

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
№ 7, 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
№ 7, 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, ведущий научный сотрудник Центра междисциплинарных исследований Института научной информации по общественным наукам Российской академии 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, эксперт по библиотечно-выставочной работе Федерального научного центра биологической защиты растений, Краснодар, 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), Leading Researcher, Center for Interdisciplinary Studies, Institute of Scientific Information on Social Sciences, Russian Academy of Sciences, 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), Expert on Library and Exhibition Work, Federal Research Center for Biological Plant Protection, Krasnodar, 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

№ 7

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ БИБЛИОТЕЧНОГО ДЕЛА

Михальченкова Н. А., Линдеман Е. В. Направления деятельности
ГПНТБ России в свете становления и развития государственной
научно-технической политики России 15

НАУКОМЕТРИЯ. БИБЛИОМЕТРИЯ

Благинин В. А., Соколова Е. В., Гончарова М. Н.
Научное наследие: библиометрическое картирование.
(Часть 2: международный уровень) 29

Трищенко Н. Д., Макеенко М. И., Анисимов И. В.
Методологические проблемы изучения международной интеграции
национальной науки: пример российских исследований медиа.
(Часть 1) *(Статья представлена на русском и английском языках)*..... 48

БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Орещенков И. С. Реализация персонального библиографического
менеджера средствами клиентских веб-технологий 79

ОРГАНИЗАЦИЯ, ФОРМИРОВАНИЕ И СОХРАННОСТЬ ФОНДОВ

Бескаравайная Е. В. Анализ критериев отбора данных,
предназначенных для длительного хранения в научной библиотеке..... 102

ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫЕ ЯЗЫКИ

Дмитриева Е. Ю., Пронина Т. А. Актуализация и развитие
эталонной версии ГРНТИ: тематические классы 34 Биология,
76 Медицина и здравоохранение 122

**СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БИБЛИОТЕК**

Ковалевский А. В. Модель коммуникации с искусственным интеллектом ДРУГ как методологический подход к составлению и оценке промптов142

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ. ЮБИЛЕИ

Донченко Н. Г., Крымская А. С. Учёный, педагог, руководитель и человек: сюжеты к юбилею Валентины Владимировны Брежневой164

ПЕРСОНАЛИИ

Мазурицкий А. М. Памяти М. Н. Глазкова172

SCIENTIFIC AND TECHNICAL LIBRARIES

2025

№ 7

CONTENTS

NATIONAL LIBRARY POLICY

Natalia A. Mikhaltchenkova, Elena V. Lindeman. The RNPLS&T's areas of focus in the context of state sci-tech policy development in the Russian Federation 15

SCIENTOMETRICS. BIBLIOMETRICS

Viktor A. Blaginin, Elizaveta V. Sokolova and Maria N. Goncharova. Scientific legacy: The bibliometric mapping. (Part 2: International level) 29

Natalia D. Trishchenko, Mikhail I. Makeenko and Igor V. Anisimov. Beyond simple calculations: lessons from an empirical study on national integration into the global scientific landscape. Part 1 (*The article is published both in the Russian and English languages*) 63

BIBLIOGRAPHIC SERVICES

Igor S. Oreshchenkov. Designing personal bibliographic manager through client-side web technologies 79

COLLECTION ORGANIZATION, DEVELOPMENT AND PRESERVATION

Elena V. Beskaravainaya. Analyzing criteria for selecting data intended for long-term preservation at the scientific library 102

INFORMATION RETRIEVAL LANGUAGES

Elena Y. Dmitrieva and Tatiana A. Pronina. Updating and developing SRSTI master version: Subject classes 34 Biology, 76 Medicine and Healthcare 122

MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES. DIGITAL TRANSFORMATION OF LIBRARIES

Aleksey V. Kovalevsky. The model of communication with artificial intelligence as a methodological approach to prompt creation and evaluation	142
--	-----

MEMORIAL DATES. ANNIVERSARIES

Natalya G. Donchenko and Albina S. Krymskaya. A scientist, pedagogue, administrator and a personality: A storyline on the occasion of the anniversary of Valentina V. Brezhneva	164
Alexander M. Mazuritsky. In memory of Mikhail Glazkov	172

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ БИБЛИОТЕЧНОГО ДЕЛА

УДК 021(091)(470) + 026:6(091) + [026.075.4:6](470)
<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-15-28>

Направления деятельности ГПНТБ России в свете становления и развития государственной научно-технической политики России

Н. А. Михальченкова¹, Е. В. Линдеман²

^{1, 2}ГПНТБ России, Москва, Российская Федерация

¹MihalchenkovaNA@gpntb.ru

²ellinda@gpntb.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4080-6178>

Аннотация. Проанализированы развитие и становление российских научно-технических библиотек, особенностей формирования их фондов в различные исторические периоды, а также информационных сервисов. Отмечены характерные особенности наследования приоритетов в работе научно-технических библиотек. Показаны динамика и направленность научно-технической политики и библиотек на примере ГПНТБ России. Представлен исторический аспект развития системы ГСНТИ.

Ключевые слова: ГНБ, ГСНТИ, государственная научная библиотека, Государственная публичная научно-техническая библиотека России, история, информационные технологии, центры научно-технической информации, фонд библиотеки

Для цитирования: Михальченкова Н. А., Линдеман Е. В. Направления деятельности ГПНТБ России в свете становления и развития государственной научно-технической политики России // Научные и технические библиотеки. 2025. № 7. С. 15 – 28. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-15-28>

NATIONAL LIBRARY POLICY

UDC 021(091)(470) + 026:6(091) + [026.075.4:6](470)
<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-15-28>

The RNPLS&T's areas of focus in the context of state sci-tech policy development in the Russian Federation

Natalia A. Mikhachenkova¹, Elena V. Lindeman²

^{1, 2}*Russian National Public Library for Science and Technology,
Moscow, Russian Federation*

¹*MihalchenkovaNA@gpntb.ru*

²*ellinda@gpntb.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4080-6178>*

Abstract. The author analyzes establishment and development of Russian specialized sci-tech libraries, characterizes their services and collection development in different historical periods. The author discusses the dynamics and vectors of sci-tech and library policy as the case study of the RNPLS&T. The historical aspect of the State System of Scientific and Technical Information is explored.

Keywords: State Scientific Library, State System of Scientific and Technical Information, Russian National Public Library for Science and Technology, history, information technologies, Centers of Scientific and Technical Information, library collection

Cite: Mikhachenkova N. A., Lindeman E. V. The RNPLS&T's areas of focus in the context of state sci-tech policy development in the Russian Federation // Scientific and technical libraries. 2025. No. 7, pp. 15–28. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-15-28>

В апреле 2024 г. в ежегодном обращении Президента Российской Федерации В. В. Путина к Федеральному собранию было дано поручение модернизировать сеть научно-технических библиотек в вузах и научных организациях, сделать их цифровыми центрами знаний и информации. В настоящее время все научно-технические библиотеки страны активно включились в проектную деятельность по развитию научно-технических библиотек. В Москве 16.07.2025 состоялось пер-

вое заседание Совета по разработке и реализации федерального проекта по развитию научно-технических библиотек в научных организациях, образовательных организациях высшего образования и организациях дополнительного профессионального образования под председательством Министра науки и высшего образования Российской Федерации В. Н. Фалькова. Именно сейчас, когда библиотекам даны базовые векторы развития системы информационной поддержки российской науки, промышленности и образования, хочется вспомнить, как формировались и росли научно-технические библиотеки страны.

Направление государственной научно-технической политики ярко прослеживается в истории формирования, развития и деятельности научно-технических библиотек, в особенности на примере Государственной публичной научно-технической библиотеки России (ГПНТБ России).

В декабре 1917 г. был подписан Декрет, согласно которому организован первый общехозяйственный центр молодого Советского государства, а затем 17 июля 1918 г. решением Президиума Высшего Совета народного хозяйства (ВСНХ) в структуре собственного научно-технического отдела (НТО) создана библиотека научной и технической литературы [1].

Библиотека Президиума ВСНХ, Государственная научно-техническая и экономическая библиотека НТО ВСНХ, читальный зал Бюро иностранной науки и техники способствовали появлению библиотек научно-технических обществ, научно-исследовательских институтов, предприятий, промышленных объединений и хозяйственных органов, а также созданию прообразов центральных научно-технических библиотек промышленных министерств СССР в 1918–1920 гг. [2].

Следует помнить, что в те далёкие годы было сложно формировать фонды библиотек, библиотекарями были люди с техническим образованием, что помогало в подборе необходимой информации, правильной расстановке фонда, использовании изданий для развития науки и техники. Едва ли не первым базовым источником научно-технической литературы стала коллекция книг Библиотеки Общества содействия успехам опытных наук и их практических применений им. Х. С. Леденцова (1909–1918) и общества «Московская техническая библиотека» (1912–1918). Некоторые из этих книг и сегодня бережно хранятся в ГПНТБ России [3].

Через несколько лет, 13 сентября 1927 г., библиотеки ВСНХ объединяются, на их базе образуется многоотраслевая библиотека отечественной промышленности – Государственная научная библиотека (ГНБ) при Научно-техническом управлении ВСНХ. Она объединила фонды Центральной библиотеки Президиума ВСНХ, библиотек ряда главков и отделов ВСНХ. ГНБ становится центральной библиотекой промышленности при Научно-техническом управлении ВСНХ, объединяя фонды Центральной библиотеки Президиума ВСНХ, библиотек ряда главков и отделов ВСНХ. Вплоть до 1958 г. ГНБ работает в бывшем здании Делового двора на ул. Варварке, где до 1917 г. располагались все технические ведомства и министерства дореволюционной России, а также библиотеки ВСНХ [4].

По решению ВСНХ 29 ноября 1929 г. ГНБ получает статус центральной библиотеки советской промышленности для осуществления организационно-методического руководства всеми техническими библиотеками СССР и библиографического обеспечения научно-технического развития страны.

Истории и перспективам развития НТБ и органов НТИ в стране посвящали свои исследования и статьи сотрудники как ГПНТБ России, так и других организаций. Это, прежде всего, Я. Л. Шрайберг, Е. В. Линдеман, Д. С. Мосеева, В. В. Комов, А. Л. Посадсков, Т. Ф. Каратыгина. Некоторые важные публикации этих авторов приводятся в списке литературы [3–5, 8–10].

С начала 1930-х гг. происходят перемены в ведомственной принадлежности ГНБ. В январе 1932 г. постановлением правительства ВСНХ был расформирован, на его основе созданы народные комиссариаты. При этом ГНБ становится центральной библиотекой Народного комиссариата тяжёлой промышленности. Для содействия развитию промышленности в таких крупных городах, как Баку, Ленинград, Харьков, Свердловск, создаются филиалы ГНБ как региональные опорные библиотеки. В 1934 г. филиалы открылись в Горьком, Новосибирске, Ростове-на-Дону, Саратове, Сталинграде, Тбилиси, Челябинске, затем в Киеве. В структуре ГНБ формируется сектор для организационного и методического руководства филиалами библиотеки, а на базе опорных библиотек ГНБ регулярно проводятся совещания [3].

Конечно, роль Татьяны Фёдоровны Каратыгиной в изучении истории НТБ и ГПНТБ СССР (России) поистине огромна. Развитие библио-

тек и поддержка науки и техники невозможны без целевого, направленного образования, поэтому с 1934 г. библиотека стала филиалом учебно-курсового комбината с очным обучением библиотекарей на своей базе (то есть библиотечным вузом на производстве). Деятельность ГНБ в сфере библиотечного образования была многогранна.

В 1939 г. библиотека дважды сменила подчинение. В марте 1939 г. Народный комиссариат тяжёлой промышленности был разделён на шесть промышленных народных комиссариатов. ГНБ была передана Народному комиссариату топливной промышленности, а уже в сентябре – Народному комиссариату угольной промышленности. В 1946 г. решением правительства библиотека передаётся в ведение Министерства высшего образования СССР для обслуживания научных и инженерно-технических работников министерств, ведомств, учреждений и предприятий страны [5].

В этот период ГНБ становится крупным методическим центром, чему способствует тот факт, что в 1948 г. библиотека наделяется правом на получение из Всесоюзной книжной палаты бесплатного обязательного экземпляра всей печатной продукции, издаваемой в СССР.

В соответствии с постановлением Совета Министров СССР № 1154 от 17 октября 1958 г. ГНБ становится основой для организации Государственной публичной научно-технической библиотеки СО АН СССР (ГПНТБ СО АН СССР) в Новосибирске, так необходимой для нового Академгородка и организации Государственной публичной научно-технической библиотеки СССР, подчинённой Государственному научно-техническому комитету Совета Министров СССР в Москве [6]. Из 3,2 млн экз. фонда ГНБ в Москве оставались 3-й экземпляры и издания, которых нет в крупнейших библиотеках Москвы, а точнее 253,7 тыс. единиц печатных изданий, включая 96,4 тыс. отечественных книг, 157,3 тыс. номеров журналов, в том числе 102,5 тыс. номеров иностранных журналов.

Несмотря на то, что фонд ГНБ был поделён на две неравные части, ГПНТБ России быстро увеличила фонд. В нём и сейчас имеются исторические издания фонда ГНБ, в том числе из библиотеки Х. С. Леденцова, давшей жизнь новым научно-техническим библиотекам России и вдохновившей многих известных учёных.

Большинство других библиотек СССР (до 1991 г.), включая в значительной степени публичные библиотеки, стали объектами централи-

зации и единой системы управления. Централизация была направлена на создание единой системы массовых библиотек. Это подразумевало объединение ресурсов, стандартизацию методов работы и координацию деятельности через государственные органы, в первую очередь Министерство культуры СССР. Однако реализация этой политики столкнулась с трудностями из-за отсутствия объективных условий для эффективной централизации. В 1974–1982 гг. были предприняты попытки объединить библиотеки под общим методическим руководством, но нехватка финансирования и инфраструктуры повлияла на результаты.

Библиотеки в значительной мере рассматривались как инструмент пропаганды марксизма-ленинизма, формирования коммунистического мировоззрения и поддержки научно-технического прогресса. В Положении о библиотечном деле 1984 г. подчёркивалась их роль в воспитании «советского патриотизма» и борьбе с буржуазной идеологией.

Вместе с ГПНТБ СССР в Москве всегда работала обширная сеть публичных/массовых библиотек, большинство из которых входили в состав централизованных библиотечных систем. Такие библиотеки ближе к массовому читателю, но не обладают тем разнообразием и полнотой фонда по многим направлениям науки, даже популярной, и техники. Специализированные библиотеки, в том числе ГПНТБ СССР, пользовались огромной популярностью как у именитых учёных, так и у студентов-дипломников. Очереди на вход в библиотеку выстраивались задолго до её открытия. Именно в этой библиотеке учёные, инженеры и конструкторы могли найти самые свежие и актуальные издания, включая зарубежные. Читатели приезжали в библиотеку в командировку, чтобы поработать с научными изданиями, особенно с зарубежными.

Функционирование и развитие сети научно-технических библиотек, включая комплектование фондов, количество книговыдач, число читателей, подготовку кадров и строительство новых учреждений, регулировались пятилетними планами. Например, создание ГПНТБ СССР в 1958 г. (на базе ГНБ) стало частью стратегии поддержки технического прогресса. И, если деятельность ГПНТБ СО АН СССР была направлена на поддержку фундаментальной науки сибирского Академгородка, то ГПНТБ России как продолжательница дела ГНБ была ориентирована на фундаментальную и особенно на прикладную науку, на содействие развитию техники и технологий. Уже через 10 лет после разделения на две библиотеки фонд ГПНТБ СССР составлял 5,5 млн единиц хране-

ния, которые были востребованы 70 тыс. читателей (84% из них – инженерно-технические и научные работники) [7]. Здесь можно было найти не только книги и журналы, но и патентную информацию, промышленные каталоги и др.

В 1970-е гг. в библиотеках появились ЭВМ, в конце 1980-х – персональные компьютеры, что способствовало развитию библиотечно-информационных технологий, появлению электронных каталогов и даже корпоративных проектов, ярким примером которых служит Российский сводный каталог по научно-технической литературе, созданный в конце 1970-х гг. и успешно реализованный на больших машинах серии ЕС ЭВМ [8]. Количество проектов, способствующих охвату библиотек и регионов, увеличилось, что позволило в одном поисковом запросе найти издание в разных городах и регионах России.

В 1990-е гг. Россия адаптировалась к информационному обществу. Акцент сместился на интеграцию библиотек в цифровую инфраструктуру, что предполагает не только создание и поддержку электронных каталогов, но и обеспечение доступа к интернет-ресурсам, среди которых электронные архивы и электронные библиотеки. Благодаря развивающимся корпоративным проектам (региональным или тематическим) роль библиотек как навигаторов в информационном пространстве, помогающих читателю найти достоверную информацию и необходимые издания в различных библиотеках, регионах и странах, возросла.

В библиотеках страны в 1990-е гг. быстро развивались кабинеты библиотековедения (как в Библиотеке им. Ленина), которые занимались разработкой методик, анализом зарубежного опыта и координацией научной работы. Такое подразделение создано и действует до сих пор в ГПНТБ России. В этом подразделении концентрируются специализированные фонды, анализируется библиографическая информация, проводятся консультации и обучение библиотекарей.

Огромную роль в организации и поддержке работ по созданию и развитию ГСНТИ в стране сыграл Государственный комитет по науке и технике, которому в то время подчинялась библиотека.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24 июля 1997 г. N 950 «Об утверждении Положения о государственной системе научно-технической информации» федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная публичная научно-техни-

ческая библиотека России» было отмечено как организация, научно-техническая библиотека, обеспечивающая формирование, ведение и использование федеральных информационных фондов, баз и банков данных по различным видам источников научно-технической информации и направлений науки и техники. Также формирование и ведение Российского сводного каталога научно-технической литературы, поступающей в фонды органов научно-технической информации и научно-технические библиотеки, было поручено осуществлять ГПНТБ России в соответствии с порядком, установленным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации. В ГПНТБ России в конце 1990-х и в 2000-х гг. были созданы крупнейшие информационные ресурсы: Российский сводный каталог научно-технической литературы (РСК НТЛ), который дал начало Интегрированному сводному каталогу научно-технической информации, а также Электронному каталогу библиотек сферы образования и науки (ЭКБСОН).

Сегодня ГПНТБ России – это научная организация, библиотека – информационный центр, которая создаёт информационные ресурсы собственной генерации, предоставляет доступ к фондам и коллекциям удалённых ресурсов, осуществляет научно-исследовательскую деятельность.

Библиотека имеет в работе 8,1 млн изданий фонда, имеет доступ к российским и зарубежным базам данных, предоставляет пользователям электронный каталог (1,7 млн записей), Российский сводный каталог по научно-технической литературе (1,4 млн записей), собственную электронную библиотеку, тематические базы данных по экологии, шахматам, участвует в создании Национальной электронной библиотеки, поставляя в неё более 2,4 тыс. оцифрованных изданий в год. Библиотека ведёт научную деятельность в области фундаментальных научных исследований, осуществляет образовательную деятельность, готовит и проводит вебинары, организует международные профессиональные конференции, занимается популяризацией науки [9].

Современная политика, в отличие от советской политики централизации, учитывает потребности регионов. Сегодня муниципальные библиотеки стали центрами культурной и образовательной жизни малых городов, а федеральные учреждения, такие как ГПНТБ России, как и сто лет назад, содействуют поддержке и развитию науки, техники и технологий. Сегодня читатель из любого региона может воспользовать-

ся услугами научно-технической библиотеки, используя любую библиотеку своего региона как посредника. Сервис электронной доставки информации и документов доступен в широком спектре.

В контексте охраны наследия подчёркивается важность сохранения фондов, включая редкие издания и архивы. ГПНТБ России продолжает работу с коллекциями, унаследованными не только от советских научно-технических библиотек, но и тех, которые остались со времён ГНБ.

Современные библиотеки сочетают традиционные функции с новыми: они становятся площадками для образовательных курсов, воркшопов и культурных мероприятий. Это отвечает запросам общества, в котором растёт спрос на непрерывное обучение, популяризацию науки и техники, расширение кругозора, познания природы и мира через науку и др.

Российские библиотеки активно участвуют в международных профессиональных организациях и проектах, способствующих обмену знаниями, опытом и информацией. Сегодня трудно представить работу профессионалов без удалённого доступа к российским и зарубежным информационным ресурсам. Но и сами библиотеки открывают миру российские электронные библиотеки и архивы. Это отражает курс на интеграцию в глобальное информационное пространство.

Сохраняется ориентация библиотеки на поддержку науки и образования, выполнение роли социально значимого института, поэтому ГПНТБ России продолжает обслуживать научное сообщество, как и её «предшественница», расширяя количество и разнообразие информационных ресурсов, изданий и информационных сервисов.

В СССР доминировала идеологическая составляющая и централизованное управление, тогда как в России акцент сделан на технологическую модернизацию и адаптацию к рыночным условиям.

Создание центров научно-технической информации (ЦНТИ) как части единой общегосударственной системы научно-технической информации (ГСНТИ) в СССР началось в 1950-е гг. Центры функционировали на трёх уровнях: всесоюзном, республиканском и отраслевом. Например, ВИНТИ (Всесоюзный институт научной и технической информации) обрабатывал мировой поток литературы по всем отраслям знаний, а ИНИОН фокусировался на общественных науках. Каждый ЦНТИ имел узкопрофильную направленность. Деятельность ЦНТИ бы-

ла тесно связана с пропагандой достижений социализма и контролем за распространением информации.

Работа ЦНТИ регулировалась постановлениями правительства, например, Постановлением Совета Министров СССР № 431 (1964 г.), которое закрепило централизованное хранение научно-технической документации. Это обеспечивало унификацию методик обработки данных и доступ к информации для всех регионов.

ЦНТИ обеспечивали связь между научными исследованиями и промышленностью. Например, ВНИИЦ¹ собирал данные о неопубликованных НИОКР и диссертациях, что ускоряло внедрение инноваций.

К 1980-м гг. в системе НТИ СССР было задействовано около 166 тыс. человек, а центры действовали во всех регионах страны, включая союзные республики.

После распада СССР система ЦНТИ была реорганизована. Федеральные центры (например, ВИНТИ и ВНИИЦ) сохранились, но их деятельность сократилась и частично изменилась. Акцент сместился на региональные потребности: ЦНТИ, входящие в объединение «Росинформресурс», стали частью сети ФГБУ «Российское энергетическое агентство», работая в 70 городах (сегодня практически сокращается в части поддержки ЦНТИ).

Современные ЦНТИ выполняют не только информационные, но и аналитические задачи (на федеральном уровне): проведение маркетинговых исследований, организация выставок и семинаров, поддержка инновационных проектов.

Российские федеральные ЦНТИ участвуют в международных проектах по обмену патентными данными и стандартизации метаданных. Например, ВНИИЦ также взаимодействует с зарубежными депозитариями научной информации, сегодня функции ВНИИЦ перешли к ЦИТИСу.

На деятельность федеральных ЦНТИ распространяются основные федеральные законы, такие как ФЗ «Об обязательном экземпляре документов» (1994 г.), который закрепил роль ВНИИЦ в сохранении неопубликованных научных работ.

¹ Всесоюзный научно-технический информационный центр.

Сохранилась ориентация на поддержку науки и технологий, использование централизованных фондов, в частности патентных баз.

