bazy` danny`kh publikatsii` nauchnoi` organizatsii` kak osnova informatcionny`kh issledovani` // Nauchno-tehnicheskaiia informatciia. Ser. 1: Organizatsiia i metodika informatcionnoi` raboty`. 2022. № 5. S. 8–18. DOI 10.36535/0548-0019-2022-05-2.
17. **Levchenko O. I.** Publikatsionnaia aktivnost` organizatsii. Napolnenie, primenenie bazy` danny`kh publikatsii` sotrudnikov // Informatcionny`e tehnologii, komp'iuterny`e sistemy` i izdatel'skaia produktciia dlia bibliotek : sbornik docladov Dvadctat` vos'moi` mezhdunarodnoi` konferentsii` i vy`stavki «LIBCOM-2024», Suzdal`, 19–22 noiabria 2024 g. Moskva : Gosudarstvennaia publichnaia nauchno-tehnicheskaiia biblioteka Rossii, 2025. S. 105–111.
18. **Levchenko O. I.** Predstavlenie rezul'tatov nauchnoi` deiatel'nosti Instituta fiziki tvorodogo tela RAN v bazakh danny`kh nauchnogo tsitirovaniia // Informatciia i innovatsii. 2018. T. 13. № 4. S. 65–68. DOI 10.31432/1994-2443-2018-13-4-65-68.
19. **Postanovlenie** Pravitel'stva Rossii'skoi` Federatsii ot 19.03.2022 № 414 «O nekotory`kh voprosakh primeneniia trebovani` i tcelevy`kh znachenii` pokazatelei`, sviazanny`kh s publikatsionnoi` aktivnost`iu». 2022.
URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202203210040>
(data obrashcheniia: 04.02.2025).
20. **Postanovlenie** Pravitel'stva Rossii'skoi` Federatsii ot 19.09.2022 № 1655 «O vnesenii` izmeneniia v abzats pervy`i` punkta 1 postanovleniia Pravitel'stva Rossii'skoi` Federatsii ot 19 marta 2022 g. № 414» «O nekotory`kh voprosakh primeneniia trebovani` i tcelevy`kh znachenii` pokazatelei`, sviazanny`kh s publikatsionnoi` aktivnost`iu»

(V redakcii postanovlenii` Pravitel'stva Rossii`skoï` Federatscii ot 19.09.2022 № 1655, ot 10.11.2023 № 1884)». 2022.

URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209210014>
(data obrashcheniia: 04.02.2025).

21. **Baza danny`kh**, sodержashchaia svedeniia ob ocenke i o monitoring rezul'tativnosti deiatel'nosti nauchny`kh organizatscii`, vy`polniaiushchikh nauchno-issledovatel'skie, opy`tno-konstruktorskie i tekhnologicheskie raboty` grazhdanskogo naznacheniia. URL: <https://sciencemon.ru/office/org/mainforms/?page=2>.

URL: авторизация по логину/паролю (data obrashcheniia: 04.02.2025).

22. **Mokhnachyova Iu. V.** Zhurnal'ny'e spiski i rei'tingi izdaniï: vozmozhny'e puti ikh ustraneniia // Upravlenie naukoï: teoriia i praktika. 2024. T. 6, № 2. S. 147–167. DOI 10.19181/smtp.2024.6.2.11.

23. **Tret'iakova O. V.** Rossiï`skii` opy`t sostavleniia natsional'ny`kh spiskov nauchny`kh zhurnalov: oshibki, zadachi i perspektivy` // Terra Economicus. 2023. T. 21, № 3. S. 102–121. DOI 10.18522/2073-6606-2023-21-3-102-121.

24. **Semyonov E. V.** Natsional'naia set` nauchny`kh zhurnalov kak sistema: problemy` do i posle sanktsii` // Mir Rossii. 2023. T. 32. № 3. S. 145–166. DOI 10.17323/1811-038X-2023-32-3-145-166.

25. **Morgunova G. V.** Perspektiva sozdaniia v Rossii sobstvenny`kh naukometricheskikh resursov // Upravlenie naukoï: teoriia i praktika. 2023. T. 5. № 3. S. 22–30. DOI 10.19181/smtp.2023.5.3.2.

26. **Glushanovskii` A. V.** Problemy` perehoda k ispol'zovaniiu BD RINTC kak osnovnogo instrumentarii dlia naukometricheskikh issledovaniï` // Nauchny'e i tekhnicheskie biblioteki. 2024. № 9. S. 83–98. DOI 10.33186/1027-3689-2024-9-83-98.

27. **Liubushko E. E`.** RTCNI: informatcionnoe obespechenie rossii`skoï` nauki i vy`shego obrazovaniia // Bukva i Tcifra: biblioteki na puti k tcifrovizatscii: sbornik docladov Piatoi` nauchno-prakticheskoi` konferentsii «BiblioPeter-2024», Sankt-Peterburg, 9–11 apreliia 2024 g. Moskva : Gosudarstvennaia publicznaia nauchno-tekhnicheskaiia biblioteka Rossii, 2024. S. 123–132. DOI 10.33186/978-5-85638-275-3-123-132.

28. **Gorbunov-Posadov M. M.** Nauchny`i` zhurnal v onlai'ne // Proektirovanie budushchego. Problemy` tcifrovoi` real'nosti: trudy` 7-i` Mezhdunarodnoi` konferentsii (15–17 fevralia 2024 g., Moskva). Moskva : IPM im. M. V. Kedy'sha, 2024. S. 328–336.

29. **Rossii`skie** nauchny`e akademicheskie zhurnaly`. URL: <https://sciencejournals.ru/> (data obrashcheniia: 05.02.2025).

30. **Natsional'naia** platforma periodicheskikh nauchny`kh izdaniï`. URL: <https://journals.rcsi.science> (data obrashcheniia: 05.02.2025).

Информация об авторе / Author

Левченко Ольга Ивановна – канд. пед. наук, заведующая информационно-библиотечным центром Института физики твёрдого тела им. Ю. А. Осипяна, Черногловка, Российская Федерация
olevch@issp.ac.ru

Olga I. Levchenko – Cand. Sc. (Pedagogy), Head, Information and Library Center, Osipyan Institute of Solid State Physics, Chernogolovka, Russian Federation
olevch@issp.ac.ru

НАУЧНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ И КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БИБЛИОТЕК

УДК 021.4:502.12 + 001.92:[026.075.4:6](470)
<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-31-57>

Экологическое просвещение и возможности популяризации тематических изданий фонда ГПНТБ России: проекты, представленные в электронной среде

Е. Ф. Бычкова

*ГПНТБ России, Москва, Российская Федерация,
bef@gpntb.ru*

Аннотация. Доступность научной информации открывает практически неограниченные возможности повышения статуса и престижа науки для самых широких слоёв населения. В статье рассмотрены распространённые подходы к вопросам популяризации науки, основные модели научной коммуникации и связанные с ними проблемы. При оценке востребованности научных знаний просветители науки отмечают, с одной стороны, «просветительский бум», а с другой – относительно невысокую осведомлённость россиян об актуальном состоянии отечественной науки. Подчёркнута роль библиотек в реализации задач по распространению научных знаний, повышению престижа науки и популяризации достижений науки и техники. На основе изучения данных, представленных в отчётах о деятельности ГПНТБ России, делается вывод, что ГПНТБ России имеет возможности для популяризации науки (ПН): базу (фонды научной литературы), субъектов (квалифицированные библиотечные специалисты); аудиторию (читатели) для проведения такой работы; заинтересована в такой деятельности («выращивание», привлечение читателей). В соответствии с записанными в Уставе положениями ПН может рассматриваться как значимое и равноправное направление деятельности библиотеки. Работа в этом направлении в той или иной степени осуществляется всеми подразделениями ГПНТБ России. Целью приведённого в статье исследования являются выявление и анализ возможностей работы библиотеки в области ПН на примере инициатив Группы развития проектов в области экологии и устойчивого развития, которой в 2016–2024 гг. подготовлен ряд проектов, направленных на школьную и студенческую аудиторию. В статье даётся обзор электронных коллекций ГПНТБ России по вопросам охраны окружающей среды и природопользования, которые легли в основу проектов ПН. Раскрывается их содержание, сформулированы цели и за-

дачи, а также подходы, которыми руководствовались разработчики, востребованность, особенности, этапы создания и реализации. Наиболее удачной, с точки зрения автора, формой ПН являются библиоуроки, а также тематические ресурсы, представленные в открытом доступе на сайте библиотеки. Делается вывод о перспективности такой работы для привлечения внимания молодёжи к научной литературе, так как процент читателей, потенциально заинтересованных в помощи при поиске информации, остаётся стабильно высоким.

Статья подготовлена в рамках Государственного задания ГПНТБ России на 2024 г. по выполнению работы № 075-00548-25-00 по теме № 1024031400219-9-5.8.3 «Электронное библиотековедение и развитие библиотечно-библиографической деятельности научных библиотек в условиях цифровой трансформации и цифровой зрелости информационной и образовательной среды» (FNEG-2025-0006).

Ключевые слова: популяризация науки в библиотеке, экологическое просвещение, библиоуроки, уроки об окружающей среде

Для цитирования: Бычкова Е. Ф. Экологическое просвещение и возможности популяризации тематических изданий фонда ГПНТБ России: проекты, представленные в электронной среде // Научные и технические библиотеки. 2025. № 5. С. 31–57. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-31-57>

SCIENCE POPULARIZATION, CULTURAL AND RECREATIONAL ACTIVITIES IN LIBRARIES

UDC 021.4:502.12 + 001.92:[026.075.4:6](470)
<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-31-57>

Ecological education and popularization of thematic publications in the RNPLS&T's collection: The projects in digital environment

Elena F. Bychkova

*Russian National Public Library for Science and Technology,
Moscow, Russian Federation,
bef@gpntb.ru*

Abstract. The accessibility of scientific information offers almost infinite possibilities for bolstering science status and prestige in the eyes of the widest population. The author discusses the popular approaches to science popularization, key models of scientific communication and related problems. When assessing the demand for scientific knowledge, the science communicators report on the “popularization boom”, on one hand, and on the relatively low awareness of Russian citizens of the current state of Russian science. The author emphasizes the role of the libraries in scientific knowledge popularization, promotion of scientific and technological achievements and enhancing prestige of science. Based on the analysis of RNPLS&T's reports, the author concludes that RNPLS&T has numerous possibilities to popularize science, i. e. the base (the collection of scientific literature), subjects (certified library professionals), and audience (users). The Library is interested in the activities (educating, attracting the users). In compliance with the provisions of the RNPLS&T's Statute, science popularization can become an important and adequate vector of activities. This work is carried out, to a varying degree, by every RNPLS&T's division. The purpose of the study is to identify and analyze the possibilities for science popularization as exemplified by the initiatives of the RNPLS&T's group of Ecology and Sustainable Development Projects. In 2016–2024, the group accomplished several projects oriented towards students at secondary schools and universities. The author reviews the RNPLS&T's digital collections on environmental protection and nature management that lay the foundation for the projects. The author discusses their contents and structure, formulates goals, tasks and approaches applied by the developers, and analyzes demand for the projects, their features, and their stages. In the author's opinion,

the library lessons make the most effective form of science popularization, together with the thematic resources in the open access at the RNPLS&T website.

The author concludes on the potential of this work for focusing attention of the young on scientific literature which is evidenced by the persistently high rate of the users who potentially need support in information search.

The article is prepared within the framework of the Government Order for 2024, Project No. № 075-00548-25-00, theme 1024031400219-9-5.8.3 "E-librarianship and development of library and bibliographic activities of scientific libraries in the context of digital transformation and digital maturity of information and educational environment" (FNEG-2025-0006).

Keywords: science popularization in libraries, ecological education, library lessons, environmental lessons

Cite: Bychkova E. F. Ecological education and popularization of thematic publications in the RNPLS&T's collection: The projects in digital environment // Scientific and technical libraries. 2025. No. 5, pp. 31–57. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-31-57>

Введение.

Возможности библиотеки в популяризации научных знаний (на примере ГПНТБ России)

Понимание сути достижений современной науки требует от желающего разобраться в них серьёзной специальной подготовки или помощи и консультаций специалиста. Эту задачу выполняют многочисленные онлайн- и офлайн-школы, курсы, лекции, семинары для широкого круга слушателей, проходящие на самых разных платформах, в том числе и на базе библиотек. В последние годы такое понятие, как популяризация науки (ПН), прочно вошло в повседневную профессиональную практику библиотек. В соответствии с определением, представленным на сайте РАН [1], популяризация науки – «пропаганда научных знаний и укрепление в обществе научного мировоззрения». ПН явля-

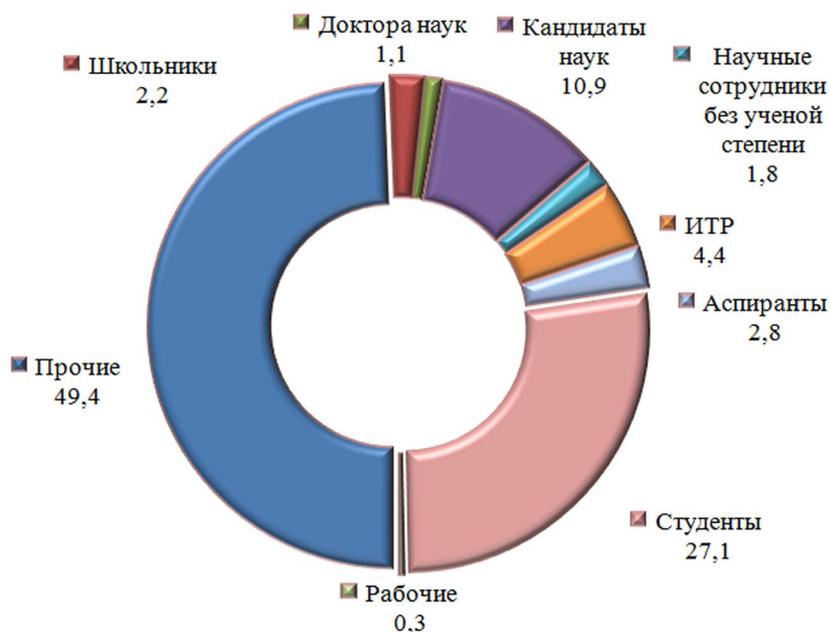
ется одной из ключевых задач РАН¹. Возможностями для популяризации науки, несомненно, располагает ГПНТБ России.

В Уставе библиотеки, в части «Общие положения» (п. 1.1), отмечается, что ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека России» является унитарной некоммерческой организацией, созданной для осуществления образовательных, научных, социальных и культурных функций. В части 2 «Предмет, цели и виды деятельности Учреждения» (п. 2.2) записано, что одной из целей деятельности ГПНТБ России является «обеспечение учёных, специалистов и широких слоёв населения полным и оперативным доступом к научно-технической информации на традиционных и электронных носителях», а также «библиотечно-информационного обеспечения отечественных науки и образования на базе сформированного и регулярно обновляемого фонда документов и иных информационных ресурсов Учреждения». К основным видам деятельности (п. 2.4) относится, в частности, библиотечное, библиографическое и информационное обслуживание пользователей библиотеки» [2].

Фонд ГПНТБ России – это свыше 8 млн единиц хранения отечественных и иностранных документов по естественным и техническим наукам, отраслям промышленности, экономике, экологии, шахматам, библиотековедению и научно-технической информации, а также смежным отраслям знаний [3].

Статус федеральной библиотеки, содержание фонда (преимущественно научная литература) предполагают востребованность предоставляемых услуг специалистами, ведущими научные исследования по профильным направлениям комплектования библиотеки. Однако среди читателей библиотеки присутствуют самые разные категории (см. рисунок).

¹ В соответствии с законом от 27 сентября 2013 г. № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и уставом РАН, утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 27 июня 2014 г. № 589.



Процентное соотношение читателей по категориям среди зарегистрировавшихся в библиотеку в 2022 г. (по материалам отчёта о деятельности ГПНТБ России за 2022 г.) [4]

В соответствии с данными, представленными в отчёте о деятельности ГПНТБ России за 2022 г., «в отчётном году значительно увеличилась доля научных сотрудников со степенью кандидата наук. Наиболее вероятно, что это связано с активным участием библиотеки в различных крупных научно-образовательных мероприятиях на внешних площадках. При этом снижается количество записавшихся в библиотеку инженерно-технических работников (ИТР) и студентов». Можно предположить, что навыки поиска информации в библиотеке, а главное чёткое представление о том, что нужно найти, имеют такие мотивированные на тематический поиск категории читателей, как доктора и кандидаты наук, научные сотрудники без степеней, ИТР, аспиранты (21% посетителей библиотеки). Студенты (27,1% читателей) являются «пограничной» категорией, то есть они могут иметь чётко обозначенную цель и в то же время нуждаться в дополнительной помощи в поиске

литературы и информации о возможностях библиотеки и содержании её фондов. 51,9% читателей (школьники – 2,2%, рабочие – 0,3%, прочие – 49,4%), скорее всего, нуждаются в дополнительном информационном сопровождении. И все 100% читателей, конечно же, должны и получают информацию о новых поступлениях, отдельных интересных изданиях и т. п. на сайте библиотеки, стендах, выставочных витринах и экранах, установленных в залах и холлах библиотеки.

Данные, представленные в отчёте о деятельности ГПНТБ России за 2023 г. [5], дают возможность проследить динамику изменения количества читателей, записавшихся в библиотеку и ориентированных на дополнительное информационное сопровождение (категории читателей: студенты, рабочие, прочие, школьники): 2021 г. – 82,5%, 2022 г. (как подробно рассмотрено выше) – 79%, 2023 г. – 87,3%.

Количество представителей перечисленных выше категорий читателей из года в год может незначительно меняться, но в целом процент читателей, потенциально заинтересованных в помощи при поиске информации, в том числе её популяризации, остаётся стабильно высоким.

Опираясь на представленные выше данные, можно сделать вывод, что ПН вполне можно отнести к осуществлению «образовательных, научных, социальных и культурных функций», объектами этой деятельности считать «широкие слои населения», а непосредственно мероприятия в области ПН рассматривать как составляющую часть «информационного обслуживания пользователей библиотеки». Целью приведённого ниже исследования являются выявление и анализ возможностей работы библиотеки (ГПНТБ России) в области ПН на примере проектов Группы развития проектов в области экологии и устойчивого развития.

Современные подходы к популяризации науки. Возможность их применения в ГПНТБ России

Социологи и просветители науки при оценке востребованности научных знаний отмечают, с одной стороны, «просветительский бум», а с другой – относительно невысокую осведомлённость россиян об актуальном состоянии отечественной науки [6] на фоне достаточно высокого интереса общественности к научным достижениям.

Современные исследователи выделяют следующие основные модели научной коммуникации:

1. Распространение научного знания в доступной форме среди непрофессиональной аудитории с целью формирования интереса и положительного отношения к науке (1960–1980-е гг.).

2. Диалог между экспертами и общественностью и участие аудитории в дискуссии о потенциальных последствиях применения новых технологий, общественно-политических и морально-этических аспектах научных изысканий (1980–1990-е гг.).

3. Вовлечение аудитории в научные исследования – «гражданская наука», в рамках которой рядовые активисты собирают и анализируют данные (практика, широко применявшаяся в XIX в., и снова ставшая популярной в конце 1990-х гг.).

4. Постепенное утверждение цифровых медиа как основного источника научной информации за счёт сокращения доли традиционных медиа.

Традиционно популяризацией науки занимались СМИ, и основные требования к этому были чётко сформулированы. В стране существовала сильная школа, включающая научных журналистов – популяризаторов науки, сочетавших в своей работе глубокое понимание описываемой проблемы и умение доступно и интересно донести её до читателей [7, 8].

В настоящее время инициаторами научной коммуникации выступают уже не только профессиональные журналисты, работающие в сфере научных новостей, но и блогеры, и сами учёные. А на волне «просветительского бума» – самые разные люди и организации.

Новые подходы порождают такие проблемы, как:

распространение эмоционально нагруженной противоречивой информации, которая может порождать ложное или квазинаучное знание;

непреднамеренное или преднамеренное распространение ложной, мало проверенной научной информации;

формирование у аудитории полярных оценок в результате доступности неоднозначной информации и как результат падение доверия к науке и отказ от научных оценок реальности;

недостаточный интерес широкой аудитории к поиску научных данных и выработке самостоятельной позиции, обусловленный недостаточной мотивацией и низкой информационной грамотностью [6].

Другая положительная сторона доступности научной информации заключается в практически неограниченных возможностях повышения статуса и престижа науки для самых широких слоёв населения. Для этого очень важна всесторонняя, грамотная профессиональная подача информации.

Применение всех перечисленных выше моделей научной коммуникации возможно в работе библиотек, а возникающие при этом проблемы идентичны тем, которые решают библиотеки в своей повседневной практике. Наиболее широко в библиотечном сообществе известен московский просветительский проект – научно-популярная библиотека «Научка» [9], но популяризацией так или иначе занимается каждая библиотека.

Основные направления деятельности РАН в области популяризации науки на тематической странице «Популяризация науки» на сайте РАН [1] сформулированы как:

- организация эффективного научного просвещения, прежде всего в среде учащихся и молодёжи;

- широкое вовлечение учащейся молодёжи, в том числе школьников, в научно-популярные и научно-развлекательные мероприятия;

- поддержка в молодёжной среде представления о престижности занятия наукой, отношения к пониманию законов окружающего мира как неотъемлемой части современной культуры;

- развитие творческого потенциала молодёжи; поддержка представления о науке как об авангарде прогресса и важнейшем факторе модернизации и развития современного общества;

- представление вклада мировой и российской науки в решение стоящих перед обществом глобальных вызовов и задач;

- поддержание в обществе положительного образа учёного, повышение престижа научной деятельности;

- организация взаимодействия представителей научно-образовательного и научно-просветительского сообщества... с целью организации и проведения совместных научно-просветительских проектов и др.

Изучение перечисленных выше направлений работы подтверждает, что ГПНТБ России также имеет возможности для ПН: базу (фонды

научной литературы), субъектов (квалифицированные библиотечные специалисты); аудиторию (читатели); заинтересованность в такой деятельности («выращивание», привлечение читателей); записанные в Уставе положения, в соответствии с которыми ПН может рассматриваться как значимое и равноправное направление деятельности библиотеки.

Именно с целью популяризации научных знаний и представленной в фонде научной литературы в библиотеке создан специализированный зал научно-технического творчества «Популярная наука». В зале в открытом доступе представлена научно-популярная литература по тематике комплектования ГПНТБ России, организуются выставки, проводятся интерактивные мероприятия для обучающихся и студентов [10–13]. С полным списком публикаций сотрудников ГПНТБ России по вопросам популяризации научных знаний можно ознакомиться в Приложении 1 (расширенные данные: <https://ellib.gpntb.ru/subscribe/2025/Appendix1.pdf>).

Проекты ГПНТБ России в области экологического просвещения, продвижения принципов устойчивого развития

Популяризацией научных знаний об окружающем мире активно занимается Группа развития проектов в области экологии и устойчивого развития в сотрудничестве с другими отделами библиотеки: специализированным читальным залом литературы по экологии и приоритетным направлениям науки и техники, отделом научной обработки документов и электронных каталогов, отделом формирования и хранения фондов, отделом поддержки и совершенствования веб-сайта ГПНТБ России и отделом обеспечения современных издательских технологий. Эти подразделения последовательно осуществляют поиск, отбор, оценку литературы, интересной для популяризации, подготовку печатных материалов и представление методических материалов на сайте библиотеки.

Таким образом подготовлены следующие популяризаторские проекты, направленные на школьную и студенческую аудиторию (проекты перечислены в хронологическом порядке (2016–2024 гг.):

библиоурок «Изменение климата» [14];

библиоурок «Великая северная экспедиция (1733–1743). Вторая Камчатская экспедиция Беринга (по материалам отчётной документа-

ции экспедиций, а также научных трудов, воспоминаний и личных дневников участников)» [15];

конкурс «Календарь по целям устойчивого развития» (2020–2022 гг.) и онлайн-проект «Всемирное культурное и природное наследие: календарь 2022 г.» [16, 17];

тематический ресурс «Крупный план. Полнотекстовые электронные ресурсы по экологии» [18] (особенно раздел проекта «Лёгкое чтение»);

цикл мероприятий ГПНТБ России по теме «Проблемы утилизации Zero Waste: возможно ли это» [19];

библиоурок «Методика поиска экологической информации в базах данных научного цитирования с использованием экономика» [20];
тренинг игра «ЦУР повсюду» [21];

тематический ресурс «Круг В. И. Вернадского: научное наследие учёного и его влияние на пути российской и советской науки» [22];

тематический ресурс «Мир глазами естествоиспытателя XIX в. (посвящается 210-летию юбилею со дня рождения К. Ф. Рулье)» [23];

библиоурок «Богатство недр – для блага человека» (по материалам фонда ГПНТБ России и коллекций ВИМС) [24].

Все приведённые выше проекты были неоднократно реализованы в ходе библиоуроков, онлайн и офлайн семинаров, мероприятий в рамках фестиваля «Наука+» и уроков в образовательном центре «Сириус». Методические рекомендации и необходимые для проведения уроков материалы представлены в открытом доступе в экологическом разделе интернет-сайта ГПНТБ России [25], на страницах специальных вебинаров [26, 27] и/или описаны в публикациях сотрудников [20, 21]. Информация о реализации проектов представлена в таблице.