Эволюция ЦНТИ отражала переход от жёсткой централизации к гибкой системе, сочетающей государственное регулирование с рыночными и технологическими инновациями.

Научно-технические библиотеки (НТБ) работали в рамках единой государственной системы, подчинявшейся Госкомитету по науке и технике (ГКНТ). ГПНТБ СССР выступала головным координатором:

- формировала сводные каталоги и распределяла фонды между библиотеками;

- обеспечивала методическую поддержку региональных и отраслевых НТБ;

- собирала обязательные экземпляры научно-технических документов, включая авторефераты диссертаций и отчёты о НИОКР.

НТБ тесно взаимодействовали с ЦНТИ, выполняя функции:

- хранения и систематизации информации (например, патентов, технических стандартов);

- предоставления доступа к закрытым фондам для предприятий и научных учреждений.

Библиотеки фильтровали информацию, исключая «нежелательные» зарубежные публикации. ГПНТБ России курировала переводы иностранных материалов, акцентируя внимание на технологиях, «полезных» для промышленности.

ГПНТБ России разрабатывала стандарты каталогизации и обучала сотрудников региональных НТБ. Например, в части методического сопровождения отвечали за создание унифицированных справочников по классификации технической литературы.

В настоящее время ГПНТБ России сохранила статус федерального центра. Осуществляются внедрение электронных каталогов и формирование цифровых коллекций: оцифровка редких изданий, архивов диссертаций, отчётов НИОКР, ГПНТБ России участвует в проекте «Национальная электронная библиотека» (НЭБ), где отвечает за научно-технический сегмент.

Деятельность регулируется законами: ФЗ № 77 «Об обязательном экземпляре документов» (получает обязательные экземпляры технических изданий), ФЗ № 149 «Об информации» (обеспечение открытости несекретных научных данных).

3. **Каратыгина Т. Ф.** Специальные библиотеки на фоне истории страны. Москва, 2012. 488 с.
4. **Посадсков А. Л.** Библиотечная деятельность в системе Высшего совета народного хозяйства СССР: у истоков Государственной научной библиотеки (1918–1927 гг.) // Библиотековедение. 2017. Т. 66. № 6. С. 689–696.
5. **Посадсков А. Л.** Государственная научная библиотека – предшественница ГПНТБ СО РАН: краткий очерк истории (1918–1958 гг.) // Библиосфера. 2008. № 3. С. 3–13.
6. **Постановление** Совмина СССР от 17.10.1958 № 1154 «Об организации при Сибирском отделении Академии наук СССР Государственной публичной научно-технической библиотеки в г. Новосибирске и при Государственном научно-техническом комитете Совета Министров СССР Государственной публичной научно-технической библиотеки СССР в г. Москве».
7. **Кременецкая А. В.** Государственная публичная научно-техническая библиотека СССР. 1959–1963 : [Обзор] / Гос. ком. по координации науч.-исслед. работ СССР. Гос. публ. науч.-техн. б-ка СССР. Москва : [б. и.], 1965. 123 с. : ил., карт.; 21 см.
8. **Комов В. В.** Новые информационные технологии ГПНТБ // Научные и технические библиотеки. 1992. № 3. С. 19–21.
9. **Шрайберг Я. Л., Линдеман Е. В.** Государственная публичная научно-техническая библиотека России: прошлое, настоящее, будущее. (К 65-летию со дня основания) // Научные и технические библиотеки. 2023;1(10):186–214.
<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2023-10-186-214>.
10. **Шрайберг Я. Л., Мосеева Д. С., Сумро Н. А.** Сеть научно-технических библиотек как основа национальной системы научно-технической информации: история, современное состояние, перспективы // Научные и технические библиотеки. 2024. № 3. С. 15–41.

Reference

1. **Protokoly`** Prezidiума Vy`sshego Soveta narodnogo hoziai`stva. Dekabr` 1917 g. – 1918 g. : sb. dokumentov. Moskva, 1991. 350 s.
2. **Posadskov A. L.** Gosudarstvennaia nauchno-tekhnicheskai i e`konomicheskai biblioteka Nauchno-tekhnicheskogo otdela Vy`sshego Soveta narodnogo hoziai`stva RSFSR: sozdanie i nachalo deiatel`nosti (1918–1919 gg.) // Nauchny`e i tekhnicheskie biblioteki. 2023. № 2. S. 13–36.
3. **Karaty`gina T. F.** Spetsial`ny`e biblioteki na fone istorii strany`. Moskva, 2012. 488 s.
4. **Posadskov A. L.** Bibliotchnaia deiatel`nost` v sisteme Vy`sshego soveta narodnogo hoziai`stva SSSR: u istokov Gosudarstvennoi` nauchnoi` biblioteki (1918–1927 gg.) // Bibliotekovedenie. 2017. Т. 66. № 6. S. 689–696.
5. **Posadskov A. L.** Gosudarstvennaia nauchnaia biblioteka – predshestvennitca GPNTB SO RAN: kratkii` ocherk istorii (1918–1958 gg.) // Bibliosfera. 2008. № 3. S. 3–13.

ГПНТБ России интегрирована в международные системы (например, CrossRef, ScienceDirect). Участвует в проектах по обмену метаданными с библиотеками СНГ и Европы. Поддерживает инновационное развитие страны через создание информационно-аналитических ресурсов для обеспечения проектной деятельности, организацию конференций, семинаров и вебинаров по актуальным технологическим направлениям.

Сохраняя историческое наследие, ГПНТБ России поддерживает специализированные фонды научно-технической литературы, включая раритетные издания и архивные документы. Ключевые функции ГПНТБ России в системе сопровождения информации:

- комплектование фондов – сбор обязательных экземпляров, закупка зарубежных изданий;

- каталогизация и индексирование – использование международных стандартов (УДК, ГОСТ Р 7.0.100);

- доступ для пользователей – межбиблиотечный абонемент (МБА), виртуальные читальные залы;

- аналитика – подготовка обзоров по трендам в науке и технологиях.

Сегодня преемственность заключается в том, что роль ГПНТБ России как центра координации для НТБ сохраняется. Делается акцент на поддержку науки и промышленности через информационное обеспечение.

Таким образом, сегодня научно-технические библиотеки, включая ГПНТБ России, остаются ключевым звеном в управлении научно-технической информацией, эволюционируя от централизованной модели к гибкой системе с акцентом на цифровые технологии и открытость.

Список источников

1. **Протоколы** Президиума Высшего Совета народного хозяйства. Декабрь 1917 г. – 1918 г.: сб. документов. Москва, 1991. 350 с.
2. **Посадсков А. Л.** Государственная научно-техническая и экономическая библиотека Научно-технического отдела Высшего Совета народного хозяйства РСФСР: создание и начало деятельности (1918–1919 гг.) // Научные и технические библиотеки. 2023. № 2. С. 13–36.

6. **Postanovlenie** Sovmina SSSR ot 17.10.1958 № 1154 «Ob organizatscii pri Sibirskom otdelenii Akademii nauk SSSR Gosudarstvennoi` publichnoi` nauchno-tekhnicheskoi` biblioteki v g. Novosibirskie i pri Gosudarstvennom nauchno-tekhnicheskom komitete Soveta Ministrov SSSR Gosudarstvennoi` publichnoi` nauchno-tekhnicheskoi` biblioteki SSSR v g. Moskve».

7. **Kremenetckaia A. V.** Gosudarstvennaia publichnaia nauchno-tekhnicheskaja biblioteka SSSR. 1959–1963 : [Obzor] / Gos. kom. po koordinatsii nauch.-issled. rabot SSSR. Gos. publ. nauch.-tekhn. b-ka SSSR. Moskva : [b. i.], 1965. 123 s. : il., kart.; 21 sm.

8. **Komov V. V.** Novy`e informatcionny`e tekhnologii GPNTB // Nauchny`e i tekhnicheskie biblioteki. 1992. № 3. S. 19–21.

9. **Shrai`berg Ia. L., Leendeman E. V.** Gosudarstvennaia publichnaia nauchno-tekhnicheskaja biblioteka Rossii: proshloe, nastoiashchee, budushchee. (K 65-letiiu so dnia osnovaniia) // Nauchny`e i tekhnicheskie biblioteki. 2023;1(10):186–214. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2023-10-186-214>.

10. **Shrai`berg Ia. L., Moseeva D. S., Sumro N. A.** Set` nauchno-tekhnicheskikh bibliotek kak osnova natsional`noi` sistemy` nauchno-tekhnicheskoi` informatscii: istoriia, sovremennoe sostoianie, perspektivy` // Nauchny`e i tekhnicheskie biblioteki. 2024. № 3. S. 15–41.

Информация об авторах / Authors

Михальченкова Наталья Алексеевна –
канд. экон. наук, доктор полит. наук,
доцент, и. о. директора ГПНТБ
России, Москва,
Российская Федерация
MihalchenkovaNA@gpntb.ru

Natalia A. Mihalchenkova – Cand.
Sc. (Economics), Dr. Sc. (Political
Science), Associate Professor,
Acting Director, Russian National
Public Library for Science and
Technology, Moscow,
Russian Federation
MihalchenkovaNA@gpntb.ru

Линдеман Елена Владиславовна –
канд. техн. наук, учёный секретарь
ГПНТБ России, Москва,
Российская Федерация
ellinda@gpntb.ru

Elena V. Lindeman – Cand. Sc.
(Engineering), Academic Secretary,
Russian National Public Library
for Science and Technology,
Moscow, Russian Federation
ellinda@gpntb.ru

Научное наследие: библиометрическое картирование. (Часть 2: международный уровень)

В. А. Благинин¹, Е. В. Соколова², М. Н. Гончарова³

^{1, 2, 3}*Уральский государственный экономический университет,
Екатеринбург, Российская Федерация*

¹*v.a.blagin@usue.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5117-4148>*

²*sokolova_ev@usue.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4336-5283>*

³*gonchmn@usue.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6774-7358>*

Аннотация. Вторая часть исследования посвящена анализу публикационной активности, связанной с использованием термина «научное наследие» в научной литературе, индексируемой в базе данных OpenAlex. Проведённый сравнительный анализ выявил ключевые различия в подходах, семантических интерпретациях и тематических акцентах между зарубежными и российскими научными практиками. Уделено внимание выявлению особенностей концептуализации и интерпретации научного наследия в международном контексте, что позволило оценить уровень теоретической и методологической проработанности данного феномена на глобальном уровне.

Методология исследования основывалась на библиометрических методах и статистической обработке метаданных публикаций. Анализ показал, что, несмотря на возрастающий интерес к изучению научного наследия в Российской Федерации, в зарубежной практике наблюдается более широкий спектр контекстов использования термина. Российская научная литература обладает значительными пробелами, связанными с недостаточной проработанностью социально-культурных интерпретаций научного наследия. В то же время выявленные тенденции публикационной активности соответствуют зарубежным, а позицию Российской Федерации в данном направлении можно охарактеризовать как устойчивую и перспективную.

Исследование подчёркивает необходимость стратегического взаимодействия российских учёных с международным научным сообществом, направленного на изучение и распространение собственного научного наследия в мировом контексте. Это позволит не только повысить осведомлённость о рос-

сийских научных достижениях, но и усилить их значимость при формировании глобального научного дискурса.

Ключевые слова: научное наследие, публикационная активность, библиометрический анализ, OpenAlex, научно-технический прогресс, международное сотрудничество, популяризация науки

Для цитирования: Благинин В. А., Соколова Е. В., Гончарова М. Н. Научное наследие: библиометрическое картирование. (Часть 2: международный уровень) // Научные и технические библиотеки. 2025. № 7. С. 29–47. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-29-47>

SCIENTOMETRICS. BIBLIOMETRICS

UDC [001.83:01] – 047.44 + 001.92
<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-29-47>

Scientific legacy: The bibliometric mapping. (Part 2: International level)

Victor A. Blaginin¹, Elizaveta V. Sokolova² and Maria N. Goncharova³

^{1, 2, 3}*Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russian Federation*

¹*v.a.blaginin@usue.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5117-4148>*

²*sokolova_ev@usue.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4336-5283>*

³*gonchmn@usue.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6774-7358>*

Abstract. In the second part of the study, the authors analyze the publication activity related to the use of the term “scientific legacy” in international academic literature indexed in the OpenAlex database. The comparative analysis revealed the key differences in approaches, semantic interpretations, and thematic emphases between the international and Russian scholarly practices. Particular attention was given to identifying the features of the conceptualization and interpretation of scientific legacy in the international context which enables to assess theoretical and methodological framework of this phenomenon on a global scale.

The study methodology includes bibliometric methods and statistical processing of publication metadata. The findings demonstrate that while the interest in scientific legacy study in the Russian Federation is growing, the international scholarly practice exhibits the broader range of contexts for using the term. Notably, Russian academic literature has significant gaps, particularly regarding the sociocultural interpretations of scientific legacy. At the same time, the national trends in publication activity corresponds with international patterns, and Russia's position in this domain can be characterized as stable and promising.

The authors emphasize the need for strategic collaboration of Russian researchers and global scholarly community to study and promote national scientific legacy globally. This approach will not only enhance awareness of Russian scientific achievements but also strengthen their contribution to shaping the global scientific discourse.

Keywords: scientific legacy, publication activity, bibliometric analysis, OpenAlex, scientific and technological progress, international cooperation, popularization of science

Cite: Blagin V. A., Sokolova E. V., Goncharova M. N. Scientific legacy: The bibliometric mapping. (Part 2: International level) // Scientific and technical libraries. 2025. No. 7, pp. 29–47. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-29-47>

Введение

Изучение научного наследия как культурного и научного феномена продиктовано необходимостью сохранения и систематизации накопленных знаний, а также выявления новых подходов к их интерпретации и интеграции в современный научный дискурс, что приобретает особое значение в условиях глобальных вызовов и нарастающей интернационализации научной деятельности. В данном контексте справедливо напомнить мнение Джулиана Холланда, который подчёркивал, что «материал не обязательно должен быть древним, чтобы обладать исторической значимостью. Всё, что мы можем сделать, чтобы сократить разрыв между созданием записей и их сохранением, уменьшает риск того, что судьба распорядится не в нашу пользу» [1].

Эта мысль акцентирует внимание на необходимости системного подхода к сохранению научного наследия: не только минимизировать вероятность утраты значимых данных, но и обеспечить условия для их дальнейшего анализа и использования.

Следует отметить, что при современном подходе научное наследие рассматривается не только как историческая ценность, но и как фактор, способствующий развитию новых исследовательских парадигм. В данном контексте подчёркивается, что «научное наследие, рассматриваемое как часть культурного капитала, играет ключевую роль в создании уникальной среды, способствующей научным открытиям и инновациям» [2]. Видится необходимым не только сохранять материальные и нематериальные аспекты научного наследия, но и разрабатывать политики, направленные на его эффективную интеграцию в научный дискурс и использование для решения актуальных исследовательских задач.

В рамках первой части данного исследования рассматривались ключевые аспекты понимания и интерпретации научного наследия в Российской Федерации, включая изучение его семантического содержания, хронологическую эволюцию интереса к данному понятию в научной среде, а также тематическую направленность и гендерную специфику публикаций, что позволило систематизировать существующие подходы и выявить приоритетные направления научной работы в данной области.

На основе анализа отечественных публикаций было выдвинуто предположение, что научное наследие – это не только совокупность материальных и нематериальных компонентов, включающих научные достижения, методы и традиции, но и важнейший инструмент передачи знаний, играющий ключевую роль в укреплении научной идентичности и национального самосознания. Результаты анализа демонстрируют, что, несмотря на вклад отечественных учёных в изучение научного наследия, существующие исследования зачастую ограничиваются локальными контекстами и не охватывают всех аспектов феномена, необходимо его рассмотрение в более широком международном контексте.

При этом изучение публикационной активности в зарубежной научной литературе, где подходы к осмыслению научного наследия могут существенно отличаться не только по содержательным, но и

по методологическим параметрам, представляется необходимым для формирования более целостной картины, позволяющей выявить универсальные и специфические черты данного феномена. Сравнительный анализ отечественных и зарубежных исследований позволит оценить уровень заинтересованности в изучении научного наследия за пределами России, определить отличия в подходах к его концептуализации, а также выявить перспективы интеграции российских научных достижений в международное научное пространство, что, в свою очередь, будет способствовать развитию новых междисциплинарных подходов и созданию более глубокого понимания данного явления.

Материалы и методы

Вторая часть исследования опирается на анализ метаданных журнальных статей, извлечённых из открытой научной базы данных (БД) OpenAlex, которая, по мнению авторского коллектива, представляется наиболее релевантным политематическим зарубежным источником для целей данного исследования, превосходя по ряду параметров более известные рецензируемые международные научные базы данных (МНБД) [3, 4]. Так как в рамках текущего исследования интерес представляет распространение концепции научного наследия в академических публикациях, вне зависимости от их условного качественного уровня, видится необходимым соблюсти максимальное геополитическое разнообразие, что зачастую считается слабой стороной традиционных МНБД.

Аналогично первой части исследования настоящая работа направлена на комплексный анализ динамики употребления термина «научное наследие» в академических публикациях, индексируемых в специализированных БД, в данном случае – в OpenAlex. В БД OpenAlex были отобраны публикации, соответствующие следующему запросу: Title includes “(Scientific OR Academic OR Scholarly) AND (Legacy OR Heritage)”. На основании анализа литературы было принято решение о расширении перечня синонимичных терминов для поиска в глобальном масштабе с учётом многообразия контекстов и языковых особенностей в целях увеличения полноты выявления релевантных публикаций. По состоянию на октябрь 2024 г. было идентифицировано 2562 публикации, удовлетворяющие установленным критериям.

Также необходимо отметить, что выборка данных из OpenAlex, безусловно, включает публикации российских авторов (приблизительно 9,5% от общего массива) как части глобального научного сообщества. Однако, поскольку в рамках настоящего исследования не предусмотрен анализ пересечения этих публикаций с отечественной выборкой, а также учитывая, что часть из них создана в международных авторских коллективах, в дальнейшем для удобства вся данная выборка будет обозначаться как «зарубежная».

Для статистической обработки, структурирования информации и визуального представления использовалась среда RStudio, обеспечивающая взаимодействие с большими объёмами данных. Определение гендерной принадлежности авторов и исторических фигур, научное наследие которых становилось объектом анализа, осуществлялось с использованием API-инструмента Namsor.

Результаты исследования

Безусловно, прямое сопоставление объёмов публикационной активности, зафиксированной в БД elibrary.ru и в БД OpenAlex, методологически неточно, поскольку эти ресурсы различаются по охвату, принципам индексирования и составу включённых публикаций. Однако сравнительный анализ тенденций, динамических изменений и контекстов употребления термина «научное наследие» в данных OpenAlex представляет самостоятельный научный интерес.

Исследование публикационной активности в OpenAlex позволит выявить специфику распространения термина в глобальном академическом сообществе, а также зафиксировать различия и возможные параллели с результатами анализа публикаций, представленных в elibrary.ru. Сопоставление выявленных закономерностей позволит глубже понять особенности восприятия и использования понятия «научное наследие» в различных научных традициях и информационных средах, что расширит аналитический потенциал исследования.

Однако при интерпретации результатов, особенно относящихся к ранним публикациям, необходимо учитывать, что они не отражают полный объём реально созданных научных работ, а лишь ту их часть, которая представлена в конкретной базе данных. БД OpenAlex была создана лишь в 2022 г., однако в её составе представлены метаданные научных публикаций, датируемых началом XIX в. Это обусловлено ин-

теграцией данных из различных источников, включая ретроспективное оцифровывание и агрегацию библиографической информации существующих баз и архивов. Таким образом, выявляемые показатели в большей степени свидетельствуют о степени наполненности и специфике формирования рассматриваемых выборок данных, нежели об исчерпывающей динамике научной активности. Тем не менее, даже при наличии ограничения данные о публикациях, особенно в ретроспективном аспекте, сохраняют свою ценность и должны учитываться в анализе, поскольку позволяют выявить общие закономерности распространения и использования термина «научное наследие» в научном сообществе.

Так, за рубежом периоды публикационной активности относительно вопросов научного наследия немногим отличаются от отечественных. Во-первых, зарубежные публикации по данной проблематике появились раньше – в 1940-х гг., тогда как, согласно БД elibrary.ru, первая отечественная публикация датируется лишь 1956 г. Тем не менее число таких ранних публикаций невелико, порядка десяти. Наиболее ранняя из известных публикаций в выборке – «Научное наследство В. В. Пашкевича» – написана Ф. К. Тетеревым и опубликована в 1940 г. в журнале «Вестник социалистического растениеводства», издаваемом в СССР [5]. Данная работа, как и ряд прочих давно опубликованных отечественных трудов, отсутствует в БД elibrary.ru.

Во-вторых, при сравнительном анализе динамики публикационной активности можно отметить, что в зарубежной науке выделяются иные этапы, чем в отечественной. Формирование этих этапов определяется статистическими изменениями в объёмах публикаций, содержащих термин «научное наследие», что позволяет зафиксировать ключевые точки интенсивного роста интереса к данной тематике в глобальном академическом сообществе.

На основании выборки из БД OpenAlex были выделены следующие этапы публикационной активности:

до 1975 г. – период стагнации (1919–1975), в течение которого количество публикаций составляло от 1 до 5 в год;

1976–1998 гг. – период начального роста (первая фаза), количество публикаций выросло до 14 в год;

1999–2012 гг. – период начального роста (вторая фаза), характеризующийся увеличением числа публикаций от 20 до 60 в год;

с 2013 г. по настоящее время – период интенсивного роста (2013–2024), когда количество публикаций варьировалось от 65 до 180 в среднем, с пиковым значением в 213 публикаций в 2021 г.

Можно констатировать, что отечественная активность по рассматриваемой тематике отстаёт от международной примерно на десятилетие (учитывая, что ряд отечественных публикаций с переведёнными метаданными включён в выборку МНБД), однако темпы роста на обоих уровнях схожи.

В период активного роста коэффициент вариации равен 35,2%, что свидетельствует о достаточно стабильных темпах увеличения числа публикаций, без интенсивных колебаний. Результат указывает на устойчивый интерес научного сообщества к данной тематике и систематический прирост публикаций. В случае сохранения текущей тенденции при положительном сценарии прогнозируется, что к 2030 г. ежегодное количество публикаций по теме научного наследия превысит 350 единиц. Но в глобальном контексте результат остаётся весьма скромным (например, объём публикаций по рассматриваемой теме в 2022 г. составил лишь 0,002% от общего количества научных публикаций за тот же период).

Также присутствует пересечение термина «научное наследие» в семантических контекстах, но не в распределении публикаций по ним. Термин применяется в пяти категориях отечественных публикаций, в зарубежной практике чётко прослеживается новая, шестая категория – социокультурный контекст научного наследия. Данная категория включает в себя исследования, направленные на изучение влияния научного наследия на общественные процессы, аспекты социальной жизни и культурные трансформации. Согласно проведённому анализу, публикации, относящиеся к данной категории, составляют около 10% выборки. Весомый результат, в особенности если учитывать, что на национальном уровне ни одна из категорий, кроме персонализированного научного наследия, не занимала более 2%.

Персонализированное научное наследие на зарубежном уровне продолжает оставаться доминирующей категорией, однако его доля составляет лишь 55% от общего числа публикаций, что существенно ниже по сравнению с 95% в отечественных исследованиях. На втором месте находится третья категория – «Тематическое, территориальное или этнокультурное научное наследие», охватывающая 19,4% публи-

каций, тогда как в отечественных исследованиях её доля ограничивается 2%.