**Реализация проектов Группы развития проектов
в области экологии и устойчивого развития
(данные на январь 2025 г.)**

Название	Год разработки	Форма представления	Общее количество слушателей	Количество обращений к проекту на сайте
Библиоурок «Изменение климата»	2015	Офлайн (библиоуроки в школе, фестиваль «Первозданная Россия», ОЦ «Сириус»), онлайн (вебинар)	Ок. 330 чел.	3424
Библиоурок «Великая северная экспедиция (1733–1743). Вторая Камчатская экспедиция Беринга»	2017	Офлайн (библиоуроки в школе, фестиваль «Первозданная Россия», ОЦ «Сириус»), онлайн (вебинар)	Более 250 чел.	3532
Методика поиска экологической информации в базах данных научного цитирования с использованием экомикса	2019	Офлайн (библиоуроки в школе)	Более 100 чел.	Материал не размещён на сайте
Крупный план. Полнотекстовые электронные ресурсы по экологии	2020–2023	Онлайн (ресурс на сайте)	–	5340
Цикл мероприятий ГПНТБ России по теме «Проблемы утилизации Zero Waste: возможно ли это»	2020	Офлайн (фестиваль «Первозданная Россия», ОЦ «Сириус»), онлайн (вебинар)	Более 150 чел.	1423

Продолжение таблицы

Название	Год разработки	Форма представления	Общее количество слушателей	Количество обращений к проекту на сайте
Тренинг-игра «ЦУР повсюду»	2021	Офлайн (фестиваль «Наука+»), онлайн (ВКЭО)	Более 50 чел.	Материал не размещён на сайте
Всемирное культурное и природное наследие: календарь 2022 г.	2022	Онлайн (вебинар, «Ночь географии)»	–	Нет данных
«Круг В. И. Вернадского: научное наследие учёного и его влияние на пути российской и советской науки»	2023	Офлайн (конференции), онлайн (вебинары в течение 2023, «Ночь географии», ВКЭО)	Более 200 чел.	3837
«Богатство недр – для блага человека» (по материалам фонда ГПНТБ России и коллекций ВИМС)	2024	Новый проект	Более 30 чел.	303
Мир глазами естествоиспытателя XIX в. (посвящается 210-летию со дня рождения К. Ф. Рулье)	2024	Новый проект	–	854

Доступность перечисленных материалов и методических рекомендаций, позволяющих использовать опыт разработчиков в других библиотеках, возможность обратной связи и совместной доработки проектов позволяют говорить об их позиционировании в электронной среде. Приведённые в таблице данные о количестве обращений к материалам, представленным на сайте, и информация об общем количестве демонстрируют интерес к проекту, но, несомненно, нуждаются в некоторых разъяснениях и добавлениях, отражающих их востребованность и информированность о них библиотечного сообщества. В соот-

ветствии с сформировавшимися за годы работы по направлению правилами каждый проект в ходе своей реализации проходит ряд обязательных этапов:

- разработка (подбор материала и представление его в интересной и доступной для слушателей форме);

- апробация (проведение урока или интерактивной лекции);

- размещение информации в экологическом разделе интернет-сайта ГПНТБ России (в разделе «Проекты» или «Библиоуроки»);

- информирование о проекте коллег на тематическом вебинаре, его обсуждение;

- публикация информации в профессиональной прессе;

- проведение мероприятий в рамках плана работы библиотеки;

- доработка с учётом особенностей аудитории (в каждом конкретном случае).

По проекту «Изменение климата» проведены эоуроки в библиотеках-партнёрах ГПНТБ России и открытый урок в школе № 1288 Москвы, видеозапись которого была представлена на сайте Департамента образования г. Москвы. Для всех выпускных классов школы № 1288 (2019 г.) в рамках спецкурса по проектной деятельности состоялось занятие, посвящённое методике поиска информации в базах данных научного цитирования.

Исходя из цифровых данных, представленных в таблице, можно сделать вывод, что первые разработки – библиоуроки «Изменение климата» и «Великая северная экспедиция» – являются наиболее востребованными. Это связано с достаточно продолжительным временем с момента их разработки (2015 и 2017 гг. соответственно), постоянной работой по их совершенствованию (на данный момент на сайте представлены последние версии, обновленные для мероприятий, прошедших в 2023 и 2024 гг.), что, безусловно, делает данные уроки более методически проработанными и, следовательно, информативными и интересными. Работа по совершенствованию как содержательной, так и методической части всех проектов проводится постоянно. В своей работе сотрудники Группы развития проектов в области экологии и устойчивого развития придерживаются выработанных обязательных подходов, составляющих особенность проектов.

Общая характеристика проектов

Как уже упоминалось выше, целью создания проектов являются пропаганда научных знаний и укрепление в обществе научного мировоззрения, направленного на продвижение принципов устойчивого развития.

При разработке вышеперечисленных проектов разработчики ставили перед собой следующие задачи:

- формирование интереса к чтению научной литературы,
- формирование навыков поиска информации,
- формирование первичных навыков и мотиваций исследовательской деятельности,
- привлечение внимания читателей к актуальным вопросам современности.

Обязательные требования к проектам:

- деятельность в рамках библиотечных компетенций,
- опора на книгу (чтение и анализ книжных текстов),
- отказ от упрощения информации ради её доступности,
- консультация со специалистами и методистами.

Следование этим требованиям авторы считают обязательным для деятельности библиотек в области ПН, поэтому остановимся подробнее на конкретных примерах.

Принципиальной позицией разработчиков практически всех вышеперечисленных проектов является уверенность в том, что библиотекарь в своей популяризаторской деятельности не должен выходить за рамки профессиональных компетенций. Порой очень хочется делиться со слушателями увлекательными фактами истории, экологии, метеорологии, геологии и других наук. Но, даже изучив и осмыслив очень хорошую книгу, мы не можем выступать как профессиональные историки, экологи, геологи и т. д. Как указывалось выше, задачей разработанных мероприятий являются популяризация книги; стремление показать, что чтение научной литературы не скучно, а интересно; привлечение школьников к научной и исследовательской деятельности. Поэтому при разработке проекта сформирован следующий порядок проведения каждого мероприятия:

- интерактивная лекция, содержащая общую информацию по заявленной теме, обзор тематической литературы и/или рассказ о книге;

в качестве объекта изучения предлагается книга, представленная в открытом доступе и являющаяся образцом научной литературы; практическое занятие, составной частью которого является обращение к тексту, поиск информации в источнике и её анализ; чтение текста дополняется современными способами поиска и обработки информации.

В основе не всех, но значительной части представленных проектов лежат специальные тематические коллекции, продвижение которых собственно и является целью проекта. Так, библиоурок «Изменение климата» был разработан для того, чтобы привлечь внимание к коллекциям «Метеорологический вестник (1891–1894 гг.)» и «Метеорологический вестник (1895–1905 гг.)». Для библиоурока «Великая северная экспедиция...» была подобрана литература об экспедиции, а также путевые заметки, отчёты и мемуары участников (список книг со ссылками на источники в открытом доступе), не представленные в фонде библиотеки, но интересные для широкого круга читателей и в целом соответствующие тематике наук о Земле. Одно из пяти мероприятий цикла по теме «Проблемы утилизации Zero Waste: возможно ли это» полностью посвящено разбору книги инженера Голяшкина «Утилизация отходов в Германии» (1914). А практическое занятие в рамках библиоурока «Богатство недр на благо России» построено на работе с литографиями и описаниями минералов из альбома доктора Браунса «Царство минералов». Эти книги представлены в открытом доступе в электронном каталоге библиотеки.

Вдохновляюще звучат слова из предисловия издателей альбома «Царство минералов» о том, что данное издание «окажет громадные услуги преподавателям естествознания и, вероятно, сделается необходимою принадлежностью библиотеки в каждом среднем учебном заведении». Эту мысль можно распространить на все издания, которые мы используем при подготовке библиоуроков. Их задача – увеличить число школьников, интересующихся научными исследованиями, и способствовать их проектной деятельности, оказать помощь учителям и вдохновить их на работу с литературой в фондах библиотек.

Разработка и использование тематического квиза как инструмента популяризации знаний ранее не практиковались в проектах. Впервые такая форма была опробована только в 2024 г. в библиоуроке «Богатство недр – для блага человека» [24]. Онлайн-викторина «Царство

минералов». Квиз для будущего геолога и всех, кому нравятся истории о камнях» предлагает по фотографии определить минерал (один из тех минералов, свойства которого обсуждались в ходе урока) и ознакомиться с книгой из фонда ГПНТБ России, содержащей информацию об этом минерале. Викторина рассматривается разработчиками как возможность закрепления пройденного материала или в качестве самостоятельного ресурса, способного привлечь внимание к данной тематике и литературе по ней. Особенность викторины, как, впрочем, и всего библиоурока, – обращение к наиболее распространённым минералам, встречающимся повсеместно и составляющим большую часть литосферы Земли.

Библиоуроки являются тренингом поиска информации в интернете и данных из достоверных источников. Так, в уроке «Изменение климата» обязательным является изучение таблиц, представленных на сайте Росгидромета и портале ГИСМЕТЕО. Это, по сути, фактические данные, основанные на многолетних наблюдениях, прошедшие проверку специалистов. Показательно, что цифры, соответствующие поставленным в практической работе задачам, учащиеся иногда пытаются получить путем интернет-сёрфинга. Готовые ответы, выдаваемые поисковой системой, иногда совпадают с цифрами, полученными в результате расчётов, но в этих случаях учащиеся не могут объяснить их происхождения, следовательно, не решают поставленной учебной задачи. В уроке «Великая северная экспедиция» внимание обучающихся привлекается к «Красной книге Камчатки» и «Чёрной книге». А в уроках, посвящённых утилизации отходов, – к современным изданиям: книгам К. Сальги «История мусора: от Средних веков до наших дней» и М. Мазелли «История мусора. От древних отходов до переработки пластика»; статьям из периодических изданий [28]. Для этого урока сотрудниками ГПНТБ России был создан и издан комикс «Как мы с вами можем сохранить ресурсы планеты? Простые экопривычки от Экоса». Обращение к этому же комиксу, кстати, используется в качестве мотивирующего задания в уроке, посвящённом поиску информации.

При подготовке наиболее сложных, с нашей точки зрения, библиоуроков проводились консультации с методистами городского методического центра Департамента образования и науки г. Москвы (МЦДОГМ) и специалистами Росгидромета. Уроки «Изменение климата»

и «Великая северная экспедиция» до реконструкции сайта были представлены на портале этой организации.

В стремлении наиболее понятно и интересно донести информацию до обучающихся важно не пойти по пути её упрощения. Так, после консультаций с сотрудниками Росгидромета было принято решение дополнительно объяснять учащимся про степень точности полученных измерений (она невелика, но достаточно правильно отражает общие тенденции в изменении климата). При этом предлагается инструмент, позволяющий самостоятельно провести наиболее точное исследование, пользуясь фактической информацией банка данных Всероссийского научно-исследовательского института гидрометеорологической информации [29]. В теме о Великой северной экспедиции подготовлен список доступных исторических источников, который могут изучить все заинтересованные [15].

Библиоуроки рассчитаны на учеников средних и старших классов школ, студентов колледжей и вузов (1, 2 курсов). Конечно, они адаптируются для каждой возрастной категории. При этом сохраняется общая идея, но меняется объём предлагаемого материала, корректируется сложность задач в практических работах.

Сложности в проведении библиоуроков связаны с переориентированием образовательных организаций на онлайн-формат, что также требует внесения изменений в порядок проведения уроков.

Часть проектов, разработанных Группой развития проектов в области экологии и устойчивого развития, несмотря на их ярко выраженный популяризаторский характер, пока не могут считаться библиоуроками, так как не снабжены соответствующим методическим аппаратом. Представление в популярном виде идей, заявленных в таких проектах, осуществляется в виде интерактивных лекций, вебинаров, викторин и т. п.

Так, тренинг «ЦУР повсюду» позволяет на примере календарных праздников и текущих событий и мероприятий обратиться к целям устойчивого развития, которые были сформулированы ООН именно для того, чтобы охватить все сферы деятельности человека.

Проект 2020–2022 гг. «Календарь по целям устойчивого развития» реализовывался в форме конкурса, участники которого делали макеты календарей, посвящённых целям устойчивого развития (2020), сохранению всемирного культурного и природного наследия (2021), самой важной, по мнению участников конкурса, цели устойчивого раз-

вития (2022), вкладу библиотек в продвижение идей устойчивого развития (2022). При этом участники конкурса не только изучали поставленную задачу, но и создавали информационный продукт (настольный или настенный календарь), который в течение года служил наглядным материалом и содействовал продвижению ЦУР. Всего по итогам конкурсов участниками было создано 67 календарей. В вебинарах, посвящённых обзору конкурсных работ (календарей), приняла участие 271 организация. Конкурсные материалы доступны на сайте и могут использоваться как источник для вдохновения в дальнейшей работе [16].

На сайте представлены ещё два перспективных проекта, посвящённых великим российским учёным, внёсшим значительный вклад в формирование экологического мировоззрения в России. Это проекты к 160-летию со дня рождения В. И. Вернадского [22] и 210-летию со дня рождения К. Ф. Рулье [23]. Изучение их научного наследия, наследия «научных друзей» и учеников; выявление трудов, представленных в фонде библиотеки, позволяют сформировать представление о круге российских учёных-естествоиспытателей, усилиями которых развивались науки о Земле, складывались научные школы. Работа над этими проектами продолжается, и одной из её наиболее важных задач является разработка библиоуроков, позволяющих представить эти материалы школьникам и студентам.

Перечисленные проекты, как уже говорилось выше, ориентированы на подростковую и молодёжную аудиторию. Все они обсуждаются в рамках вебинаров для специалистов, работающих в области экологического просвещения. С 2012 г. по настоящее время на базе ГПНТБ России проведено более 40 вебинаров, причём не менее половины из них посвящено проектам, осуществляемым ГПНТБ России самостоятельно или в партнёрстве с другими библиотеками. Записи всех вебинаров доступны на сайте библиотеки [26, 27] и являются методическим ресурсом, ориентированным на библиотекарей. Проекты также активно представляются на конференциях, проходящих в офлайн- и онлайн-форматах.

Чтобы облегчить читателям поиск тематической информации, сотрудники зала литературы по экологическому и приоритетным направлениям науки и техники (далее – зал) регулярно подготавливают выставки новых поступлений, с которыми можно ознакомиться непосредственно в зале и в расширенном виде экологического раздела сайта

ГПНТБ России на странице «Новые поступления». Также на сайте представлена страница тематических выставок. Такая работа проводится с 2009 г. К концу 2024 г. на сайте было представлено более 200 выставок по таким тематикам, как общие вопросы экологии, воздействие антропогенных изменений на окружающую среду, воздействие загрязнения окружающей среды на состояние природных экосистем, даты экологического календаря, загрязнение и охрана вод, суши, морей и океанов, заповедное дело и охраняемые природные территории и акватории, космос и экология, международное сотрудничество, охрана растительного и животного мира, правовые вопросы экологии, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, теории и методы изучения и охраны окружающей среды, экологические основы использования природных ресурсов, управление отходами, малоотходная и безотходная технологии, экологическая безопасность, экологические основы жизнедеятельности населения, экологическое просвещение, экология в бизнесе, экология информационной сферы, коллекции старинных книг по вопросам природопользования. Каждая выставка представляет собой библиографический список научной литературы по теме и может служить отправной точкой для исследований. Все выставки формируются на основе литературы, представленной в зале и фонде экологической информации, а также в библиографической БД «Экология: наука и технологии» (одна из коллекций электронного каталога ГПНТБ России, представленная также в экологическом разделе сайта). БД «Экология: наука и технологии» генерируется в помощь специалистам, но в неё входит и литература, которая может представлять интерес для широкой аудитории. Изучение и описание возможностей популяризации литературы через базу данных и выставки не входит в задачу данной статьи. Но стоит отметить, что вместе с библиоуроками, полнотекстовыми ресурсами и другими проектами они создают обширный электронный ресурс, делающий экологическую информацию более доступной.

Выводы

Резюмируя вышесказанное, можно отметить, что:

фонды ГПНТБ России позволяют заниматься как популяризацией научных знаний по вопросам экологии, охраны природы и природопользования, так и продвижением литературы по этой тематике;

целевой аудиторией ГПНТБ России для такой деятельности являются преимущественно школьники и студенты, составляющие значительную часть посетителей библиотеки;

подготовка и проведение библиоуроков, интерактивных лекций, а также создание тематических ресурсов в открытом доступе позволяют привлечь внимание к фонду, мотивировать учащихся на чтение научной литературы и исследовательскую деятельность.

в ГПНТБ России создан и представлен в открытом доступе обширный и разнообразный по содержанию тематический ресурс по вопросам экологии, охраны окружающей среды и природопользования, позволяющий говорить о формировании доступного методического пространства в электронной среде библиотеки;

создание такого тематического ресурса способствует формированию экологоориентированного профессионального сообщества, взаимодействующего в электронном пространстве.

С опытом работы в области формирования доступного и достоверного ресурса по вопросам экологии, охраны окружающей среды и природопользования и его популяризацией можно ознакомиться на интернет-сайте библиотеки (экологический раздел), регулярно проводящихся тематических вебинарах и в публикациях сотрудников.

Список источников

1. **Популяризация** науки // Российская академия наук : сайт. URL: <https://new.ras.ru/work/popularizatsiya-nauki/> (дата обращения: 07.12.2024).
2. **Устав** федерального государственного бюджетного учреждения «Государственная публичная научно-техническая библиотека России». Москва, 2015. URL: <https://www.gpntb.ru/images/2015/Ystav.pdf> (дата обращения: 07.12.2024).
3. **Фонды** // ГПНТБ России. URL: <https://www.gpntb.ru/fondy-biblioteki/fondy-biblioteki.html> (дата обращения: 07.12.2024).
4. **Отчёт** о деятельности ГПНТБ России за 2022 г. // ГПНТБ России. URL: <https://www.gpntb.ru/ofitsialnye-dokumenty/84--12/ofitsialnye-dokumenty/9672-kratkij-otchet-o-deyatelnosti-gpntb-rossii-za-2022-god.html> (дата обращения: 07.12.2024).

5. **Отчёт** о деятельности ГПНТБ России за 2023 г. // ГПНТБ России. URL: <https://www.gpntb.ru/ofitsialnye-dokumenty/84--12/ofitsialnye-dokumenty/10512-otchet-o-deyatelnosti-gpntb-rossii-za-2023-god.html> (дата обращения: 27.01.2025).
6. **Рысакова П. И.** (2022). Стратегии научной популяризации в цифровой медиасреде. Медиалингвистика, 9 (4), 309–329. <https://doi.org/10.21638/spbu22.2022.402> URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategii-nauchnoy-populyarizatsii-v-tsifrovoymediasrede/viewer> (дата обращения: 07.12.2024).
7. **Левитин К. Е.** Научная журналистика как составная часть знаний и умений любого учёного. Москва : АНО «Журнал «Экология и жизнь», 2012. 304 с. (Библиотека журнала «Экология и жизнь»).
8. **Ваганов А.** Жанр, который мы потеряли: очерк истории отечественной научно-популярной литературы. Москва : АНО «Журнал «Экология и жизнь», 2012. 248 с. (Библиотека журнала «Экология и жизнь»).
9. **Центральная** детская библиотека № 14. Отдел «Наука» : сайт. URL: <https://kulturasao.ru/page33307036.html> (дата обращения: 07.12.2024).
10. **Соколова Ю. В., Таран Е. Н., Хорошавина Е. В.** Продвигаем научные знания вместе // Школьная библиотека : информационно-методический журнал. 2023. № 1. С. 43–47.
11. **Мосеева Д. С.** Каждый ребёнок талантлив, наша задача – помочь раскрыть его потенциал. Проект «Детский Нобель» как площадка по популяризации научных знаний. Опыт реализации проекта // Библиотека и популяризация науки : сборник научно-методических статей и разработок для библиотек по популяризации научных знаний и вовлечению подрастающего поколения в научно-исследовательскую деятельность / Государственная публичная научно-техническая библиотека России, Национальная библиотечная ассоциация «Библиотеки будущего»; составители Е. В. Хорошавина, Д. С. Мосеева; под общей редакцией кандидата педагогических наук Ю. В. Соколовой, главный редактор – доктор технических наук Я. Л. Шрайберг. Москва : ГПНТБ России, 2023. С. 6–20. URL: <https://cat.gpntb.ru/?id=FT/ShowFT&sid=af5861752a18e0c1d34218b8c599bd03&page=7&query=> (дата обращения: 30.01.2025).
12. **Топеха М. А.** Увлекательно о науке : как заинтересовать любознательных читателей математикой // Библиотека : общероссийский массовый иллюстрированный журнал. 2023. № 9. С. 73–76.
13. **Хорошавина Е. В.** Сказка – ложь, да в ней наука. Объясняем детям научные явления с помощью известных сказок // Библиотека и популяризация науки : сборник научно-методических статей и разработок для библиотек по популяризации научных знаний и вовлечению подрастающего поколения в научно-исследовательскую деятельность / Государственная публичная научно-техническая библиотека России, Национальная библиотечная ассоциация «Библиотеки будущего»; составители Е. В. Хорошавина, Д. С. Мосеева; под общей редакцией кандидата педагогических наук Ю. В. Соколовой, главный редактор – доктор технических наук Я. Л. Шрайберг. Москва : ГПНТБ России, 2023. С. 61–71. URL: <https://cat.gpntb.ru/?id=FT/ShowFT&sid=af5861752a18e0c1d34218b8c599bd03&page=62&query=> (дата обращения: 30.01.2025).

14. **Библиоурок** «Изменение климата» // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: <https://ecology.gpntb.ru/EcoLes/ClimatVar/> (дата обращения: 07.12.2024).
15. **Библиоурок** «Великая северная экспедиция (1733–1743). Вторая Камчатская экспедиция Беринга». По материалам отчётной документации экспедиций, а также научных трудов, воспоминаний и личных дневников участников // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: <https://ecology.gpntb.ru/EcoLes/BeringExpedition/> (дата обращения: 07.12.2024).
16. **Конкурсы** библиотек по работе в области экологического просвещения // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: <https://ecology.gpntb.ru/ecolibworld/competitions/> (дата обращения: 07.12.2024).
17. **Всемирное** культурное и природное наследие : календарь 2022 // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: <https://bookscd.gpntb.ru/KONKURS/index.html> (дата обращения: 07.12.2024).
18. **Крупный план** // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: <https://ecology.gpntb.ru/Clouse-up/> (дата обращения: 07.12.2024).
19. **Цикл мероприятий** ГПНТБ России по теме «Проблемы утилизации Zero Waste: возможно ли это» // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: https://bookscd.gpntb.ru/ZERO_WASTE/index.html (дата обращения: 07.12.2024).
20. **Бычкова Е. Ф., Боргоякова К. С.** Методика поиска экологической информации в базах данных научного цитирования с использованием экокмикса // Наукометрия и библиометрия в библиотечной науке и практике: Ежегодный межведомственный сборник научных трудов. Москва : ГПНТБ России, 2019. С. 12–19.
21. **Климова М. А.** «ЦУР повсюду?». Тренинг-игра о поиске целей устойчивого развития в событиях со страниц календаря // Школьная библиотека. 2023. № 9. С. 29–31.
22. **Круг В. И.** Вернадского: научное наследие учёного и его влияние на пути российской и советской науки // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: <https://bookscd.gpntb.ru/VKRUG/index.html> (дата обращения: 07.12.2024).
23. **Мир** глазами естествоиспытателя XIX в. (посвящается 210-летию юбилею со дня рождения К. Ф. Рулье) // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: <https://bookscd.gpntb.ru/RULE/index.html> (дата обращения: 07.12.2024).
24. **«Богатство недр – для блага человека»** (по материалам фонда ГПНТБ России и лекций ВИМС) // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: <https://bookscd.gpntb.ru/MINERALS/index.html> (дата обращения: 07.12.2024).
25. **Экологический** раздел сайта ГПНТБ России // ГПНТБ России. URL: <http://ecology.gpntb.ru/> (дата обращения: 07.10.2024).
26. **Вебинары** // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: <https://ecology.gpntb.ru/webinar/> (дата обращения: 07.12.2024).
27. **Архив** вебинаров // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: https://ecology.gpntb.ru/webinar/arch_veb/ (дата обращения: 07.12.2024).
28. **Исчезнувшая** Империя – Империя утилизации отходов (часть 1) // Равноправие. Экологический инжиниринг. Природоохранные технологии. Отходы и ресурсы.

URL: <https://ravnopravie.com/news/ischeznuvshaya-imperiya-imperiya-utilizacii-othodov-chast-1?ysclid=m4gtkun179802966518> (дата обращения: 07.12.2024).

29. **Специализированные** массивы для климатических исследований // Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации. URL: <http://aisori-m.meteo.ru/waisori/> (дата обращения: 07.12.2024).