Далее следует новая категория – «Социокультурное научное наследие», которая ранее не была выделена на национальном уровне. После неё идёт категория «Институциональное и организационное научное наследие», доля которой в публикациях – 8,5% (в отечественной выборке – 1,1%). Неклассифицируемые упоминания занимают 5,6% от общего числа, что также превышает их долю в национальном контексте (2%). Менее всего (1%) представлена четвёртая категория – «Научное наследие как объект исследования» (24 публикации).

Следовательно, различия в многообразии семантических контекстов термина «научное наследие» в глобальной и отечественной выборках незначительны, а тематическое распределение в зарубежных публикациях является более равномерным. Кроме того:

Среди уникальных авторов публикаций, посвящённых научному наследию, пол которых удалось определить с достаточным уровнем достоверности, на протяжении всего исследуемого периода 36% составляют женщины. В периоды стагнации и начального роста женщины-авторы составляли около четверти, тогда как за последние три года их доля увеличилась до 43%, что всё же немногим уступает аналогичному показателю среди отечественных авторов. В итоге наблюдается поступательное движение к более равномерному распределению вклада и достижению гендерного равенства в области.

Достижение гендерного равенства, особенно в технологических областях, не только способствует более справедливому распределению возможностей, но и расширяет доступ к полному спектру талантов и компетенций, что существенно для дальнейшего прогресса науки и инноваций [6]. Гендерное равенство в научной сфере всё более очевидно, хотя для его дальнейшего прогресса требуется не только реализация целенаправленных институциональных инициатив, но и масштабные общественные трансформации, направленные на преодоление культурных барьеров. Кроме того, важнейшим условием успешного продвижения к равенству являются активное участие и заинтересованность со стороны научного сообщества [7].

1. Лишь 13% зарубежных публикаций о персонализированном научном наследию посвящено наследию женщин-учёных, что немного превышает аналогичный уровень в отечественных публикациях (11%).

Количество публикаций, посвящённых научному наследию женщин-учёных, соизмеримо с общим числом публикаций в данной тематической рубрике и демонстрирует относительную независимость от конкретной области знания.

2. В зарубежных исследованиях, посвящённых персонализированному научному наследию, отчётлив исторический контекст, в рамках которого акцент делается на двух ключевых аспектах: принадлежности к определённой области знаний и национальной принадлежности учёного [8, 9]. Эти характеристики рассматриваются как неотъемлемая составляющая анализа личности учёного, подчёркивая их взаимосвязь и значимость в формировании его научного вклада. В то же время обобщённые исследования, направленные на комплексное изучение жизни учёных, менее распространены, что, возможно, указывает на приоритет специализированного подхода к анализу персонального научного вклада.

3. Примечательной особенностью является наличие, пусть и ограниченное, исследований, посвящённых понятию научного наследия как такового. В ряде этих работ рассматривается непосредственно сущность научного наследия, однако чаще внимание уделяется вопросам его изучения и сохранения [10, 11]. Более того, встречаются части и полноценные публикации, анализирующие методы привлечения внимания научного сообщества к собственному научному наследию, что может свидетельствовать о возникновении интереса к стратегическим подходам популяризации и осознания значимости накопленного научного опыта [12, 13].

4. Среди публикаций, имеющих ненулевое значение по показателю Field-weighted Citation Impact (FWCI – взвешенный индекс цитирования), отражающему сравнительную значимость цитирования с учётом специфики исследовательской области, более представлены статьи по категориям «Социокультурное научное наследие» (15% против 10% в базовой выборке) и «Институциональное и организационное научное наследие» (12% против 9% в базовой выборке) [14]. Тем не менее количественное лидерство по-прежнему остаётся за рубрикой «Персонализированное научное наследие» (215 публикаций, 45%).

5. Среди публикаций с высоким значением FWCI (в данном случае 5 и более) 34% (26 публикаций) относятся к категории «Тематическое, территориальное или этнокультурное научное наследие», по 25% отно-

сятся к категориям социокультурного и персонализированного научного наследия, что явным образом отражает различия в приоритетах между интересами исследователей области научного наследия и интересами тех, кто читает и цитирует данные работы. В зарубежной выборке категория «Тематическое, территориальное или этнокультурное научное наследие» вызывает наибольший интерес, причём зачастую внимание уделяется именно территориальному аспекту, за ним следует тематический и лишь затем этнокультурный. В равной степени представлено внимание к вопросам персонализированного и социокультурного научного наследия.

Следует также учитывать, что в рамках текущего исследования для каждой публикации определялась лишь одна основная категория, тогда как на практике исследование может преследовать несколько целей и затрагивать сразу несколько аспектов научного наследия [15]. Можно предположить, что значительное число англоязычных публикаций (91% выборки), намеренно или нет, способствуют распространению знаний о выдающихся учёных через просветительский контекст. При этом акцент делается на представление учёных как (в порядке убывания): 1) представителей своей страны, внёсших основательный вклад в развитие национальной науки; 2) деятелей, способствовавших общественному прогрессу в целом; 3) исследователей, достигших выдающихся успехов в конкретной научной области.

Таким образом, на глобальном уровне первоначальная авторская гипотеза находит большее подтверждение по сравнению с отечественными результатами, так как более половины публикаций в выборке посвящены не только персонализированному научному наследию, но и охватывают более широкие аспекты. Международное сообщество проявляет больший интерес к накопленному научному знанию, связанному с определёнными территориями, а также к его значению для общества. Поэтому российским авторам можно было бы рекомендовать расставить акценты в тех публикациях, которые направлены на зарубежную читательскую аудиторию: уделять больше внимания достижениям страны через вклад исследователей в развитие научной и общественной жизни, а не ограничиваться только описанием личных достижений отдельных учёных. Такой подход позволит представить российскую науку в более многослойном контексте, подчёркивающим не только индивидуальные успехи, но и их значимость для развития научного

потенциала и общественного прогресса в целом, а также, вероятно, будет точнее соответствовать интересам аудитории.

Тем не менее вышеизложенные результаты базируются на общей выборке, и выявленные тенденции могут быть менее релевантными для конкретной страны или тематического направления. Распределение количества публикаций по теме научного наследия в зарубежной выборке по областям наук представлено на рис. 1. Отчётливо заметно преобладание социальных наук (61% от общего числа публикаций), что в целом соответствует аналогичной ситуации в российской выборке, где социальные науки занимают 71%. Основную часть публикаций в этой категории составляют работы по политологии, социологии и истории.

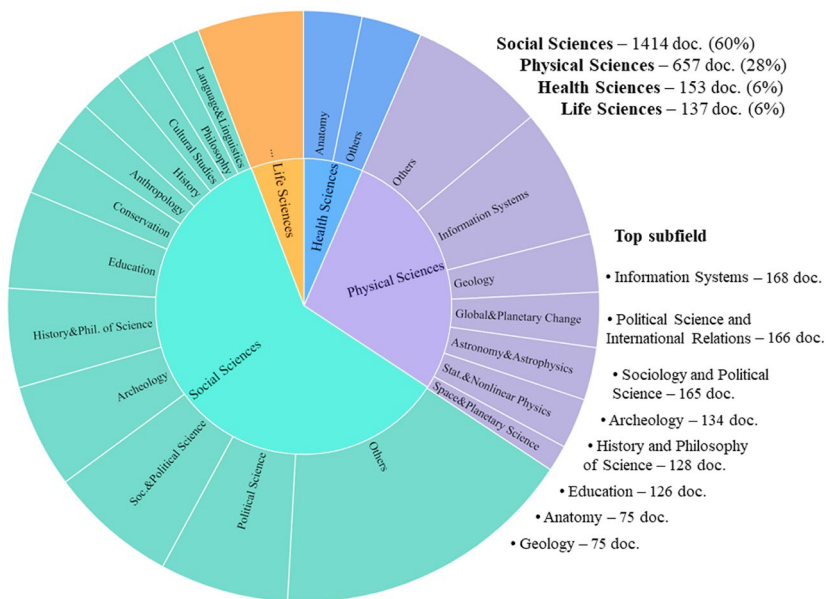


Рис. 1. Распределение статей выборки с упоминанием научного наследия в названии, индексируемых в БД OpenAlex, по тематическим областям и входящим в них подтемам

Ещё большую долю – 79% – среди зарубежной выборки, фильтрованной по высокому значению FWCI (в контексте данного исследования это результат от 5 и выше) занимают социальные науки. Примечательно, что значительная часть публикаций с высоким FWCI (около одной пятой) относится к археологии, несмотря на то, что в общей выборке данное направление не занимает лидирующих позиций по объёму. Тем не менее исследования, посвящённые научному наследию в области этой науки, чаще прочих находят заслуженное признание.

За социальными науками следуют физические, которые привлекают вдвое больше внимания среди зарубежных авторов по сравнению с российскими (28% против примерно 12%). Особенно выделяется категория «Информационные системы», занимающая лидирующую позицию в физико-математических науках и в глобальной выборке в целом. Наиболее близким аналогом данной категории в отечественной системе рубрикации является «Информатика», однако в российской выборке она занимает весьма скромное положение и практически не представлена. Данное направление – информационные технологии – является одной из принципиальных областей, в которых российская научная практика по изучению научного наследия заметно отстаёт от мировых тенденций.

В зарубежной выборке естественные науки и науки о здоровье занимают примерно равные, но сравнительно небольшие доли – по 6% каждая. В российской же выборке естественные науки получают большее внимание, занимая 11%, что в значительной степени обусловлено долей исследований в областях сельского и лесного хозяйства. Это направление, представленное достаточно широко в отечественной выборке, практически отсутствует на международной арене. Сохранение традиционного внимания к направлениям, имеющим важное значение для национальной экономики логично, тем не менее малая представленность подобных исследований в зарубежной выборке указывает на возможную узость их применения за пределами национальных границ, что, в свою очередь, подчёркивает необходимость дополнительного внимания к проблемам интернационализации ряда направлений в контексте изучения научного наследия.

Интерес представляет географическая принадлежность исследований, посвящённых научному наследию. В том числе и потому, что территориальное научное наследие, как ранее было установлено, за-

нимает существенную долю среди направлений исследования научного наследия в зарубежной выборке.

Распределение публикаций о научном наследии по странам демонстрирует значительную неравномерность: коэффициент Джини, равный 0,75, и доля вклада топ-10 стран, составляющая 68,3%, свидетельствуют о высокой концентрации публикационной активности в ограниченном числе государств. Безусловными лидерами по объёму публикаций выступают Российская Федерация (243 статьи) и Соединённые Штаты Америки (241 статья). Далее следуют Великобритания (77 публикаций), Украина (60 публикаций) и Италия (57 публикаций) (рис. 2).

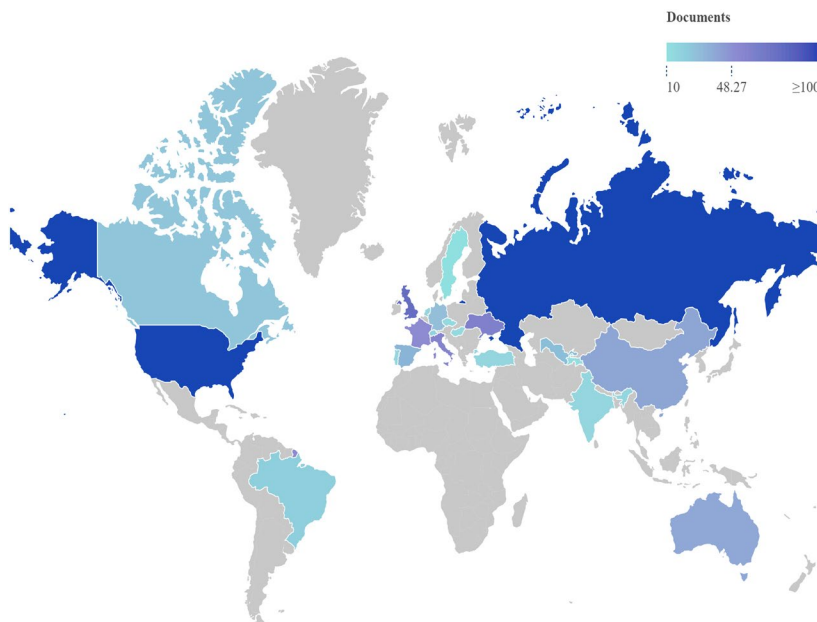


Рис. 2. Распределение статей выборки с упоминанием научного наследия в названии, индексируемых в БД OpenAlex, по странам с цветовым градиентом по количеству публикаций

Несмотря на лидерство Российской Федерации по количеству публикаций, её позиция по показателям цитируемости значительно уступает другим странам. Соотношение числа публикаций к цитированиям для России – 1:1, тогда как для США – 1:10. Среднее количество

цитирований на одну статью в Великобритании равно 7,1, в Италии – 7,4, во Франции – 1,8 (шестая позиция с 50 публикациями), на Украине – 0,6.

Следует учитывать, что средний год публикации для Российской Федерации является наивысшим среди рассматриваемых стран (2019 г.), в то время как для других стран топа показатель варьируется в диапазоне с 2012 по 2016 г. Тем не менее даже с учётом сравнительно недавнего периода публикационной активности Россия отстаёт по показателю среднего нормированного числа цитирований в разы.

Таким образом, наличие значительного объёма публикаций автоматически не коррелируется с их востребованностью и вниманием со стороны международного научного сообщества. Следующий исследовательский вопрос – выявление причин столь выраженного разрыва между объёмом публикационной активности и уровнем цитируемости российских публикаций. Предположительно, подобное отставание может быть обусловлено как содержательными факторами, так и институциональными или коммуникационными аспектами. Тем не менее проведённое исследование позволяет в сложившейся ситуации указать авторам на ключевую роль содержательной составляющей публикаций, посвящённых научному наследию. Их смысловое наполнение и релевантность интересам международного научного сообщества с большей вероятностью оказываются критически важными факторами. Это означает, что адаптация тематики и методологического подхода к глобальным научным трендам и потребностям может существенно повысить значимость и видимость отечественных публикаций на глобальной арене, обеспечив тем самым большую интеграцию результатов исследований в мировое научное пространство.

Заключение

Сравнительный анализ зарубежной и российской научной активности в области исследования научного наследия выявил широкое разнообразие категорий использования термина на международной арене, включая социокультурный контекст, не представленный в российской выборке и являющийся перспективной и практически неосвоенной нишей для отечественных исследователей. Было установлено, что на глобальном уровне термин «научное наследие» тесно связан с тематическим, территориальным и этнокультурным аспектами, тогда

как в российской научной практике подобного не наблюдается. Пересмотр и расширение подходов к исследованию научного наследия в России с учётом международных практик может способствовать более полноценному интегрированию отечественной науки в глобальный исследовательский контекст.

В рамках настоящего исследования анализ проводился исключительно на основе количественных показателей встречаемости термина «научное наследие» в академических публикациях, что позволило зафиксировать тенденции его распространения в научном дискурсе. Однако на данном этапе работа не предполагает оценку взаимосвязи выявленных количественных изменений с реальным состоянием научного наследия. В дальнейшем авторским коллективом будет предпринята попытка осмысления данного вопроса с целью выяснить, отражает ли частота употребления термина реальные процессы в сфере сохранения и развития научного наследия или же это связано с иными факторами.

Авторский коллектив предполагает, что представленные результаты исследования феномена научного наследия в публикациях будут способствовать не только углублённому пониманию его структурных составляющих, но и сохранению научного наследия в различных научных и культурных контекстах. Выводы данной работы станут основой для дальнейших авторских исследований и могут учитываться при формировании инициатив, направленных на популяризацию значимого вклада учёных, а также на формирование устойчивой инфраструктуры для сохранения и передачи научного опыта будущим поколениям.

Список источников

1. **Holland J.** Preserving our Scientific Heritage // Journal and Proceedings of the Royal Society of New South Wales. 1988. Vol. 121. Pp. 77–81.
2. **Capello R., Cerisola S., Perucca G.** Cultural heritage, creativity, and local development: A scientific research program // Regeneration of the built environment from a circular economy perspective. 2020. Pp. 11–19.
3. **Culbert J. et al.** Reference coverage analysis of Openalex compared to web of science and Scopus // arXiv preprint arXiv:2401.16359. 2024.

4. **Maddi A., Maisonobe M., Boukacem-Zeghmouri C.** Geographical and Disciplinary Coverage of Open Access Journals: OpenAlex, Scopus and WoS // arXiv preprint arXiv:2411.03325. 2024.
5. **Тетерев Ф. К.** Научное наследство В. В. Пашкевича // Вестник социалистического растениеводства. 1940. № 1. С. 9–19.
6. **Stoet G., Geary D. C.** The gender-equality paradox in science, technology, engineering, and mathematics education // Psychological science. 2018. T. 29. № 4. Pp. 581–593.
7. **Ovseiko P. V. et al.** Advancing gender equality through the Athena SWAN Charter for Women in Science: an exploratory study of women's and men's perceptions // Health research policy and systems. 2017. T. 15. Pp. 1–13.
8. **Constable E. C., Housecroft C. E.** Coordination chemistry: the scientific legacy of Alfred Werner // Chemical Society Reviews. 2013. T. 42. № 4. Pp. 1429–1439.
9. **Behrman J.** The Black Scientific Renaissance of the 1970s–90s: The Legacy of African American Scientists at Bell Laboratories // Black History Bulletin. 2022. T. 85. № 2. Pp. 9–11.
10. **Tonta Y.** Preservation of scientific and cultural heritage in Balkan countries // Program. 2009. T. 43. № 4. Pp. 419–429.
11. **Jardine N.** Reflections on the preservation of recent scientific heritage in dispersed university collections // Studies in History and Philosophy of Science Part A. 2013. T. 44. № 4. Pp. 735–743.
12. **Gennaro S.** Your scientific legacy // Journal of Nursing Scholarship. 2020. T. 52. № 2. Pp. 127–127.
13. **Lourenço M. C., Wilson L.** Scientific heritage: Reflections on its nature and new approaches to preservation, study and access // Studies in History and Philosophy of Science Part A. 2013. T. 44. № 4. Pp. 744–753.
14. **Purkayastha A. et al.** Comparison of two article-level, field-independent citation metrics: Field-Weighted Citation Impact (FWCI) and Relative Citation Ratio (RCR) // Journal of informetrics. 2019. T. 13. № 2. Pp. 635–642.
15. **Bammer G.** Disciplining interdisciplinarity: Integration and implementation sciences for researching complex real-world problems. ANU Press, 2013. DOI 10.26530/OAPEN_459901.

References

1. **Holland J.** Preserving our Scientific Heritage // Journal and Proceedings of the Royal Society of New South Wales. 1988. Vol. 121. Pp. 77–81.
2. **Capello R., Cerisola S., Perucca G.** Cultural heritage, creativity, and local development: A scientific research program // Regeneration of the built environment from a circular economy perspective. 2020. Pp. 11–19.

3. **Culbert J. et al.** Reference coverage analysis of Openalex compared to web of science and Scopus // arXiv preprint arXiv:2401.16359. 2024.
4. **Maddi A., Maisonobe M., Boukacem-Zeghmouri C.** Geographical and Disciplinary Coverage of Open Access Journals: OpenAlex, Scopus and WoS // arXiv preprint arXiv:2411.03325. 2024.
5. **Teterev F. K.** Nauchnoe nasledstvo V. V. Pashkevicha // Vestneyk sotcialisticheskogo rastenievodstva. 1940. № 1. S. 9–19.
6. **Stoet G., Geary D. C.** The gender-equality paradox in science, technology, engineering, and mathematics education // Psychological science. 2018. T. 29. № 4. Pp. 581–593.
7. **Ovseiko P. V. et al.** Advancing gender equality through the Athena SWAN Charter for Women in Science: an exploratory study of women's and men's perceptions // Health research policy and systems. 2017. T. 15. Pp. 1–13.
8. **Constable E. C., Housecroft C. E.** Coordination chemistry: the scientific legacy of Alfred Werner // Chemical Society Reviews. 2013. T. 42. № 4. Pp. 1429–1439.
9. **Behrman J.** The Black Scientific Renaissance of the 1970s–90s: The Legacy of African American Scientists at Bell Laboratories // Black History Bulletin. 2022. T. 85. № 2. Pp. 9–11.
10. **Tonta Y.** Preservation of scientific and cultural heritage in Balkan countries // Program. 2009. T. 43. № 4. Pp. 419–429.
11. **Jardine N.** Reflections on the preservation of recent scientific heritage in dispersed university collections // Studies in History and Philosophy of Science Part A. 2013. T. 44. № 4. Pp. 735–743.
12. **Gennaro S.** Your scientific legacy // Journal of Nursing Scholarship. 2020. T. 52. № 2. Pp. 127–127.
13. **Lourenço M. C., Wilson L.** Scientific heritage: Reflections on its nature and new approaches to preservation, study and access // Studies in History and Philosophy of Science Part A. 2013. T. 44. № 4. Pp. 744–753.
14. **Purkayastha A. et al.** Comparison of two article-level, field-independent citation metrics: Field-Weighted Citation Impact (FWCI) and Relative Citation Ratio (RCR) // Journal of informetrics. 2019. T. 13. № 2. Pp. 635–642.
15. **Bammer G.** Disciplining interdisciplinarity: Integration and implementation sciences for researching complex real-world problems. ANU Press, 2013.
DOI 10.26530/OAPEN_459901.

Информация об авторах / Authors

Благинин Виктор Андреевич – начальник управления наукометрии, научно-исследовательской работы и рейтингов, старший преподаватель кафедры региональной, муниципальной экономики и управления Уральского государственного экономического университета, Екатеринбург, Российская Федерация
v.a.blagin@usue.ru

Соколова Елизавета Витальевна – специалист отдела наукометрии управления наукометрии, научно-исследовательской работы и рейтингов, ассистент кафедры бизнес-информатики Уральского государственного экономического университета, Екатеринбург, Российская Федерация
sokolova_ev@usue.ru

Гончарова Мария Николаевна – начальник отдела наукометрии управления наукометрии, научно-исследовательской работы и рейтингов, старший преподаватель кафедры региональной, муниципальной экономики и управления Уральского государственного экономического университета, Екатеринбург, Российская Федерация
gonchmn@usue.ru

Victor A. Blagin – Head, Scientometrics, Research and Rankings Division, Senior Lecturer, Regional and Municipal Economy and Administration Chair, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russian Federation
v.a.blagin@usue.ru

Elizaveta V. Sokolova – Specialist, Scientometrics Department, Scientometrics, Research and Rankings Division, Assistant, Business Informatics Chair, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russian Federation
sokolova_ev@usue.ru

Maria N. Goncharova – Head of Scientometrics Department, Scientometrics, Research and Rankings Division, Senior Lecturer, Regional and Municipal Economy and Administration Chair, Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russian Federation
gonchmn@usue.ru

**Методологические проблемы изучения
международной интеграции национальной науки:
пример российских исследований медиа.
(Часть 1)**

Н. Д. Трищенко¹, М. И. Макеенко², И. В. Анисимов³

*^{1, 2, 3}Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова,
Москва, Российская Федерация*

¹trishchenko.nataliia@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6834-6206>

²makeenko.mikhail@smi.msu.ru, <https://orcid.org/0009-0002-6457-7063>

³igor.anisimov@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9199-8069>

Аннотация. Работа посвящена методологическим проблемам оценки процессов и результатов международной интеграции национальной науки на примере анализа российских исследований в области медиа и коммуникации. В процессе работы были выявлены вопросы, ответы на которые при формальных подходах кажутся простыми и очевидными, однако на практике требуют детального и критического рассмотрения. В частности, потребовалась разработка рабочих определений понятий «международная интеграция», «статья по медиа», «международный журнал», «российский автор» и «российская статья», без которых точная интерпретация данных оказалась невозможной.