Расширенные данные

Приложение 1. Список публикаций сотрудников ГПНТБ России по теме «Популяризация науки» URL: <http://aisori-m.meteo.ru/waisori/> (дата обращения: 07.02.2025). *Список подготовлен сотрудниками кабинета библиотековедения и научно-технической информации ГПНТБ России (актуален на январь 2025 г.).*

Reference

1. **Populiarizatciia** nauki // Rossijskaia akademiia nauk : sai`t. URL: <https://new.ras.ru/work/populyarizatsiya-nauki/> (дата обращения: 07.12.2024).
2. **Ustav** federal'nogo gosudarstvennogo biudzhethnogo uchrezhdeniia «Gosudarstvennaia publichnaia nauchno-tehnicheskaja biblioteka Rossii». Moskva, 2015. URL: <https://www.gpntb.ru/images/2015/Ystav.pdf> (дата обращения: 07.12.2024).
3. **Fondy`** // GPNTB Rossii. URL: <https://www.gpntb.ru/fondy-biblioteki/fondy-biblioteki.html> (дата обрashcheniia: 07.12.2024).
4. **Otchyot** o deiatel'nosti GPNTB Rossii za 2022 g. // GPNTB Rossii. URL: <https://www.gpntb.ru/ofitsialnye-dokumenty/84--12/ofitsialnye-dokumenty/9672-kratkij-otchet-o-deyatelnosti-gpntb-rossii-za-2022-god.html> (дата обрashcheniia: 07.12.2024).
5. **Otchyot** o deiatel'nosti GPNTB Rossii za 2023 g. // GPNTB Rossii. URL: <https://www.gpntb.ru/ofitsialnye-dokumenty/84--12/ofitsialnye-dokumenty/10512-otchet-o-deyatelnosti-gpntb-rossii-za-2023-god.html> (дата обрashcheniia: 27.01.2025).
6. **Ry'sakova P. I.** (2022). Strategii nauchnoi` populiarizatsii v tsifrovoi` mediasrede. Medialingvistika, 9 (4), 309–329. <https://doi.org/10.21638/spbu22.2022.402> URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategii-nauchnoy-populyarizatsii-v-tsifrovoy-mediasrede/viewer> (дата обрashcheniia: 07.12.2024).
7. **Levitin K. E.** Nauchnaia zhurnalistika kak sostavnaia chast` znaniy i umeniy` liubogo uchyonogo. Moskva : ANO «Zhurnal «E`kologiya i zhizn'», 2012. 304 s. (Biblioteka zhurnala «E`kologiya i zhizn'»).

8. **Vaganov A.** Zhnur, kotoryi`my` poteriali: ocherk istorii otechestvennoi` nauchno-populiarnoi` literatury`. Moskva : ANO «Zhurnal «E`kologija i zhizn'», 2012. 248 s. (Biblioteka zhurnala «E`kologija i zhizn'»).
9. **Central`naia detskaia biblioteka № 14.** Otdel «Nauchka» : sai`t. URL: <https://kulturacao.ru/page33307036.html> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
10. **Sokolova Iu. V., Taran E. N., Horoshavina E. V.** Prodviagam nauchny`e znaniia vmeste // Shkol`naia biblioteka : informacii`no-metodicheskii` zhurnal. 2023. № 1. S. 43–47.
11. **Moseeva D. S.** Kazhdyi` rebyonok talantliv, nasha zadacha – pomoch` raskryt` ego potencial. Proekt «Detskii` Nobel`» kak ploshchadka po populiarizacii` nauchny`kh znanii`. Opyt realizacii` proekta // Biblioteka i populiarizacii` nauki : sbornik nauchno-metodicheskikh statei` i razrabotok dlia bibliotek po populiarizacii` nauchny`kh znanii` i vovlecheniiu podrastaiushchego pokoleniia v nauchno-issledovatel`skuiu deiatel`nost` / Gosudarstvennaia publichnaia nauchno-tekhnicheskaia biblioteka Rossii, Nacional`naia bibliotecznaia assotciacii` «Biblioteki budushchego»; sostaviteli E. V. Horoshavina, D. S. Moseeva; pod obshchei` redakciei` kandidata pedagogicheskikh nauk Iu. V. Sokolovoi`, glavny`i` redaktor – doktor tehniceskikh nauk Ia. L. Shrai`berg. Moskva : GPNTB Rossii, 2023. S. 6–20. URL: <https://cat.gpntb.ru/?id=FT/ShowFT&sid=af5861752a18e0c1d34218b8c599bd03&page=7&query=> (data obrashcheniia: 30.01.2025).
12. **Topcha M. A.** Uvlekatel`no o nauke : kak zainteresovat` liuboznatel`ny`kh chitatelei` matematikoi` // Biblioteka : obshcherossiiskii` massovy`i` illiustrirovanny`i` zhurnal. 2023. № 9. S. 73–76.
13. **Horoshavina E. V.** Skazka – lozh`, da v nei` nauka. Ob`iasniaem detiam nauchny`e iavleniia s pomoshch`iu izvesty`kh skazok // Biblioteka i populiarizacii` nauki : sbornik nauchno-metodicheskikh statei` i razrabotok dlia bibliotek po populiarizacii` nauchny`kh znanii` i vovlecheniiu podrastaiushchego pokoleniia v nauchno-issledovatel`skuiu deiatel`nost` / Gosudarstvennaia publichnaia nauchno-tekhnicheskaia biblioteka Rossii, Nacional`naia bibliotecznaia assotciacii` «Biblioteki budushchego»; sostaviteli E. V. Horoshavina, D. S. Moseeva; pod obshchei` redakciei` kandidata pedagogicheskikh nauk Iu. V. Sokolovoi`, glavny`i` redaktor – doktor tehniceskikh nauk Ia. L. Shrai`berg. Moskva : GPNTB Rossii, 2023. S. 61–71. URL: <https://cat.gpntb.ru/?id=FT/ShowFT&sid=af5861752a18e0c1d34218b8c599bd03&page=62&query=> (data obrashcheniia: 30.01.2025).
14. **Bibliourok «Izmenenie climata»** // E`kologicheskii` razdel sai`ta GPNTB Rossii. URL: <https://ecology.gpntb.ru/EcoLes/ClimatVar/> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
15. **Bibliourok «Velikaia severnaia e`kspeditcii` (1733–1743). Vtoraia Kamchatskaia e`kspeditcii` Beringa».** Po materialam otchyotnoi` dokumentacii` e`kspeditcii`, a takzhe nauchny`kh trudov, vospominani` i lichny`kh dnevnikov uchastneykov // E`kologicheskii` razdel sai`ta GPNTB Rossii. URL: <https://ecology.gpntb.ru/EcoLes/BeringExpedition/> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
16. **Konkursy` bibliotek po rabote v oblasti e`kologicheskogo prosveshcheniia** // E`kologicheskii` razdel sai`ta GPNTB Rossii. URL: <https://ecology.gpntb.ru/ecolibworld/competitions/> (data obrashcheniia: 07.12.2024).

17. **Vsemirnoe** kul'turnoe i prirodnoe nasledie : kalendar` 2022 // E`kologicheskii` razdel sai`ta GPNTB Rossii. URL: <https://bookscd.gpntb.ru/KONKURS/index.html> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
18. **Krupny`i`** plan // E`kologicheskii` razdel sai`ta GPNTB Rossii. URL: <https://ecology.gpntb.ru/Clouse-up/> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
19. **Tsicl meropriiatii`** GPNTB Rossii po teme «Problemy` utilizatsii Zero Waste: vozmozhno li e`to» // E`kologicheskii` razdel sai`ta GPNTB Rossii. URL: https://bookscd.gpntb.ru/ZERO_WASTE/index.html (data obrashcheniia: 07.12.2024).
20. **By`chkova E. F., Borgoiakova K. S.** Metodika poiska e`kologicheskoi` informatsii v bazakh danny`kh nauchnogo tsitirovaniia s ispol`zovaniem e`kokomiksa // Naukometriia i bibliometriia v bibliotechnoi` nauke i praktike: Ezhegodny`i` mezhdvedomstvenny`i` sbornik nauchny`kh trudov. Moskva : GPNTB Rossii, 2019. S. 12–19.
21. **Climova M. A.** «TCUR povsiudu?». Trening-igra o poiske tcelei` ustoi`chivogo razvitiia v soby`tiiakh so stranitc kalendaria // Shkol`naia biblioteka. 2023. № 9. S. 29–31.
22. **Krug V. I.** Vernadskogo: nauchnoe nasledie uchyonogo i ego vliianie na puti rossii`skoi` i sovetsskoi` nauki // E`kologicheskii` razdel sai`ta GPNTB Rossii. URL: <https://bookscd.gpntb.ru/VKRUG/index.html> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
23. **Mir** glazami estestvoispy`tatelii XIX v. (posviashchaetsia 210-letnemu iubileiu so dnia rozhdeniia K. F. Rul'e) // E`kologicheskii` razdel sai`ta GPNTB Rossii. URL: <https://bookscd.gpntb.ru/RULE/index.html> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
24. **«Bogatstvo** ndr – dlia blaga cheloveka» (po materialam fonda GPNTB Rossii i kollektsii` VIMS) // E`kologicheskii` razdel sai`ta GPNTB Rossii. URL: <https://bookscd.gpntb.ru/MINERALS/index.html> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
25. **E`kologicheskii`** razdel sai`ta GPNTB Rossii // GPNTB Rossii. URL: <http://ecology.gpntb.ru/> (data obrashcheniia: 07.10.2024).
26. **Vebinary`** // E`kologicheskii` razdel sai`ta GPNTB Rossii. URL: <https://ecology.gpntb.ru/webinar/> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
27. **Arhiv** vebinarov // E`kologicheskii` razdel sai`ta GPNTB Rossii. URL: https://ecology.gpntb.ru/webinar/arch_veb/ (data obrashcheniia: 07.12.2024).
28. **Ischeznuvshaia** Imperiia – Imperiia utilizatsii othodov (chast` 1) // Ravnopravie. E`kologicheskii` inzhiniring. Prirodookhranny`e tekhnologii. Othody` i resursy`. URL: <https://ravnopravie.com/news/ischeznuvshaya-imperiya-imperiya-utilizatsii-othodov-chast-1?ysclid=m4gtkun179802966518> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
29. **Spetsializirovanny`e** massivy` dlia klimaticheskikh issledovaniy` // Vserossii`skii` nauchno-issledovatel`skii` institut gidrometeorologicheskoi` informatsii. URL: <http://aisori-m.meteo.ru/waisori/> (data obrashcheniia: 07.12.2024).

Информация об авторе / Author

Бычкова Елена Феликсовна – канд. пед. наук, ведущий научный сотрудник, руководитель группы развития проектов в области экологии и устойчивого развития ГПНТБ России, Российская Федерация
bef@gpntb.ru

Elena F. Bychkova – Cand. Sc. (Pedagogy), Leading Researcher, Head, Ecology and Sustainable Development Projects, Russian National Public Library for Science and Technology, Moscow, Russian Federation
bef@gpntb.ru



ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

УДК 347.77:025.4.03 + 81'322.2

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-58-80>

Кластерный подход к формированию наборов патентных данных и оценивание качества поиска «уровня техники»

А. В. Горбунов

*Федеральный институт промышленной собственности,
Москва, Российская Федерация,
gorbunov@rupto.ru*

Аннотация. По мере расширения мирового патентного фонда возрастает и сложность поиска уже опубликованных патентных документов для оценки новизны технических решений – так называемого извлечения «релевантного уровня техники», «предшествующего уровня техники» или «уровня техники» из общедоступных патентных данных. Поиск такой информации связан со значительными трудностями, обусловленными её объёмом и сложностью. Результаты ряда исследований свидетельствуют о растущем масштабе использования машинной обработки естественного языка (NLP) для повышения точности и комплексности патентного поиска. Несмотря на достигнутые успехи, до сих пор не представлено системы автоматического патентного поиска, способной демонстрировать приемлемые точность и полноту. Автор статьи считает, что развитие новых, эффективных подходов к построению таких систем существенно ограничивается недостатком подготовленных наборов данных для обучения и тестирования. Автоматизированное создание наборов данных произвольной конфигурации – с учётом различных критериев отбора (документы одного или нескольких патентных ведомств; все опубликованные документы за ограниченный период времени; виды документов; классы патентной классификации и т. д.) – позволит снять ограничения и создавать наборы данных, соответствующие потребностям и целям разработчиков систем автоматического патентного поиска. В статье предложены новые подходы как к созданию наборов данных для обучения и тестирования систем автоматического патентного поиска уровня техники, так и к оценке эффективности созданных систем.

Ключевые слова: патентный поиск, поиск по известному уровню техники, наборы данных, патентная коллекция

Благодарности: автор выражает благодарность доктору педагогических наук, профессору Н. В. Лопатиной, доктору экономических наук О. П. Неретину, кандидату технических наук Б. Л. Генину за неоценимую методологическую помощь в подготовке статьи; Д. С. Золкину, С. В. Сапожникову, И. В. Некрасову за разработку программ и подготовку наборов данных.

Для цитирования: Горбунов А. В. Кластерный подход к формированию наборов патентных данных и оценивание качества поиска уровня техники // Научные и технические библиотеки. 2025. № 5. С. 58–80. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-58-80>

DIGITAL INFORMATION RESOURCES

UDC 347.77:025.4.03 + 81'322.2

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-58-80>

The cluster approach to acquiring patent datasets and assessing the quality of “prior art search”

Alexander V. Gorbunov

*Federal Institute of Industrial Property, Moscow, Russian Federation,
gorbunov@rupto.ru*

Abstract. As the global patent collection is widening, the complexity of patent documents search for assessing technique novelty, i. e. revealing the relevant art or prior art from public patent data, is increasing, too. Searching for this information, vast and complex, is challenging. Research findings evidence on the increasing scale of NLP use for more accurate and integrated patent search. Despite many achievements, the automated patent search system for appropriate accuracy and completeness has not been introduced. The author argues that development of new effective approaches to designing these systems is significantly limited due to the lack of the datasets ready for educating and testing. The automated acquisition of datasets of arbitrary configuration (with consideration for various selection criteria, i. e. documents by patent agency/agencies; all published documents for a limited period of time: document types; patent classification classes,

etc.) would enable to eliminate limitations and build the datasets meeting the needs and goals set up by the systems designers. The author proposes new approaches to dataset acquisition, testing of automated art patent search systems, and assessment of these systems.

Keywords: patent search, prior art search, dataset. patent collection

Acknowledgements: The author extends his thanks to Prof. N. V. Lopatina, Dr. Sc in Pedagogy, O. P. Neretin, Dr. Sc. in Economics, B. L. Genin, Cand. Sc. in Engineering, for their invaluable methodological support of the publication; D. S. Zolkin, S. V. Sapozhnikov and I. V. Nekrasov for developing the software and the datasets.

Cite: Gorbunov A. V. The cluster approach to acquiring patent datasets and assessing the quality of “prior art search” // Scientific and technical libraries. 2025. No. 5, pp. 58–80. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-58-80>

1. Введение

Патент – это исключительное право на производство, использование или продажу изобретения, выдаваемое государственными патентными ведомствами [1]. Чтобы получить патент, заявитель должен доказать, что его (её) идея обладает новизной, техническим уровнем и промышленной применимостью. Обычно основанием для такого утверждения служит сравнение заявки с уже известными техническими решениями, описания которых публикуются в базах данных патентных ведомств и других специализированных организаций. По мере экспоненциального развития технологий происходит увеличение числа патентных заявок и выданных патентов, что приводит к разрастанию баз патентной информации [2, 3].

Патентный поиск (PR) – это направление информационного поиска (IR), включающее создание стратегий и подходов, позволяющих идентифицировать релевантные патентные документы в ответ на заданный поисковый запрос [4]. Патентный поиск применяется для решения задач сферы интеллектуальной собственности, связанных с выявлением охраняемых технических решений, которые отражают актуальные технические достижения (так называемый «уровень техники») в рассматриваемой отрасли в соответствии с запросом.

Традиционные методы ручного патентного поиска, хотя и хорошо проработаны, являются трудоёмкими и отнимают много времени, что зачастую приводит к неполным и противоречивым результатам. Даже хорошо подготовленные и опытные патентные поверенные считают, что выявление предшествующего уровня техники является утомительной и трудозатратной задачей [5], при этом существует значительный риск пропустить важные документы [6, 7].

Автоматизация патентного поиска эволюционировала от поиска по ключевым словам к сложному контекстному поиску, основанному на глубоком обучении (DL) и обработке естественного языка (NLP).

Технологии NLP позволяют распознавать и анализировать семантические связи в патентных текстах, выдавая результаты поиска, которые являются релевантными и соответствуют контексту. Аналогичным образом глубокое обучение помогает автоматизировать анализ последовательностей и извлечение признаков, повышая скорость и масштабируемость поисковых систем. Эти передовые методы значительно превосходят традиционные подходы по эффективности, точности и масштабируемости. Благодаря лучшему пониманию семантики патентных текстов они не только повышают точность результатов, но и упрощают процесс поиска.

Совершенствование технологий и, как следствие, быстрое изменение патентной лексики, требуют всё больше новых и постоянно обновляемых наборов данных для обучения и тестирования поисковых систем, основанных на NLP и DL. До настоящего времени наиболее используемыми и признаваемыми сообществом являются тестовые коллекции документов Межъязыкового форума по оценке интеллектуальной собственности (CLEF-IP) [8–11], исследовательского проекта Японского национального института испытательных полигонов информатики и сообщества по доступу к информации (NTCIR) [12–15] и конференций по оценке систем текстового поиска (TREC) Американского института стандартов (NIST) [16–18]. Все три коллекции создавались и обновлялись в течение нескольких лет, но в настоящее время не сопровождаются. Тщательный отбор документов для каждой коллекции с широким привлечением экспертов, безусловно, позволил обеспечить качество, но в текущих условиях ситуация осложняется всё расширяющимся охватом отраслей. Нужно отметить, что и в случае упомянутых коллекций отбор данных «вручную» тоже явился ограни-

чивающим фактором – как с точки зрения отраслевого охвата (например, TREC-CHEM – содержит только патенты по химии), так и с точки зрения языков (NTCIR – японский и английский язык, остальные – только английский язык).

Мировая коллекция патентной информации (WPI¹), представленная Luru, Vamroulidis и Parariello [19], охватывает опубликованные за два года (2014 и 2015) патенты всех основных органов: Европейского патентного ведомства (код ведомства – EP), ведомства США по патентам и товарным знакам (US), Всемирной организации интеллектуальной собственности (WO), Китайского патентного ведомства (CN), Японского патентного ведомства (JP) и Корейского патентного ведомства (KR). Коллекция содержит полный набор библиографических данных, полные тексты всех документов, а также все необходимые изображения и дополнительные материалы. Коллекция, подготовленная во многом «вручную», является статичной и не пополняется. Кроме того, она не содержит тестового набора данных или разметки документов. Пользователю необходимо определять тестовый набор для машинного обучения самостоятельно.

Таким образом, до настоящего времени специалистам по машинному обучению не было предложено подхода и инструментов для построения наборов патентных данных произвольной конфигурации в аспекте временного охвата, языков, отраслей и т. д. В этой статье описан подход к автоматизированному созданию таких наборов, позволяющий избегать «бутылочного горлышка» в отборе документов вручную, раскрываются авторская методика и показатели качества патентного поиска, расширяющие набор инструментов оценки точности и полноты в соответствии с задачами патентного поиска.

2. Материалы и методы

Источниковой базой исследования выступал Государственный патентный фонд² (ГПФ) как «часть государственного ресурса научно-технической информации, предназначенная для удовлетворения потребностей в патентной информации всех категорий пользователей...

¹ Размещена на Zenodo как защищённая коллекция, доступна по следующей ссылке: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1489994>.

² <https://rospatent.gov.ru/ru/state-patent-collection>

представляющая собой совокупность систематизированных и снабжённых справочно-поисковым аппаратом источников информации, относящихся к изобретениям, полезным моделям, промышленным образцам, товарным знакам, наименованиям мест происхождения товаров, географическим указаниям, программам для ЭВМ, базам данных и топологиям интегральных микросхем и включающих патентную документацию и непатентную литературу» [20].

Во многих случаях в ГПФ патенты промышленно развитых стран опубликованы, начиная с патента № 1. Большая часть документов (более 135 млн) доступны в электронном виде и могут быть извлечены через API Поисковой платформы Роспатента в формате XML.

Для формирования наборов патентных данных – как обучающих, так и тестовых – в этом исследовании используется особенность структуры опубликованных патентов [21] – наличие поля ИНИД (56) «Документы уровня техники», то есть указание экспертов на те документы, которые были оценены и учтены как документы уровня техники при принятии решения о выдаче патента. Несмотря на то, что публикуются не все заявки и не все патенты, а также публикуется много документов, связанных с выдаваемым в итоге патентом, но не содержащих полной информации о патентуемом решении, можно утверждать, что не менее 25% мирового патентного фонда составляют документы, содержащие поле (56), то есть размеченные экспертизой, а это около 30 млн документов. Такой объём достаточен для подготовки любых наборов данных – как для обучения, так и для тестирования поисковых систем.

В связи с этим интересна публикация международного исследовательского проекта IRF (Information Retrieval Facility) «Задача поиска кандидатов» (Prior Art Candidates Search Task, PAC) [22]. Проект IRF опирался на материалы конференции CLEF-IP. Среди прочего в работе было предложено использовать для оценки методов патентного поиска информацию о цитировании, имеющуюся в патентных документах. При этом имелись в виду как цитаты заявителя, так и цитирование экспертизы. По мнению Giovanna Roda, Veronika Zenz, Mihai Lupu, использование цитат патентных экспертов ведомства в оценке релевантности документов выглядит более предпочтительным, чем привлечение сторонних экспертов для «ручной» оценки релевантности [23].

Таким образом, цитаты из поля (56) уже признаны сообществом в качестве разметки. В настоящей работе сделан следующий шаг – в ка-

честве релевантных документов признаются и документы, входящие в так называемые «простые патентные семейства».

Использование поля (56) в качестве «источника правильных ответов» для обучения систем поиска или тестирования таких систем представляется удачной альтернативой «ручному» поиску либо оцениванию релевантности документов уровня техники. Однако при проверке совпадений необходимо учитывать, что ссылка, указанная экспертом в поле (56), характеризует не только и не столько конкретный патентный документ, но в большей мере изобретение, на которое подана заявка или уже выдан патент. Действительно, эксперт ведомства может процитировать в поле (56) не все найденные релевантные документы, например, в самом простом случае – патентным экспертом может быть выявлена пара релевантных документов (заявка и патент), характеризующих одно и то же изобретение. В поле (56) эксперт укажет ссылку только на один из этих документов. В связи с этим достаточно, чтобы указанная ссылка на патентный документ, описывающий некоторое изобретение, и одна из ссылок, найденных системой, относились к одному и тому же изобретению. Иными словами, при проверке совпадения нужно сравнивать не просто идентификаторы конкретных документов, но и совпадения любых идентификаторов патентных документов, входящих в семейство патентов – аналогов заявки – образца, и, соответственно, любых идентификаторов патентных документов, входящих в семейство патентов – аналогов найденных документов.

Важность учёта патентных документов, входящих в семейство патентов – аналогов заявки, отмечает и Maik Fröbe и др. [24].

Формирование наборов данных для обучения и тестирования систем автоматизированного поиска уровня техники

Сказанное выше послужило основой кластерного подхода к созданию наборов данных для обучения и тестирования автоматизированных систем патентного поиска.

Цель подхода – создать такой набор данных, чтобы для каждого документа (назовём такие документы базовыми) было собрано подмножество документов, по мнению экспертизы, определяющих уровень техники. Для этого в набор данных в качестве базовых выбираются те документы коллекции, которые содержат поле (56), то есть патенты, а также заявки (если таковые были опубликованы), на основании кото-

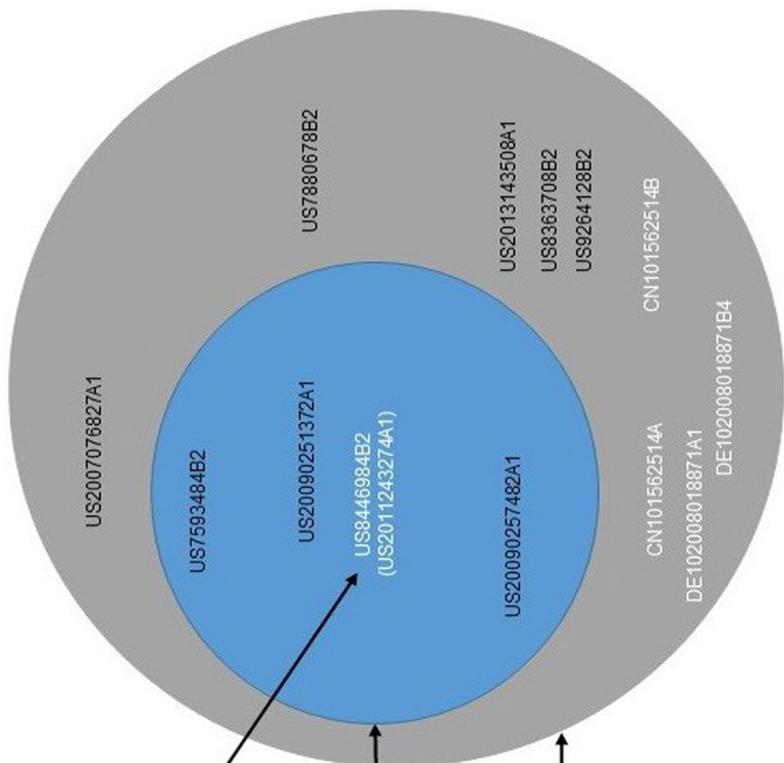
рых были выданы эти патенты. Набор данных дополняется документами, которые указала экспертиза в поле (56), а также документами, входящими в их патентные семейства. Таким образом вокруг каждого базового документа в наборе формируется кластер – всё множество документов, которые описывают изобретения, отражающие, по мнению экспертизы, уровень техники для базового документа. Более строгое определение кластера патентных документов приведено в работе автора и коллег [25].