Для выбора параметров интеграции были использованы количественные данные из Web of Science (WoS), при этом анализ не ограничивался стандартными показателями публикационной активности и цитируемости. Применялись комбинации разных индикаторов: различие в цитируемости для всех журналов и зарубежных изданий из классических индексов WoS, соотношение публикаций в формально зарубежных и международных журналах, состав процитированных российскими авторами источников и др.

В рамках работы были предложены решения ключевых методологических задач: уточнение критериев отбора публикаций через комбинированный поиск и ручную фильтрацию; создание классификации журналов для разделения формально международных и фактически зарубежных изданий; создание типологии формально российских авторов с учётом фактической страновой принадлежности. В рамках работы был также затронут ряд дополнительных методических проблем, в том числе хронологической кластеризации авторов и

группировки стран для получения наглядных результатов анализа структуры международных связей.

В данной части статьи рассматриваются ключевые из указанных методологических проблем, за исключением разделения фактически и формально российских авторов и статей. Полученные результаты демонстрируют, что использование показателей международных баз данных без глубокой проработки описанных методологических вопросов может приводить к результатам, сильно искажающим реальную ситуацию. Предложенные подходы могут быть адаптированы для уточнения наукометрических оценок в других научных областях, прежде всего в социогуманитарных дисциплинах.

Ключевые слова: оценка результатов научной деятельности, национальная наука, методология, Россия, исследования медиа

Для цитирования: Трищенко Н. Д., Макеенко М. И., Анисимов И. В. Методологические проблемы изучения международной интеграции национальной науки: пример российских исследований медиа. (Часть 1) // Научные и технические библиотеки. 2025. № 7. С. 48–63. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-48-63>

Введение

В 2010-е гг. перед российскими исследователями была поставлена задача повысить видимость научных результатов на международном уровне [1]. Формально задача была успешно выполнена. При этом очевидно, что между показателями количества статей и даже их цитируемости и фактической интеграцией, то есть укреплением международных связей, а также повышением видимости российской науки для зарубежных коллег, может быть огромная разница.

В рамках нашего исходного исследования мы ставили перед собой задачу оценить, насколько в действительности российские исследования в рамках отдельно взятой дисциплины вписываются в международный научный дискурс. В качестве эмпирических объектов были выбраны российские статьи по медиа и коммуникации, что в значительной степени было обусловлено принадлежностью авторов к этой научной сфере. Наше многолетнее знакомство с характеристиками её функционирования позволило более точно оценить релевантность ре-

зультатов на каждом из этапов исследования и то, насколько необходимо ориентироваться в тематическом поле и активных авторах в нём, чтобы обеспечить достаточно точное отражение реальности в результатах подобных исследований.

Мы надеялись, что исследование на примере одной дисциплины позволит разработать комплексную методологию, рассчитанную на проведение аналогичного анализа и для других дисциплин и обеспечивающую высокую точность его результатов.

Обзор литературы

Вопросы публикационной активности значимы для исследователей, академических организаций и властей многих стран. Неудивительно, что за последние два десятилетия опубликовано множество статей с оценкой наукометрических показателей в рамках отдельных научных областей на национальном уровне, в том числе с привлечением междисциплинарного и межстранового сравнительного анализа [2–5], в том числе в российском контексте [6–8].

В то же время остаётся вопрос, насколько количественные показатели отражают качественные изменения. Исследователи не раз указывали на «побочные эффекты» научной политики, ориентированной на стимулирование публикационной активности. Постоянное давление со стороны государства приводит к тому, что исследователи всё чаще прибегают к неэтичным практикам: плагиату, дублирующим публикациям, подложным результатам исследований, «салями-слайсингу» и т. д. [9]. Ещё одно последствие установки на публикацию во что бы то ни стало – более жёсткая ориентация на рамки своей дисциплины и отказ от междисциплинарных исследований [10]. Таким образом, формальные показатели, которые можно отследить с помощью наукометрических баз, растут, однако качество научной продукции и, соответственно, интерес к ней могут даже снижаться.

Одна из первых работ, посвящённых проблеме влияния формальной системы оценки продуктивности на науку, на примере работы австралийских учёных показывает, что первой реакцией на резкую «смену курса» становится публикация в низкорейтинговых изданиях с соответствующим снижением количества цитирований [11]. С формальной системой оценки связаны и проблемы мусорных журналов [12], а так-

же низкого качества вузовских изданий. Эти проблемы не обошли и Россию [13, 14].

С момента появления наукометрических баз исследователи указывали на необходимость крайне внимательного и осторожного отношения к показателям и критического – к исходным источникам данных, а не сводных показателей [15]. В качестве решения некоторые страны и отдельные организации делают упор на другой показатель научной активности – цитируемость публикаций. Предположительно, он более точно отражает «качество» научных статей, которое часто рассматривается в терминах impact и value.

Однако и это далеко не идеальный показатель – спорная точность показателей цитируемости связана с несколькими факторами. Часто цитирование той или иной работы не имеет ничего общего непосредственно с целями исследования, поэтому и здесь использование количественных показателей самих по себе даёт довольно слабое представление о реальном научном вкладе того или иного автора [16, 17].

Тем не менее использование данных о цитированиях лежит в основе множества исследований, призванных определить место различных стран в научной иерархии [18–20]. При этом даже небольшие изменения в методике подсчёта могут приводить к значительным различиям в выводах, что служит в основном разнообразию рейтингов и подходов к подготовке и представлению отчётности.

Международные коллаборации, количество которых у авторов из стран, стимулирующих рост публикационной активности, обычно резко возрастает, с одной стороны, значительно осложняют подсчёты, с другой – способствуют более активному цитированию публикаций [21].

Таким образом, показатели количества опубликованных статей и полученных ими цитирований часто никак не отражают реальную ситуацию. Конечно, в последние годы активно развиваются и более сложные подходы. Среди них можно выделить построение композитных индексов на основе многомерного анализа (например, индекс открытости через объединение публикационных данных, международных коллабораций и статистики мобильности исследователей с использованием метода главных компонент [22]), декомпозицию влияния международного сотрудничества на библиометрические показатели с выделением категорий (домашние, двусторонние и многосторонние коллаборации) и расчёт специфических показателей, таких как

Collaboration Category Normalized Citation Impact (Collab-CNCI) [23, 24]. Также применяются сетевые методы анализа научного сотрудничества, включая построение матриц смежности, анализ плотности сети, кластеризации и выявление иерархий внутри научного сообщества [25, 26]. Отдельные работы используют многомерные статистические методы и методы кластеризации для изучения структурных изменений и трендов в международной кооперации [27, 28].

В то же время сложные библиометрические методы (индексы, PCA, Collab-CNCI, сетевой анализ) создавались в первую очередь для работы с огромными массивами статей, где можно выявлять устойчивые закономерности и тренды. В случае с небольшими дисциплинами (и, соответственно, при маленьких выборках) результаты становятся нестабильными, доля редких событий оказывается неадекватно высокой, что искажает картину. Более того, в малых выборках качественные аспекты (например, где и кем опубликована статья, какие концепты заимствуются) становятся важнее, чем агрегированные метрики.

Поэтому в нашем случае, чтобы результаты исследования были точными (хотя бы настолько, насколько это в принципе возможно), необходимо, с одной стороны, привлечь дополнительные данные и характеристики, а с другой – дифференцировать показатели количества статей и цитирований по дополнительным категориям.

Разработка методологии: проблемы и решения

В связи со всеми описанными сложностями, связанными с применением наукометрических подходов к оценке науки, при разработке методологии проводившегося нами исследования нам было необходимо ответить на ряд методологических и методических вопросов, которые возникали как при создании дизайна исследования, так и уже на этапе обработки собранных данных.

Основным источником данных в рамках нашего исследования стала международная наукометрическая база Web of Science (WoS). Мы не будем обсуждать, насколько оправданно и репрезентативно по отношению к национальной науке использование данных WoS – о недостатках использования данной наукометрической системы в указанных целях написано немало статей [29, 30]. С проблемой недостаточной представленности публикаций, сделанных на региональном уровне, мы готовы смириться: в нашем случае дополнительное привле-

чение региональной базы данных вряд ли может дать информацию о международной интеграции. По крайней мере, мы смогли бы заподозрить, что это представление на самом деле неверно, если бы показатели зарубежных цитирований для российских статей в ESCI оказались достаточно высоки (однако этого не произошло). Поэтому мы сосредоточились исключительно на данных из WoS Core Collection.

Так как нас интересовали результаты реализации системы мер, направленных на повышение видимости отечественных исследований на международном уровне, были взяты данные за 2017–2021 гг. (к 2017 г. прошло уже пять лет после «майских указов» 2012 г. [2]). Для нас представляли интерес публикации отечественных исследователей, поэтому базовым критерием отбора было значение “Russia” в графе со страной аффилиации авторов.

В процессе работы перед нами встал ряд ключевых вопросов, с решением которых, как нам кажется, мы справились довольно успешно, и дополнительных, которые не так принципиальны и, возможно, могут быть решены и более удачным образом.

Основные вопросы заключались в том, чтобы понять, что такое в рамках нашего исследования:

- международная интеграция,
- статья по медиа,
- зарубежный журнал (международного уровня),
- российский автор,
- российская статья.

Дополнительные методические задачи заключались:

- в хронологической кластеризации авторов цитируемых источников;
- разделении стран аффилиации коллабораторов по кластерам,
- адекватным задачам исследования.

Кроме того, заслуживающим обсуждения вопросом стала разница между тем, как ведущие национальные научные организации определяются внутри страны и за её пределами. В статье мы посчитали нужным об этом упомянуть.

Рассмотрим каждый вопрос, подходы к его решению и результаты применения выбранного нами подхода по отдельности.

Ключевые вопросы

Что такое международная интеграция

Первым и наиболее принципиальным методологическим вопросом являлся вопрос о том, какие показатели могут характеризовать международную интеграцию национальной науки. Было очевидно, что необходима комплексная методология, выходящая за рамки подсчёта количества статей и цитирования и распределения их по квартилям.

С нашей точки зрения, для оценки степени международной интеграции можно выделить три основных аспекта или уровня.

Первый уровень – непосредственно публикации в международных изданиях. Речь идёт о той самой публикационной активности, на анализе которой в основном и базируются представления о степени интеграции российской науки в международный научный процесс. Это наименее подробная и содержательная часть нашего исследования, однако её результаты позволяют примерно понять, из чего складываются показатели публикационной активности.

Второй уровень – цитирование публикаций российских авторов зарубежными коллегами. Более полно и убедительно характеризует степень интеграции российских исследований в международную науку. На этом этапе мы обратились к анализу статистики цитирований статей на основании специального отчёта, сгенерированного WoS. Дополнительно мы попытались установить, какие характеристики статей коррелируют с частотой их цитирования, для чего была сформирована вторая отдельная база внутри основной: использовались данные только по тем статьям, которые хотя бы один раз были процитированы именно иностранными авторами.

Третий уровень – использование зарубежных концепций, теорий и актуальных результатов исследований российскими учёными. Данный аспект мы рассматривали через анализ списков используемой литературы, что наложило на результаты определённые ограничения: исследования показывают, что авторы нередко цитируют некоторые источники без необходимости, зарубежные концепции хотя и упоминаются, но это скорее формальность, чем реальная интеграция концепций или теорий в отечественные исследования. Фактически автор знакомится только с аннотацией, но всё равно цитирует материал и т. д.

Чтобы уточнить результаты на всех уровнях, мы добавили сравнение статистики по статьям из всей базы (далее – основная база) и только из пула журналов, которые мы определили как «классические» (о составе «классической» базы будет сказано ниже – см. раздел «Что такое международный журнал»).

Чтобы наглядно показать значимость комплексного подхода, приведём по таблице для каждого раздела из отчёта по исследованию.

В табл. 1 содержатся основные статистические данные по статьям и цитированиям российских авторов, которые в целом говорят о поступательном росте количества статей и довольно неплохой цитируемости. При этом добавление даже одного параметра – количества статей, процитированных хотя бы один раз, – заставляет усомниться в однородности рассматриваемого массива статей.

Таблица 1

Динамика количества публикаций и цитирования российских авторов, пишущих о медиа, в WoS по годам (2017–2021)

Год	Основная база (n = 2011)		
	статьи	цитирования	статьи, процитированные хотя бы один раз
2017	281	289	98
2018	362	316	106
2019	448	329	124
2020	474	341	118
2021	446	123	63
<i>Всего</i>	2011	1398	509

Если перейти на второй уровень анализа и разделить источники цитирования на российские и зарубежные (табл. 2), то разница становится ещё более впечатляющей: фактически из 2011 статей массива хотя бы раз зарубежными авторами процитировано только 214. А статей, которые написаны российскими авторами без какого-либо взаимодействия с зарубежными, оказывается уже только 145, что принципиально меняет оценку ситуации.

**Общие данные по статьям авторов из разных групп:
количество авторов, количество статей, показатели цитируемости
зарубежными авторами (основная база)**

Группа авторов	Статьи	Цитирования	Среднее количество зарубежных цитирований на статью	Среднее количество цитирований с учётом российских
Российские авторы	145	260	1,8	2,8
Коллаборации	36	269	7,5	8,6
Зарубежные авторы	33	178	5,4	5,4
<i>Всего</i>	214	707	3,3	4,1

Подробнее о составе групп авторов см. раздел «Что такое российский автор».

В итоге мы пришли к выводу, что имеем дело, по сути, с двумя совершенно разными кластерами статей, хотя все они составляют формально «национальную научную продукцию» (national output). И проявляется это не только в авторитетности журналов или заметности статей для зарубежных коллег, но и в их внутреннем содержании. Как видно из табл. 3 (это уже третий уровень исследования), авторы статей из разных массивов ориентируются на значительно различающийся комплекс литературы. Заметим, что если из всей базы исключить «классические журналы», это различие станет ещё более явным (стоит учитывать также, что и списки литературы в «классических журналах» значительно длиннее).

Распределение количества цитируемых авторами российских научных статей источников и цитирований по странам аффилиации авторов (процитированные не менее пяти раз)

Страна аффилиации автора	Количество цитируемых авторов				Количество цитирований			
	вся база		классические журналы		вся база		классические журналы	
	ед.	%	ед.	%	ед.	%	ед.	%
Зарубежные страны	666	65	128	91	6519	55	940	89
Россия	350	34	12	9	5136	43	110	10
Россия + зарубежная страна	5	0	1	1	102	1	6	1
<i>Всего</i>	12	100	141	100	11 827	100	1056	100

Таблица составлена на основе данных изучения списков литературы в публикациях из основной базы.

Таким образом, только комплексный подход, предполагающий рассмотрение разных аспектов, позволяет составить реальное впечатление о происходящем.

Что такое статья по медиа

Первым вопросом, возникшим на стадии формирования базы, стал вопрос об определении того, что мы будем считать статьёй по медиа и коммуникации. Нередко при рассмотрении отдельных дисциплин авторы ограничиваются предметной категорией WoS, не прибегая ни к каким дополнительным корректировкам. Таким образом, законом Брэдфорда [31] часто пренебрегают, хотя, как показывает наш опыт, делать этого нельзя: работа с журнальными предметными категориями требует комбинации автоматических и ручных подходов к обработке данных. Возможно, в каких-то случаях решением стало бы использование поля Research areas, однако, во-первых, коммуникации в нём не заявлено, а во-вторых, значительный разброс по areas всё равно неизбежен, особенно в случае с областями, в которых много междисципли-

нарных исследований. Например, в нашем случае поле Research areas содержало, в том числе такие дисциплины, как Social Issues, History, Linguistics, Philosophy, Psychology и т. д.

Для формирования основной базы было использовано два поисковых запроса:

“media or journalism or communication” в рамках категории “Communication” (в результате получена 881 публикация);

“media or journalism or “mass communication”” в рамках 28 категорий WoS социогуманитарного блока (в результате получено 2140 публикаций).

После этого две базы были объединены, затем из получившегося массива были убраны все дублирующиеся статьи.

Следующим этапом стала «ручная» чистка базы, в рамках которой из неё были удалены статьи, не соответствующие тематике выбранной нами предметной области (ключевые слова упоминались в аннотации, но не были связаны с содержанием статьи; в статьях рассматривались межличностная коммуникация, технические аспекты телекоммуникаций и т. п.). Итоговая база после удаления дублей и ручного отсева статей по тематике составила 2011 публикаций, включая как статьи в журналах, так и главы из книг, при этом в изначальном массиве было более 3 тыс. статей, а в рамках предметной категории – менее 900. Таким образом, мы наблюдали практически идеальную реализацию закона Брэдфорда: в соответствующей категории присутствовала примерно одна треть статей, а оставшиеся другие две трети были рассеяны по журналам во многих других категориях.

В данном случае только ручная проверка выборки могла обеспечить нам нужную точность итоговых данных. В дальнейшем можно рассмотреть возможность применения технологий искусственного интеллекта для решения этой задачи, однако на данном этапе эта проблема представляется сложной и заслуживает отдельного внимания.

Что такое международный журнал

В приведённых выше таблицах уже фигурировала «классическая» база, которую мы посчитали необходимым сформировать для более точного разделения показателей, характеризующих присутствие в WoS и реальную международную интеграцию.

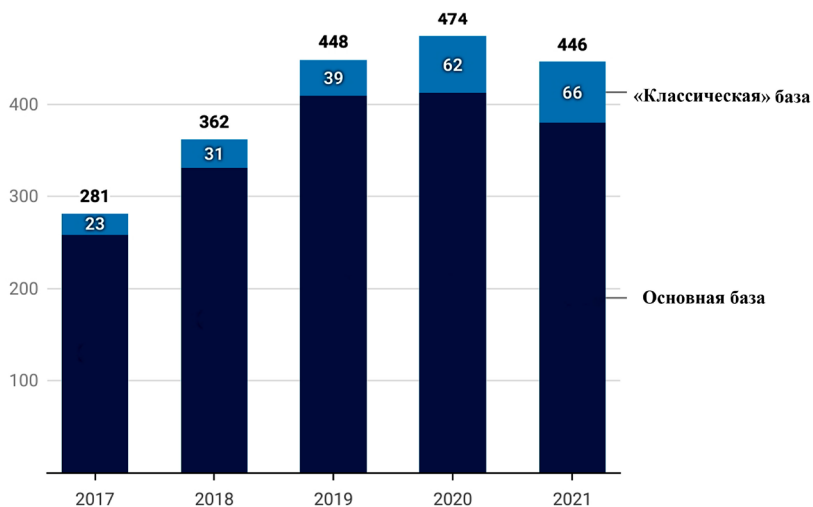
Внимательное рассмотрение журналов из исходной базы позволило понять, что в ней есть публикации очень разного вида, что, вероятно, может сильно «смазать» результаты нашего исследования. В частности, 686 статей в нашей «основной» базе (чуть больше 34%) приходится всего на четыре российских журнала: «Вопросы теории и практики журналистики», «Вестник Московского университета. Серия 10. Журналистика», «Медиаобразование» и «Научный диалог». В ней также присутствует массив статей, опубликованных в формально зарубежных журналах, однако фактически аффилированных с Россией или публикуемых на пространстве бывшего СССР.

Для корректировки описанных проблем и более глубокого понимания ситуации была сформирована вторая база со статьями из журналов, которые мы условно обозначили как «классические». Из неё были исключены все издания, упомянутые в предыдущем абзаце, а также индексируемые в Emerging Sources Citation Index (ESCI) – с обращением к традиционным индексам в первую очередь и связано выбранное для базы название.

В итоге базу «классических» статей составили следующие публикации: статьи из зарубежных журналов, входящие в индексы SSCI, ANCI – всего 193; главы из книг (BKCI-SSH) – всего 28.

Отметим, что статьи в формально зарубежных журналах с импакт-фактором, которые мы не включили в «классическую» базу, составили бы в ней 15% публикаций.

На протяжении всего выбранного периода мы можем наблюдать поступательный рост количества публикаций (см. рисунок), в том числе по «классической» базе, однако их количество не сопоставимо с общим массивом.



Created with Datawrapper

Динамика количества публикаций (2017–2021 гг.)

Показатели «классической» базы гораздо более достоверно характеризуют ситуацию, чем показатели основной (напомним, мы говорим о международной интеграции), однако на следующих этапах мы продолжим уточнение значения этих статистических данных.

Список источников

1. **Правительство РФ.** Указ президента РФ № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки». 2012. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/15236>.
2. **Zhang L., Shang Y., Huang Y., Sivertsen G.** Toward internationalization: A bibliometric analysis of the social sciences in Mainland China from 1979 to 2018 // *Quantitative Science Studies*. 2021. Vol. 2. No 1. P. 376–408. DOI 10.1162/qss_a_00102.
3. **Шапошник С. Б.** Международное научное сотрудничество и публикационная активность российских учёных в Computer Science в 1993–2017 годах: междисциплинарный и междоуниверситетский сравнительный анализ // Информационное общество. 2021. № 6. С. 39–45. URL: <http://infosoc.iis.ru/article/view/153>.

4. **Kademanli B., Sagar A., Kumar V., Gupta B.** Mapping of Indian Publications in S&T: A Scientometric Analysis of Publications in Science Citation Index // *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*. 2007. Vol. 27. No 1. P. 17–34. DOI 10.14429/djlit.27.1.120.
5. **Cano V.** Bibliometric overview of Library and Information Science Research in Spain // *Journal of the American Society for Information Science*. 1999. Vol. 50. No 8. P. 675–680.
6. **Кирчик О. И.** «Незаметная» наука: паттерны интернационализации российских научных публикаций // *Форсайт*. 2011. № 5 (3). С. 34–42.
7. **Муравьёв А. А.** О российской экономической науке сквозь призму публикаций российских учёных в отечественных и зарубежных журналах за 2000–2009 гг. // *Экономический журнал Высшей школы экономики*. 2011. № 15 (2). С. 237–264.
8. **Михайлов О. В.** Цитируемость и библиометрические показатели российских учёных и научных журналов // *Проблемы деятельности учёного и научных коллективов*. 2017. № 3 (33). С. 152–170.
9. **Rawat S., Meena S.** Publish or perish: Where are we heading? // *Journal of Research in Medical Sciences*. 2014. Vol. 19. No 2. P. 87–9. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3999612/>.
10. **Van Dalen H. P., Henkens K.** Intended and unintended consequences of a publish-or-perish culture: A worldwide survey // *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 2012. Vol. 7. No 63. DOI 10.1002/asi.22636.
11. **Butler L.** Modifying Publication Practices in Response to Funding Formulas // *Research Evaluation*. 2003. Vol. 1. No 12. Pp. 39–46. DOI 10.3152/147154403781776780.
12. **Beall J.** Predatory publishers are corrupting open access // *Nature*. 2012. No 489. P. 179. DOI 10.1038/489179a.
13. **Губа К.** Ресурсная зависимость научных журналов: авторские vs читательские журналы // *Экономическая социология*. 2018. № 4. С. 73–100. DOI 10.17323/1726-3247-2018-4-73-100.
14. **Sokolov M.** Can the Russian Research Policy be Called Neo-Liberal? A Study in the Comparative Sociology of Quantification // *Europe-Asia Studies*. 2021. Vol. 6. No 73. P. 989–1009. DOI 10.1080/09668136.2021.1902945.
15. **Narin F., Stevens K., Anderson J., Collins P., Irvine J., Isard Ph., Martin B.** On-line approaches to measuring national scientific output: a cautionary tale // *Science and Public Policy*. Vol. 15. No 3. P. 153–161. DOI 10.1093/spp/15.3.153.
16. **Chubin D. E., Moitra S. D.** Content Analysis of References: Adjunct or Alternative to Citation Counting? // *Social Studies of Science*. 1975. Vol. 5. No 4. P. 423–441. DOI 10.1177/030631277500500403.
17. **Moravcsik M., Murugesan J. P.** Some Results on the Function and Quality of Citations // *Social Studies of Science*. 1975. Vol. 5. No 1. P. 86–92.
18. **Li N.** Evolutionary patterns of national disciplinary profiles in research: 1996–2015 // *Scientometrics*. 2017. Vol. 111. No 1. P. 493–520. DOI 10.1007/s11192-017-2259-4.