Кластерный подход к формированию наборов данных позволяет практически полностью автоматизировать процесс их создания, исключить «ручную» составляющую по подбору документов уровня техники. В то же время в результирующем наборе данных будут гарантированно собраны все документы, которые эксперты патентного ведомства посчитали (или могли посчитать) документами уровня техники.

В таком подходе формулировка задачи поиска уровня техники видоизменяется – от «в наборе данных найти документы, отражающие уровень техники для рассматриваемого документа» к «найти кластер документов, наиболее подходящий для рассматриваемого документа».

В случае обучения и тестирования, когда наборы данных уже определены и подготовлены, из них извлекаются базовые документы и заявки к ним. Затем по какой-либо из извлечённых заявок или по массиву таких заявок проводится поиск. Пример кластера, построенного для патента US8446984B2, представлен на рисунке.

В кластер вошло 13 документов: заявка, по которой был выдан этот патент, документы, указанные в поле (56) патента и их патентные семейства (показаны во внешней окружности). При обучении системы поиска, например, по документам, выданным американским патентным ведомством, документы кластера, выданные другими ведомствами, оказавшиеся в ранжировании системы, не будут учтены. Такие документы на рисунке выделены белым цветом. Таким же образом выделены сам патент и его аналог (в данном случае заявка, по которой он выдан) – нахождение этих документов тоже не будет учтено при оценке качества поиска.



Базовый документ кластера (патент или заявка)

Поле (56) базового документа: документы, отражающие уровень техники, по мнению экспертизы

Простые патентные семейства из поля (56)

Кластер патента US844698B2. Оценка качества поиска

Информационный поиск «в целом» и патентный поиск как разновидность информационного поиска направлены на максимизацию извлечения из коллекции релевантных документов (истинно положительные, TP), минимизацию игнорирования релевантных документов (ложноотрицательные, FN) и минимизацию извлечения нерелевантных документов, ошибочно идентифицированных как релевантные (ложноположительные, FP). Показатели recall, precision, F1-score, Mean Average Precision (MAP), accuracy и другие обычно используются в литературе для оценки эффективности систем информационного поиска [26–28]. Все они опираются на соотношения TP, FN, FP и TN (истинно отрицательные), при этом подразумевается, что релевантные документы известны заранее (то есть к моменту вычисления метрики), а набор релевантных документов является исчерпывающим – во всяком случае, для той коллекции документов, в которой осуществляется поиск.

Для наборов данных патентных документов, сформированных вручную, релевантные патенты, оценённые и отобранные экспертами, становятся целью для системы поиска уровня техники.

Если набор данных формируется автоматически, исходя из того, что релевантными являются документы, указанные в поле (56) и документы, вошедшие в соответствующий кластер, то любой найденный при автоматическом поиске уровня техники патентный документ можно считать релевантным базовому документу, если он входит в семантический кластер, в состав которого входит этот базовый документ.

Необходимо учитывать, что документы кластера описывают изобретения и, хотя эксперт указал в поле (56) всего один документ для каждого изобретения в кластере, вполне вероятно, что патентное семейство любого из этих, указанных в поле (56) изобретений будет шире, то есть в кластере окажутся сразу несколько документов для каждого изобретения. Тогда и в списке результатов поиска может быть один или несколько документов для каждого изобретения (или может не быть ни одного – в случае неудачного поиска). Если найден хотя бы один документ из патентного семейства изобретения, указанного в поле (56), то считаем, что найдено одно изобретение.

При вычислении оценки качества поиска используется количество найденных изобретений, а не просто количество найденных документов из кластера. Это и предлагается считать количеством найденных релевантных документов.

Таким образом, для автоматически сформированных наборов данных необходимо оценивать умение системы находить любые документы из патентных семейств, к которым могут быть отнесены документы, процитированные в поле (56). Вполне допустимо, что учёт даже всех патентных семейств для всех документов из поля (56) – как исчерпывающего набора релевантных документов – тоже может оказаться неверным, так как эксперт может процитировать в поле (56) только часть найденных релевантных документов или, в ряде случаев, остановить поиск, если посчитает, что нашёл достаточно. Следовательно, опираться на показатели, использующие TP, TN, FP и FN в любых вариациях нужно с большими оговорками. Возможно, более продуктивно будет оценивать систему в первую очередь с точки зрения того, способна ли она вообще извлекать релевантные документы – это как раз можно оценить, опираясь на содержимое поля (56) и патентные семейства указанных там документов.

Качество системы патентного поиска уровня техники предлагается оценивать по двум показателям [29].

Первый показатель оценивает способность системы извлекать релевантные запросу на поиск (то есть релевантные целевому документу) документы из предложенной коллекции и ставить их на первые K позиций ранжирования. Идея показателя схожа с известным показателем $hit@K$, применяемым для оценки систем, возвращающих несколько ответов. $Hit@K$ – доля запросов в систему, для которых система вернула хотя бы один корректный ответ среди первых K [22, 30].

Для одного запроса на поиск (целевого документа) показатель s принимает значение 1, если хотя бы один найденный релевантный документ попадает в $top(K)$ списка найденных системой, в противном случае показатель принимает значение 0.

$$s = \begin{cases} 1, & \text{если хотя бы один релевантный документ есть в } top(K) \text{ выдачи;} \\ 0 & \text{в противном случае} \end{cases} \quad (1)$$

Для оценки качества работы системы на множестве запросов вычисляется арифметическое среднее показателя на документах запроса:

$$S@K = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (s_i), \quad (2)$$

где N – количество целевых документов.

Показатель может быть интерпретирован как вероятность извлечения системой и представления в $top(K)$ хотя бы одного релевантного документа из коллекции для каждого отдельно взятого выполненного поиска.

Второй показатель оценивает, насколько хорошо система уловила семантическое сходство целевого документа и документов из коллекции, в которой проводится поиск. При этом для одного запроса на поиск: в том случае, когда количество изобретений в патентном кластере больше или равно K , показатель h принимает значение 1, если все документы из $top(K)$ списка найденных системой документов являются релевантными. Для количества изобретений в кластере меньше K , показатель принимает h значение 1, если как минимум по одному документу, характеризующему каждое изобретение в кластере, попали в $top(K)$ списка найденных системой; во всех других случаях показатель принимает значение 0:

$$h = \begin{cases} 1, & \text{если количество изобретений в кластере} \leq K \\ & \text{и все они попали в } top(K); \\ 1, & \text{если количество изобретений в кластере} > K \\ & \text{и в } top(K) \text{ только релевантные документы;} \\ 0 & \text{во всех остальных документах} \end{cases} \quad (3)$$

Для оценки качества работы системы на множестве запросов вычисляется арифметическое среднее показателя на документах запроса, для первых K документов отзыва:

$$H@K = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (h_i), \quad (4)$$

где N – количество целевых документов.

Показатель может быть интерпретирован как вероятность извлечения системой и ранжирования на $top(K)$ позиции всех релевантных документов из коллекции для каждого отдельно взятого выполненного поиска.

3. Результаты и обсуждение

Для экспериментов с наборами данных, организованными по кластерному принципу, из коллекции Роспатента извлекались базовые документы по следующим правилам:

1. Патентные документы на русском языке: опубликованные Роспатентом документы за 1994–2020 гг. Общее количество документов в коллекции – 1 539 688;

2. Патентные документы на английском языке: общедоступные патентные документы США с датой публикации с 2000 до конца 2020 г., имеющие код вида документа A1 (заявка – Utility Patent Application published on or after January 2, 2001) или B2 (патент – Utility Patent Grant (with pre-grant publication) issued on or after January 2, 2001). В поисковой платформе Роспатента в массиве документов США по состоянию на 02.06.2023 всего документов в указанном диапазоне дат – 14 232 161, в том числе документов с кодами вида документа A1 или B2 всего 12 125 081 (из них патентов с кодом вида документа B2 – 4 033 783).

Для формирования наборов данных по кластерному принципу было разработано программное обеспечение генератора наборов данных [31]. Генератор позволяет строить наборы данных произвольной конфигурации, извлекая из предложенной ему коллекции базовые документы и формируя кластеры каждого базового документа.

Были построены наборы данных, содержащие кластеры русскоязычных документов для патентных документов на русском языке и кластеры англоязычных документов для патентных документов на английском языке. В обоих случаях исследовались возможность и характер расширения наборов данных документами из коллекции Роспатента – как в диапазоне указанных дат, так и за их пределами, при этом в кластеры включались не все документы и члены их патентных семейств, ссылки на которые содержались в поле (56) базового документа, а только документы на языке коллекции (русский и английский соответственно).

Для русскоязычного набора данных в среднем мощность кластера составила три и более документа, включая базовый документ. Англоязычный набор данных содержит кластеры, мощность которых в среднем превышает пятнадцать документов. Существенно более заметное расширение наборов данных объясняется в первую очередь обширностью коллекции на английском языке, а также более широким использованием английского языка в патентах. При этом в обоих случаях основное свойство кластера – объединить документы уровня техники для

базового документа – выполняется, а, значит, позволяет формировать наборы данных автоматизированным способом.

Характерной особенностью наборов данных, организованных по кластерному принципу, является повторение наиболее цитируемых патентов в разных кластерах. Выскажем гипотезу, что для поисковых систем, имеющих в своей основе тематическое моделирование [32, 33], принципы дистрибутивной семантики и TF-IDF [34], такие наборы данных должны оказывать влияние на эффективность обучения системы.

Вторая гипотеза заключается в том, что кластеры документов уровня техники на всех языках, на которых они были опубликованы, должны в какой-то мере компенсировать недостаток в параллельных патентных текстах, особенно для русского языка, ощущающийся в обществе. В настоящее время в Роспатенте готовятся наборы данных, состоящие из многоязычных кластеров патентных документов.

Запланированы эксперименты по оценке эффективности применения кластерных наборов данных и проверке двух указанных гипотез.

Для оценки качества поиска путём вычисления описанных выше показателей была подготовлена программная утилита [31]. Утилита работает совместно с генератором наборов данных и позволяет оценивать качество поиска по двум описанным выше критериям. В дополнение в утилите реализован расчёт двух наиболее широко используемых оценок качества поиска – точности поиска и полноты поиска, точнее их вариаций для первых K документов ранжирования: precision@K ($P@K$) и recall@K ($R@K$). Для множества запросов вычислялись усреднённая точность поиска (mean precision , $MP@K$) и усреднённая полнота поиска (mean recall $MR@K$).

Эксперименты показали более высокую информативность показателей $P@K$ и $R@K$ по сравнению с S и H (формулы 1 и 3) для одиночного запроса на поиск. Очевидно, это связано с бинарным характером S и H . Однако для множества поисков показатели S и H (формулы 2 и 4) дают больше информации о качестве поисковой системы, чем P и R , усреднённые по множеству поисков, независимо от того, какое «среднее» вычисляется. Показатель S напрямую оценивает долю «удачных» поисков на множестве запросов (S), считая «удачным» поиск с ненулевым извлечением релевантных документов. Долю исчерпывающе полных поисков определяет значение показателя H . В то же время MP и MR могут вводить пользователя в заблуждение, например, если систе-

ма демонстрирует высокие показатели для какой-то группы документов в множестве запросов, но полностью проваливается на других – в таком случае может оказаться, что сравнительно небольшое количество удачных результатов с высокой точностью/полнотой «замаскируют» слабую работу системы в целом.

Другой случай – выбор слишком большого K для какой-либо группы документов. Смысл параметра состоит в том, чтобы ограничить объём выборки документов, предлагаемых поисковой системой к рассмотрению эксперту. Для слишком маленького K есть риск, что важные документы уровня техники не попадут в выборку и не будут рассмотрены экспертом. При слишком большом K в выборку может попасть слишком много нерелевантных документов. Для патентного поиска автор и коллеги предложили принять $K = 20$ [29], считая при этом, что двадцати документов в большинстве случаев достаточно, чтобы оценить уровень техники. Для тех случаев, когда стопроцентная полнота ($r@20 = 1$) достигается на меньшем количестве документов, нерелевантные документы в выборке будут снижать $r@20$.

В этом смысле показатели S и H свободны от указанных недостатков. Сказанное демонстрируется в таблице на примере пятнадцати реальных кластеров документов ведомства США, отобранных случайным образом.

Продемонстрированы средние оценки (группа ячеек «Средние») и оценки показателей качества поиска для каждого документа (колонки « $s@20$ », « $h@20$ », « $P@20$ » и « $R@20$ »). При этом задачей поиска ставилось нахождение изобретений, запатентованных либо рассматриваемых ведомством США (патенты и заявки США), демонстрирующих уровень техники для патентов, вынесенных в колонку «Документы», то есть в результатах поиска релевантными цели поиска документами (колонка «Найдено релевантных документов US») считались только документы с кодом ведомства US. Поскольку, как уже было сказано выше, при поиске на уровень техники задачей является найти именно изобретения, то при оценивании нескольких документов, относящихся к одному изобретению, они учитывались как один документ/одно изобретение (колонка «Найдено изобретений»).

Пример различий показателей оценки качества поиска

Документ	S@20	H@20	R@20	R@20	Документов в кластере	Документов US	Изобретений	Найдено релевантных документов US	Найдено изобретений
US8446984B2	1	1	0,15	1	13	9	3	5	3
US7722993B2	1	1	0,1	1	36	3	2	3	2
US7979066B2	1	1	0,1	1	23	8	2	6	2
US8430280B2	1	0	0,05	0,2	40	6	5	2	1
US8683639B2	1	0	0,15	0,6	70	14	5	13	3
US7976563B2	1	0	0,2	0,8	36	10	5	7	4
US8147095B2	0	0	0	0	18	10	6	0	0
US7942420B2	0	0	0	0	23	8	7	0	0
US8174047B2	1	0	0,05	0,3333	262	55	3	1	1
US9032770B2	1	0	0,05	0,1429	69	13	7	3	1
US8735317B2	1	0	0,1	0,3333	78	10	6	2	2
US9025644B2	1	0	0,1	0,25	84	63	8	9	2
US9675911B2	0	0	0	0	27	5	1	0	0
US9599102B2	0	0	0	0	3	3	2	0	0
US8969517B2	0	0	0	0	15	3	2	0	0
Средние	0,67	0,20	0,07	0,3773					
	S@20	H@20	MP@20	MR@20					

Как видно из таблицы, при таких граничных условиях ни для одного документа не могло быть найдено 20 изобретений для демонстрации уровня техники – столько просто не было указано экспертами в поле (56) (колонка «Изобретений»). Следовательно, показатели $R@20$ и $MR@20$ дают заведомо искажённый результат. Показатель полноты для каждого отдельного поиска ($R@20$) информативнее, чем бинарные $S@20$ и $H@20$, но усреднённый показатель $MR@20$ мало что даёт для оценки эффективности поисков.

Показатели $S@20$ и $H@20$ легко интерпретируются как «Доля поисков, в которых найдено хотя бы одно релевантное изобретение» и «Доля поисков, в которых найдены все релевантные изобретения» соответственно.

4. Заключение

В работе описан новый подход к автоматизированному построению наборов данных патентных документов, основанный на формировании патентных кластеров – документов уровня техники для базового документа кластера. Введено понятие базового документа кластера и даны рекомендации по формированию кластеров.

Предложены методика и показатели оценки качества поиска, вычисляемые с учётом не только документов, отмеченных как релевантные экспертами патентного ведомства, но и учитывающая попадание документов кластера в ранжирование первых K документов отзыва поисковой системы.

Запланированы работы по созданию наборов данных на основе многоязычных кластеров патентных документов и эксперименты по применению таких наборов данных для обучения и тестирования автоматических поисковых систем для многоязычного патентного поиска.

Коллекции патентных документов, генератор наборов данных и утилита оценки качества поиска находятся в свободном доступе и предоставляются по запросу.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **WIPO** Publication. WIPO Intellectual Property Handbook Second Edition, volume No. 489 (E). WIPO, 2004. ISBN 978-92-805-1291-5.
2. **Rubilar-Torrealba R., Chahuán-Jiménez K., de la Fuente-Mella H.** Analysis of the Growth in the Number of Patents Granted and Its Effect over the Level of Growth of the Countries: An Econometric Estimation of the Mixed Model Approach. *Sustainability* 2022, 14, 2384.
3. **OECD.** Patents and Innovation: Trends and Policy Challenges; OECD Organization for Economic Co-operation and Development. Paris, France, 2004.
4. **Shalaby W., Zadrozny W.** Patent retrieval: A literature review. *Knowl. Inf. Syst.* 2019, 61, 631–660.
5. **Risch J., Krestel R.** Domain-specific word embeddings for patent classification. *Data Technol. Appl.* 2019, 53, 108–122.
6. **Pogiatzis A.** NLP: Contextualized Word Embeddings from BERT. 20 March 2019. URL: <https://towardsdatascience.com/nlp-extract-contextualized-word-embeddings-from-bert-keras-tf-67ef29f60a7b>.
7. **Humayun M. A., Yassin H., Shuja J., Alourani A., Abas P. E.** A transformer fine-tuning strategy for text dialect identification. *Neural Comput. Appl.* 2023, 35, 6115–6124.
8. **Roda G., Tait J., Piroi F., Zenz V.** CLEF-IP 2009: Retrieval Experiments in the Intellectual Property Domain. In Proceedings of the Workshop of the Cross-Language Evaluation Forum for European Languages. Corfu, Greece, 30 September – 2 October 2009. Volume 1175.
9. **Piroi F.** CLEF-IP 2010: Retrieval Experiments in the Intellectual Property Domain. In Proceedings of the CLEF 2010. Padua, Italy, 20–23 September 2010.
10. **Piroi F., Lupu M., Hanbury A., Zenz V.** CLEF-IP 2011: Retrieval in the intellectual property domain. In Proceedings of the CLEF 2011. Amsterdam, The Netherlands, 19–22 September 2011.
11. **Piroi F., Lupu M., Hanbury A., Magdy W., Sexton, A., Filippov I.** CLEF-IP 2012: Retrieval experiments in the intellectual property domain. In Proceedings of the CEURWorkshop. Melbourne, Australia, 10–12 December 2012; Proceedings 1178.
12. **Iwayama M., Fujii A., Kando N., Takano A.** Overview of patent retrieval task at NTCIR-3. In Proceedings of the CL-2003 Workshop on Patent Corpus Processing. Sapporo, Japan, 12 July 2003.
13. **Fujii A., Iwayama M., Kando N.** Overview of Patent Retrieval Task at NTCIR-4. In Proceedings of the NTCIR-4. Tokyo, Japan, 2–4 June 2004. URL: <https://research.nii.ac.jp/ntcir/workshop/OnlineProceedings4/PATENT/NTCIR4-OVPATENT-FujiiA.pdf>.
14. **Fujii A., Iwayama M., Kando N.** Overview of Patent Retrieval Task at NTCIR-5. In Proceedings of the NTCIR-5. Tokyo, Japan, 6–9 December 2005. URL: <https://research.nii.ac.jp/ntcir/workshop/OnlineProceedings5/data/PATENT/NTCIR5-OV-PATENT-FujiiA-pp.pdf>.

15. **Fujii A., Iwayama M., Kando N.** Overview of the Sixth NTCR Workshop. In Proceedings of the NTCIR-6. Tokyo, Japan, 15–18 May 2007. URL: <http://ntur.lib.ntu.edu.tw/retrieve/170726/26.pdf>.
16. **Lupu M., Piroi F., Huang X., Zhu J., Tait J.** Overview of the TREC 2009 chemical IR track. In Proceedings of the TREC 2009. Gaithersburg, MD, USA, 17–20 November 2009.
17. **Lupu M., Tait J., Huang J., Zhu J.** TREC-CHEM 2010: Notebook Report. In Proceedings of the TREC 2010. Gaithersburg, MD, USA, 16–19 November 2010; NIST Special Publication, 500–294. URL: <https://trec.nist.gov/pubs/trec19/papers/CHEM.OVERVIEW.pdf>.
18. **Lupu M., Gurulingappa H., Filippov I., Zhao, J., Fluck J., Jacobs M., Huang J., Tait J.** Overview of the TREC 2011 Chemical IR track. In Proceedings of the TREC 2011. Gaithersburg, MD, USA, 15–18 November 2011.
19. **SIGIR'19:** Proceedings of the 42nd International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval July 2019. Pp. 1213–1216. <https://doi.org/10.1145/3331184.3331346>.
20. **Положение** о Государственном патентном фонде. URL: <https://www.fips.ru/documents/npa-rf/prikazy-rospatenta/polozhenie-o-gosudarstvennom-patentnom-fonde.php#4>.
21. **WIPO** Standard ST.96. Version 6.0 (approved by the Task Force, October 3, 2022), Standard ST.96 (Main Body). URL: <https://www.wipo.int/export/sites/www/standards/en/pdf/03-96-01.pdf>, Annexes I to VII. <https://www.wipo.int/standards/en/st96/v6-0/>.
22. **Mohammad M. Rahman, Chanchal K. Roy, David Lo.** Automatic query reformulation for code search using crowdsourced knowledge. Empirical Software Engineering. URL: <https://doi.org/10.1007/s10664-018-9671-0> <https://www.researchgate.net/publication/330514983>.
23. **Prior** Art Candidates Search Task, Публикация международного исследовательского проекта IRF (Information Retrieval Facility). URL: <https://www.ir-facility.org/prior-art-search1>.
24. **The Effect** of Content-Equivalent Near-Duplicates on the Evaluation of Search Engines, Maik Fröbe, Jan Philipp Bittner, Martin Potthast, Matthias Hagen; 42nd European Conference on Information Retrieval (ECIR). Lissabon, April 14–17, 2020.
25. **Горбунов А. В., Генин Б. Л., Золкин Д. С.** Семантические кластеры патентных документов и генератор наборов данных для машинного обучения // Сборник трудов X Международной научно-практической конференции «Интеллектуальная инженерная экономика и Индустрия 5.0» (ИНПРОМ), 25–28 апреля 2024, Санкт-Петербург. В 2 т. Т. 2 / под ред. д-ра экон. наук Д. Г. Родионова, д-ра экон. наук А. В. Бабкина. Санкт-Петербург: Изд-во ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2024. С. 457–461. ISBN 978-5-7422-8536-2.
26. **Kundu R.** F1 Score in Machine Learning: Intro & Calculation. Machine Learning. 16 December 2022. URL: <https://www.v7labs.com/blog/f1-score-guide>.
27. **Otten N. V.** Mean Average Precision Made Simple [Complete Guide]. 14 September 2023. URL: <https://spotintelligence.com/2023/09/14/mean-average-precision/>.

28. **Manning C. D., Raghavan P., Schütze H.** Introduction to Information Retrieval. Cambridge University Press: New York, NY, USA, 2008.
29. **Горбунов А. В., Генин Б. Л., Золкин Д. С.** Искусственный интеллект в работе патентных ведомств // Информационные ресурсы России. 2021. № 3. С. 18–23.
30. **Frome A., Corrado G. S., Shlens J. et al.** DeViSE: A Deep Visual-Semantic Embedding Model // Advances in Neural Information Processing Systems 26 (NIPS 2013), December 5–10, 2013, Harrah and Harveys. NV, USA. Curran Associates, Inc., 2013. P. 2121–2129.
31. **Горбунов А. В., Генин Б. Л., Золкин Д. С.** Задача выявления элементов семантического кластера патентных документов для поиска уровня техники // ISSN 0548-0019, НТИ. Сер. 1: Организация и методика информационной работы. 2023, № 8. С. 27–32.
32. **Kumaravel G., Sankaranarayanan S.** PQPS: Prior-Art Query-Based Patent Summarizer Using RBM and Bi-LSTM. Mob. Inf. Syst. 2021, 2021, 2497770.
33. **Zihayat M., Etwaroo R.** A non-factoid question answering system for prior art search. Expert Syst. Appl. 2021, 177, 114910.
34. **Pradeep.** Understanding TF-IDF in NLP: A Comprehensive Guide. Medium. 2023. URL: <https://medium.com/@er.iit.pradeep09/understanding-tf-idf-in-nlp-a-comprehensive-guide-26707db0cec5>.

Reference

1. **WIPO** Publication. WIPO Intellectual Property Handbook Second Edition, volume No. 489 (E). WIPO, 2004. ISBN 978-92-805-1291-5.
2. **Rubilar-Torrealba R., Chahuán-Jiménez K., de la Fuente-Mella H.** Analysis of the Growth in the Number of Patents Granted and Its Effect over the Level of Growth of the Countries: An Econometric Estimation of the Mixed Model Approach. Sustainability 2022, 14, 2384.
3. **OECD.** Patents and Innovation: Trends and Policy Challenges; OECD Organization for Economic Co-operation and Development. Paris, France, 2004.
4. **Shalaby W., Zadrozny W.** Patent retrieval: A literature review. Knowl. Inf. Syst. 2019, 61, 631–660.
5. **Risch J., Krestel R.** Domain-specific word embeddings for patent classification. Data Technol. Appl. 2019, 53, 108–122.
6. **Pogiatzis A.** NLP: Contextualized Word Embeddings from BERT. 20 March 2019. URL: <https://towardsdatascience.com/nlp-extract-contextualized-word-embeddings-from-bert-keras-tf-67ef29f60a7b>.
7. **Humayun M. A., Yassin H., Shuja J., Alourani A., Abas P. E.** A transformer fine-tuning strategy for text dialect identification. Neural Comput. Appl. 2023, 35, 6115–6124.
8. **Roda G., Tait J., Piroi F., Zenz V.** CLEF-IP 2009: Retrieval Experiments in the Intellectual Property Domain. In Proceedings of the Workshop of the Cross-Language Evaluation Forum for European Languages. Corfu, Greece, 30 September – 2 October 2009. Volume 1175.