19. **Patelli A., Cimini G., Pugliese E., Gabrielli A.** The scientific influence of nations on global scientific and technological development // *Journal of Informetrics*. 2017. Vol. 11. No 4. P. 1229–1237. DOI 10.1016/j.joi.2017.10.005.
20. **Sandström U., Van den Besselaar P.** Funding, evaluation, and the performance of national research systems // *Journal of Informetrics*. 2018. Vol. 12. No 1. P. 365–384. DOI 10.1016/j.joi.2018.01.007.
21. **Lancho Barrantes B. S., Guerrero Bote V. P., Rodríguez Z. C., de Moya Anegón F.** Citation flows in the zones of influence of scientific collaborations // *Journal of the American Society for Information Science*. 2012. Vol. 63. P. 481–489. DOI 10.1002/asi.21682.
22. **Wagner C. S., Whetsell T., Baas J., Jonkers K.** Openness and Impact of Leading Scientific Countries // *Frontiers in Research Metrics and Analytics*. 2018. Vol. 3. No 10. DOI 10.3389/frma.2018.00010.
23. **Adams J., Szomszor M.** National research impact is driven by global collaboration, not rising performance // *Scientometrics*. 2024. No 129. P. 2883–2896. <https://doi.org/10.1007/s11192-024-05010-6>.
24. **Adams J., Szomszor M.** A converging global research system // *Quantitative Science Studies*. 2022. Vol. 3. No 3. P. 715–731. DOI 10.1162/qss_a_00208.
25. **Wagner C. S., Leydesdorff L.** Mapping the network of global science: comparing international co-authorships from 1990 to 2000 // *International Journal of Technology and Globalisation*. 2005. Vol. 1. No 2. P. 185–208.
26. **Wagner C. S., Park H. W., Leydesdorff L.** The Continuing Growth of Global Cooperation Networks in Research: A Conundrum for National Governments // *PLoS ONE*. 2015. Vol. 10. No 7. DOI 10.1371/journal.pone.0131816.
27. **Okamura K.** A half-century of global collaboration in science and the “Shrinking World”. *Quantitative Science Studies*. 2023. Vol. 4. No 4. P. 938–959. DOI 10.1162/qss_a_00268.
28. **Coccia M., Wang L.** Evolution and convergence of the patterns of international scientific collaboration // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2016. Vol. 113. No 8. P. 2057–2061. DOI 10.1073/pnas.1510820113.
29. **Vera-Baceta M., Thelwall M., Kayvan K.** Web of Science and Scopus Language Coverage // *Scientometrics*. 2019. Vol. 121. P. 1803–1813. DOI 10.1007/s11192-019-03264-z.
30. **Marginson S., Xu X.** Hegemony and Inequality in Science: Problems of the Center-Periphery Model // *Comparative Education Review*. 2023. Vol. 67. No 1. DOI 10.1086/722760.
31. **Bradford S. C.** Sources of information on specific subjects // *Engineering*. 1934. Vol. 137. P. 85–6.

Информация об авторах

Трищенко Наталия Дмитриевна – канд. филол. наук, старший научный сотрудник кафедры новых медиа и теории коммуникации, факультет журналистики Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация

trishchenko.nataliia@yandex.ru

Макеев Михаил Игоревич – канд. филол. наук, доцент кафедры теории и экономики СМИ, факультет журналистики Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация

makeenko.mikhail@smi.msu.ru

Анисимов Игорь Владимирович – канд. филол. наук, старший преподаватель кафедры фотожурналистики и технологий СМИ, факультет журналистики Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация

igor.anisimov@gmail.com

UDC 001.83 – 047.44

Beyond simple calculations: Lessons from an empirical study on national integration into the global scientific landscape. (Part 1)

Natalia D. Trishchenko¹, Mikhail I. Makeenko² and Igor V. Anisimov³

*^{1, 2, 3}Lomonosov Moscow State University,
Moscow, Russian Federation*

¹trishchenko.nataliia@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6834-6206>

²makeenko.mikhail@smi.msu.ru, <https://orcid.org/0009-0002-6457-7063>

³igor.anisimov@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9199-8069>

Abstract. The paper addresses the methodological problems of evaluating the processes and outcomes of the international integration of national science, using the case of Russian research in the field of media and communication. Within the study, several questions emerge that, while looking seemingly simple and straightforward under formal approaches, in fact call for detailed and critical examination. In particular, the working definitions for the concepts “international integration,” “article on media,” “international journal,” “Russian author,” and “Russian article” had to be developed to ensure accurate data interpretation.

To select integration parameters, quantitative data from the Web of Science (WoS) were used. However, the analysis went beyond standard indicators of publication activity and citation. Combinations of different indicators were applied, e. g. differences in citation between all journals and foreign journals indexed in the core WoS databases, the ratio of publications in formally versus genuinely international journals, the pool of sources cited by Russian authors, and others.

The authors propose solutions to the key methodological challenges: refining publication selection criteria through combined search strategies and manual filtering; developing journal classification system to distinguish between formally and actually international publications; and creating typology of formally Russian authors based on their actual geographical affiliation. Several additional methodological issues were also addressed to obtain tangible results in the analysis of international ties, including authors chronological clusterization and countries grouping.

This part of the article focuses on the key methodological problems mentioned above, excluding the differentiation between formally and factually Russian authors and articles.

The findings demonstrate that without in-depth analysis of these methodological issues, relying on the indicators of international databases may lead to significantly distorted representation of reality. The proposed approaches can be adapted to refine scientometric assessments in other academic fields, particularly in the social sciences and humanities.

Keywords: research output evaluation, national science, methodology, Russia, media studies

Cite: Trishchenko N. D., Makeenko M. I., Anisimov I. V. Beyond simple calculations: Lessons from an empirical study on national integration into the global scientific landscape. (Part 1) // Scientific and technical libraries. 2025. No. 7, pp. 63–78. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-63-78>

Introduction

In the 2010s, the Russian research community was assigned a set of state-driven objectives primarily aimed at increasing the international visibility of Russian science [1]. To ensure the achievement of these goals, a series of funding programs was launched, supporting both various research projects and Russian scientific journals, which were required to be included in international indexes Web of Science and Scopus – these indexes were intended to serve as the primary measure of the "visibility" of domestic science.

At the same time, it is evident that there can be a significant gap between formal indicators such as the number of publications – and even their citation rates – and actual integration, which entails strengthening international connections, increasing the visibility of Russian scientific output, and fostering genuine engagement with it by foreign colleagues. This gap becomes particularly pronounced when state-funded scientific institutions in the country are primarily focused on generating reports that showcase progress in meeting government-imposed target indicators.

We set ourselves the task of assessing the extent to which Russian research within a particular discipline actually fits into the international scientific discourse. Russian articles on media and communication were chosen as the object, which, of course, was largely due to our belonging to this academic field. This is what allowed us to more accurately assess the relevance of the results at each stage of the research and how well one actually needs to navigate the thematic field and the authors active in it in order to ensure that the results of such studies reflect reality accurately enough.

At the same time, the field of media and communications is also of interest because it is at the intersection of humanities and social sciences, i.e. it reflects to some extent the situation in both fields. In addition, since it is a rather young discipline, it has a relatively limited number of researchers, so the total number of publications is much smaller than in many major scientific fields, which allows for more effective investigation with attention not only to the quantitative, but also to the qualitative characteristics of the material considered.

We also hoped that a single-discipline study would result in a comprehensive methodology that we could expect similar analyses for other disciplines and a high degree of accuracy in the results.

Literature Review

Issues of publication activity have taken an important place in the lives of researchers, academic institutions, and authorities in many countries. Therefore, it is not surprising that over the past two decades, numerous articles have been published assessing scientometric indicators within specific scientific fields at the national level, including through interdisciplinary and cross-country comparative analyses [2–5], including in the Russian context [6–8].

At the same time, the question remains to what extent quantitative indicators reflect qualitative changes. Researchers have repeatedly pointed out the “side effects” of a research policy focused on stimulating publication activity: instead of thoughtful development of a research program and immersion in the subject, scientists are forced to produce as many publications as they can; when selecting a new employee, preference is given to those who publish more. As a result, the constant pressure makes researchers increasingly resort to unethical practices: plagiarism, duplicate publications, falsified research results, “salami-slicing”, attributing to articles authors who are not involved in the research, etc. [9]. Another consequence of the attitude of publishing at all costs is a more rigid orientation to the framework of one's discipline and a rejection of interdisciplinary research [10]. Thus, formal indicators that can be tracked by bibliometric databases are increasing, but the quality of scientific production and, consequently, the interest in it, may even decrease.

One of the first papers devoted to the problem of the impact of the formal system of productivity assessment on academia shows, using the example of Australian scientists, that the first reaction to a sharp “change of course” is publication in low-ranked journals with a corresponding decrease in the number of citations [11]. The issues of predatory publishing [12], and poor quality of university journals are also related to the formal evaluation system, and Russia is not spared from these problems either [13, 14].

Since the introduction of bibliometric databases, researchers have pointed out the need to be extremely careful and cautious about indica-

tors and to look critically at the original data sources rather than aggregated indicators [15]. As a solution, some countries and individual organizations focus on another indicator of scientific activity – article citations. This presumably more accurately reflects the “quality” of scientific articles, which is often considered in terms of impact and value.

However, this is far from a perfect metric – the questionable accuracy of citation indicators is linked to several factors. Often, the citation of a particular work has little to do with the actual objectives of the citing research. As a result, relying solely on quantitative indicators provides a rather weak understanding of a given author’s true scientific contribution [16, 17].

Nevertheless, the use of citation data is at the heart of many studies designed to determine the place of different countries in the research hierarchy [18–20]. At the same time, even small changes in the assessment methodology can lead to significant differences in conclusions, which mainly serves the diversity of ratings and approaches to reporting.

International collaborations – the number of which typically increases sharply among authors from countries that promote publication activity – on the one hand, significantly complicate the calculation of metrics, and on the other, contribute to more active citation of publications [21].

Thus, the number of published articles and the citations they receive often fail to reflect the actual situation. Of course, in recent years, more sophisticated approaches have been actively developed. These include, for example, the construction of composite indices based on multidimensional analysis (such as an openness index combining publication data, international collaborations, and researcher mobility statistics using principal component analysis [22]), the decomposition of the impact of international collaboration on bibliometric indicators by identifying categories (domestic, bilateral, and multilateral collaborations), and the calculation of specific indicators such as the Collaboration Category Normalized Citation Impact (Collab-CNCI) [23, 24]. Network analysis methods are also employed to study scientific collaboration, including the construction of adjacency matrices, network density analysis, clustering, and the identification of hierarchies within the scientific community [25, 26]. Some studies apply multivariate

statistical methods and clustering techniques to investigate structural changes and trends in international cooperation [27, 28].

At the same time, advanced bibliometric methods (indices, PCA, Collab-CNCI, network analysis) were primarily developed to work with large volumes of publications, where stable patterns and trends can be identified. In the case of smaller disciplines (and accordingly, smaller samples), the results become unstable, and the proportion of rare events becomes disproportionately high, distorting the overall picture. Moreover, in small samples, qualitative aspects (such as where and by whom the article was published, or which concepts are being adopted) become more important than aggregated metrics.

Therefore, in our case, to ensure the accuracy of the research results – at least to the extent reasonably possible – it is necessary, on the one hand, to incorporate additional data and characteristics, and on the other, to differentiate the indicators of publication count and citation impact by additional categories.

Methodology development: challenges and solutions

Due to all the described complexities associated with the application of scientometric approaches to the assessment of science, we needed to address a number of methodological and methodological questions that arose both during the creation of the study design and already at the stage of processing the collected data.

The main source of data in our study was the international scientific citation index Web of Science. We will not discuss how justified and representative of the national science output the use of Web of Science data is – many articles have been written about the shortcomings of using this scientometric system for these purposes [29, 30]. We are ready to accept the problem of underrepresentation of publications made at the regional level: in our case, we considered that additional involvement of regional databases (in particular, the Russian Index of Science Citation or RISC and the joint RISC and WoS database called Russian Science Citation Index) is unlikely to provide us with information about international integration. At least, we would be able to suspect that this representation is actually wrong if the foreign citation rates for Russian articles in ESCI were high

enough (but this did not happen). Therefore, we focused exclusively on data from the WoS Core Collection.

Since we were interested in the results of implementing measures aimed at increasing the visibility of domestic research at the international level, the data were taken from the period 2017–2021. The choice of this particular period is justified by the fact that by 2017, five years had passed since the "May Decrees" of 2012, which set international integration as a priority for the state science policy [2]. This gave university staff and administration enough time to adapt to the new conditions and align their activities accordingly. Additionally, it was from 2017–2018 onwards that domestic journals on media and communication began to be indexed in international bibliometric databases.

We were interested in publications by domestic researchers, so the basic selection criterion was the value "Russia" in the column with the country of affiliation of the authors.

During the course of the work, we encountered a number of key questions, the resolution of which, as we believe, we managed fairly successfully, as well as additional questions that were generally less critical and could possibly be addressed in a more effective way.

The key questions were to understand what is, within the scope of our study:

- international integration,
- article in media studies,
- international-level journal,
- Russian author,
- and Russian article.

Additional methodological tasks included:

- chronological clustering of the authors of cited sources;
- classification of collaborator affiliation countries into clusters appropriate to the research objectives.

In addition, an important methodological issue worth discussing is the difference between how "leading" national scientific organizations are defined domestically and internationally, and we deemed it necessary to address this point in the present article as well.

Let us now consider each question, the approaches to its resolution, and the results of applying the approach we selected separately.

Key questions

What is an 'international integration'?

The first and most fundamental methodological question was what indicators could characterize the international integration of national science. It was obvious that a comprehensive methodology was needed that went beyond counting the number of articles and citations and categorizing them into quartiles.

From our perspective, three main aspects or levels can be identified for assessing the degree of international integration.

The first level is directly related to publications in international journals, that is, the very publication activity on which perceptions of the degree of integration of Russian science into the international scientific process are mainly based. This is the least detailed and substantive part of our study, but its results allow for a rough understanding of the components that make up the publication activity indicators.

The second level is the citation of Russian authors' publications by foreign colleagues, which more fully and convincingly characterizes the degree of integration of Russian research into international science. At this stage, we turned to the analysis of citation statistics based on a special report generated by WoS. Additionally, we also attempted to identify which characteristics of the articles correlate with the frequency of their citation. For this purpose, a second separate database was created within the main one, using data only from those articles that had been cited at least once by foreign authors.

The third level is the use of foreign concepts, theories, and current research findings by Russian scientists. We examined this aspect through the analysis of reference lists, which imposed certain limitations on the results: as mentioned earlier, studies show that authors often cite certain sources without necessity. Although foreign concepts are mentioned, this could be more of a formality than a genuine integration of these concepts or theories into domestic research. In fact, the author may only be familiar with the abstract but still cites the material, and so on.

To refine the results at all levels, we added a comparison of the statistics for articles from the entire database (or "main" database) and only from the pool of "classic" journals (the composition of the "classic" data-

base will be discussed below – see the section “What is ‘international-level journal?’”.

To clearly demonstrate the importance of a comprehensive approach, we will provide a table for each section of the research report.

Table 1 contains the main statistical data on articles and citations of Russian authors, which, in general, show a steady growth in the number of articles and a fairly high citation rate. However, the addition of even one parameter – the number of articles cited at least once – raises doubts about the homogeneity of the considered set of articles.

Table 1

Dynamics of the number of publications by year (2017–2021)

Year	Main database (n = 2011)		
	Number of articles	Citations	Articles with citations n > 1
2017	281	289	98
2018	362	316	106
2019	448	329	124
2020	474	341	118
2021	446	123	63
<i>Total</i>	2011	1398	509

If we proceed further (to the second level of analysis) and divide the citing sources into Russian and foreign (Table 2), the difference becomes even more impressive – in fact, out of 2011 articles from the database, only 214 were cited by foreign authors at least once. And the articles written by Russian authors without any interaction with foreign authors turn out to be only 145, which fundamentally changes the whole picture.

Table 2

Summary data on articles by authors from different groups: number of authors, number of articles, citation rates by foreign authors (main base)

Author group	Total articles	Total citations	Average number of citations per article	Av. number of citations including Russian citations
Russian authors	145	260	1,8	2,8
Collaborations	36	269	7,5	8,6
Foreign authors	33	178	5,4	5,4
<i>Total</i>	214	707	3,3	4,1

For more details on the composition of author groups, see the section “What is ‘Russian author?’”

As a result, we came to the conclusion that we are dealing with, in fact, two completely different clusters of articles, although all of them constitute national output. And this is manifested not only in the authority of journals or the visibility of articles for foreign colleagues, but also in their internal content. As can be seen from Table 3 (this is the third level of the study), the authors of articles from different clusters focus on a significantly different set of literature – note that if we exclude “classic journals” from the entire database, this difference becomes even more evident (here we should also take into account that the reference lists in “classic journals” are much longer).

Table 3

Distribution of the number of sources cited by authors of Russian scientific articles and their citations by authors' affiliation countries (cited at least five times)

Country of affiliation of the author	Number of cited authors				Number of citations			
	Main database		Classic database		Main database		Classic database	
	numb.	%	numb.	%	numb.	%	numb.	%
Foreign countries	666	65	128	91	6519	55	940	89
Russia	350	34	12	9	5136	43	110	10
Russia + foreign country	5	0	1	1	102	1	6	1
<i>Total</i>	12	100	141	100	11 827	100	1056	100

The table was produced on the basis of data from the study of reference lists in publications from the main database.

Thus, only an integrated approach, involving consideration of different aspects, allows us to get a real impression of what is actually happening.

What is 'article in media studies'?

The first question we had at the base formation stage was to determine what we would consider to be an article on media and communication. Often when considering individual disciplines, authors limit themselves to the WoS subject category without any additional adjustments. Thus, Bradford's law [31] is often neglected, although, as our experience shows, it should not be: working with journal subject categories requires a combination of automatic and manual approaches to data processing. Perhaps in some cases the solution would be to use the Research areas field, but, firstly, 'communication' is not declared in it, and secondly, a significant scatter in areas is still inevitable, especially in the case of areas with a lot of interdisciplinary research. For example, in our case, the set of Research areas contained Social Issues, History, Linguistics, Philosophy, Psychology, etc.

Two search queries were used to form the main base:

"media or journalism or communication" under the 'Communication' WoS category (resulting in 881 publications);

"media or journalism or "mass communication"" within 28 WoS categories of the socio-humanitarian cluster (resulting in 2140 publications).

The two databases were then merged, then all duplicate articles were removed from the resulting set.

The next stage was the manual screening of the database, which also resulted in the removal of articles that did not correspond to our chosen subject area (keywords were mentioned in the abstract but were not related to the content of the article, the articles dealt with interpersonal communication, technical aspects of telecommunications, etc.). The final database after removal of duplicates and manual screening of articles by subject area amounted to 2011 publications, including both journal articles and book chapters, while the initial set contained more than 3 thousand articles and less than 900 articles within the subject category. Thus, we observed an almost perfect realization of Bradford's law: approximately one third of the articles were present in the relevant category, and the remaining two thirds were scattered across journals in many other categories.

In this case, only manual checking of the sample could provide us with the required accuracy of the final data. In the future, we can consider the possibility of using artificial intelligence technologies to solve this problem, but at this stage this issue seems challenging and deserves special attention.

What is 'international-level journal'?

The above tables already mentioned a “classic” database, which we considered necessary to form in order to better separate the indicators characterizing the presence in WoS and the real international integration.

The thing is that when we took a closer look at the journals from the main database, we realized that it contains publications of very different kinds, which can probably greatly blur the results of our study. In particular, 686 articles in our database (a little more than 34%) are from four Russian journals: “Theoretical and practical issues of journalism” (228 articles), “Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 10. Zhurnalistsika” (172 articles), ‘Media Education’ (187 articles), and ‘Nauchniy dialog’ (99 articles).

In addition, there is a set of articles published in formally foreign, but actually affiliated with Russia journals (e.g., registered in Turkey, Cyprus, Colombia, but surprisingly publishing articles by predominantly Russian scientists) or published in the post-Soviet states.

To correct the described problems and to better understand the situation, a second database with articles from journals that we conditionally labeled as “classic” was formed. All publications mentioned in the previous paragraph (Total 34 articles) and those indexed in the Emerging Sources Citation Index (ESCI) were excluded – the chosen name for the database is primarily linked to the use of traditional indexes as a point of reference.

As a result, the following publications made up the base of “classic” articles:

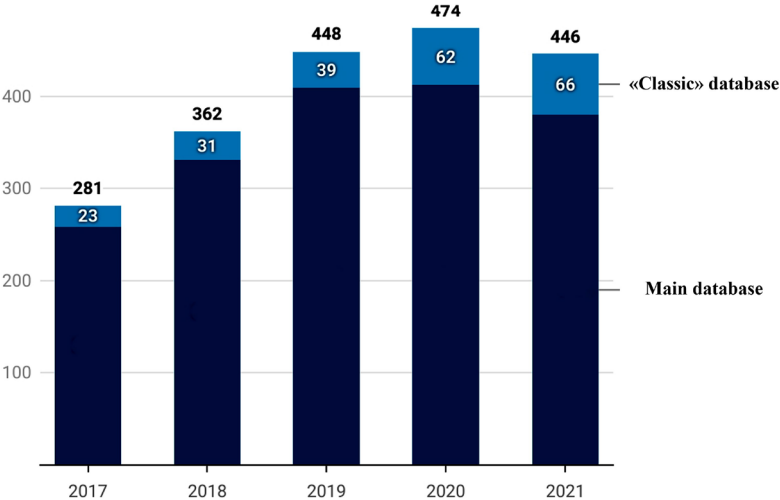
articles from foreign journals that are categorized in any quartile (i.e., included in SSCI, AHCI indices) – 193 in total;

chapters from books (BKCI-SSH) – 28 in total.

Thus, the “classic” database included 221 publications. For simplicity, in the future we will consider the word “publication” and “article” to be synonyms, including book chapters as well, since the type of publication

is not crucial in our study. It should be noted that articles in formally foreign journals with impact factor, which we did not include in the “classic” database, would have accounted for 15% of publications.

As can be seen from Image 1, during the selected period we can observe a progressive growth in the number of publications, including on the “classic” database, but still their number is not comparable with the total set.



Created with Datawrapper

Dynamics of the number of publications by year (2017–2021)

The indicators of the “classic” database characterize the situation much more reliably than those of the main database (remember, we are talking about international integration), but in the following stages we continued to clarify the meaning of these statistics.

References

1. **Pravitel'stvo RF.** Ukaz prezidenta RF № 599 "O merakh po realizacii gosudarstvennoj politiki v oblasti obrazovanija i nauki". 2012.
URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/15236>.
2. **Zhang L., Shang Y., Huang Y., Sivertsen G.** Toward internationalization: A bibliometric analysis of the social sciences in Mainland China from 1979 to 2018 // *Quantitative Science Studies*. 2021. Vol. 2. No 1. P. 376–408. DOI 10.1162/qss_a_00102.
3. **Shaposhnik S. B.** Mezhdunarodnoe nauchnoe sotrudnichestvo i publikatsionnaya aktivnost' rossijskikh uchenykh v Computer Science v 1993–2017 godakh: mezhdistsiplinarnyy i mezhsranovoy sravnitel'nyy analiz // *Informatsionnoe obshchestvo*. 2021. No 6. P. 39–45. URL: <http://infosoc.iis.ru/article/view/153>.
4. **Kademani B., Sagar A., Kumar V., Gupta B.** Mapping of Indian Publications in S&T: A Scientometric Analysis of Publications in Science Citation Index // *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*. 2007. Vol. 27. No 1. P. 17–34.
DOI 10.14429/djlit.27.1.120.
5. **Cano V.** Bibliometric overview of Library and Information Science Research in Spain // *Journal of the American Society for Information Science*. 1999. Vol. 50. No 8. P. 675–680.
6. **Kirchik O. I.** "Nezametnaya" nauka: patterny internatsionalizatsii rossijskikh nauchnykh publikatsiy // *Forsayt*. 2011. No 5 (3). P. 34–42.
7. **Murav'ev A. A.** O rossiyskoy ekonomicheskoy nauke skvoz' prizmu publikatsiy rossijskikh uchenykh v otechestvennykh i zarubezhnykh zhurnalakh za 2000–2009 gg. // *Ekonomicheskij zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki*. 2011. Vol. 15. No 2. P. 237–264.
8. **Mikhaylov O. V.** Tsitiruemost' i bibliometricheskie pokazateli rossijskikh uchenykh i nauchnykh zhurnalov // *Problemy deyatel'nosti uchenogo i nauchnykh kolektivov*. 2017. No 3 (33). P. 152–170.
9. **Rawat S., Meena S.** Publish or perish: Where are we heading? // *Journal of Research in Medical Sciences*. 2014. Vol. 19. No 2. P. 87–9.
URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3999612/>.
10. **Van Dalen H. P., Henkens K.** Intended and unintended consequences of a publish-or-perish culture: A worldwide survey // *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 2012. Vol. 7. No 63. DOI 10.1002/asi.22636.
11. **Butler L.** Modifying Publication Practices in Response to Funding Formulas // *Research Evaluation*. 2003. Vol. 1. No 12. Pp. 39–46. DOI 10.3152/147154403781776780.
12. **Beall J.** Predatory publishers are corrupting open access // *Nature*. 2012. No 489. P. 179. DOI 10.1038/489179a.
13. **Guba K.** Resursnaya zavisimost' nauchnykh zhurnalov: avtorskie vs chitatel'skie zhurnaly // *E'konomicheskaya sotsiologiya*. 2018. No 4. P. 73–100. DOI 10.17323/1726-3247-2018-4-73-100.

14. **Sokolov M.** Can the Russian Research Policy be Called Neo-Liberal? A Study in the Comparative Sociology of Quantification // *Europe-Asia Studies*. 2021. Vol. 6. No 73. Pp. 989–1009. DOI 10.1080/09668136.2021.1902945.
15. **Narin F., Stevens K., Anderson J., Collins P., Irvine J., Isard Ph., Martin B.** On-line approaches to measuring national scientific output: a cautionary tale // *Science and Public Policy*. Vol. 15. No 3. P. 153–161. DOI 10.1093/spp/15.3.153.
16. **Chubin D. E., Moitra S. D.** Content Analysis of References: Adjunct or Alternative to Citation Counting? // *Social Studies of Science*. 1975. Vol. 5. No 4. P. 423–441. DOI 10.1177/030631277500500403.
17. **Moravcsik M., Murugesan J. P.** Some Results on the Function and Quality of Citations // *Social Studies of Science*. 1975. Vol. 5. No 1. P. 86–92.
18. **Li N.** Evolutionary patterns of national disciplinary profiles in research: 1996–2015 // *Scientometrics*. 2017. Vol. 111. No 1. P. 493–520. DOI 10.1007/s11192-017-2259-4.
19. **Patelli A., Cimini G., Pugliese E., Gabrielli A.** The scientific influence of nations on global scientific and technological development // *Journal of Informetrics*. 2017. Vol. 11. No 4. P. 1229–1237. DOI 10.1016/j.joi.2017.10.005.
20. **Sandström U., Van den Besselaar P.** Funding, evaluation, and the performance of national research systems // *Journal of Informetrics*. 2018. Vol. 12. No 1. P. 365–384. DOI 10.1016/j.joi.2018.01.007.
21. **Lancho Barrantes B. S., Guerrero Bote V. P., Rodríguez Z. C., de Moya Anegón F.** Citation flows in the zones of influence of scientific collaborations // *Journal of the American Society for Information Science*. 2012. Vol. 63. P. 481–489. DOI 10.1002/asi.21682.
22. **Wagner C. S., Whetsell T., Baas J., Jonkers K.** Openness and Impact of Leading Scientific Countries // *Frontiers in Research Metrics and Analytics*. 2018. Vol. 3. No 10. DOI 10.3389/frma.2018.00010.
23. **Adams J., Szomszor M.** National research impact is driven by global collaboration, not rising performance // *Scientometrics*. 2024. No 129. P. 2883–2896. <https://doi.org/10.1007/s11192-024-05010-6>.
24. **Adams J., Szomszor M.** A converging global research system // *Quantitative Science Studies*. 2022. Vol. 3. No 3. P. 715–731. DOI 10.1162/qss_a_00208.
25. **Wagner C. S., Leydesdorff L.** Mapping the network of global science: comparing international co-authorships from 1990 to 2000 // *International Journal of Technology and Globalisation*. 2005. Vol. 1. No 2. P. 185–208.
26. **Wagner C. S., Park H. W., Leydesdorff L.** The Continuing Growth of Global Cooperation Networks in Research: A Conundrum for National Governments // *PLoS ONE*. 2015. Vol. 10. No 7. DOI 10.1371/journal.pone.0131816.
27. **Okamura K.** A half-century of global collaboration in science and the “Shrinking World”. *Quantitative Science Studies*. 2023. Vol. 4. No 4. P. 938–959. DOI 10.1162/qss_a_00268.
28. **Coccia M., Wang L.** Evolution and convergence of the patterns of international scientific collaboration // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2016. Vol. 113. No 8. P. 2057–2061, DOI 10.1073/pnas.1510820113.

29. **Vera-Baceta M., Thelwall M., Kayvan K.** Web of Science and Scopus Language Coverage // *Scientometrics*. 2019. Vol. 121. P 1803–1813. DOI 10.1007/s11192-019-03264-z.
30. **Marginson S., Xu X.** Hegemony and Inequality in Science: Problems of the Center-Periphery Model // *Comparative Education Review*. 2023. Vol. 67. No 1. DOI 10.1086/722760.
31. **Bradford S. C.** Sources of information on specific subjects // *Engineering*. 1934. Vol. 137. P. 85–6.

Authors

Natalia D. Trishchenko – Cand. Sc. (Philology), Senior Researcher, New Media and Communication Theory Chair, Journalism Department, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

trishchenko.nataliia@yandex.ru

Mikhail I. Makeenko – Cand. Sc. (Philology), Associate Professor, Mass Media Theory and Economics Chair, Journalism Department, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

makeenko.mikhail@smi.msu.ru

Igor V. Anisimov – Cand. Sc. (Philology), Senior Lecturer, Photojournalism and Media Technologies Chair, Journalism Department, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

igor.anisimov@gmail.com

БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

УДК 025.5:004.65:011/016

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-79-101>

Реализация персонального библиографического менеджера средствами клиентских веб-технологий

И. С. Орещенков

*Интернет-портал «Банки РБ», Молодечно, Республика Беларусь,
iharsw@yandex.by*

Аннотация. Достижения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в последние десятилетия привели к качественным изменениям в науке и технике и лавинообразному росту информационных потоков. Сфера образования отреагировала на эти явления новыми образовательными стандартами, ориентированными на применение технологий учебно-профессиональной и квази-профессиональной деятельности, которые требуют от обучаемых активной самостоятельной работы с разнообразными информационными источниками. В современных условиях эффективная интеллектуальная деятельность невозможна без применения инструментов работы с информацией на основе ИКТ. Упорядочить работу с источниками информации помогают компьютерные программы, предназначенные для хранения и обработки библиографической информации – библиографические менеджеры. Несмотря на большое разнообразие существующих библиографических менеджеров, иногда требуются узкоспециализированные решения.

В статье описана реализация библиографического менеджера средствами, имеющимися в любом современном веб-браузере: HTML, CSS и JavaScript. Сознательный контроль над использованными средствами в процессе разработки позволил обеспечить работоспособность продукта на широком спектре вычислительных платформ. Отсутствие внешних зависимостей и ориентация на веб-стандарты позволяет использовать реализованный продукт как для автономной работы с информационными источниками на персональном компьютере, так и в качестве компонента интернет- или интранет-сайтов для визуализации коллекций документов и информационных материалов.

Ключевые слова: база данных, библиографический менеджер, библиографический каталог, веб-браузер, веб-стандарты, веб-технологии, JavaScript

Для цитирования: Орещенков И. С. Реализация персонального библиографического менеджера средствами клиентских веб-технологий // Научные и технические библиотеки. 2025. № 7. С. 79–101. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-79-101>

BIBLIOGRAPHIC SERVICES

UDC 025.5;004.65:011/016

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-79-101>

Designing personal bibliographic manager through client-side web technologies

Igor S. Oreshchenkov

*Banks.of.by website, Molodechno, Republic of Belarus,
iharsw@yandex.by*

Abstract. In the recent decades, the developments in information and communication technologies have cardinally changed science and engineering and caused the information flows snowballing. The education industry reacted with new educational standards oriented toward application of technologies in professional and quasiprofessional training which requires proactive independent use by learners. Within the contemporary context, the efficient intellectual activity is impossible without ICT tools. Computer programs enable to organize work with information sources, e. g. bibliographic managers used to preserve and process bibliographic information. Despite the diversity of bibliographic managers available, sometimes special targeted solutions are needed. The author discusses implementation of bibliographic manager through the instruments of any modern web-browser, e. g. HTML, CSS or JavaScript. Intentional control of the instruments enables to provide product functionality over the wide range of platforms. Independence of external factors and application of web-standards enable autonomous work with information resources on Pcs and use of the product as a component of Internet or intranet sites to visualize document collections and information materials.

Keywords: database, bibliographic manager, bibliographic catalog, web browser, web standard, web-based technology, JavaScript

Cite: Oreshchenkov I. S. Designing personal bibliographic manager through client-side web technologies // Scientific and technical libraries. 2025. No. 7, pp. 79–101. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-79-101>

1. Введение

1.1. Цифровая трансформация и общество

Развитие информационно-телекоммуникационных технологий (ИКТ) в последние десятилетия, сопровождающееся переходом от аналоговых электронно-механических к цифровым оптоэлектронным системам, привело к революционному росту возможностей хранения, обработки и передачи информации, появилась возможность практического применения инновационных методов автоматизированной обработки информации, основанных на компьютерных нейронных сетях и машинном обучении – так называемого искусственного интеллекта [1, 2].

В рекордно короткие сроки весь мир был охвачен интернетом и мобильными средствами коммуникации. Облачные решения снизили порог доступа к вычислительным мощностям, которыми ранее можно было воспользоваться только в учреждениях, оснащённых суперкомпьютерами [3]. Пандемия COVID-19 форсировала внедрение последних достижений ИКТ в науку, производство и повседневную жизнь [4, 5].

Но вместе с потрясающими воображение перспективами цифровая трансформация повседневной жизни поставила перед обществом новые вопросы, которые ещё в 1981 г. прогнозировал академик А. П. Ершов: *«Тысячи профессий меняют своё лицо. Миллионы людей – операторов производства, наладчиков, машинисток, банковских служащих, продавцов-контролёров, библиотекарей, монтажников, секретарей, сборщиков на конвейере – садятся за полностью переоборудованные рабочие места, на которых ЭВМ становится их партнёром и собеседником. И даже если этот партнёр дружелюбен и надёжен, у ра-*

ботника должна произойти глубокая психологическая и квалификационная перестройка для того, чтобы сохранить свою целостность и достоинство в этой новой обстановке»¹. В ответ на сокращение традиционных рабочих мест система образования должна формировать индивида, который будет способен к быстрой перестройке и адаптации к новым требованиям взаимодействия человека и машины [6, 7. С. 48]. На достижение необходимых результатов направлен компетентностный подход, закреплённый современными образовательными стандартами и обеспечивающий переход от знаниевой парадигмы образования к личностно-ориентированной [8]. В информационном обществе ключевую роль начинает играть информационно-технологическая компетенция – «способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ и с учётом основных требований информационной безопасности» [9. С. 46].

1.2. Проблема информационного перенасыщения

Решение учебной, производственной или научной проблемы начинается со сбора из различных источников сведений о том, что было сделано в данной области предшественниками [10. С. 61, 148–149]. Ещё 20 лет назад для того, чтобы ознакомиться с публикациями по определённой тематике, необходимо было провести долгое время в кропотливой работе с библиотечными каталогами, реферативными изданиями, многочисленными книгами и журналами. Сейчас ситуация радикально изменилась – очень многое доступно в сети Интернет [11. С. 6].

По данным интернет-ресурса *Dimensions. A Digital Science Solution*² ежегодное количество публикаций в мире за последние 40 лет выросло почти в восемь раз. А количество публикаций, посвящённых различным аспектам информационных технологий, удваивалось каждые 90 месяцев (рис. 1). Если ещё в 1990-х гг. информация распространялась преимущественно на бумажных носителях, то уже в 2012 г. 99% информации в мире было представлено в электронном виде [2].

¹ Ершов А. П. Программирование – вторая грамотность // Проблемы информатики. 2015. № 4. С. 71–85.

² Сайт интернет-ресурса *Dimensions. A Digital Science Solution*. URL: <https://www.dimensions.ai> (дата обращения: 20.11.2024).

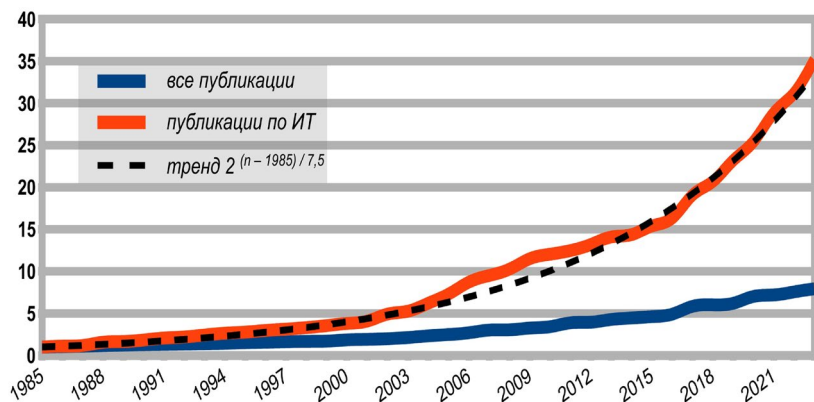


Рис. 1. Относительное изменение годового количества публикаций в мире с 1985 по 2023 г.

В сетевой среде документы и данные представлены в разнообразных форматах, границы между опубликованными и неопубликованными документами стираются, пользователи не только потребляют информацию, но и активно её создают, модифицируют, классифицируют [12]. Быстрота, с которой информация способна генерироваться и доставляться пользователю, простота доступа к ней вызывает у работников интеллектуального труда информационное перенасыщение [13].

1.3. Инструменты управления личными знаниями

Качественное решение возникающих задач, обучение на личном опыте и продуцирование новых знаний теперь невозможно без организации процесса *управления личными знаниями (PKM, Personal Knowledge Management)*, целью которого является обогащение индивидуальной базы знаний исследователя путём эффективной обработки и агрегирования новой информации [14]. Составной частью этого процесса является *управление личной информацией (PIM, Personal Information Management)*, включающее повседневные действия по сбору, использованию и организации информации в её различных формах [15]. В частности, студентам, исследователям и научным работникам приходится обрабатывать множество литературных источников, которые надо оценить, классифицировать и упорядочить. Существенную помощь в организации этой работы оказывают специализированные программные продукты – *библиографические менеджеры* [16].

Библиографические менеджеры, или менеджеры ссылок (bibliographic manager, reference manager) предназначены для сбора, хранения, обработки и последующего использования библиографических метаданных – названий, авторов, аннотаций и др. Они имеют встроенные средства для просмотра текстов, создания заметок, выделения ключевых фрагментов, комментирования материалов и формирования списков литературы. При наличии подключения к компьютерной сети может быть организован совместный доступ к данным с автоматической синхронизацией и проверкой достоверности ссылок [17]. На прошедшем 10 апреля 2024 г. в Институте физиологии НАН Беларуси семинаре «Библиографические менеджеры: организация персональной коллекции литературных источников и быстрое составление списка литературы к диссертациям, отчётам и статьям» было отмечено³, что библиографические менеджеры, автоматизируя рутинные задачи, значительно ускоряют и упрощают работу учёных и позволяют им сосредоточиться непосредственно на исследовании.

На рынке представлены платные и бесплатные библиографические менеджеры, работающие как на настольных и мобильных устройствах пользователя под управлением различных операционных систем (например, *Zotero*, *Mendeley*, *EndNote*), так и сетевые веб-сервисы, не требующие установки (такие, как *CiteULike*, *ResearchGate*). Несмотря на широкие возможности существующих программных средств, некоторые пользователи отмечают связанные с их применением недостатки [12, 18]:

сложность выбора – оценить удобство работы и функциональные возможности зачастую можно лишь после достаточно длительной эксплуатации;

трудности перехода от выбранной программы к альтернативной – разработчики программ стремятся удержать пользователя, ограничивая возможности переноса накопленной им информации;

сложность освоения из-за особенностей интерфейса и многообразия функций;

³ Сообщение о проведении семинара. URL: <https://physiology.by/news/bibliograficheskie-menedzhery-iskusstvo-organizacii-i-ispolzovanie-literaturnyh-istochnikov/> (дата обращения: 13.03.2025).

неожиданные побочные эффекты, проявляющиеся, например, в переименовании файлов с информационными источниками и реорганизации структуры каталогов;

не всегда правильная обработка информации на национальных языках;

утрата части функциональности при отсутствии подключения к компьютерной сети.

1.4. Постановка задачи разработки персонального библиографического менеджера

Поскольку узкоспециализированное решение зачастую лучше выполняет необходимые функции, чем универсальное, в некоторых случаях имеет смысл разработать собственный инструмент [18]. В статье описана реализация персональной информационной системы для каталогизации информационных источников.

К разрабатываемой системе были выставлены следующие требования:

1. *Автономность* – обслуживание запросов пользователей вне зависимости от наличия подключения к компьютерной сети.

2. *Простота* – должна быть понятна неподготовленному пользователю.

3. *Лёгкость* – нетребовательна к вычислительным ресурсам.

4. *Универсальность* – должна позволять вести единообразный учёт различных информационных источников.

5. *Функциональность* – иметь механизмы для быстрого доступа к необходимым сведениям.

6. *Переносимость* – работать на широком спектре программно-аппаратных вычислительных платформ.

7. *Открытость* – накопленная в системе информация должна свободно конвертироваться в формат других информационных систем.

2. Проектное решение

В инженерных кругах используется понятие *идеального технического объекта* [19. С. 20]. Это объект, который в реальном мире не существует, но его функция тем не менее выполняется. При этом отсутствуют затраты на его приобретение, он не может сломаться и не требует ухода.

На современных компьютерах, планшетах и смартфонах кандидатом на роль «идеального» средства доступа к информации выступает веб-браузер. Он входит в стандартный набор программного обеспечения, в нём есть встроенные средства для просмотра текстов в различных форматах, воспроизведения звука и видео, а за вычисления отвечает модуль обработки сценариев *JavaScript*. Возможности веб-браузера во всей полноте раскрываются ноутбуком *Chromebook*⁴ с операционной системой *Chrome OS*, ориентированным на использование интернет-приложений *Google*.

Архитектура типичного *веб-приложения* подразумевает наличие двух взаимодействующих частей – клиентской, выполняющейся в веб-браузере на компьютере пользователя, и серверной, которая работает на удалённом от пользователя сетевом сервере и взаимодействует с клиентской частью посредством сетевых запросов (рис. 2). На основе представленного на языке HTML описания структуры и содержимого документа в области оперативной памяти веб-браузера строится объектная модель документа DOM (document object model), начальные свойства элементов которой корректируются значениями из таблицы CSS-стилей. Объектная модель визуализируется в окне веб-браузера в виде страницы. Воздействия пользователя на элементы страницы передаются в виде сообщений *JavaScript*-функциям обработки событий, которые могут осуществлять информационный обмен с сервером и изменять свойства объектов DOM, что приводит к обновлению страницы. В современных *одностраничных веб-приложениях (SPA, single page applications)* обмен с сервером минимизируется, благодаря чему возрастает отзывчивость интерфейса [20. С. 30–36].

Если от сервера отказаться совсем, то веб-приложение сможет работать в браузере на устройстве пользователя автономно. Надо только решить, откуда оно будет получать данные для своей работы. Файловый API веб-браузера предоставляет только два метода загрузки файлов в приложение: тег *<input>* и операцию перетаскивания [21. С. 347–349]. Оба эти метода создают неудобства для пользователя при повседневной работе. Поэтому было принято решение использовать возможность подключения сценариев *JavaScript* через указание

⁴ Сведения о *Chromebook*. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Chromebook> (дата обращения: 14.03.2025).

пути к файлу в теге `<script>`, а библиографическую информацию хранить в текстовом файле в формате JSON.