9. **Piroi F.** CLEF-IP 2010: Retrieval Experiments in the Intellectual Property Domain. In Proceedings of the CLEF 2010. Padua, Italy, 20–23 September 2010.
10. **Piroi F., Lupu M., Hanbury A., Zenz V.** CLEF-IP 2011: Retrieval in the intellectual property domain. In Proceedings of the CLEF 2011. Amsterdam, The Netherlands, 19–22 September 2011.
11. **Piroi F., Lupu M., Hanbury A., Magdy W., Sexton, A., Filippov I.** CLEF-IP 2012: Retrieval experiments in the intellectual property domain. In Proceedings of the CEURWorkshop. Melbourne, Australia, 10–12 December 2012; Proceedings 1178.
12. **Iwayama M., Fujii A., Kando N., Takano A.** Overview of patent retrieval task at NTCIR-3. In Proceedings of the CL-2003 Workshop on Patent Corpus Processing. Sapporo, Japan, 12 July 2003.
13. **Fujii A., Iwayama M., Kando N.** Overview of Patent Retrieval Task at NTCIR-4. In Proceedings of the NTCIR-4. Tokyo, Japan, 2–4 June 2004. URL: <https://research.nii.ac.jp/ntcir/workshop/OnlineProceedings4/PATENT/NTCIR4-OVPATENT-FujiiA.pdf>.
14. **Fujii A., Iwayama M., Kando N.** Overview of Patent Retrieval Task at NTCIR-5. In Proceedings of the NTCIR-5. Tokyo, Japan, 6–9 December 2005. URL: <https://research.nii.ac.jp/ntcir/workshop/OnlineProceedings5/data/PATENT/NTCIR5-OVPATENT-FujiiA-pp.pdf>.
15. **Fujii A., Iwayama M., Kando N.** Overview of the Sixth NTCRWorkshop. In Proceedings of the NTCIR-6. Tokyo, Japan, 15–18 May 2007. URL: <http://ntur.lib.ntu.edu.tw/retrieve/170726/26.pdf>.
16. **Lupu M., Piroi F., Huang X., Zhu J., Tait J.** Overview of the TREC 2009 chemical IR track. In Proceedings of the TREC 2009. Gaithersburg, MD, USA, 17–20 November 2009.
17. **Lupu M., Tait J., Huang J., Zhu J.** TREC-CHEM 2010: Notebook Report. In Proceedings of the TREC 2010. Gaithersburg, MD, USA, 16–19 November 2010; NIST Special Publication, 500–294. URL: <https://trec.nist.gov/pubs/trec19/papers/CHEM.OVERVIEW.pdf>.
18. **Lupu M., Gurulingappa H., Filippov I., Zhao, J., Fluck J., Jacobs M., Huang J., Tait J.** Overview of the TREC 2011 Chemical IR track. In Proceedings of the TREC 2011. Gaithersburg, MD, USA, 15–18 November 2011.
19. **SIGIR'19:** Proceedings of the 42nd International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval July 2019. Pp. 1213–1216. <https://doi.org/10.1145/3331184.3331346>.
20. **Polozhenie** o Gosudarstvennom patentnom fonde. URL: <https://www.fips.ru/documents/npa-rf/priказы-rospatenta/polozhenie-o-gosudarstvennom-patentnom-fonde.php#4>.
21. **WIPO** Standard ST.96. Version 6.0 (approved by the Task Force, October 3, 2022), Standard ST.96 (Main Body). URL: <https://www.wipo.int/export/sites/www/standards/en/pdf/03-96-01.pdf>, Annexes I to VII. <https://www.wipo.int/standards/en/st96/v6-0/>.
22. **Mohammad M. Rahman, Chanchal K. Roy, David Lo.** Automatic query reformulation for code search using crowdsourced knowledge. Empirical Software Engineering.

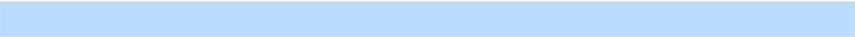
URL: <https://doi.org/10.1007/s10664-018-9671-0>
<https://www.researchgate.net/publication/330514983>.

23. **Prior** Art Candidates Search Task, Публикация международного исследовательского проекта IRF (Information Retrieval Facility). URL: <https://www.ir-facility.org/prior-art-search1>.
24. **The Effect** of Content-Equivalent Near-Duplicates on the Evaluation of Search Engines, Maik Fröbe, Jan Philipp Bittner, Martin Potthast, Matthias Hagen; 42nd European Conference on Information Retrieval (ECIR). Lissabon, April 14–17, 2020.
25. **Gorbunov A. V., Genin B. L., Zolkin D. S.** Semanticheskie clastery` patentny`kh dokumentov i generator naborov danny`kh dlia mashinnogo obucheniiia // Sbornik trudov X Mezhdunarodnoi` nauchno-prakticheskoi` konferencii «Intellectual`naia inzhenernaia e`konomika i Industriia 5.0» (INPROM), 25–28 aprelia 2024, Sankt-Peterburg. V 2 t. T. 2 / pod red. d-ra e`kon. nauk D. G. Rodionova, d-ra e`kon. nauk A. V. Babkina. Sankt-Peterburg: Izd-vo POLITEKH-PRESS, 2024. S. 457–461. ISBN 978-5-7422-8536-2.
26. **Kundu R.** F1 Score in Machine Learning: Intro & Calculation. Machine Learning. 16 December 2022. URL: <https://www.v7labs.com/blog/f1-score-guide>.
27. **Otten N. V.** Mean Average Precision Made Simple [Complete Guide]. 14 September 2023. URL: <https://spotintelligence.com/2023/09/14/mean-average-precision/>.
28. **Manning C. D., Raghavan P., Schütze H.** Introduction to Information Retrieval. Cambridge University Press: New York, NY, USA, 2008.
29. **Gorbunov A. V., Genin B. L., Zolkin D. S.** Iskusstvenny`i` intellekt v rabote patentny`kh vedomstv // Informatcionny`e resursy` Rossii. 2021. № 3. S. 18–23.
30. **Frome A., Corrado G. S., Shlens J. et al.** DeViSE: A Deep Visual-Semantic Embedding Model // Advances in Neural Information Processing Systems 26 (NIPS 2013), December 5–10, 2013, Harrah and Harveys. NV, USA. Curran Associates, Inc., 2013. P. 2121–2129.
31. **Gorbunov A. V., Genin B. L., Zolkin D. S.** Zadacha vy`iavlennia e`lementov semanticheskogo clastera patentny`kh dokumentov dlia poiska urovnia tekhniki // ISSN 0548-0019, NTI. Ser. 1: Organizatciia i metodika informatcionnoi` raboty`. 2023, № 8. S. 27–32.
32. **Kumaravel G., Sankaranarayanan S.** PQPS: Prior-Art Query-Based Patent Summarizer Using RBM and Bi-LSTM. Mob. Inf. Syst. 2021, 2021, 2497770.
33. **Zihayat M., Etwaroo R.** A non-factoid question answering system for prior art search. Expert Syst. Appl. 2021, 177, 114910.
34. **Pradeep.** Understanding TF-IDF in NLP: A Comprehensive Guide. Medium. 2023. URL: <https://medium.com/@er.iit.pradeep09/understanding-tf-idf-in-nlp-a-comprehensive-guide-26707db0cec5>.

Информация об авторе / Author

Горбунов Александр Владимирович –
начальник Центра развития
научного направления «Искусствен-
ный интеллект» Федерального
института промышленной
собственности, Москва, Российская
Федерация
gorbunov@rupto.ru

Alexander V. Gorbunov – Head,
National Center for Artificial
Intelligence, Federal Institute
of Industrial Property, Moscow,
Russian Federation
gorbunov@rupto.ru



СИСТЕМЫ КАТАЛОГИЗАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННОГО ПОИСКА

УДК 025.4

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-81-103>

Принципы, методы, алгоритмы интеллектуальной системы библиографического поиска

А. А. Боряев

*Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ»
им. Д. Ф. Устинова, Санкт-Петербург, Российская Федерация,
sasa1953@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6403-710X>*

Аннотация. В статье представлены научно обоснованные принципы построения и алгоритмы интеллектуальной системы библиографического поиска на основе современных интеллектуальных технологий (интеллектуальный лингвистический анализ текстов, интеллектуальное управление базами данных) и методов поиска в интернете. В рамках теории библиографии впервые с учётом особенностей современного интеллектуального программного обеспечения разработан новый алгоритм комплексной автоматизированной системы библиографического поиска и поиска специализированных изданий для публикации научных работ. Разработанные методы включают создание нормализованной базы ключевых слов на основе рубрик Универсальной десятичной классификации (УДК) и присвоение автоматически ключевых слов научным работам из этой нормализованной базы данных интеллектуальной системой лингвистического анализа текстов. Предлагаемое использование ключевых слов в качестве информационных меток в виде названий рубрик УДК, охватывающих все отрасли знаний, позволяет наиболее полно и конкретно маркировать и характеризовать научные работы (статьи) и научные издания (журналы, сборники статей научных конференций). Поиск научных работ, осуществляемый предлагаемой системой библиографического поиска, и поиск специализированных изданий для их публикации осуществляются системой поиска автоматически по нормализованным ключевым словам, присвоенным научным статьям и научным журналам за счёт интеллектуального лингвистического анализа тестов научных работ. Исследование представляет собой социальный вклад, демонстрируя важность разработки и использования лучших практик, процессов и стратегий библиографического поиска для развития науки в современном обществе. При этом библиографическая информация и в социальном плане явля-

ется одним из методов решения проблемы поиска связи между личностным и общественным знанием. Реализация результатов исследования, в соответствии с представленными алгоритмами, заключается в создании структуры специального общедоступного интернет-поискового ресурса.

Ключевые слова: библиографический поиск, ключевые слова, профильные издания, публикация, формализация библиографического поиска, автоматизированная интеллектуальная система

Для цитирования: Боряев А. А. Принципы, методы, алгоритмы интеллектуальной системы библиографического поиска // Научные и технические библиотеки. 2025. № 5. С. 81–103. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-81-103>

CATALOGING AND SEARCH SYSTEMS

UDC 025.4

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-81-103>

The principles, methods and algorithms for bibliographic search intelligence system design

Alexander A. Boryaev

*“VOENMEH” D. Ustinov Baltic State Technical University,
St. Petersburg, Russian Federation,
sasa1953@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6403-710X>*

Abstract. The author discusses the algorithms and scientifically substantiated principles for designing bibliographic search intelligent system based on modern intelligent technologies, e. g. intelligent linguistic text analysis, smart database management, and Internet search methods. For the first time, in the context of bibliographic theory and capabilities of modern intelligent software, the new algorithm for the integrated system of bibliographic and specialized periodicals search for publishing research papers is developed. The proposed methods comprise automatic generation of normalized keywords database on the basis of the UDC headings and assignment of the keywords to the papers in this

normalized database by the intelligent linguistic text analysis system. Using the keywords as the tags in the form of UDC headings comprising every field of knowledge enables to tag and characterize scientific papers (articles) and scientific publications (journals, conference proceedings) in the most complete and specific way. The proposed bibliographic search system searches for scientific articles and specialized serials automatically by the normalized keywords, assigned to the scientific articles and journals through the intelligent linguistic text analysis. The study is to make social contribution by demonstrating the significance of design and use of the best practices, processes and strategies of bibliographic search that make the key element of modern science advancement. Moreover, in the social aspect, the bibliographic information is a way to find connections between the personal and social knowledge. The study findings can be implemented, in accordance with proposed algorithms, in designing the structure of specialized public Internet-based search resource.

Keywords: bibliographic search, keywords, core publication, publication, bibliographic search formalization, automated intelligence system

Cite: Boryaev A. A. The principles, methods and algorithms for bibliographic search intelligence system design // Scientific and technical libraries. 2025. No. 5, pp. 81–103. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-81-103>

1. Введение

В современных условиях развития информационного общества и лавинообразного роста потоков информации задача повышения эффективности информационного поиска является актуальной и весьма значимой. Представленная в статье система библиографического поиска имеет значение с точки зрения разработки информационно-аналитического инструментария для информационной поддержки исследований в научно-технической сфере.

В настоящее время основной тенденцией при построении информационно-аналитического инструментария для поиска информации является сочетание библиографического поиска с поиском по ключевым словам и кодам классификации, а также с использованием систем автоматической тематической классификации полнотекстовых ресур-

сов на основе искусственного интеллекта. Такими исследованиями достаточно успешно занимаются не только за рубежом, но и в России, например, в ГПНТБ России, ВИНИТИ РАН и др., о чём свидетельствуют многочисленные публикации.

Следует особо отметить проведённые в этом направлении исследования и результаты деятельности Группы развития классификационных систем и стандартизации ГПНТБ России, руководимой ведущим научным сотрудником, председателем Методического совета по классификационным системам НТИ канд. техн. наук Е. Ю. Дмитриевой, о чём также свидетельствует ряд имеющихся публикаций.

Мир вступил в информационную фазу своего развития, характеризующуюся совершенствованием информационных технологий и средств коммуникации, среди которых совершенствование способов библиографического поиска в направлении его автоматизации и использование интеллектуальных технологий занимают особое место.

Предлагаемый в статье способ библиографического поиска – это библиографический поиск, основанный на комплексном использовании следующих технологий:

- методов поиска информации в сети Интернет,
- технологий интеллектуального анализа текстов с целью выделения ключевых слов,
- интеллектуальных систем управления базами данных.

В настоящее время обострилось противоречие между накопленной информацией и малой долей информации требуемой, что привело к необходимости перехода от изучения имеющихся проблем к исследованию проблем автоматизированного поиска информации. Эволюция библиографического поиска обусловлена его спецификой и представляет собой проблему нахождения соотношения между общественным и личностным знанием [1].

В фундаментальной работе А. В. Соколова [2] обсуждаются проблемы библиографического поиска как объекта автоматизации, развития идей автоматизации семантического библиографического поиска, автоматизированных библиографических систем, а также перспективы развития автоматизированного библиографического поиска. В диссертации Д. Г. Лахути [3] рассмотрены проблемы, возникающие при интеллектуализации информационно-поисковых систем.

Библиографический поиск – это процесс интерпретации и идентификации документов по их формальным и содержательным признакам, осуществляемый на основе использования библиографических ресурсов и средств с целью удовлетворения библиографических потребностей, при этом библиографический поиск – процесс библиографической деятельности.

Структура поискового образа – запроса представляется как совокупность поисковых признаков, необходимых для интерпретации и идентификации документа в соответствии с запросом. При проведении автоматизированного библиографического поиска требуется предельная формализация поискового образа запроса, сведение его к элементам, необходимым и достаточным для осуществления процесса, то есть создание поискового предписания.

Предлагаемый в статье способ библиографического поиска относится к системам и средствам поиска информации. Реализация способа относится к системам поиска информации (библиографического поиска) о научной и исследовательской деятельности, таким как статьи, диссертации, монографии и прочие публикации, а также к системам поиска профильных изданий для публикации научного произведения.

Известно большое количество способов оптимизации процесса библиографического поиска. Однако проблема больших временных затрат на традиционный поиск по статьям, диссертациям и прочим источникам научной и исследовательской информации, обусловленная их колоссальным объёмом и отсутствием достаточной систематизации, остаётся актуальной. Существуют автоматизированные системы библиографического поиска научной информации. Например:

система библиографического поиска Российского индекса научного цитирования (РИНЦ): <https://elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery>;

единая библиографическая и реферативная база данных рецензируемой научной литературы Scopus издательства Elsevier: <https://journalfinder.elsevier.com/>, <https://www.sciencedirect.com/> и <https://www.scimagojr.com/>;

поисковая система реферативной базы Web of Science: <https://clarivate.com/cis/solutions/web-of-science/> и прочие.

Однако поиск по указанным системам значительно затруднён из-за большой вариативности входных данных для поиска, в результате чего системы поиска выдают большое количество информации (многие

десятки и сотни ссылок), среди которой информация, отвечающая требованиям авторов направлениям поиска, составляет лишь малую часть.

В литературе имеется значительное количество источников, где рассматриваются отдельные элементы, которые могут быть включены в автоматизированную интеллектуальную систему библиографического поиска.

Среди известных патентов, в которых рассмотрены различные системы поиска и обработки информации, следует выделить следующие способы: способ поиска информации в политематических массивах неструктурированных текстов [4]; способ двухуровневого поиска информации в предварительно преобразованном структурированном массиве данных [5]; способ поиска информации в массиве текстов, при котором производится сравнение фраз по смыслу. При перечисленных выше способах не происходят анализ содержания и систематизация текстов, по которым происходит поиск. Это приводит к необходимости ручного перебора множества результатов поиска и, следовательно, большим временным затратам при осуществлении информационного поиска в некоторых случаях, в частности, по текстам, содержащим информацию о научной и исследовательской деятельности [6]. Известен способ, где для улучшения ранжирования поиск производится с использованием информации о статье. Недостатком этих способов является то, что для сортировки и ранжирования результатов поиска используются данные, собранные на клиентской стороне, которые могут отсутствовать в принципе или быть недоступными для некоторых поисковых систем [7].

Запатентован способ [8] поиска информации в массивах необработанных текстов. Однако в описываемом в патенте способе не конкретизируются понятие «база терминов» и методика её составления и распространения, а также способ выбора терминов для присваивания конкретному научному произведению. При этом «база терминов» используется для анализа текста названия научного произведения и дальнейшего ранжирования по соответствию данных поискового запроса. Недостатком в данном случае является то, что используемый терминологический признак является единственным, что не отражает многие другие логические связи, которые могут быть между текстами в множестве искомых. Также не учитывается выбор автором научного произведения ключевых слов, которые являются дополнительными

техническими данными, позволяющими охарактеризовать научное произведение. Отсутствует также метод определения профильного издания для публикации научного произведения.

Среди большого количества литературы по автоматизированному лингвистическому анализу текстов следует выделить работы, содержащие описание методов, средств и алгоритмов лингвистического анализа текстов научных произведений интеллектуальной системой с целью выделения ключевых слов, иногда называемых «выделением смыслов» [9–12].

Особенностям современных методов библиографического поиска посвящено достаточно большое количество работ [13–16].

Анализ представленных различными авторами проблем библиографического поиска показал, что приоритетным направлением исследований станет совершенствование интеллектуальных поисковых технологий с привлечением современных интеллектуальных технологий, учитывающих два типа классификации методов библиографического поиска в электронной среде – в зависимости от типа используемой поисковой системы или избранной поисковой стратегии.

Известные к настоящему времени исследования не дают информации о том, как осуществлялся процесс формирования методологических и теоретических представлений о библиографическом поиске, на основе которых можно было бы создать автоматизированные системы.

Следует отметить, что в последнее время происходит интенсивное развитие интеллектуальных технологий во многих областях науки и техники и, в частности, технологий интеллектуального анализа текстов с целью выделения ключевых слов и интеллектуализации управления базами данных. Предлагаемый в статье способ библиографического поиска основан на комплексном использовании следующих технологий:

методов поиска информации в сети Интернет,

технологиях интеллектуального анализа текстов с целью выделения ключевых слов,

интеллектуальных системах управления базами данных.

В настоящее время интернет предоставляет широкие возможности для осуществления библиографического поиска на основе следующих преимуществ:

1. Библиографический поиск проводится на базе широкого круга источников.

2. Поиск отличается высокой оперативностью.

3. Такой поиск предполагает возможность большой мобильности (быстрая смена разных библиотек, поисковых систем, баз данных, электронных каталогов, возможность оперативной смены сформулированных первоначальных поисковых запросов и т. д.).

4. Появляются новые, ранее сложно реализуемые возможности библиографического поиска (выявление динамики публикаций по определённому научному направлению, обобщение статистики по годам и по месту публикации, а также по отдельным видам публикаций и т. д.).

В настоящее время разработаны методы интеллектуального лингвистического анализа текстов с целью выявления ключевых слов или выделения лексических единиц (выделения смыслов) для анализируемых текстов, которые также могут быть использованы для определения ключевых слов для поисковой системы.

Известно, что лексическая единица – это обозначение отдельного понятия в естественном или специально созданном искусственном языке. Лексические единицы могут иметь вид слова, устойчивого словосочетания, аббревиатуры, символьного кода и т. п.

По ключевым словам можно определить общий смысл, настрой и направление текста. Они выступают основой любого текстового материала. Как ключевые знаки в тексте могут выступать не только слова, но и словосочетания и даже предложения. Под ключевыми словами эпохи в исследовании понимаются также «особые лексические маркеры, отражающие актуальное состояние концептосферы языка и обладающие весомым прагматическим содержанием» [19].

Таким образом, отличие ключевых слов от лексических единиц заключается в том, что лексические единицы – это более общее понятие, а ключевые слова – это конкретная категория слов, которые обладают определёнными характеристиками и функциями.

Например, семейство технологий Text Mining. Методами обработки текстов на естественном языке эффективно решены задачи выделения ключевых слов для построения поисковых индексов на их основе, а также создание нормализованной базы ключевых слов в соответствии с различными отраслями и направлениями знаний; присваивания этих ключевых слов произведениям науки; их выбора и присвоения произведениям науки с помощью лингвистического анализа текстов

научных произведений; присваивание нормализованных ключевых слов изданиям в соответствии с их профилем.

Использование баз данных (БД) и информационных систем (ИС) становится неотъемлемой составляющей любой информационной технологии. Это требует применения теоретических положений и инструментальных средств разработки БД и ИС. Общую тенденцию интеллектуализации и расширения функций систем управления базами данных (СУБД) обеспечивают две важные возможности, которыми обладают практически все современные СУБД, – поддержка хранимых процедур и применение триггеров. Число виртуальных процессоров определяет администратор БД, исходя из реальных ресурсов вычислительной системы и сети клиентов. Если вычислительная система является многопроцессорной, то разные виртуальные процессоры могут обслуживаться разными реальными процессорами. В настоящее время предложен совершенно новый тип моделирования и показана возможность алгебраизации теории нейронных сетей. Это позволит поднять её на качественно более высокий уровень, а также улучшит согласование идеи нейрокомпьютера с современными тенденциями суперкомпьютеров, GRID-вычислений, агентных систем, компьютерных кластеров и т. д. Благодаря многочисленным исследованиям представляется возможным создание имитационной модели СУБД, основанной на новом подходе в области бесконфликтного использования ресурсов с применением новой технологии проектирования.

В настоящее время в лингвистике не существует чёткого определения синонимичных и не синонимичных понятий.

Проблема синонима – одна из старейших в филологической науке. Человеческая мысль интересуется ею около двадцати четырёх столетий – начиная с софиста Продика, учителя Сократа, и заканчивая лингвистами наших дней. С момента появления самого термина «синонимы» (от греч. *synonymos* – одноимённый), введённого ещё античными греческими философами, споры о характеристике функций синонимов, об их роли в языковом общении не утихают и по сей день. Даже у наиболее видных семасиологов настоящего времени нет единого мнения по этому вопросу. Можно спорить о том, повлияла ли на научную традицию составленная древними греками характеристика синонимов как слов, близких по значению, но, отдавая должное наблюдательности, а также изобретательности наших предков, заметим, что данное

ими определение осталось практически без изменения до настоящего времени.

Синонимичные понятия – это понятия, которые имеют одинаковый смысл. Синонимия – это тип семантических отношений в языке, который подразумевает полное или частичное совпадение значений языковых выражений.

Известно, что различают синонимию по сигнификату и синонимию по денотату.

Синонимия по сигнификату состоит в совпадении (частичном или полном) тех понятий, которые обозначаются языковыми выражениями. Например, слова «лингвистика» и «языковедение» обозначают одно и то же понятие (гуманитарная наука, изучающая естественный язык), а потому являются полными синонимами.

Синонимия по денотату представляет собой совпадение предметных значений языковых выражений. В этом смысле синонимичны выражения «Наполеон Бонапарт», «Император Франции с 1804 по 1814 год», «Полководец, потерпевший поражение под Ватерлоо», обозначающие один и тот же единичный объект; или выражения «страус» и «самая крупная птица на Земле», обозначающие один и тот же класс объектов.

Синонимы отражают реальную действительность не непосредственно, а через тождество, которое выступает в качестве его содержательной, понятийной, семантической стороны. По указанной причине синонимия действительно не может не оказывать известного обратного влияния на тождество и познавательную деятельность человека. Поэтому всё в языке прямо существует только для того, чтобы передавать какое-то содержание, какую-то информацию, какой-то смысл. В языкознании нет формальных правил для определения сходств и различий по смыслу между словами в тексте, отождествление их остаётся интуитивным.

В связи с изложенным выше для описания системы библиографического поиска в статье нами выбраны общеупотребительные термины: метод, технология, система, которые понятны не только лингвистам и философам и позволяют с точки зрения лексического анализа говорить о правильности и однозначности данного определения.