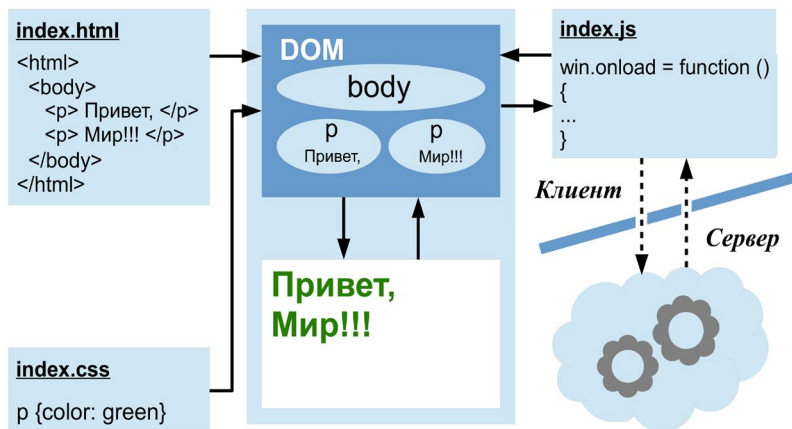


Рис. 2. Принцип работы веб-приложения

В начале распространения интернет-технологий веб-браузеры были плохо совместимы между собой, что не могло гарантировать единообразия работы веб-приложений на разных устройствах. Но, благодаря общим усилиям по стандартизации, большинство браузеров к концу 2013 г. достигли приемлемого уровня реализации стандартов HTML5 и CSS3 [22], а для решаемой задачи оказалось достаточно возможностей JavaScript 1.5 и DOM Level 2, описанных в [23].

3. Результат разработки

Реализованная система (далее – Программа) представлена четырьмя файлами⁵:

`collection.html` — основной текстовый файл, содержащий как описание интерфейса Программы на языках HTML и CSS, так и управляющую JavaScript-программу;

`collection.gif` – графический файл с изображениями элементов управления и обложек для различных типов информационных источников;

⁵ Исходные тексты доступны на сайте: <https://github.com/RObur/Collection>.

collection.js – текстовый файл, содержащий описание массива *app.collection*, который является для Программы основным источником данных, библиографических записей как наборов именованных значений – *полей*;

collenotes.js – текстовый файл, содержащий описание массива *app.collenotes*, элементы которого дополняют и исправляют данные основного источника *app.collection*.

Только первые три из перечисленных файлов необходимы для работы Программы. Использование дополнительного файла *collenotes.js* обусловлено сложностью ручного редактирования основного источника данных, о чём будет сказано отдельно в следующем разделе.

Установка Программы заключается в извлечении папки/каталога *Collection* из дистрибутивного архива на устройство пользователя. При необходимости вместо *Collection* можно назначить другое имя, что позволит организовать несколько независимых коллекций. Прилагаемый к статье файл *collection.js* содержит 1 тыс. тестовых записей, сгенерированных случайным образом, чтобы пользователь мог сразу ознакомиться с работой Программы.

После выбора файла *collection.html* в веб-браузере откроется страница, на которой библиографические записи отображаются в виде карточек (рис. 3а), содержащих изображения обложек и сведения об информационных источниках. Для увеличения плотности отображения информации можно переключиться в режим таблицы (рис. 3б). В обоих режимах имеются интерактивные элементы (ссылки), воздействие на которые левой кнопкой мыши приводит к открытию информационного ресурса для просмотра на отдельной вкладке.

В окне Программы размещены следующие интерфейсные элементы (рис. 4):

1. Кнопка переключения режимов отображения (карточка/таблица).
2. Область фильтрации по меткам-символам.
3. Область фильтрации по меткам-словам.
4. Область поиска, состоящая из строки поиска и кнопки поиска.
5. Кнопка формирования библиографического списка.
6. Области постраничной навигации, дублирующиеся в верхней и нижней частях окна.
7. Основная область отображения – карточек или таблицы.
8. Строка состояния.

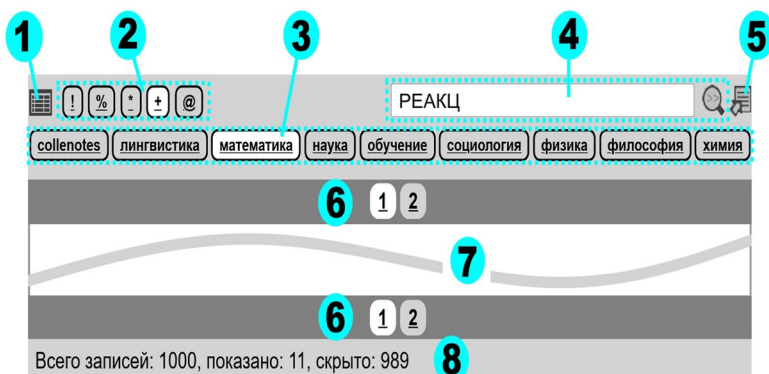


Рис. 4. Интерфейсные элементы Программы

Реализованные в Программе элементы управления позволяют эффективно сужать круг поиска необходимого источника информации с помощью фильтрации по меткам-словам и меткам-символам (рис. 5). Если этого недостаточно, можно выполнить поиск по фразе, которая должна содержаться в названии или списке авторов.

[illegible]

[1.00] Всего записей: 1000, показано: 12, скрыто: 988.

Рис. 5. Ограничение диапазона поиска с помощью фильтров

При нажатии на кнопку формирования библиографического списка в веб-браузере открывается дополнительная вкладка, на которую в алфавитном порядке выводятся ссылки на источники, которые остались на экране после применения фильтров. Каждая строка начинается порядковым номером библиографической ссылки, после которой в круглых скобках указан идентификатор соответствующей библиографической записи.

4. Обсуждение принятых решений

4.1. Добавление новых записей в источник данных

Выбранный способ реализации Программы подразумевает внесение новых записей в текстовый файл *collection.js*, имеющий формат JSON, что может представлять сложность для ручного редактирования неподготовленным пользователем. Чтобы максимально упростить эту процедуру, были приняты следующие решения:

в начале текстового файла размещён комментарий с описанием процедуры редактирования и шаблоном новой записи для копирования; добавлять новые записи предлагается не в конец, а в начало файла – для снижения вероятности повреждения ранее добавленных записей.

Нарушение синтаксиса JSON-файла приводит к тому, что Программа перестаёт выполняться без каких бы то ни было сообщений. Поиск ошибки без использования средств отладки может представлять значительные трудности.

Записи лучше добавлять по одной, проверяя после каждой работоспособность Программы. Облегчить обнаружение проблем может использование текстового редактора с подсветкой синтаксиса, например того, который встроен в бесплатный кроссплатформенный файловый менеджер Double Commander⁶ и запускается из него клавишей F4.

4.2. Исправление записей в источнике данных

Рекомендуемый способ добавления новых записей не в конец, а в начало файла приводит к тому, что новые элементы появляются в начале массива *app.collection*. Это нарушает естественную нумерацию всех имеющихся элементов этого массива, каждый раз увеличивая их порядковый номер на число добавленных элементов, и создаёт проблему автоматической идентификации записей. Для устранения этой проблемы в

⁶ Сайт программы Double Commander. URL: <https://doublecmd.sourceforge.io> (дата обращения: 14.03.2025).

начале работы программы порядок элементов массива *app.collection* инвертируется, после чего записи последовательно нумеруются.

Иногда требуется удалять записи из коллекции. Чтобы сохранить нумерацию и автоматически назначенные записям идентификаторы, в Программе была наделена специальным смыслом указываемая в поле *marks* метка-символ «-» (знак минус). Помеченные ею записи не используются Программой и переходят в разряд скрытых от пользователя, но за ними резервируется их номер.

Чтобы снизить вероятность непреднамеренного повреждения информации в файле *collection.js*, реализована возможность внесения изменений и дополнений в существующие записи через вспомогательный файл *collenotes.js*. Для этого в него надо внести идентификатор исправляемой записи и заполнить только те поля, которые требуют исправления. Этот приём можно использовать для указания в поле *ref* желаемого вида библиографической ссылки или маркирования записей метками-словами в поле *tags* или метками-символами в поле *marks*, в том числе и для только что описанного способа исключения их из обработки.

4.3. Формирование библиографического списка

Объекты библиографического учёта отличаются большим разнообразием [25]. Формирование библиографических ссылок на них в соответствии с требованиями ГОСТов потребовало бы большей степени детализации библиографических записей, что может привести к усложнению процесса заполнения источника данных. Кроме того, на практике большинство редакций научных журналов хотя и учитывают ГОСТы и иные регламентирующие документы, но для непосредственного исполнения авторами формируют свои собственные требования, которые отличаются от требований стандартов или дополняют их [24]. Поэтому универсальные библиографические менеджеры Mendeley, Zotero и Papers реализуют более 6 тыс. стилей оформления ссылок [17] и предоставляют возможность дополнительной настройки их пользователем [12].

Учитывая данные обстоятельства, было принято решение реализовать в Программе формирование упорядоченного по алфавиту библиографического списка в формате, приближённом к требованиям актуальных ГОСТов, насколько это позволяет имеющаяся в библиографических записях информация. Для тех случаев, когда готовится публикация в конкретное издание, имеется возможность ручного внесения в поле *ref* библиографической ссылки в требуемом формате.

При формировании библиографического списка используются записи, оставшиеся на экране после применения фильтров. В ходе работы над несколькими статьями можно назначать информационным источникам, которые используются в них, в поле *marks* уникальные метки-символы, например, цифры 1, 2, 3 и т. д. (одному источнику может быть назначено несколько меток-символов). Тогда сразу после запуска Программы можно одним щелчком мыши установить фильтр, а вторым – сформировать библиографический список, после чего перенести его в рабочий документ с помощью приёма «копирование – вставка».

4.4. Оформление внешнего представления

При разработке Программы было выбрано оформление в оттенках серого, чтобы сосредоточиться на технических деталях и не отвлекаться на подбор сочетающихся цветов. На практике это привело к тому, что вкладка с библиографическим каталогом хорошо заметна среди остальных открытых вкладок в браузере. Тем не менее внешний вид Программы может быть радикально изменён путём корректировки стилей в заголовке файла *collection.html*, как это показано на рис. 6.

В конце файла *collection.js* имеются строки, устанавливающие некоторые свойства интерфейса программы. Изменяя указанные в них значения, можно:

- настроить количество записей, отображаемых в режимах таблицы и карточек,

- задать название коллекции, которое будет отображаться на ярлыке вкладки веб-браузера.

4.5. Варианты использования

Основная цель разработки Программы – каталогизация личных источников информации. Но анализ результата показал, что у неё есть дополнительный потенциал. На рис. 6 приведён пример оформления каталога школьных учебников. Для улучшения узнаваемости объектов хранения им были назначены рисунки обложек. В качестве меток-слов были использованы обозначения национальных языков (*be* – белорусский, *ru* – русский) и обозначения ступеней обучения (*кл. 1* – первый класс, *кл. 2* – второй класс и т. д.). Чтобы найти учебник по информатике для 7 класса на русском языке, достаточно установить фильтры *ru* и *кл. 7*, после чего произвести поиск по слову «ИНФО».

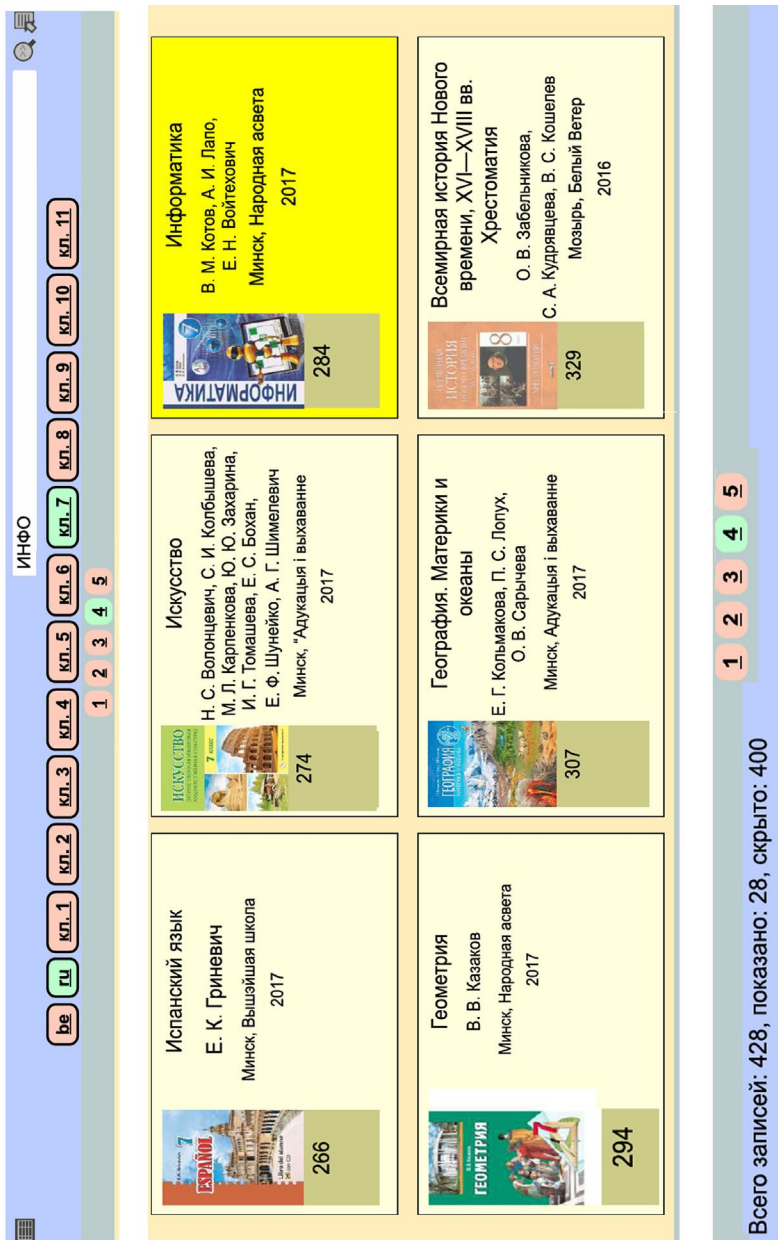


Рис. 6. Пример каталога школьных учебников

Другим вариантом использования Программы мог бы служить каталог организационно-распорядительных документов, где в качестве меток-слов используются годы издания документов, их виды (приказ, распоряжение, инструкция, правила, график и т. д.) и подразделения организации (бухгалтерия, ПТО, склад и т. д.). Выбранные для реализации программы веб-технологии позволяют легко интегрировать её в интранет-портал организации, для этого достаточно разместить файлы на веб-сервере. А для управления источником данных collection.js можно разработать серверную компоненту, которая будет экспортировать записи из системы электронного документооборота или предоставит удобный интерфейс для редактирования вручную ответственным сотрудником.

Небольшая модификация Программы позволяет использовать её для работы с объектами произвольной природы. Потребуется лишь адаптировать функции отображения и поиска к использованию характерных для описываемых объектов полей. Можно представить оформленную с помощью Программы музыкальную коллекцию, где в качестве меток-слов использованы жанры произведений и годы выпуска альбомов. Если при каталогизации материальных объектов на производстве в качестве идентификаторов указывать их инвентарные номера, а в качестве меток-слов – места их размещения, то можно формировать списки для проведения инвентаризации.

5. Выводы

Выбор клиентских веб-технологий для реализации персонального библиографического менеджера обеспечил выполнение поставленных перед разработкой требований.

Автономность обеспечена отказом от использования в реализованной Программе серверной компоненты. Программа может работать прямо со сменного носителя (USB-накопителя или внешнего диска), подключённого к произвольному пользовательскому устройству, без выполнения процедуры установки.

Простота достигнута благодаря применению в одностраничном интерфейсе элементов управления, которые хорошо знакомы пользователям по популярным интернет-сайтам.

Лёгкость получена благодаря отказу от использования сторонних модулей и приложений, выбором простого формата источника данных и рациональных процедур их обработки, не создающих заметной нагрузки на процессор устройства.

Универсальность обеспечена толерантностью Программы к данным, которые вносятся в поля записей информационного источника. Полнота заполнения сведений зависит только от потребностей пользователя. Если отказаться от автоматического формирования библиографического списка, то для ведения личной картотеки достаточно вносить названия источников, их авторов и пути к файлам с электронным представлением источников.

Ключевыми элементами *функциональности* являются механизмы фильтрации на основе меток-слов и меток-символов, которые позволяют быстро сузить круг обрабатываемых записей, а использование строки поиска позволяет быстро найти конкретную запись.

Переносимость обеспечена использованием веб-браузера, который присутствует в базовом оснащении персональных компьютеров и мобильных устройств. Сознательный контроль в ходе разработки над версиями используемых технологий привёл к тому, что Программа с одинаковым успехом может эксплуатироваться как на компьютерах под управлением современных операционных систем Windows или Linux, так и на планшетах, смартфонах или телевизионных приставках под управлением Android 4.1.

Открытость обусловлена хранением данных в текстовом формате JSON, для которого существует множество средств как ручной, так и автоматизированной обработки.

Благодаря применению стандартного набора технологий, состоящего из HTML, CSS и JavaScript, разработанная Программа может использоваться не только автономно на персональном компьютере пользователя, но и служить элементом интернет- или интранет-сайта. Небольшая адаптация Программы позволяет каталогизировать объекты произвольной природы с сохранением всей реализованной функциональности.

Ограниченный набор средств, использованных для реализации Программы, подразумевает некоторые компромиссы. Наибольшую сложность в работе с Программой представляет ручная модификация данных в текстовом файле. Уменьшить неудобства этого процесса можно применением текстовых редакторов с подсветкой синтаксиса и эффективных приёмов редактирования. В некоторых случаях может оказаться целесообразной разработка специализированного средства для решения этой задачи.

Список источников

1. **Hilbert M., Lopez P.** The world's technological capacity to store, communicate, and compute information. DOI 10.1126/science.1200970 // Science. 2011. Vol. 332, № 6065. P. 60–65.
2. **Hilbert M.** Digital technology and social change: the digital transformation of society from a historical perspective. DOI 10.31887/DCNS.2020.22.2/mhilbert // Dialogues in Clinical Neuroscience. 2020. Vol. 22, № 2. P. 189–194.
3. **Mistry H. K., Mavani C., Goswami A., Patel R.** The impact of cloud computing and AI on industry dynamics and competition. DOI 10.53555/kuey.v30i7.6851 // Educational Administration: Theory and Practice. 2024. Vol. 30, № 7. P. 797–804.
4. **W. He Z. (J.) Zhang W. Li.** Information technology solutions, challenges and suggestions for tackling the COVID-19 pandemic. DOI 10.1016/j.ijinfomgt.2020.102287 // International journal of information management. 2021. № 57. P. 102287.
5. **Wendt C., Adam M., Benlian A., Kraus S.** Let's connect to keep the distance: How SMEs leverage information and communication technologies to address the COVID-19 crisis. DOI 10.1007/s10796-021-10210-z // Information Systems Frontiers. 2022. Vol. 24, № 4. P. 1061–1079.
6. **Hernandez-de-Menendez M., Morales-Menendez R., Escobar C. A., McGovern M.** Competencies for Industry 4.0. DOI 10.1007/s12008-020-00716-2 // International journal on interactive design and manufacturing. 2020. № 14. P. 1511–1524.
7. **Кузьминов Я. И., Фрумин И. Д., Сорокин П. С., Абанкина И. В. и др.** Как сделать образование двигателем социально-экономического развития? Москва : Изд. дом ВШЭ, 2019. 284 с. DOI 10.17323/978-5-7598-1995-0.
8. **Шармин Д. В., Шармин В. Г.** Компетентностный подход в высшем образовании России: двадцать лет спустя. DOI 10.51379/kpj.2021.147.3.009 // Казанский педагогический журнал. 2021. № 3. С. 61–71.
9. **Андриенко А. С.** Компетентностно-ориентированный подход в системе высшего образования: история, современное состояние и перспективы развития. Чебоксары : ИД «Среда», 2018. 92 с. DOI 10.31483/r-22120.
10. **Новиков А. М., Новиков Д. А.** Методология научного исследования. Москва : Ленанд, 2017. 270 с.
11. **Рогов М. А.** Основы работы с научной информацией в сети Интернет для геологов и биологов. Москва : ГИН РАН, 2022. 215 с. (Труды ГИН РАН. Вып. 633). DOI 10.54896/00023272_2022_633_1.
12. **Грузова А. А.** Библиографическая деятельность в сетевой информационной среде. DOI 10.33186/1027-3689-2019-7-37-53 // Научные и технические библиотеки. 2019. № 7. С. 37–53.
13. **Труфанова Е. О.** Информационное перенасыщение: ключевые проблемы. DOI 10.17726/phillt.2019.1.16.1 // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. 2019. № 1. С. 4–21.
14. **Cheong R. K. F., Tsui E.** The roles and values of personal knowledge management: an exploratory study. DOI 10.1108/03055721011050686 // VINE. 2010. Vol. 40, № 2. P. 204–227.

15. **Óskarsdóttir H. G., Oddsson G. V., Sturluson J. P., Sæmundsson R. J.** Towards a holistic framework of knowledge worker productivity. DOI 10.3390/admsci12020050 // Administrative sciences. 2022. Vol. 12, № 2. P. 1–32.
16. **Singh B. P.** Managing research data with reference management tools: a changing research landscape. DOI 10.5958/0976-2469.2020.00028.7 // Library Herald. 2020. Vol. 58, № 2–3. P. 131–150.
17. **Нещерет М. Ю.** Цифровая библиография: библиотеки в поисках инновационных инструментов библиографической деятельности. DOI 10.33186/1027-3689-2021-7-33-50 // Научные и технические библиотеки. 2021. № 7. С. 33–50.
18. **Асавин А. М.** Нужна ли учёному персональная электронная библиотека? DOI 10.31431/1816-5524-2021-2-50-59-63 // Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле. 2021. № 2. С. 59–63.
19. **Альшуллер Г.** Найти идею: Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач. Москва : Альпина Паблишер, 2008. 402 с.
20. **Миковски М. С., Пауэл Дж. К.** Разработка одностраничных веб-приложений. Москва : ДМК Пресс, 2018. 512 с.
21. **Гоше Х. Д.** HTML5. Для профессионалов. Санкт-Петербург : Питер, 2013. 496 с.
22. **Новожилов А. В., Акулов Г. С.** Поддержка браузерами технологий HTML5 и CSS3 // Вестник тамбовского университета. Сер.: Естественные и технические науки. 2014. Т. 19, № 2. С. 663–665.
23. **Флэнаган Д.** JavaScript. Подробное руководство, 4-е издание. Санкт-Петербург : Символ-Плюс. 2004. 960 с.
24. **Брумштейн Ю. М.** Списки использованных источников научных статей в российских журналах: анализ правил редакций и практики действий авторов. DOI 10.18334/nppir.6.4.37135 // Научная периодика: проблемы и решения. 2016. Т. 6, № 4. С. 153–174.
25. **Левин Г. Л.** Библиографическая деятельность библиотек: теоретический анализ. DOI 10.25281/0869-608X-2022-71-3-251-264 // Библиотековедение. 2022. Т. 71, № 3. С. 251–264.

References

1. **Hilbert M., Lopez P.** The world's technological capacity to store, communicate, and compute information. DOI 10.1126/science.1200970 // Science. 2011. Vol. 332, № 6065. P. 60–65.
2. **Hilbert M.** Digital technology and social change: the digital transformation of society from a historical perspective. DOI 10.31887/DCNS.2020.22.2/mhilbert // Dialogues in Clinical Neuroscience. 2020. Vol. 22, № 2. P. 189–194.