Литературных источников, посвящённых использованию технологий интеллектуального анализа текстов с целью выделения ключевых слов совместно с интеллектуальными системами управления базами

данных для создания способа библиографического поиска, нами не обнаружено.

Наиболее полно предлагаемая в статье система библиографического поиска представлена в статье автора: Boryaev A. A. (2024). Development of intelligent system of global bibliographic search // Journal of Librarianship and Information Science, 0 (0). <https://doi.org/10.1177/09610006231223509> [17].

2. Описание принципов, методов и алгоритмов способа библиографического поиска

В настоящее время в ходе научной и исследовательской деятельности большое количество времени тратится авторами на поиск и анализ информации, описывающей результаты проведённых исследований или других видов научной деятельности. Известные способы библиографического поиска в электронных библиографических и реферативных БД не решают в достаточной мере проблему фильтрации большого количества результатов поиска, поскольку фильтрация осуществляется, как правило, по формальным признакам и не охватывает смысловое содержание работ. Большое количество времени может быть затрачено на поиск профильного издания для публикации научного произведения.

Результатом данного исследования является сокращение времени поиска информации о научной и исследовательской деятельности за счёт её формализации и использования автоматизированных интеллектуальных систем. Использование предлагаемого способа библиографического поиска позволяет также значительно сократить время на поиск профильного научного издания для публикации научного произведения.

Указанный результат достигается за счёт предварительного создания нормализованной базы ключевых слов в соответствии с различными отраслями и направлениями знаний и присваивания этих ключевых слов произведениям науки авторами или выбора их и присваивания произведениям науки с помощью лингвистического анализа текстов интеллектуальной системой, а также присваивания нормализованных ключевых слов изданиям в соответствии с их профилем. При проведении библиографического поиска из нормализованной базы ключевых слов автором или интеллектуальной лингвистической системой на ос-

нове всего научного произведения или его части выбираются ключевые слова, соответствующие требуемой тематике поиска, и загружаются в поисковую систему для осуществления библиографического поиска. При поиске профильных изданий для публикации научного произведения производятся предварительный анализ ключевых слов, используемых авторами опубликованных произведений в конкретных изданиях и сравнение их с имеющейся нормализованной базой ключевых слов с целью выбора соответствующих профилю изданий нормализованных ключевых слов и размещения их на сайтах изданий и в специальной поисковой системе научных изданий для осуществления поиска профильных научных изданий.

В качестве нормализованной базы ключевых слов предлагается использовать названия рубрик Универсальной десятичной классификации (УДК) – международной системы классификации информации, которая доступна по адресу: <https://udc-hub.com/index.php>. UDC Online – это полная стандартная обновлённая версия Универсальной схемы десятичной классификации. Она предлагает расширенный поиск и просмотр веб-страниц и поддерживает управление номерами UDC. UDC Online всегда соответствует последней официальной версии Основного справочного файла UDC. Сервис предоставляет доступ к UDC на нескольких языках.

В качестве альтернативы (в связи с тем, что обновления в виде изменений и дополнений к таблицам УДК для актуализации эталона УДК на русском языке начиная с 2019 г. Международным консорциумом УДК (UDCC) не передаются) для создания базы ключевых слов может быть использована УДК, опубликованная в России (Универсальная десятичная классификация. Москва : Издательство стандартов, 1972 – без обновлений).

В качестве другой альтернативы для создания нормализованной базы ключевых слов могут быть использованы стандарты СИБИД, регламентирующие термины и определения в конкретных областях научного и технического знания.

Базовой классификацией Государственной системы научно-технической информации (ГСНТИ) является Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ), эталонная версия которого актуализируется каждые три года (ГОСТ Р 7.0.49). ГРНТИ также

может быть использован для создания нормализованной базы ключевых слов.

Количество ключевых слов, присваиваемых одному произведению науки, в предлагаемом способе библиографического поиска не более десяти. С целью большей конкретизации результатов присвоение ключевых слов производится не только конечными терминами УДК (вниз по иерархии), но и терминами из названий рубрик и глав УДК (вверх по иерархии), так как, например, слово «нефть» встречается в нескольких разделах: в разделе 547 УДК «Органическая химия» находится понятие «Химия нефти», в разделе 553 УДК «Месторождения полезных ископаемых» – «Месторождения нефти», в разделе 622 «Горное дело» – «Добыча нефти», в разделе 662 УДК «Взрывчатые вещества. Топлива» – «Нефть в качестве топлива» и т. д.

Примеры присваиваемых ключевых слов:

«нефть; органическая химия»;

«нефть; месторождение полезных ископаемых; месторождения нефти»;

«нефть; горное дело; добыча нефти».

Таким образом, будут учтены синонимичные термины, определяемые одними и теми же дескрипторами.

Общая компьютерная среда для реализации предлагаемого библиографического поиска, алгоритм работы и функционирования всех алгоритмических процедур, которые подробно описаны в разделе 3 и которая решает в том числе задачи поиска и формирования перечня присваиваемых ключевых слов, как важный информационно-аналитический инструмент для функционирования способа в целом, в настоящее время находится в стадии создания коллективом специалистов, способных решить данную задачу в том числе из-за рубежа.

3. Алгоритмы осуществления библиографического поиска

3.1. Алгоритм создания нормализованной базы ключевых слов

1. Осуществляется создание нормализованной базы ключевых слов в соответствии с различными отраслями и направлениями знаний.

Создание нормализованной базы ключевых слов осуществляется путём использования в создаваемой базе в качестве ключевых слов соответствующих номеров и названий рубрик УДК [18]. В данном случае создаваемая нормализованная база ключевых слов – это совокуп-

ность названий рубрик УДК. Создаваемая база данных должна поддерживать области применения в соответствии с обращениями, предусмотренными алгоритмом поиска.

2. Создаваемая нормализованная база ключевых слов в соответствии с различными отраслями и направлениями знаний и присваивание этих ключевых слов произведениям науки авторами или выбор их и присваивание произведениям науки с помощью лингвистического анализа текстов интеллектуальной системой, а также присваивание нормализованных ключевых слов изданиям в соответствии с их профилем производятся по следующему алгоритму:

2.1. Создание нормализованной базы ключевых слов осуществляется путём использования в создаваемой базе в качестве ключевых слов соответствующих номеров и названий рубрик УДК [18]. В данном случае создаваемая нормализованная база ключевых слов – это совокупность названий рубрик УДК. Создаваемая база данных должна поддерживать следующие области применения в соответствии со следующими алгоритмами:

2.2. При обращении в нормализованную базу ключевых слов автора научного произведения база данных ключевых слов должна допускать поиск, просмотр и самостоятельный выбор ключевых слов (названия рубрик УДК) автором в соответствии с отраслью и направлению знаний созданного автором научного произведения. В дальнейшем автор самостоятельно вводит выбранные ключевые слова в своё научное произведение.

2.3. Выбор ключевых слов из базы данных ключевых слов и присваивание их произведениям науки с помощью лингвистического анализа текстов интеллектуальной системой осуществляется по следующему алгоритму.

3.2. Алгоритм лингвистического анализа текста научного произведения интеллектуальной системой

Выбор ключевых слов из базы данных ключевых слов и присваивание их произведениям науки с помощью лингвистического анализа текстов интеллектуальной системой осуществляется по следующему алгоритму:

1. С помощью компьютерной программы производится лингвистический анализ текста научного произведения интеллектуальной систе-

мой (интеллектуальный поиск) с целью интеллектуального анализа слов и словосочетаний текста научного произведения и сравнения их с ключевыми словами из нормализованной базы ключевых слов и сохранение полученной информации в виде перечня совпавших ключевых слов.

2. Компьютер формирует перечень ключевых слов, найденных по п. 1 из базы данных ключевых слов в соответствии со словами из текста научного произведения, фиксируя количество совпадений по каждому ключевому слову, и осуществляет их сортировку по убыванию количеств совпадений.

3. Производится вывод на экран монитора результатов поиска нормализованных ключевых слов с количеством совпадений.

4. Производится компьютерный анализ результатов поиска ключевых слов на принадлежность к одному из десяти основных классов УДК [18] по нормализованной базе ключевых слов с учётом количества совпадений.

5. Принадлежащие к одному классу УДК ключевые слова присваиваются анализируемому произведению науки.

3.3. Алгоритм присваивания ключевых слов изданиям в соответствии с их профилем

Присваивание ключевых слов изданиям в соответствии с их профилем осуществляется по следующему алгоритму:

1. С помощью компьютерной программы производится лингвистический анализ текста или аннотации научного издания (как правило, аннотация размещается на интернет-сайте научного издания) интеллектуальной системой (интеллектуальный поиск) с целью интеллектуального анализа слов и словосочетаний текста аннотации научного издания и сравнения их с ключевыми словами из нормализованной базы ключевых слов. Программа сохраняет полученную информацию в виде перечня совпавших ключевых слов.

2. Компьютер формирует перечень ключевых слов по п. 1 из базы данных ключевых слов, соответствующих словам из текста научного произведения, фиксируя количество совпадений по каждому ключевому слову, и осуществляет их сортировку по убыванию количеств совпадений.

3. Производится вывод на экран монитора результатов поиска нормализованных ключевых слов с количеством совпадений.

4. Производится компьютерный анализ результатов поиска нормализованных ключевых слов на принадлежность к одному из десяти основных классов УДК [18] по нормализованной базе ключевых слов с учётом количества совпадений.

5. Принадлежащие к одному или нескольким классам УДК нормализованные ключевые слова (не менее двух ключевых слов) присваиваются анализируемому научному изданию, так как научное издание может иметь несколько тематических направлений.

3.4. Алгоритм проведения библиографического поиска

При проведении библиографического поиска из нормализованной базы ключевых слов автором или интеллектуальной лингвистической системой на основе всего научного произведения или его части выбираются ключевые слова, соответствующие требуемой тематике поиска, и загружаются в поисковую систему для осуществления библиографического поиска. При этом проведение библиографического поиска осуществляется по следующему алгоритму:

1. С помощью компьютерной программы производится лингвистический анализ текста научного произведения или его части интеллектуальной системой (интеллектуальный поиск) с целью интеллектуального анализа слов и словосочетаний текста научного произведения и сравнения их с ключевыми словами из нормализованной базы ключевых слов, и программа сохраняет полученную информацию в виде перечня совпавших ключевых слов.

2. Компьютер формирует перечень ключевых слов, найденных по п. 1 из базы данных ключевых слов в соответствии со словами из текста научного произведения или его части, фиксируя количество совпадений по каждому ключевому слову, и осуществляет их сортировку по убыванию количеств совпадений.

3. Производится вывод на экран монитора результатов поиска нормализованных ключевых слов с количеством совпадений.

4. Производится компьютерный анализ результатов поиска нормализованных ключевых слов на принадлежность к одному из десяти основных классов УДК [16] по нормализованной базе ключевых слов с учётом количества совпадений.

5. Принадлежащие к одному классу УДК нормализованные ключевые слова присваиваются анализируемому произведению науки.

3.5. Алгоритм присваивания

нормализованных ключевых слов изданиям

Присваивание нормализованных ключевых слов изданиям в соответствии с их профилем осуществляется по следующему алгоритму:

1. С помощью компьютерной программы производится лингвистический анализ текста аннотации научного издания (как правило, размещается на интернет-сайте научного издания) интеллектуальной системой (интеллектуальный поиск) с целью интеллектуального анализа слов и словосочетаний текста аннотации научного издания и сравнения их с ключевыми словами из нормализованной базы ключевых слов, и программа сохраняет полученную информацию в виде перечня совпавших ключевых слов.

2. Компьютер формирует перечень ключевых слов по п. 1 из базы данных ключевых слов, соответствующих словам из текста аннотации научного издания, фиксируя количество совпадений по каждому ключевому слову, и осуществляет их сортировку по убыванию количества совпадений.

3. Производится вывод на экран монитора результатов поиска нормализованных ключевых слов с количеством совпадений.

4. Производится компьютерный анализ результатов поиска нормализованных ключевых слов на принадлежность к одному из десяти основных классов УДК [18] по нормализованной базе ключевых слов с учётом совпадений.

5. Принадлежащие к одному или нескольким классам УДК нормализованные ключевые слова (не менее двух ключевых слов) присваиваются анализируемому научному изданию.

6. Компьютерная поисковая программа сравнивает ключевые слова, присвоенные произведениям науки в соответствии с п. 1 с ключевыми словами, присвоенными научным изданиям в соответствии с п. 2, и выводит на экран монитора перечень профильных изданий, имеющих совпадающие ключевые слова.

3.6. Алгоритм поиска профильных изданий

При проведении поиска профильных изданий для публикации научного произведения производятся предварительный анализ ключевых слов, используемых авторами опубликованных произведений в конкретных изданиях, и сравнение их с имеющейся нормализованной базой ключевых слов с целью выбора соответствующих профилю изданий нормализованных ключевых слов и размещения их на сайтах изданий и в специальной поисковой системе. Осуществляется следующий алгоритм действий:

1. Производится сбор данных по ключевым словам, используемым авторами опубликованных научных произведений в научных изданиях, и создаётся база данных ключевых слов по каждому изданию на основе совпадений ключевых слов с ключевыми словами базы данных, созданной на основе рубрик УДК (База 1).

2. Создание нормализованной базы ключевых слов осуществляется путём использования в создаваемой базе в качестве ключевых слов соответствующих номеров и названий рубрик УДК [18]. В данном случае создаваемая нормализованная база ключевых слов – это совокупность названий рубрик УДК (База 2).

3. С помощью компьютерной программы производится лингвистический анализ текста аннотации научного издания (как правило, размещается на интернет-сайте научного издания) интеллектуальной системой (интеллектуальный поиск) с целью интеллектуального анализа слов и словосочетаний текста аннотации научного издания и сравнения их с ключевыми словами из нормализованной базы ключевых слов, и программа сохраняет полученную информацию в виде перечня совпавших ключевых слов, на основе которых создаётся база данных (База 3).

4. Компьютерная программа путём сравнения ключевых слов Базы 1, Базы 3 с Базой 2 определяет совпадающие ключевые слова, которые присваиваются научному изданию и размещаются в специальной поисковой системе научных изданий для осуществления поиска профильных научных изданий для публикации научных произведений.

4. Заключение

Предлагаемый способ библиографического поиска с использованием автоматизированной системы относится к библиографическим поисковым системам и средствам, а также к системам и средствам поиска специализированных изданий для публикации научных работ. Представленный в статье способ библиографического поиска основан на комплексном использовании следующих современных технологий:

методам поиска информации в сети Интернет,

технологиях интеллектуального анализа текстов с целью выделения ключевых слов,

интеллектуальных системах управления базами данных.

Использование библиографического поиска приводит к оптимизации времени и повышению информативности результатов библиографического поиска – это достигается использованием в качестве критерия поиска ключевых слов из нормализованной базы данных, основанной на УДК. Ключевые слова из нормализованной базы данных присваиваются исследовательским работам и научным публикациям автором или интеллектуальной системой лингвистического анализа текстов научных произведений. Поиск научных статей и специализированных изданий для публикации научных статей ведётся по нормализованным ключевым словам, присвоенным научным статьям и научным изданиям (журналам, сборникам докладов конференций и т. д.). Исследование представляет собой социальный вклад, демонстрируя важность разработки и использования лучших современных практик, процессов и стратегий библиографического поиска, которые являются важными участниками развития науки в современном обществе. При этом библиографическая информация и в социальном плане является одним из методов решения проблемы нахождения связи между личностным и общественным знанием. Реализация результатов исследования в соответствии с представленными алгоритмами заключается в создании структуры специального общедоступного интернет-поискового библиографического ресурса.

Часть информации по предлагаемой в статье системе библиографического поиска представлена в работе [17].

Список источников

1. **Нещерет М. Ю.** Эволюция теоретических и методологических представлений о библиографическом поиске в отечественном библиографоведении : дис. ... канд. пед. наук. Москва, 2008.
2. **Соколов А. В.** Автоматизация библиографического поиска. Москва : Книга, 1981. 167 с.
3. **Лахути Д. Г.** Проблемы интеллектуализации информационно-поисковых систем : дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.17 / Рос. гос. гуманитарный ун-т. Москва, 1999.
4. **Тимофеева Е. Г., Хромов А. А., Тимофеев Г. С., Силкин В. В.** Способ поиска информации в политематических массивах неструктурированных текстов. Патент RU 2409849 С2. Номер заявки: 2008130492/08. Дата регистрации: 24.07.2008. Дата публикации: 20.01.2011.
5. **Рогачёв И. П.** Способ двухуровневого поиска информации в предварительно преобразованном структурированном массиве данных. Патент RU 2571406 С1. Номер заявки: 2014126198/08. Дата регистрации: 27.06.2014. Дата публикации: 20.12.2015.
6. **Циликов И. С.** Способ поиска информации в массиве текстов. Патент RU 2392660 С2. Номер заявки: 2008114801/09. Дата регистрации: 15.04.2008. Дата публикации: 20.06.2010.
7. **Лапшин С. В., Лапшина Д. И.** Способ структурирования результатов поиска по текстам, содержащим информацию о научной и исследовательской деятельности. Патент RU 2656469. Номер заявки: 2017105652. Дата регистрации: 20.02.2017. Дата публикации: 05.06.2018.
8. **Клинцов В. П., Селедкин В. А.** Способ автоматической итеративной кластеризации электронных документов по семантической близости, способ поиска в совокупности кластеризованных по семантической близости документов и машиночитаемые носители. Патент RU 2556425 С1. Номер заявки: 2014105486/08. Дата регистрации: 14.02.2014. Дата публикации: 10.07.2015.
9. **Ефимова Т. В.** Лингвистический анализ и формальное представление содержания нарративного текста : дис. ... канд. филол. наук. Воронеж, 2004.
10. **Соколова Е. В., Митрофанова О. А.** Автоматическое извлечение ключевых слов и словосочетаний из русскоязычных текстов с помощью алгоритма KEA // Труды объединённой научной конференции «Интернет и современное общество». 2017. № 1. С. 157–165.
11. **Красавина В. Д., Мирзагитова А. Р.** Оптимизация поиска в системе Lead-Scanner с помощью автоматического выделения ключевых слов и словосочетаний // Труды международной конференции «Корпусная лингвистика – 2015». Санкт-Петербург, 2015. С. 296–306.
12. **Воронина И. Е., Кретов А. А., Попова И. В., Дудкина Л. В.** Функциональный подход к выделению ключевых слов: методика и реализация. компьютерная лингвистика и обработка естественного языка // ВЕСТНИК ВГУ. Серия: Системный анализ и информационные технологии, 2009. № 1. С. 68–72.

13. **Коровин А. М.** Интеллектуальные системы: текст лекций. Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2015.
14. **Москвитина Т. Н.** Методы выделения ключевых слов при реферировании научного текста // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2018. № 8 (197). С. 45–50.
15. **Воронина И. Е. и др.** Функциональный подход к выделению ключевых слов: методика и реализация // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии. 2009. № 1. С. 68–72.
16. **Бондарчук Д. В.** Алгоритмы интеллектуального поиска на основе метода категориальных векторов : дис. ... канд. физ.-мат. наук. Екатеринбург : УрГУПС, 2016.
17. **Воруаев А. А.** (2024). Development of intelligent system of global bibliographic search // Journal of Librarianship and Information Science, 0 (0). URL: <https://doi.org/10.1177/09610006231223509>.
18. **UDC: Universal Decimal Classification.** Standard edition. 2 volumes. London : BSI, 2005. Vol. 1 – Systematic tables, ISBN 0 580 45469 X. Vol. 2 – Alphabetical Index, ISBN 0 580 45470 3. UDC Online is the complete standard up-to-date version of the Universal Decimal Classification scheme. URL: <https://udc-hub.com/index.php>.
19. **Попова Л. А.** Ключевые слова современности: проблема термина // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. 2017. № 5 (166). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klyuchevye-slova-sovremennosti-problema-termina> (дата обращения: 27.04.2025).

References

1. **Neshcheret M. Yu.** Evolution of theoretical and methodological ideas about bibliographic search in Russian bibliography : dissertation by M. Yu. Neshcheret, 2008.
2. **Sokolov A. V.** Automation of bibliographic search. Moscow : Kniga, 1981. 167 p.
3. **Lahuti D. G.** Problems of intellectualization of information search systems : dissertation of Doctor of Technical Sciences: 05.13.17 / Russian State University of Humanities. Moscow, 1999.
4. **Timofeeva E. G., Khromov A. A., Timofeev G. S., Silkin V. V.** A method for searching information in polythematic arrays of unstructured texts. Patent RU 2409849 C2. Application number: 2008130492/08. Registration date: 07/24/2008. Date of publication: 01.20.2011.

5. **Rogachev I. P.** Method of two-level information search in a pre-transformed structured data array. Patent RU 2571406 C1. Application number: 2014126198/08. Registration date: 06.27.2014. Date of publication: 20.12.2015.
6. **Tsilikov I. S.** A way to search for information in an array of texts. Patent RU 2392660 C2. Application number: 2008114801/09. Registration date: 04.15.2008. Publication date: 06.20.2010.
7. **Lapshin S. V., Lapshina D. I.** A method for structuring search results based on texts containing information about scientific and research activities. Patent RU 2656469. Application number: 2017105652. Registration date: 02.20.2017. Date of publication: 06.05.2018.
8. **Klintsov V. P., Seledkin V. A.** A method of automatic iterative clustering of electronic documents by semantic proximity, a method of searching in a set of documents clustered by semantic proximity and machine-readable media. Patent RU 2556425 C1. Application number: 2014105486/08. Registration date: 02.14.2014. Date of publication: 10.07.2015.
9. **Efimova T. V.** Linguistic analysis and formal representation of the content of a narrative text: dissertation of the Candidate of Philological Sciences. Voronezh, 2004.
10. **Sokolova E. V., Mitrofanova O. A.** Automatic extraction of keywords and phrases from Russian-language texts using the KEA algorithm // Proceedings of the joint scientific conference "The Internet and Modern Society". 2017. No. 1. Pp. 157–165.
11. **Krasavina V. D., Mirzagitova A. R.** Optimization of search in the Lead-Scanner system using automatic selection of keywords and phrases // Proceedings of the international conference "Corpus Linguistics – 2015". Saint Petersburg, 2015. Pp. 296–306.
12. **Voronina I. E., Kretov A. A., Popova I. V., Dudkina L. V.** A functional approach to keyword extraction: methodology and implementation. computational linguistics and natural language processing. VSU BULLETIN. Series: System Analysis and Information Technologies. 2009. No. 1. P. 68–72.
13. **Korovin A. M.** Intelligent systems: text of lectures. Chelyabinsk : SUSU Publishing Center. 2015.
14. **Moskvitina T. N.** Methods of keyword extraction in scientific text abstracting // Bulletin of Tomsk State Pedagogical University. 2018. № 8 (197). Pp. 45–50.
15. **Voronina I. E. and others.** A functional approach to keyword extraction: methodology and implementation // Bulletin of Voronezh State University. Series: System analysis and Information Technology. 2009. No. 1. Pp. 68–72.
16. **Bondarchuk D. V.** Algorithms of intelligent search based on the method of categorical vectors: dissertation for the degree of Ph.D. Yekaterinburg : UrGUPS, 2016.
17. **Boryaev A. A.** (2024). Development of intelligent system of global bibliographic search. Journal of Librarianship and Information Science, 0 (0). URL: <https://doi.org/10.1177/09610006231223509>.
18. **UDC: Universal Decimal Classification.** Standard edition. 2 volumes. London : BSI, 2005. Vol. 1 – Systematic tables, ISBN 0 580 45469 X. Vol. 2 – Alphabetical Index, ISBN 0 580 45470 3. UDC Online is the complete standard up-to-date version of the Universal Decimal Classification scheme. URL: <https://udc-hub.com/index.php>.

19. **Попова Л. А.** Keywords of modernity: the problem of the term // Scientific Notes of Petrozavodsk State University. 2017. No. 5 (166). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klyuchevye-slova-sovremennosti-problema-termina> (date of request: 04.27.2025).

Информация об авторе / Author

Боряев Александр Александрович –
канд. техн. наук, доцент, доцент
Балтийского государственного
технического университета
«ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова,
Санкт-Петербург, Российская
Федерация
sasa1953@yandex.ru

Alexander A. Boryaev – Cand. Sc.
(Engineering), Assistant Professor,
“VOENMEH” D. Ustinov Baltic State
Technical University, St. Petersburg,
Russian Federation
sasa1953@yandex.ru

ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ. КНИГОВЕДЕНИЕ

УДК 002.1 + 001.89:02 + 001.4

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-104-124>

Разработка методологии документологии: о необходимости оптимизирующего терминообразования в документально-информационных науках

Ю. В. Нестерович

*Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы
Национальной академии наук Беларуси, Минск, Республика Беларусь,
nesterca.com@yandex.by*

Аннотация. Подчёркивается вклад Ю. Н. Столярова в развитие терминообразования и понятийного аппарата наук о документальной информации, а также необходимость интенсивного развития методологии документологии, у истоков которой стоял Юрий Николаевич Столяров. Необходимо различать конвенциональность научных построений на теоретическом (надэмпирическом) уровне исследования как вариативность формирования теоретических схем и моделей, понятийного аппарата, терминологии понятий. Конвенциональность понятия – выбор оптимума значения термина для решения проблемы, для устранения несоразмерностей построения в определённой области знаний. Конвенциональность терминообразования в условиях обоснованного для устранения несоразмерностей понятия предполагает выбор не обязательно наиболее мотивированного для выражения понятия термина.

Ключевые слова: документология, методологическая формула Ю. Н. Столярова, принцип конвенциональности, конвенциональность формирования понятийного аппарата и терминологии, методологическая стратегия формирования базисных понятий и базовых терминов, документирование, документаризация

Для цитирования: Нестерович Ю. В. Разработка методологии документологии: о необходимости оптимизирующего терминообразования в документально-информационных науках // Научные и технические библиотеки. 2025. № 5. С. 104–124. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-104-124>

DOCUMENTOLOGY. BIBLIOLOGY

UDC 002.1 + 001.89:02 + 001.4

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-104-124>

Development of documentology methodology: On the need to streamline term formation in document and information sciences

Yury V. Nesterovich

*Center for Research of Belarusian Culture, Language and Literature
of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Republic of Belarus,
nesterca.com@yandex.by*

Abstract. Prof. Yury N. Stolyarov's contribution to the development of terminology and conceptual framework of document and information sciences is emphasized. Yury Stolyarov stood at the origins of documentology; however, there is still the need for intensive development of the discipline methodology. We have to understand the conventionality of scientific constructs at the theoretical (supra-empirical) level of research as the variability in building of theoretical schemes models, conceptual frameworks, and concept naming. Concept conventionality is about choosing the optimum meaning of the term for problem solution, elimination of disproportionalities of constructs in a certain field of knowledge. The conventionality of term formation in the context of the concept well-reasoned to eliminate disproportionality, allows the choice of the term not necessarily the most motivated for expressing the concept.

Keywords: documentology, methodological formula of Yury N. Stolyarov, principle of conventionality, conventionality of formation of conceptual framework and terminology, methodological strategy for formation of basic concepts and basic terms, documentation, documentarization

Cite: Nesterovich Y. V. Development of documentology methodology: On the need to streamline term formation in document and information sciences // Scientific and technical libraries. 2025. No. 5, pp. 104-124. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-104-124>

При анализе вклада Ю. Н. Столярова в науку подчёркивается задающий общую направленность исследований выдвинутый им в [1, 2] методологический императив терминоведческого плана – о необходимости достижения «точности, строгости и однозначности терминологии» [3]. Отметим, что дискуссия о проблемах терминообразования в документально-информационных науках (ДИН) периодически обострялась [4, 5] и др.

О принципе конвенциональности в научном познании. Идея конвенциональности теоретических построений (в основе научных теорий лежат соглашения, выбор которых обусловлен удобством, простотой и т. д.), фундирующая возникновение философии науки, опирается на тот факт, что теоретические знания, положения теории индуктивно не выводятся из данных опыта, а теория в целом не является их непосредственным обобщением, а также на возможность продуцирования общезначимых знаний теории на основе разных сеток исходных понятий. Поскольку метатеоретические знания (знания о сущности явлений и анализ теорий, формирование понятийного аппарата и терминологии) и формируемые на их основе (через интеграцию такого вида с теоретико-онтологическими схемами и моделями и т. д.) общетеоретические знания даже опосредованно (правилами соответствия) не связаны с эмпирическими, то они, казалось бы, заведомо и принципиально конвенциональны. Однако основатель конвенционализма А. Пуанкаре выдвигал требование (минимум – основное, максимум – единственное) *к реализации принципа конвенциональности – непротиворечивость*. В соответствии с ним соглашения в отношении формирования базисных схем, описания сущности явлений, формирования понятийного и терминопарата далеко не произвольны, а должны быть непротиворечиво обоснованы и сформулированы (внутренняя непротиворечивость) и сверх этого соотносимы накопленными теоретическими (надэмпирическими) знаниями (внешняя непротиворечивость). Развивая идею конвенциональности научных построений в *позитивном, а не в негативном* ключе (в последнем методология конвенционализма разрабатывается при принятии несоизмеримости теорий), мы исходим из того, что конвенции значимы не сами по себе, а в случае подкрепления ими весомо обоснованных знаний, оптимумов формирования базисных схем, сеток базисных понятий, выбора терминования.

Конвенциональность теоретических построений раскрывается произвольным выбором положений теории и её теоретического базиса – исходных понятий, а, следуя ранним трудам К. Айдукевича, в целом произвольностью формирования понятийного аппарата (через выверенный аппарат эпистемологии и логики науки: методологическим плюрализмом построения конкурирующих теоретических схем (то есть соотношений и связей понятий), теоретических моделей (модельных объектов теорий)) и т. д. В отношении *отдельных* понятий реализация принципа конвенциональности не предполагается. Здесь уместно привести пассаж М. Бунге: «С формальной точки зрения любое определение – это только лингвистическая конвенция, т. е. правило употребления используемых символов: оно ничего не говорит нам о природе. Конвенциональная природа дефиниций не делает их, однако, произвольными... выбор способа определения понятий неопределяемых, основных, или (первичных) должен направляться такими критериями, как общность и плодотворность» [6. С. 54–55]. Отметим, что в методологическом плане такой параметр оценки методов и результатов их применения как общность, то есть широта области применимости и продуктивность, определяют мощностные методологии и соответствующих ей построений [7. С. 401–402].

Предельно семантически полиморфный оборот «конвенциональность понятия» оказывается при интенсивном логико-эпистемологическом анализе логически пустым, поскольку неясно, придерживается ли учёный определённой дефиниции понятия. При отсутствии общей интертеории понятия термин «понятие» не только многозначен, он является (рассматривая вне рамок математической теории понятия) *семантическим омонимом*: в гносеологии понятие трактуется формой логического мышления, в традиционной логике – логической формой суждения, в математической логике – сингулярной пропозициональной функцией, в общей психологии – отображающей явления психической моделью и пр. В когнитологии разграничивают соответствующий предикату, логическому классу «*notion*» и теоретическому объекту «*concept*». В терминоведении различают специальные и не специальные значения термина, первым соответствуют специальные понятия.

Исходя из наиболее принятой трактовки понятия в традиционной логике мыслью (в трудах Е. К. Войшвилло, а в трудах Н. И. Кондакова – совокупностью суждений), в которой обобщаются отображаемые пред-

меты через фиксацию существенных признаков, позволяя отличать выделяемый класс предметов от смежных с ним классов, неадекватно характеризовать отображение сущности явлений в научном исследовании «результатом соглашений» (оно производится на основе выработанных в науке принципов и методов). Выделение существенных признаков уточняется и дополняется, но такие процедуры не означают условность результата мышления. Исходя из трактовки понятия смысловым значением имени, употребляемым в генеральной суппозиции и обходясь при этом без отождествления понятия и смыслового значения имени и термина (имя – *языковое выражение* понятия, для термина его смысловое значение устанавливается дефиниенсом, раскрытием содержания), смысловое значение имени также несоразмерно характеризовать «результатом взаимных договорённостей». Оно формируется кратко выделению существенных признаков объекта, пусть на определённом языке. Изложение о «конвенциональности понятия» в науке, если под ним подразумевать не выбор оптимума значения соответствующего термина, а произвольность формирования содержания, абсурдно, противоречит природе понятия. Формирование понятий и конструкций не произвольно, а подчинено законам логики, тенденциям развития знаний, содержанию конкретного опыта. Одним из требований к экспланандуму выступает *подведение его под закон науки*. По отношению к выбору одного понятия из множества конкурирующих в области знаний, междисциплинарном поле, понятий следует иметь в виду, что такой выбор обусловлен в значительной мере имеющимися базисными схемами и концептуализациями в форме обоснованных суждений.

Принцип конвенционализма, реализуемый выбором сетки понятий некоторой науки «по соглашению» и принцип феноменализма, получившие весомое обоснование в рамках неопозитивизма, выступали конкретизацией принципов физикализма и верификации. Методологический принцип конвенциональности построений выполняет в научном познании вспомогательные функции, играет подчинённую роль к иным методологическим средствам. *Выдвижение его на ведущую роль в научном исследовании несовместимо*, в частности, с явлением непрерывного отбора концептуальных новшеств в рамках построения системы теоретических знаний, описанной С. Тулмином. Одним из существенных признаков понятия *научного термина* мы полагаем сильномотивированность, увязываемую с *непротиворечивостью* формирования поня-

тия в системе знаний. В гносеологии и эпистемологии в рамках проблемы описания реальности констатируется антитеза «устаревшего» фундаментализма и релятивизма, базирующего, прежде всего, на идеях Н. Гудмена. Эпистемологический релятивизм допускает различные характеристики познаваемых объектов в различных «категориальных» сетках (причём совместить полученные описания иной раз может оказаться невозможным). Следование ему приводит в рамках течения философии науки к обоснованию *локальной* истинности знаний.

Логико-эпистемологический анализ методологической формулы Ю. Н. Столярова. Поскольку учёный увязывает тезис о «реальном существовании нескольких документоведений» с вопросом о возможности и необходимости выработки *универсального* определения термина «документ» и при этом предлагает фрагмент методологической стратегии образования базисных понятий в ДИН [8], при последовательном развёртывании это приводит к формированию системы метатеоретических и общетеоретических знаний. Упомянутый фрагмент по методологии формирования понятий в ДИН был предложен им *в порядке дискуссии*, тем не менее его не критически восприняли (а именно приняли в качестве *общезначимого результата* методологического исследования) не только представители библиотековедения, разделяющие альтернативную версию документоведения, в том числе в диссертациях [9, 10] (что естественно в рамках следования идеям авторитетного учёного), но и некоторые представители традиционного документоведения, в том числе в диссертации [11] (что достойно удивления). В целом анализу методологии документоведения и ДИН сегодня уделяется немалое внимание [12] и др.

Среди трудов Ю. Н. Столярова по анализу, развитию, оптимизации понятийного аппарата и терминов ДИН (не менее полусотни) особое место занимает эссенцирующее фрагмент методологической стратегии, выдвинутое в [8] вторым пунктом положение (оно осталось без критической оценки): «признать условность, относительность, конвенциональность понятия «документ» и принципиальную необходимость разных определений для документаризации разнородных явлений действительности». При «сокращении смысла» первая часть положения принимает вид утверждения: понятие документа «представляет собой результат взаимных договорённостей, соглашений», однозначная ин-

терпретация которого тем не менее затруднительна: имеется ли в виду принцип *конвенциональности образования терминов* либо принцип *конвенционализма*, применяемый в отношении *формирования понятий*. Конструкт условности *понятия* фактически пуст, поскольку нерелевантен понятийному аппарату логики. В него входят понятия условного суждения, умозаключения, силлогизма, доказательства, условно-категорического силлогизма и пр., но не условного понятия. Термин «условное понятие» отсутствует в терминосистемах формальной логики, логики и методологии науки. Имеются разные вариации рассматриваемого тезиса: «понятие документа... довольно условно». Характеристика «довольно условный» по отношению к знаниям (принимая во внимание распространённый конструкт понятия как формы знания) не способствует приращению позитивных знаний, в отличие, например от характеристики «условно истинный».

Формулировка Ю. Н. Столяровым выдвинутого методологического положения дефектна (что вполне объяснимо *предварительностью* разработки вопроса в силу нерелевантности понятийному аппарату логики и методологии науки, формальной логики, гносеологии, терминоведения). Он взаимоувязывает полагание «необходимости разных определений понятия» и логико-эпистемологическое утверждение, в котором пытается выразить идею произвольности формирования понятия. Нюанс в том, что (формулируя в междисциплинарном поле на основе взаимодействия понятийного аппарата данных дисциплин) определению подвергается термин «документ» и *каждому определению термина* соответствует понятие, пусть даже эквивалентное (равнообъёмное), а исходя из развёртываемой им методологии формирования понятия – ряд пересекающихся между собой понятий, обозначаемых данным термином в разных ДИН, и подчинённых понятию, задаваемому «общим документоведческим определением». Учёный излагает свои идеи, не обращая внимания на то, что разным дефинициям, касающимся документа как объекта ДИН, у него соответствуют *разные термины*, другим дефинициям, нежели «общая», соответствуют термины *с терминологическим элементом* «документ». В наличии игнорирование терминоведческого принципа полноточности термина, принятого в отношении дефиницирования. Оно дополняется игнорированием логического положения о понятии как содержании общих имён, употребляемых в генеральной суппозиции.

Положение второго пункта рассматриваемого фрагмента методологической стратегии Ю. Н. Столярова [8] дезавуирует тезис первого пункта, хотя в нём говорится о необходимости *уже разных* определений понятия документа, но цель их наличия, в отличие от первого пункта, не для обобщения инфоединиц определённого разряда и выделения их класса по совокупности существенных отличительных признаков. Он также несоразмерен, учитывая, что разные определения терминоединицы «документ», доводящие в том числе до омонимии (это имеет место и в данной статье при принятии во внимание «*всеобщей дефиниции*» и иных дефиниций документа), уже наличествуют в ДИН и иных науках, а задача экспликации понятия состоит в уточнении его на основе полного охвата смысла соответствующего термина (могущего завершаться логической формализацией) выработке дефиниции, при обобщении трактовок результат заключается в выработке *оптимального* определения термина. Индифферентно к тому, распространены ли разные определения либо единственное оптимально, странно полагать, что определение терминоединицы *принципиально необходимо* «для документаризации разнородных явлений действительности» (особенно учитывая, что это не снимает противоречия изложения) исходя из стандартного в документологии наделения понятия, терминируемого «документаризование», объёмом: запись знаков на носитель данных/фиксация сигналов (выступающих человекочитаемыми данными) на носитель записи в запоминающее устройство. Аналогично утверждать, что, формулировка закона атмосферного давления необходима для соответствия испытывания живым организмом такого давления. Придерживание дефиниций законодательства и нормативно-технических документов в документационной и информационно обеспечивающей деятельности (ДИОД) необходимо для правильного руководства правовыми и социо-технологическими аспектами осуществления ДИОД, но не для *фиксирования отображающих явления данных на его носителе*.

В рамках развития терминологии и понятийного аппарата документологии Ю. Н. Столяров ввёл термин «*документаризация информации*» в её терминосистему. Не ограничиваясь этим, он обосновывал в [13] и др. необходимость использования его не только в ДИН и терминологии сферы ДИОД, а и в терминосистеме законодательства – взамен термина «документирование информации» (то есть предлагал ввести термин системы общетеоретических знаний в терминосистему от-

расли права). При этом он не выработал чётко дефиницию документализации, не элиминировал полисемию данного термина (это, впрочем, соответствует обосновываемой им установке условности и плюральности образования понятий). Это делает его построения, в том числе вторую часть рассматриваемого тезиса минимум *семантически полиморфными*. Несоразмерность изложения Ю. Н. Столяровым методологии экспликации понятия документа (задающей методологию экспликации понятийного аппарата минимум в ДИН вообще) усиливает контаминация понятия термина и понятия. Следует иметь в виду: допущение множества определений термина *не отрицает необходимость* экспликации обозначаемых им понятий. Под «условностью понятий» в методологии науки подразумевают их формирование относительно идеализированных теоретических объектов, отвлечение от их онтологического статуса и тем самым формирование конструкторов теоретических схем. Его утверждение (выступающее первой частью тезиса) об «условности, относительности, конвенциональности понятия» – построение эвристического характера, противоречащее даже предпринимаемым им усилиям по выработке всеобщей и общей дефиниции документа.

В целом предлагаемая им методология формирования понятий выходит за пределы результатов преднаучного анализа понятий и терминов (в плане введения новых терминов и терминологических элементов для минимизации противоречий изложения и развития понятийного аппарата), не выходя при этом на уровень логико-эпистемологического анализа, релевантного понятийному аппарату логики, семантики и терминоведения. Её приемлемо характеризовать транснаучной (трансграничащей между результатами преднаучного и научного исследования). Своими построениями Ю. Н. Столяров (продолжая в ДИН «разработку базовой документологической терминологии на научной основе», начатую в момент зарождения информатики [8]) закладывал формирование методологии документологии как области знаний, охватывающей вопросы терминообразования и формирования базовых понятий в ДИН, сопрягаемых среди прочего с идентично терминологическими понятиями в сфере права и отраслях практической деятельности.

Третьим пунктом Ю. Н. Столяров сформулировал: необходимо «для каждой научной или практической задачи исходить из наиболее общего определения документа, вводя соответствующие для данного случая существенные отграничения». Тезис о необходимости наиболее

общих определений вступает в противоречие с тезисом о необходимости *разных определений* (если допускать, что при осуществлении практической задачи происходит документаризация). Из раскрытия им методологического императива третьего пункта вытекает, что под «существенными отграничениями» подразумевается варьирование существенных отличительных признаков родового понятия документа при образовании видовых к нему понятий, которые логически правильно и терминоведчески обосновывать уже иными терминами – «управленческий, архивный документ» и т. п. В качестве примера к третьему пункту он сформулировал определение понятия «управленческий документ» с нечётким существенным отличительным признаком функционального характера «информация, необходимая для целей управления» (с таким существенным отличительным признаком понятие управленческого документа непригодно даже в историческом документоведении, в его рамках достаточно было бы, учитывая многозначность терминологической единицы «управление», излагать в дефиниции: о функционировании в сфере управления учреждением/организацией). В рамках документационного менеджмента для данного понятия востребованы существенные отличительные признаки структурного характера – «жёсткая фиксация порядка расположения реквизитов» и др. [14. С. 259].

Ю. Н. Столяров поясняет: в соответствии с ним «наличие реквизитов из статуса онтологического (сущностного) перейдёт в статус феноменологического (явленческого), то есть будет считаться важнейшим отличительным признаком данного вида документа от всех других». Тем не менее из сформулированной им дефиниции управленческого документа признак наличия аутентифицирующих/атрибутивных инфоэлементов вовсе не выводится имплицитно; он выступает производным признаком понятия управленческого документа при придерживании реквизитной концепции документа (но при очерчивании иерархии определений он ей не следует). Пятым пунктом им сформулировано «общее документоведческое» определение для термина «документ» в «прикладном, социальном смысле»: «Информация, знаково зафиксированная искусственным способом на материальном носителе, способная служить единицей семантического процесса» с предписанием его конкретизации при переходе к «особенным документоведениям» [8]. Тем не менее приверженность такому соответствующему широкой трактовке документа определению приводит к противоречиям при построении

общей интертеории ДИОД. Оно не позволяет отличать документы – инфоединицы ДИОД, выполняющие наиболее значимые функции (регламентационную, регулятивную, договорную и др.) в социальной деятельности, от иных инфоединиц, в частности, выполняющих информирующую функцию, например от имеющих инфореквизиты фантов для конфет. При обосновании учёным необходимости разных определений «понятия «документ»», под последним оборотом подразумевается не только множество терминов с термином элементом «документ»: «управленческий, архивный документ» и т. п., к которым гиперонимом выступает терминоединица «документ», но и термин «документ», обозначающий родовое понятие по отношению к понятиям, обозначаемым терминами данного множества. Отметим также в очерчиваемой им иерархии дефиниций и разрыв логического рода, представляемого «всеобщим определением» документа, и логического вида, представляемого его «общим» определением.

Анализ концептуализаций Ю. Н. Столярова из его трудов по «теории относительности документа» [15] и др. (например, он концептуализирует: одно и то же издание в зависимости от обстоятельств может не быть документом, может быть «одним или несколькими, или даже многими» документами, тем самым он имеет в виду относительность получения экземпляра издания статуса библиотечного документа, уже – документа библиотечного фонда) позволяет установить, что декларируемый им методологический принцип относительности понятия – результат смешения понятия и предмета мышления, искажения понятийного аппарата логики и методологии науки. В логике, исходя из критерия характера признаков, различают «безотносительные и относительные понятия» – «в зависимости от того, представляет ли его видовое отличие атрибутивное или реляционное свойство». Антонимом ко второму не берут термин «абсолютное понятие», хотя обозначаемое им понятие следует идентифицировать *положительным* понятием, а понятие, терминируемое «безотносительное», – *отрицательным*. Принято более простое различие: в относительном понятии мыслятся предметы, «существование одного из которых предполагает существование другого». А в безотносительном понятии они мыслятся «существующими самостоятельно вне зависимости от другого предмета». Исходя из данной трактовки относительного и безотносительного понятия, понятие документа *при «узкой»* трактовке документа выступает *относи-*

тельным, а при «широкой» – безотносительным понятием. Излагается об «относительных и абсолютных терминах»: мысленное представление денотатов первых не предполагает, а вторых – предполагает существование другого предмета. Семема (термема) терминоединицы «документ» в качестве термина при «широкой» трактовке документа – абсолютный термин, а при «узкой» – относительный.

Термин «относительное понятие» – относительный. В логике различают безотносительные и соотносительные имена: первыми выступают имена, обозначающие предметы, «независимо оттого, в какие отношения он вступает с другими» предметами. Исходя из понятийного аппарата формальной логики, логики и методологии науки, терминооборот «относительность понятия» фактически пуст. Уточняя декларирование Ю. Н. Столяровым «относительности понятия «документ»», необходимость разных, разномасштабных определений его, соответствует в логико-научном плане полагание *относительности* существенных отличительных признаков *понятия*. В терминоведении обосновывается положение: «Поскольку определения специальных понятий (теоретических объектов) на любом языке для спецелей неизбежно представляют собой определения значений терминов, являющихся лексическими единицами данного языка для специальных целей, эти определения так же относительны, как относительна истина, служащая содержанием соответствующей теории. По мере роста научного знания, по мере углубления человеческого познания происходит историческая смена специальных понятий (вместе со сменой научных теорий) и значений терминов, обозначающих эти понятия» [16]. Тем не менее факты развития определений конструктов, концептов научных теорий и смены понятий при развитии теорий нерелевантно интерпретировать в методологическом плане наличием относительности понятий. По мере роста общетеоретических знаний возникает необходимость (в том числе в ДИН метатеоретического упорядочения многозначности терминов и выработки оптимумов дефиниций).

О необходимости интенсивного развития методологии документологии и о роли выдвинутых Ю. Н. Столяровым методологических положений для развития документологии. Выработка оптимума значения терминоединицы в терминосистеме дисциплины (в том числе ДИН), охватывающей общую теорию и метатеорию (а в ДИН удельный вес общетеоретических построений значителен), охватывает не только об-

щую теорию документа и книги Г. Н. Швецово́й-Водки, общую теорию документа Ю. Н. Столярова, основы общей теории документа Е. А. Плешкевича и др. [17, 18]. Выработка в данной дисциплине базисной теоретической схемы позволяет в результате их экстраполяции корректировать дефиниции и схемы, интерпретацию и координацию теоретических моделей, образование базовых терминов и базисных понятий в областях знаний, на предметные области которых производится экстраполяция. Продуктивным представляется концептуализировать об относительности некоторых параметров образования терминов и понятий, в частности параметра однозначности соответствия термина и терминоединицы понятию.

Тезис о конвенциональности (формирования) *понятия* фактически пуст. Наличие договорённости имеет место по отношению к *выбору значений термина*: при терминообразовании, принятии конкретных лексем, включении термина в терминосистему в определённом значении (особенно фактурно это проявляется при введении терминостандартов). Целиком конвенционально принятие новых терминов, в их отношении в большей части научных дисциплин в целом преобладает консервативная позиция. Наличие договорённости в отношении обозначения понятия в научном познании приемлемо усматривать на этапах развития терминов научной дисциплины, лишённой целенаправленного терминоведческого анализа и синтеза и координации с развитой теорией (а специфика ДИН заключается в необходимости на стадии развитой системы теоретических знаний координировать изложение и построение базисной схемы с общей интертеорией, в которой *задача устранения противоречий выходит на первый план*). В условиях построения общей интертеории и метатеории в документологии оптимум термина «книга» не просто устанавливается конвенционально и обосновывается, а выверяется с *устранением противоречий* не только в терминосистеме книговедения, но и в междисциплинарной плоскости.

Для развития документологии на метатеоретическом уровне взамен концептуализации об условности и относительности понятий и их терминования продуктивна концептуализация об оптимальности формирования понятий теорий (и образующих теоретические схемы конструктов) и мотивированности терминования.

Выдвигаемые Ю. Н. Столяровым в [8] методологические положения (отвлекаясь от их связи с «альтернативной» версией документове-

дения) о первостепенности применения принципа конвенциональности при формировании понятия «документ» и соответственно иных базисных понятий в ДИН – эклектичное построение, недостаточно релевантное понятийному аппарату методологии и логики науки, формальной логики, научной эпистемологии и терминоведения, тем не менее важное в эвристическом плане. Оно сыграло позитивную роль для привлечения внимания к выработке методологической стратегии оптимизации формирования базисных понятий и их терминования. За основу данной стратегии берём корреляцию понятий – процедуру, направленную на устранение противоречий концептуализации, охватывающую соотнесение определений лексически идентичных терминоединиц и выяснение логических отношений между представляющими данные определения понятиями (включения, исчерпания и др.), установление полноточности дефиниций, обоснование необходимости введения новых понятий/оптимизирующей модификации значений терминов, связи понятий при формировании базисных схем [19] и др. Пример простой оптимизации: в соответствии со стандартами ИСО серии 15489 запись («document») – «записанная информация или объект, которые можно считать единым целым». Для устранения противоречий «запись» следует определять комплексом данных и метаданных, рассматриваемым в единстве с носителем данных, а «записанную информацию» («recorded information») – идентичным (аналогичным) комплексом, рассматриваемым вне такого единства.

Если применение принципа конвенциональности по отношению к базисным понятиям и их терминованию порождает противоречия, несоразмерности теоретизации, концептуализации изложения, то его следует считать некорректным (вульгарно реализованным). Это касается и понятия, термилируемого в ДИН «документ»: в логико-эпистемологическом плане конвенционально выбирается широкая трактовка документа. В ДИН (а на общетеоретическом плане Ю. Н. Столяров обосновывал необходимость использования и гиперширокого понятия документа) минимум теоретизации ведёт к противоречиям. Противоречие разными пределами референции для данной терминоединицы, востребованными в разных дисциплинах, возникает уже при терминодифференциации термина «документ», обозначающего *широкое* понятие (мы показываем эти и иные следствия использования широкого и гиперширокого понятия в [20] и др. и предлагаем ввести вместо тер-

мина «документ» в широком значении (пред)термин «продукт деятельности с закреплённой информацией», выражающий сущность обобщаемых объектов). Такое нововведение подверг анализу Е. А. Плешкевич [21, 22]. Ю. Н. Столяров также уделил ему внимание [5] и др., хотя развивал иную – *документоцентричную* версию документологии.

Примеры оптимизирующего терминообразования в документально-информационных науках, связанного с реализацией принципа конвенциональности. Чрезвычайно важной представляется попытка Ю. Н. Столярова преодолеть разрыв между формированием понятий в сфере науки и сфере права, которая подводит к *методологической стратегии координирования формирования научных и юридических терминов*. Он утверждает: «Научное определение библиотеки... внешне (*не по сути*) может» отличаться от её правового определения (курсив наш). В качестве примера «научного определения» приводится внесённое в Большую российскую энциклопедию определение термина «библиотека» с предметной характеристикой «упорядоченное множество документов», а в качестве «правового определения» – внесённое в Закон РФ «Об библиотечном документе» определение с характеристикой «информационная организация» [1]. Уже по предметным характеристикам, фундирующим данные определения, очевидно, что они отличаются радикально – им соответствуют *несравнимые понятия*, то есть именно «по сути». Характеристика Ю. Н. Столяровым библиотеки «документально-коммуникационной системой» вкупе с разработанной им моделью может служить паттерном для формирования понятия библиотеки, а может образовывать её «структурное» определение: документально-коммуникационная система, включающая компонентами библиотечного фонда, контингент пользователей, персонал библиотеки и материально-техническую базу [24]. Представляется, что «компромисс» между существующими в сфере права и сфере науки трактовками библиотеки достижим в рамках координирования понятий через стратегию совпадения референции. Её реализация предполагает выбор.

Существенным вкладом Ю. Н. Столярова в методологию документологии является инициируемое им расширение термино- и понятийного аппарата документологии, направленное на оптимизацию аппарата ДИН. В целом вводимые им значения единиц терминологии носят конвенциональный характер. Тем не менее предлагаемые значения узловых терминов обосновываются на основе сопряжения (и потенциально – координирования) с ГОСТ/законодательством. Тезис «доку-

ментарность можно определить как свойство, способность информации быть закреплённой на материальном носителе», предваряющий предложение о замене термина «документирование информации» термином «документаризация информации», обосновывается учёным с показом релевантности его Гражданскому кодексу РФ. Такая замена принимается им в русле расширения и оптимизации аппарата документологии, но сопровождаемая не просто заменой термина «документаризация информации», а устранением его из терминосистемы документологии (при оставлении понятия документированность и т. п.), не только не оптимизирует аппарат и построения ДИН, но и не расширяет в данном конкретном случае аппарат документологии [13]. Сложность даже не оптимизации, а экспликации термина «документирование», заключается в том, что его многозначность выходит в омонимию, когда в музееведении им обозначают целенаправленное отражение явлений и т. д., а в документоведении «опись информации на носителе по установленным правилам» (в ГОСТ Р 7.0.8-2013).

Е. А. Плешкевич отмечает, что условность в понимании документа Ю. Н. Столяровым, исключение им в [25] «из документационного процесса этапа документирования информации» соответствует в целом библиотечному подходу, ориентированному не на «документопроизводство», а на «документопользование». Совмещая эти процессы в своей теоретизации, он предлагает восстановить базисный термин «документирование» в значении процесса, проходящего два этапа (опираясь и на построения Ю. Н. Столярова, но при расплывчатой позиции в отношении процесса документаризации) – «записи информации на носителе, результатом чего выступает сообщение» и «включения сообщения в документационно-инфосистему» [26]. Схемы информологии различают техническую и интеллектуальную коммуникации и доказывают невозможность записи информации непосредственно на носителе (записываются сигналы, знаки и иные представляющие информацию элементы, Р. С. Гиляревский и др.) [27]. В схемах документологии выделяются разные структурные уровни реализации и представления документов [20], в схемах теории электронного обмена информации различается функционирование документа в социальной среде и среде технических устройств (В. А. Гадасин и В. А. Коняевский). В логико-эпистемологическом ракурсе исследования следует указать на несоразмерность данной концептуализации.

Обходясь без контаминации понятий, выверяя документологически, следует различать описывающую технический аспект процессов ДИОД запись данных на объектах их хранения (для обозначения такого понятия из рядов систематизированной и расширенной Ю. Н. Столяровым и Г. Н. Швецово-Водкой терминологии документологии единственно мотивирован термин «документаризация», а такая мотивированность исключает для него конвенциональный характер употребления). Социо-технологический аспект ДИОД описывают процессы документирования (фиксирование предписаний, подтверждение фактов в нормативно установленном порядке), документализация (непосредственное отображение событий, явлений, процессов их участниками), нарратизация (отображение событий на основе авторского отношения к ним), дидактизация (инструктирование, разъяснение, рекламирование). При реализации они образуют единство с техническим процессом записи данных, но не с процессами передачи репрезентации их результатов. Представленные в техническом плане записями результаты таких социо-технологических процессов мы термилируем «законодательный акт, документ, документальный, дидактический, нарративный (инфо)материал» и др., что позволяет оптимизировать типологическую классификацию единиц ДИОД [28. С. 139].

При такой оптимизации термино- и понятийного аппарата отпадает необходимость элиминации одного из терминов – «документаризация» либо «документирование», а термин «документирование информации» оказывается тавтологичным поскольку документирование – инфопроцесс, сопровождаемый документаризацией (в гостовском значении он предстаёт псевдотермином, поскольку по правилам производится оформление и составление документа, но не запись сигналов, знаков на носитель). Подобные оптимизации и позволяют развивать документологию «на научной основе» (такую цель ставил один из её основателей – Ю. Н. Столяров), не подстраиваясь под контаминации понятий и иные негативные в логико-эпистемологическом плане явления (дающие удобство для практики). Сверх этого – координировать на научной основе формирование аппарата в сферах права, практической деятельности и научного исследования для устранения выявляемых несоразмерностей теоретизации/изложения.

При оценке вклада Ю. Н. Столярова в документологию в [23] выдвинут ошибочный тезис, «подталкивающий» к признанию бесперспек-

тивности её дальнейшего развития: «Фундаментальная наука о документе возникает и усиленно развивается только в аналогичной среде фундаментальных знаний, напр., в структуре философии информации и/или культуры». Тем не менее документология в качестве метадисциплины, формирующей мета- и общетеоретические знания о документе, документировании и т. д., возникает и развивается по мере формирования знаний ДИН. Сегодня она нуждается в интенсивном развитии, при этом расширение понятийного аппарата востребовано для исправления внутренних и устранения внешних противоречий, выявляемых при сопряжении значений терминов, базисных схем и т. п. в обобщаемых частных и общих теориях, а усложнение терминологии – для оптимизации выражения понятий.

Список источников

1. **Столяров Ю. Н.** О соблюдении языковых норм при создании библиотечной терминологии // Научно-техническая информация. Сер. 1. 2021. № 6. С. 1–14.
2. **Столяров Ю. Н.** Что такое библиотека? (О сущности и исходных функциях) // Библиотекосведение. 1999. № 7–12. С. 20–33.
3. **Динер Е. Н.** Постигая человека и учёного (к юбилею Ю. Н. Столярова) // Библиографосведение. 2023. № 6. С. 533–538.
4. **Нестерович Ю.** О терминосистеме и экспликации базисных понятий документосведения // Термінологія документознавства та суміжних галузей знань: зб. наук. Праць. Вып. 6. Київ : Четверта хвиля. 2012. С. 52–59.
5. **Столяров Ю. Н.** МНИ, ДИП, УД и другие «находки» белорусского коллеги // Научные и технические библиотеки. 2013. № 8. С. 52–57.
6. **Бунге М.** Философия физики. Москва : Прогресс, 1975. 346 с.
7. **Кармин А. С., Бернацкий Г. Г.** Философия. Санкт-Петербург : Изд-во ДНК, 2001. 536 с.
8. **Столяров Ю. Н.** Документ – понятие конвенциональное (в порядке дискуссии) // Делопроизводство. 2005. № 2. С. 11–18.
9. **Полтавская Е. И.** Схематизация научных категорий – методологическая основа общей теории библиотекосведения, библиографосведения, книговедения : дис. ... д-ра пед. наук. Москва : Мос. гос. ин-т культуры, 2015. 440 с.
10. **Динер Е. В.** Теоретико-методологические подходы к обоснованию электронной книги как книговедческой категории : дис. ... д-ра пед. наук. Москва : Мос. гос. ин-т культуры, 2015. 451 с.

11. **Двоеносова Г. А.** Синергетическая теория документа : автореф. Дис. ... д-ра ист. наук: 05.25.02 / ВНИИДАД. Москва, 2017. 43 с.
12. **Плешкевич Е. А.** К вопросу о документологии и её методологии // Научные и технические библиотеки. 2022. № 6. С. 152–169.
13. **Столяров Ю. Н.** Развитие документологической терминологии // Научно-техническая информация. Сер. 1. 2004. № 8. С. 1–9.
14. **Ларин М. В.** Управление документацией в организациях. Москва : Научная книга, 2002. 288 с.
15. **Столяров Ю. Н.** Теория относительности документа // Научные и технические библиотеки. 2006. № 7. С. 73–78.
16. **Лейчик В. М.** Терминоведение: Предмет, методы, структура. Москва : ЛИБРОКОМ, 2009. 256 с.
17. **Нестерович Ю. В.** Документология: на пути к трансдисциплинарному знанию // Научные и технические библиотеки. 2014. № 6. С. 81–97.
18. **Нестерович Ю. В.** Новая инфолого-документологическая парадигма (методологический аспект) // Научно-техническая информация. Сер. 1. 2011. № 5. С. 1–9.
19. **Нестерович Ю. В.** Методологическая стратегия метатеоретического трансдисциплинарного координирования // Философские исследования. 2024. Вып. 11. С. 51–67.
20. **Нестерович Ю. В.** Труды по экспликации базисных понятий научных теорий. Том I: Экспликация базисных понятий документоведения и инфософии. Минск : ГНУ «Институт истории НАН Беларуси», 2010. 312 с.
21. **Плешкевич Е. А.** Документологическая теория продукта деятельности с закреплённой информацией: перспективы развития // Научные и технические библиотеки. 2010. № 5. С. 97–111.
22. **Плешкевич Е. А.** Перспективы формирования документологической теории «Продукт деятельности с закреплённой информацией» // Документ как социокультурный феномен. Томск : ТГУ. 2010. С. 51–58.
23. **Плешкевич Е. А.** Важный вклад в теорию документоведения и документологии // Научно-техническая информация. Сер. 1. 2024. № 6. С. 28–33.
24. **Кудрина Е. Л., Бычков Л. Д., Заруба Н. А.** Роль библиотеки как социального института в условиях трансформации российского общества // Научные и технические библиотеки. 2022. № 7. С. 52 – 68.
25. **Столяров Ю. Н.** Сущность информации. Москва, 2000. С. 106.
26. **Плешкевич Е. А.** Современные проблемы документоведения. Обзор // Научно-техническая информация. Сер. 1, 2006. № 11. С. 3–10.
27. **Нестерович Ю. В.** Базисная теоретическая схема информологии и экспликация понятия документированной информации (обзор) // Научно-техническая информация. Сер. 1. 2013. № 10. С. 1–11.
28. **Нестерович Ю. В.** Очерк экспликации понятия книги в рамках документологии // Научные и технические библиотеки. 2022. № 7. С. 129–147.

References

1. **Stoliarov Iu. N. O** sobliudeniï iazykovykh norm pri sozdanii bibliotечноï terminologii // Nauchno-tehnicheskaiia informatciia. Ser. 1. 2021. № 6. S. 1–14.
2. **Stoliarov Iu. N.** Chto takoe biblioteka? (O sushchnosti i ishodnykh funktsiiakh) // Bibliotekovedenie. 1999. № 7–12. S. 20–33.
3. **Diner E. N.** Postigaia cheloveka i uchyonogo (k iubileiu Iu. N. Stoliarova) // Bibliografovedenie. 2023. № 6. S. 533–538.
4. **Nesterovich Iu. O** terminosisteme i e'ksplikatsii bazisnykh poniatii dokumentovedeniia // Terminologiiia dokumentoznavstva ta sumizhnykh galuzei znan': zb. nauk. Prats'. Vy'p. 6. Kiïv : Chetverta khvilia. 2012. S. 52–59.
5. **Stoliarov Iu. N.** MNI, DIP, UD i drugie «nahodki» belorusskogo kollegi // Nauchny'e i tekhnicheskie biblioteki. 2013. № 8. C. 52–57.
6. **Bunge M.** Filosofii fiziki. Moskva : Progress, 1975. 346 s.
7. **Karmin A. S., Bernatkii G. G.** Filosofiiia. Sankt-Peterburg : Izd-vo DNK, 2001. 536 s.
8. **Stoliarov Iu. N.** Dokument – poniatie konventcional'noe (v poriadke diskussii) // Deloproizvodstvo. 2005. № 2. S. 11–18.
9. **Poltavskaia E. I.** Skhematizatsiia nauchnykh kategorii – metodologicheskaiia osnova obsheï teorii bibliotekovedeniia, bibliografovedeniia, knigovedeniia : dis. ... d-ra ped. nauk. Moskva : Mos. gos. in-t kul'tury, 2015. 440 s.
10. **Diner E. V.** Teoretiko-metodologicheskie podhody k obosnovaniiu e'lektronnoï knigi kak knigovedcheskoï kategorii : dis. ... d-ra ped. nauk. Moskva : Mos. gos. in-t kul'tury, 2015. 451 s.
11. **Dvoenosoova G. A.** Sinergeticheskaiia teoriia dokumenta : avtoref. dis. ... d-ra ist. nauk: 05.25.02 / VNIIDAD. Moskva, 2017. 43 s.
12. **Pleshkevich E. A.** K voprosu o dokumentologii i eyo metodologii // Nauchny'e i tekhnicheskie biblioteki. 2022. № 6. S. 152–169.
13. **Stoliarov Iu. N.** Razvitie dokumentologicheskoi terminologii // Nauchno-tehnicheskaiia informatciia. Ser. 1. 2004. № 8. S. 1–9.
14. **Larin M. V.** Upravlenie dokumentatsiei v organizatsiiax. Moskva : Nauchnaia kniga, 2002. 288 s.
15. **Stoliarov Iu. N.** Teoriia odnositel'nosti dokumenta // Nauchny'e i tekhnicheskie biblioteki. 2006. № 7. S. 73–78.
16. **Lei'chik V. M.** Terminovedenie: Predmet, metody, struktura. Moskva : LIBROKOM, 2009. 256 s.
17. **Nesterovich Iu. V.** Dokumentologiiia: na puti k transdistsiplinarnomu znaniiu // Nauchny'e i tekhnicheskie biblioteki. 2014. № 6. S. 81–97.
18. **Nesterovich Iu. V.** Novaia infologo-dokumentologicheskaiia paradigma (metodologicheskii aspekt) // Nauchno-tehnicheskaiia informatciia. Ser. 1. 2011. № 5. S. 1–9.
19. **Nesterovich Iu. V.** Metodologicheskaiia strategiia metateoreticheskogo transdistsiplinarnogo koordinirovaniia // Filosofskie issledovaniia. 2024. Vy'p. 11. S. 51–67.

20. **Nesterovich Iu. V.** Trudy` po e`ksplikatsii bazisny`kh poniatii` nauchny`kh teorii`. Tom I: E`ksplikatsiia bazisny`kh poniatii` dokumentovedeniia i infosofii. Minsk : GNU «Institut istorii NAN Belarusi», 2010. 312 s.
21. **Pleshkevich E. A.** Dokumentologicheskaja teoriia produkta deiatel`nosti s zakrepyonnoi` informatsiei`: perspektivy` razvitiia // Nauchny`e i tekhnicheskie biblioteki. 2010. № 5. S. 97–111.
22. **Pleshkevich E. A.** Perspektivy` formirovaniia dokumentologicheskoi` teorii «Produkt deiatel`nosti s zakrepyonnoi` informatsiei`» // Dokument kak sotciokul`turny`i` fenomen. Tomsk : TGU. 2010. S. 51–58.
23. **Pleshkevich E. A.** Vazhny`i` vklad v teoriu dokumentovedeniia i dokumentologii // Nauchno-tekhnicheskaja informatsiia. Ser. 1. 2024. № 6. S. 28–33.
24. **Kudrina E. L., By`chkov L. D., Zaruba N. A.** Rol` biblioteki kak sotcial`nogo instituta v usloviakh transformatsii rossii`skogo obshchestva // Nauchny`e i tekhnicheskie biblioteki. 2022. № 7. S. 52 – 68.
25. **Stoliarov Iu. N.** Sushchnost` informatsii. Moskva, 2000. S. 106.
26. **Pleshkevich E. A.** Sovremenny`e problemy` dokumentovedeniia. Obzor // Nauchno-tekhnicheskaja informatsiia. Ser. 1, 2006. № 11. S. 3–10.
27. **Nesterovich Iu. V.** Bazisnaia teoreticheskaja skhema informologii i e`ksplikatsiia poniatii dokumentirovannoi` informatsii (obzor) // Nauchno-tekhnicheskaja informatsiia. Ser. 1. 2013. № 10. S. 1–11.
28. **Nesterovich Iu. V.** Ocherk e`ksplikatsii poniatii knigi v ramkakh dokumentologii // Nauchny`e i tekhnicheskie biblioteki. 2022. № 7. S. 129–147.

Информация об авторе / Author

Нестерович Юрий Владимирович – канд. ист. наук, старший научный сотрудник Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы Национальной академии наук Беларуси, Минск, Республика Беларусь
nesterca.com@yandex.by

Yury V. Nesterovich – Cand. Sc. (History), Senior Researcher, Center for Research of Belarusian Culture, Language and Literature of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Republic of Belarus
nesterca.com@yandex.by

Правила оформления статей для представления в журнал «Научные и технические библиотеки»

1. Объём статьи – не более 1 авторского листа (40 тыс. знаков с пробелами).

2. Набор текста выполняется в текстовом редакторе. Междустрочный интервал – полуторный; режим – обычный; поля – 2,5 см каждое; нумерация страниц производится внизу, начиная с первой страницы.

3. На первой странице после названия статьи указываются: имя, отчество и фамилия автора (авторов), затем – место работы (учёбы), электронный адрес и ORCID (если имеется). ORCID следует привести в виде электронного адреса: <https://orcid.org> (и т. д.).

4. После названия статьи нужно дать развёрнутую аннотацию (не менее 150 слов) по ГОСТу 7.0.99–2018 «Реферат и аннотация. Общие требования и правила составления», ключевые слова (словосочетания; не более 15), составленные в соответствии с рекомендациями ГОСТа Р 7.0.66–2010 «Индексирование документов. Общие требования к координатному индексированию», и научную специальность ВАК (по новой номенклатуре).

В аннотации должны быть раскрыты: тема и основные положения статьи; проблемы, цели, основные методы, результаты исследования и область их применения; главные выводы. Необходимо указать, что нового несёт в себе научная статья по сравнению с другими, родственными по тематике и целевому назначению, или предыдущими статьями автора по данной тематике.

После ключевых слов приводят слова благодарности организациям (учреждениям), научным руководителям и другим лицам, оказавшим помощь в подготовке статьи; сведения о грантах, финансировании подготовки статьи, о проектах, НИР, в рамках или по результатам которых подготовлена статья.

5. Список цитируемых источников к статье (перечень затекстовых библиографических ссылок) должен быть составлен в соответствии с ГОСТом Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». Библиографические записи в списке источников должны быть расположены в порядке их упоминания (цитирования) в тексте статьи и соответственно пронумерованы. Ссылки на источники указываются внутри текста в квадратных скобках.

6. Пристатейный библиографический список литературы помещают после перечня затекстовых ссылок с предшествующими словами «Библиографический список».

В пристатейный библиографический список включают записи на ресурсы по теме статьи, на которые не даны ссылки, а также записи на произведения лиц, которым посвящена статья. В библиографическом списке записи должны быть расположены в алфавитном или хронологическом порядке и пронумерованы. В этом случае записи составляют по ГОСТу Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

7. Если статья содержит рисунки, каждый должен быть представлен и в тексте, и в отдельном файле в формате JPEG или TIFF, 300 dpi. Максимальный размер рисунка 11 x 16 см, текст внутри рисунка – кеглем 8–9.

8. К статье необходимо приложить справку об авторе (авторах): фамилия, имя, отчество; учёная степень и звание; послевузовское профессиональное образование; полное наименование места работы; адрес для отправки авторского экземпляра журнала; телефон, электронная почта.

9. Для корректного внесения сведений в базу данных ВАК просим авторов указывать номер научной специальности, к которой относится предлагаемая к публикации статья. Журнал «Научные и технические библиотеки» публикует статьи по трём научным специальностям:

5.10.4. Библиотековедение, библиографоведение и книговедение (педагогические науки);

5.10.4. Библиотековедение, библиографоведение и книговедение (филологические науки);

2.3.8. Информатика и информационные процессы (технические науки);

5.6.8. Документалистика, документоведение, архивоведение (технические науки).

Порядок рецензирования материалов, поступивших в журнал «Научные и технические библиотеки»

1. В целях качественного отбора поступающих в журнал «Научные и технические библиотеки» материалов и недопущения случаев публикации в журнале недостоверных, некорректных и неактуальных материалов принята следующая схема рецензирования: три рецензии на каждую присланную статью.

2. Решение о направлении статьи на рецензирование тому или иному рецензенту принимает главный редактор журнала.

3. Основной состав рецензентов – члены редколлегии журнала.

4. Дополнительный состав рецензентов определяется редколлгией и может быть расширен при необходимости.

5. Работа ведётся по принципу двустороннего «слепого» рецензирования: статья передаётся рецензенту без указания фамилий авторов или иных сведений, позволяющих установить авторство; копии рецензий (по запросу автора) предоставляются без указания фамилии, места работы и подписи рецензента.

6. Если статья получила три положительные рецензии, она принимается к публикации, три отрицательные – отклоняется. Если мнения рецензентов не совпали, статья выносится на заседание редколлегии.

7. Статьи, получившие замечания рецензента, отправляются авторам на доработку и затем проходят повторное рецензирование. Решение о возможности публикации предлагает рецензент на основании учёта замечаний.

8. В случае дискуссионного характера рецензирования может быть назначен дополнительный рецензент. Главный редактор журнала оставляет за собой окончательное право принимать решение о публикации либо отклонении статьи после получения всех рецензий.

9. Сведения о рецензиях передаются в РИНЦ в установленном порядке.

10. Редакция журнала не принимает претензии авторов, не удовлетворяющих отзывам рецензентов. В отдельных случаях автор статьи может потребовать созыва заседания редколлегии, если не менее двух положительных рецензий им получено.

Опубликованные в журнале научно-теоретические и научно-практические статьи прошли научное рецензирование и редактирование.

Мнение редколлегии может не совпадать с мнением, позицией авторов статей, опубликованных в журнале.

Авторы статей несут полную ответственность за точность приводимой информации, цитат, ссылок и списка использованной литературы.

Редакция не несёт ответственности за моральный, материальный или иной ущерб, причинённый физическим или юридическим лицам в результате конкретной публикации.

Для перепечатки материалов, опубликованных в журнале, следует получить письменное разрешение редакции.

НАД ВЫПУСКОМ РАБОТАЛИ:

Павлова Ольга Владимировна – заведующая редакционно-издательским отделом

Карпова Ольга Владимировна – редактор

Баладина Алла Александровна – редактор

Евстигнеева Вера Ивановна – корректор

Кравченко Алла Николаевна – специалист по работе с авторами

Кашеварова Галина Ивановна – компьютерная вёрстка

Зверевич Татьяна Олеговна – редактор-переводчик

THE EDITORIAL TEAM:

Olga V. Pavlova – Head of Editorial and Publishing Department

Olga V. Karpova – Editor

Alla A. Balandina – Editor

Vera I. Evstigneeva – Proofreader

Alla N. Kravchenko – Authors' Editor

Galina I. Kashevarova – Desktop Publishing Specialist

Tatiana O. Zverevich – Editor/Translator

Периодичность: ежемесячно

Префикс DOI: 10.33186

ISSN: 1027-3689 (Print). 2686-8601 (Online)

Publication Frequency: monthly

DOI Prefix: 10.33186

Выход в свет: 26.05.2025

Усл.-печ. л. 7,44. Заказ 7. Тираж 310. Формат 60x84^{1/16}

Государственная публичная научно-техническая библиотека России. 123298, Москва, 3-я Хорошёвская ул., 17