3. **Mistry H. K., Mavani C., Goswami A., Patel R.** The impact of cloud computing and AI on industry dynamics and competition. DOI 10.53555/kuey.v30i7.6851 // Educational Administration: Theory and Practice. 2024. Vol. 30, № 7. P. 797–804.
4. **W. He Z. (J.) Zhang W. Li.** Information technology solutions, challenges and suggestions for tackling the COVID-19 pandemic. DOI 10.1016/j.ijinfomgt.2020.102287 // International journal of information management. 2021. № 57. P. 102287.
5. **Wendt C., Adam M., Benlian A., Kraus S.** Let's connect to keep the distance: How SMEs leverage information and communication technologies to address the COVID-19 crisis. DOI 10.1007/s10796-021-10210-z // Information Systems Frontiers. 2022. Vol. 24, № 4. P. 1061–1079.
6. **Hernandez-de-Menendez M., Morales-Menendez R., Escobar C. A., McGovern M.** Competencies for Industry 4.0. DOI 10.1007/s12008-020-00716-2 // International journal on interactive design and manufacturing. 2020. № 14. P. 1511–1524.
7. **Kuz'minov Ia. I., Frumin I. D., Sorokin P. S., Abankina I. V. i dr.** Kak sdelat' obrazovanie dvigatelem sotcial'no-e'konomicheskogo razvitiia? Moskva : Izd. dom VSHE', 2019. 284 s. DOI 10.17323/978-5-7598-1995-0.
8. **Sharmin D. V., Sharmin V. G.** Kompetentnostny`i` podhod v vy'sshem obrazovanii Rossii: dvadcat' let spustia. DOI 10.51379/kpj.2021.147.3.009 // Kazanski` pedagogicheskii` zhurnal. 2021. № 3. S. 61–71.
9. **Andrienko A. S.** Kompetentnostno-orientirovanny`i` podhod v sisteme vy'sshego obrazovaniia: istoriia, sovremennoe sostoianie i perspektivy` razvitiia. Cheboksary` : ID «Sreda», 2018. 92 s. DOI 10.31483/r-22120.
10. **Novikov A. M., Novikov D. A.** Metodologiiia nauchnogo issledovaniia. Moskva : Lenand, 2017. 270 s.
11. **Rogov M. A.** Osnovy` raboty` s nauchnoi` informatciei` v seti Internet dlia geologov i biologov. Moskva : GIN RAN, 2022. 215 s. (Trudy` GIN RAN. Vy`p. 633). DOI 10.54896/00023272_2022_633_1.
12. **Gruzova A. A.** Bibliograficheskaia deiatel`nost` v setevoi` informaciiionnoi` srede. DOI 10.33186/1027-3689-2019-7-37-53 // Nauchny`e i tekhnicheskie biblioteki. 2019. № 7. S. 37–53.
13. **Trufanova E. O.** Informaciiionoe perenasys`shchenie: cliuchevy`e problemy`. DOI 10.17726/philIT.2019.1.16.1 // Filosofskie problemy` informaciiionny`kh tekhnologii` i kiberprostranstva. 2019. № 1. S. 4–21.
14. **Cheong R. K. F., Tsui E.** The roles and values of personal knowledge management: an exploratory study. DOI 10.1108/03055721011050686 // VINE. 2010. Vol. 40, № 2. P. 204–227.
15. **Óskarsdóttir H. G., Oddsson G. V., Sturluson J. P., Sæmundsson R. J.** Towards a holistic framework of knowledge worker productivity. DOI 10.3390/admsci12020050 // Administrative sciences. 2022. Vol. 12, № 2. P. 1–32.
16. **Singh B. P.** Managing research data with reference management tools: a changing research landscape. DOI 10.5958/0976-2469.2020.00028.7 // Library Herald. 2020. Vol. 58, № 2–3. P. 131–150.

17. **Neshcheret M. Iu.** Tsifrovaia bibliografiia: biblioteki v poiskakh innovatsionny'kh instrumentov bibliograficheskoi` deiatel'nosti. DOI 10.33186/1027-3689-2021-7-33-50 // Nauchny'e i tekhnicheskie biblioteki. 2021. № 7. S. 33–50.
18. **Asavin A. M.** Nuzhna li uchynomu personal'naia e`lektronnaia biblioteka? DOI 10.31431/1816-5524-2021-2-50-59-63 // Vestnyk KRAUNTC. Nauki o Zemle. 2021. № 2. S. 59–63.
19. **Al'tshuller G.** Nai'ti ideiu: Vvedenie v TRIZ – teoriuu resheniia izobretatel'skikh zadach. Moskva : Al'pina Pablisher, 2008. 402 s.
20. **Mikovski M. S.,** Paue'l Dzh. K. Razrabotka odnostranichny'kh veb-prilozhenii'. Moskva : DMK Press, 2018. 512 s.
21. **Goshe Kh. D.** HTML5. Dlia professionalov. Sankt-Peterburg : Peter, 2013. 496 s.
22. **Novozhilov A. V., Akulov G. S.** Podderzhka brauzerami tekhnologii` HTML5 i CSS3 // Vestnyk tambovskogo universiteta. Ser.: Estestvenny'e i tekhnicheskie nauki. 2014. T. 19, № 2. S. 663–665.
23. **Fle'nagan D.** JavaScript. Podrobnoe rukovodstvo, 4-e izdanie. Sankt-Peterburg : Simvol-Plus. 2004. 960 s.
24. **Brumshtein Iu. M.** Spiski ispol'zovanny'kh istochnikov nauchny'kh statei` v rossii'skikh zhurnalakh: analiz pravil redaktsii` i praktiki dei'stvii` avtorov. DOI 10.18334/nppir.6.4.37135 // Nauchnaia periodika: problemy` i resheniia. 2016. T. 6, № 4. S. 153–174.
25. **Levin G. L.** Bibliograficheskai deiatel'nost` bibliotek: teoreticheskii` analiz. DOI 10.25281/0869-608X-2022-71-3-251-264 // Bibliotekovedenie. 2022. T. 71, № 3. S. 251–264.

Информация об авторе / Author

Орещенков Игорь Сергеевич –
администратор веб-сервера
интернет-портала «Банки РБ»,
Молодечно, Республика Беларусь
iharsw@yandex.by

Igor S. Oreshchenkov – administra-
tor of banks.of.by website,
Molodechno, Republic of Belarus
iharsw@yandex.by

ОРГАНИЗАЦИЯ, ФОРМИРОВАНИЕ И СОХРАННОСТЬ ФОНДОВ

УДК 025.2 + 004:02

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-102-121>

Анализ критериев отбора данных, предназначенных для длительного хранения в научной библиотеке

Е. В. Бескараваяная

*Библиотека по естественным наукам РАН,
Москва, Российская Федерация,
elenabesk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2617-1249>*

Аннотация. Объёмы информации настолько выросли, что вопрос её хранения требует тщательного анализа критериев для отделения данных, имеющих сохраняющуюся ценность, от данных, не имеющих дальнейшей ценности; определения периода времени хранения; обеспечения идентификации записей. Цель данной работы – изучение критериев отбора и выделение из них необходимых и достаточных для практического использования в научных библиотеках при оценке и дифференциации поступающей информации. Результатом стало выделение критериев, сопровождавших сбор и оценку научных данных, с учётом временных рамок их создания и разнообразия форматов. Критерии были разделены на группы по принципу использования: для отбора ресурсов, оценки данных и включения в базу для организации хранения. Для каждого критерия составлен обзор процедур, установлена ответственность специалистов по их применению, определены основные критерии, имеющие наибольшее значение для отбора научной литературы (научная/историческая ценность, юридическая оценка) и второстепенные (полнота, дублетность и др.). Были рассмотрены затруднения, возникающие при практическом использовании отдельных критериев, предложены варианты их преодоления.

Выводы исследования могут быть полезны для сотрудников библиотек, архивов и информационных центров при сборе и анализе данных, предназначенных для организации хранения цифровой информации.

Работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы БЕН РАН «Совершенствование методов долгосрочного хранения научной информации как основа естественно-научных знаний».

Ключевые слова: цифровая библиотека, критерии оценки данных, отбор данных для хранения, научная библиотека

Для цитирования: Бескаравайная Е. В. Анализ критериев отбора данных, предназначенных для длительного хранения в научной библиотеке // Научные и технические библиотеки. 2025. № 7. С. 102–121. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-102-121>

COLLECTION ORGANIZATION, DEVELOPMENT AND PRESERVATION

UDC 025.2 + 004:02

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-102-121>

Analyzing criteria for selecting data intended for long-term preservation at the scientific library

Elena V. Beskaravainaya

*Library for Natural Sciences, Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russian Federation,
elenabesk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2617-1249>*

Abstract. The spiraling information flows and information preservation demand in-depth analysis of criteria to separate valuable data from those with no value, to determine preservation time, and to identify the entries. The purpose of the study is to explore into the selection criteria and to specify those necessary and sufficient to be used by scientific libraries to evaluate and differentiate incoming information. Based on the analysis, the author specifies the criteria for scientific data acquisition and evaluation in the context of time and format diversity; the criteria were grouped based on utilization: for resource selection, data evaluation and inclusion into the database to be stored. The procedures for each criteria and related librarian competences are reviewed. The author specifies the criteria most relevant to scientific literature selection (scientific/historical value, legal assessment) and the secondary ones (completeness, duplication, etc.). The related libra-

rian competences are identified. The author also examines challenges that hinder application of individual criteria and proposes the solutions.

The study findings can be useful for librarians, archivists, and information specialists to acquire and analyze the data for further digital preservation.

The study is completed within the Library's for Natural Sciences of the Russian Academy of Sciences R&D project "Improvement of methods of long-term preservation of scientific information as the basis of knowledge in the natural sciences".

Keywords: digital library, data evaluation criteria, data selection for preservation, scientific library

Cite: Beskaravainaya E. V. Analyzing criteria for selecting data intended for long-term preservation at the scientific library // Scientific and technical libraries. 2025. No. 7, pp. 102–121. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-102-121>

Объём цифрового контента растёт, а его хранение, включая резервное копирование, требует увеличения объёмов памяти и дополнительных расходов. Хранение всех поступающих данных не выгодно как экономически, так и с точки зрения обнаружения полезных сведений при поиске (сопутствующий шум). Поэтому задачей библиотек становится поиск возможностей дифференциации поступающей информации для организации её хранения.

Организация хранения цифровой информации в библиотеках подразумевает археологию уже имеющихся данных, обнаружение, отбор и обработку новых, извлечение из них знаний. Работа с большим объёмом информации уже на начальном этапе создаёт проблемы при выборе соответствующих и значимых данных для определения их на хранение. На практике многие критерии отбора оказываются либо слишком расплывчатыми для прямого принятия решений, либо слишком конкретными для применения в научной библиотеке.

Цель нашего исследования – формирование группы критериев и включение их в практику принятия решений по отбору данных, предназначенных для длительного хранения. Важно не просто определить критерии, необходимо выработать алгоритм сбора данных и тех-

нологические опции, которые гармонично сосуществовали бы в библиотеке с другими технологиями, были совместимы со сторонними системами, базами данных, определяли задачи для специалистов и учитывали возникающие проблемы.

В качестве источников информации использовались отечественные и зарубежные публикации: до 2000 г. – для изучения принципов формирования традиционных фондов; с 2015 г. до настоящего времени – для отбора и анализа цифровых данных. В качестве ключевых выражений для поиска использовались: *критерии отбора документов, критерии отбора изданий, оценка научной информации, оценка цифровых данных, сохранение цифровых данных* на русском и английском языках. Для работы были отобраны статьи, описывающие анализ входящего потока информации, либо опыт такой практической работы в научных организациях, библиотеках, аналитических центрах, архивах.

На основе обзора отечественной и зарубежной литературы, её тематического анализа, а также личного опыта и опроса экспертов мы определили основу для выбора критериев по принципу «необходимо и достаточно».

Результаты этого исследования могут использоваться в качестве руководства при работе библиотек с большими данными на этапе сбора информации и организации её длительного хранения.

Заполнение площадей, высокая стоимость поддержания надлежащих условий хранения, обеспечение пожаробезопасности и др. привели к пониманию нецелесообразности хранения всего массива и определили принципы отбора изданий уже на начальном этапе наполнения фонда [1]. Универсальными критериями, обосновывающими выбор, являлись соответствие тематике, спрос на издание, экспертная оценка издания учёными и специалистами, библиометрические критерии [2] (показатель цитирования, импакт-фактор и др.), стоимость [3]. Они и сегодня остаются совокупным набором критериев, на основании которого определяется научная ценность издания независимо от формы его предоставления – бумажной, цифровой или гибридной [4, 5].

Активная цифровизация обусловила включение в фонд научной библиотеки цифровых источников, их структурирование, организацию, определение сроков хранения и ценности, юридическую оценку. Согласно действующему ГОСТу 7.0.102-2018, технологии комплектования библиотечных фондов определены методикой отбора документов

(отбор по формальным и содержательным критериям), выводами на основе экспертных заключений и возможностями комплексных технологий по организации процессов комплектования и по методике отбора документов. В свою очередь расширились требования к критериям, которые должны сегодня не только отвечать всем условиям отбора научной документации, но и быть достаточно универсальными, чтобы применяться к таким форматам входного потока, как гипертексты, аудио- и видеоформаты, материалы экспериментов, наборы данных специализированных баз и др. Поэтому для библиотек и архивов вопрос критериев оценки данных при отборе на долговременное хранение крайне актуален.

Как правило, эксперты [6] сходятся на выделении четырёх основных критериев: *научная или историческая ценность, уникальность, риск потери*. Далее мнения разделяются, специалисты по цифровым данным предлагают включить в список, кроме перечисленных критериев *новизну источника или типа данных, эксплуатационные преимущества, возможность репликации* [7], *невоспроизводимость, полноту документации, завершённость оценки данных* [8], *«находимость», доступность, возможность повторного использования* [9].

Сложный вопрос выбора цифровых данных для длительного хранения требует тщательного рассмотрения критериев отбора по нескольким направлениям.

1. Критерии для отбора источников информации

На первом этапе необходимо определить систему критериев отбора источников информации [10], данные из которых в дальнейшем будут исследованы на предмет организации хранения. Основным критерием для рассмотрения ресурса является его *информативность*, то есть способность предоставлять полезную, точную и актуальную информацию, будь то журнал, интернет-портал, база данных, мультимедийный ресурс или онлайн-коллекция. Для научных ресурсов оценка информативности включает совокупность нескольких специфичных аспектов [11]: количественных (цитирование в тематических источниках, импакт-факторы журналов, контент-анализ и др.) и качественных (отзывы и рекомендации авторитетных экспертов в данной области, мнения учёных и др.). Мы определили область оценки в критериях, отобранных под задачи извлечения информации для хранения в научной библиотеке (табл. 1).

Критерии для оценки ресурсов

Критерии	Область оценки	Ответственный
Соответствие тематике (научная ценность)	Изучить соответствие содержания ресурса тематике (особенно важно для мультидисциплинарных и новых ресурсов); рассмотреть свидетельства упоминания ресурса в публикациях или отчётах, представляющих дисциплину данных	Библиографы, эксперты, учёные
Актуальность ресурса	Сопоставить соответствие информации на представленном ресурсе текущим исследованиям и тенденциям в данной области, а также проанализировать частоту обновлений для включения новых данных и исследований	Библиографы, эксперты, учёные
Релевантность	Провести опрос, насколько информация на ресурсе соответствует потребностям и интересам пользователей, подтверждена ли другими источниками или исследованиями	Эксперты, учёные
Репутация	Изучить текущую информацию о цитировании из источников научного и образовательного характера, опубликованных в рецензируемых научных журналах или отчётах, полученных от учёных, представляющих данную дисциплину; для изданий – проверить рецензирование, присутствие авторитетных рецензентов	Библиографы
Законность и конфиденциальность ресурса-кандидата	Проверить ресурс на содержание информации, распространение которой запрещено законом (дискриминация, политические лозунги и др.) и ограничения (авторское право, личные данные)	Юрисконсульт
Стабильность	Оценить время существования ресурса, полноту выпусков, наличие недостающих выпусков (для электронных изданий)	Библиографы
Доступность	Выяснить, насколько легко пользователи могут получить доступ к ресурсу и использовать его	Сотрудник IT-отдела
Наглядность	Определить чёткость и доходчивость изложения информация на сайте; наличие интерактивных элементов, графиков, таблиц, видео	Учёные, сотрудник IT-отдела
Технологическая доступность	Проверить формат ресурса на соответствие техническим критериям долгосрочного хранения: полноту гиперссылок, мультимедиа, документации, необходимых для облегчения будущего обнаружения, доступа и использования	Сотрудник IT-отдела

Основным ресурсом для наших целей остаются тематические базы данных и специализированные поисковые системы [12, 13] по физико-химической биологии, математике, физике, астрономии и др., такие как: Medline (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>), Medlib (<https://www.medlib.ru/>), Math-Net (<https://www.mathnet.ru/>), MathSciNet (<https://mathscinet.ams.org/mathscinet>), zbMATH (<https://zbmath.org/>), MatWeb (<https://www.matweb.com/>), Math.ru (www.math.ru), GeoNames (www.geonames.org), MedBioWorld (<https://www.medbioworld.com/>), AGRIS (<https://www.fao.org/agris/ru>), Worldmapper (worldmapper.org), ExpASy (www.expasy.org), KEGG (<https://www.genome.jp/kegg/>), NCBI databases (www.ncbi.nlm.nih.gov), Pathway Commons (pathwaycommons.org), Protein Information Resource (proteininformationresource.org/), UniProt (www.uniprot.org), ZOOINT (zin.ru/projects/zooint_r/index.html) и др.

Новый ресурс попадает в поле зрения, как правило, по рекомендации учёных, но на проверку часто не проходит тест на дублетность при сравнении с проверенными ресурсами. Тем не менее, если он соответствует критериям отбора, то остаётся в работе, и в дальнейшем исследуется на наличие уникальной информации.

Одним из важнейших элементов развития фондов научной библиотеки остаётся централизованная подписка на базы данных, обеспечивающая доступ к актуальным и проверенным информационным ресурсам. Среди преимуществ, включающих экономическую выгоду от пользования единой подпиской, присутствуют неявные, но очень важные стратегии информационного обслуживания в научных библиотеках, например, единая платформа доступа ко множеству ресурсов; возможность работы с редкими/специализированными источниками, недоступными для отдельных пользователей или учреждений; контроль за правами доступа и соблюдением лицензионных соглашений и др. К сожалению, недостаток финансирования ограничивает возможность подписки на все необходимые ресурсы, а стоимость подписки на научные базы данных сильно варьируется из года в год. Участие в библиотечных консорциумах (АРБИКОН, НЭИКОН, Консорциум российских научных библиотек) для совместного приобретения подписок уже много лет становится выходом из сложной экономической ситуации.

Отметим возникающие при отборе ресурсов трудности: дублирование информации на различных ресурсах, сложность привлечения экспертов, изменение финансовой политики держателей ресурсов с огра-

ничением доступа, устаревание данных. Отметим, что ресурс – это площадка для сбора данных. Для дальнейшей работы она должна отвечать основным критериям: соответствие тематике (научная ценность), актуальность, релевантность, законность и конфиденциальность, и, по возможности, отвечать условиям стабильности, доступности и наглядности.

2. Критерии отбора данных (оценка)

Исходя из того, что деятельность по поиску, отбору и сохранению информации регламентируется разными нормативными актами и исполняется сотрудниками разных служб, следует разделять критерии для отбора данных на хранение и критерии для включения их в базу. В первом случае работу выполняют библиографы и специалисты информационно-аналитических служб, их квалификация должна позволять выделить данные по тематике, провести экспертизу ценности документов, библиометрический анализ, определить репутацию издания. Для обеспечения идентификации записей, проверки их полноты и принятия мер по их сохранению необходимы навыки IT-специалистов. Такой сложный процесс, как отбор и оценка видео- и аудиоформатов, потребует последовательной работы библиографов, IT-специалистов, иногда юрисконсульты. А решение по таким критериям, как, например, *приоритетные данные* или *потенциальное использование*, невозможно без привлечения экспертного мнения.

Методология отбора данных может варьироваться в зависимости от типа учреждения и его специфических задач; применение критериев, представленных в табл. 2, поможет организовать отбор, соответствующий миссии и политике научной библиотеки.

Таблица 2

Критерии отбора информации, предназначенной для хранения в библиотеке

Критерии	Область проверки
Научная ценность/ тематика	Изучить текущие свидетельства цитирования (исследовательское или образовательное использование), опубликованные в рецензируемых научных публикациях или отчётах, полученных от признанного сообщества учёных, представляющих данную дисциплину; проверить, являются ли наборы данных новыми или уникальными

Критерии	Область проверки
Актуальность данных	Сопоставить, насколько информация соответствует текущим исследованиям и тенденциям в данной области (цитат-анализ, быстроцитируемые работы, поддержка грантами)
Полнота	Проверить, насколько данные охватывают все возможные сценарии для выполнения определённой задачи или включения в дальнейший анализ
Целостность	Проверить, не включают ли данные пропуски или недостающие значения; целесообразно одновременно подвергать оценке не отдельную запись, а идентичные документы из различных источников
Дублетность	Необходимо выявить документы, в которых присутствует повторение информации (например, копирование, тиражирование, частичное воспроизведение), оставив наиболее полный документ; при оценке дубликатов необходимо учитывать <i>подлинность</i>, копий – <i>сохранность</i> и способность выдержать длительные сроки хранения. При переводе в цифровую среду бумажных документов среди идентичных вариантов учитываются <i>физическое состояние</i> и степень <i>сохранности</i> (чем меньше сохранился подлинный документ, тем ценнее он для определения на хранение)
Историческая ценность	Критерий отрабатывается в двух направлениях. <i>Ценность происхождения</i> : организационный и функциональный контекст, в котором они были созданы, и <i>ценность содержания</i> (например, фиксирование события в момент, когда оно происходит, видеозапись выступления)
Уникальность данных (риск потери)	Проверить, будет ли потеряна информация, если данные не сохранены (то есть потеря сведений о фактах, которые никогда не повторятся, например, геоданные или фото с археологических раскопок); обратить внимание на наличие факторов (палеографических, художественных и др.), повышающих ценность документов
Потенциальное использование и применение	Оценка включает в себя вывод о предполагаемом будущем использовании на основе данных текущей исследовательской и образовательной ценности, например, потенциальное участие их в статистике/анализе. Необходимо обосновать, оправдывает ли потенциал будущего использования данных затраты на их долгосрочное архивирование (эту информацию можно получить из ссылок на публикации, в которых использовались данные, или из авторитетных источников), проверить не являются ли они частью набора данных, участвующих в комплексном анализе

Критерии	Область проверки
Невоспроизводи- мость (стоимость замещения)	Проверить, насколько воспроизводство данных невозможно или чрезмерно дорогостояще (отсутствие достаточных контекстных материалов для повторного использования, значительные ресурсы для преобразования, или ресурсы, которые невозможно восстано- вить)
Юридическая оценка	Проверить, содержит ли документ конфиденциальную информа- цию или информацию, разглашающую личности отдельных людей, не нарушает ли авторское право (незаконное использование, ко- пирование и распространение произведения); требуется ли раз- решение правообладателя на весь документ или его части (в том числе для видео- и аудиоконтента). Необходимо проверять вре- менные рамки для авторского права на произведения и патенты

Разработка иерархии критериев при оценке и выборе данных – процесс сложный и неоднозначный. Часто возникает ситуация, когда документ соответствует приоритетному критерию *подлинности*, но не проходит по критерию *полноты* (текст в нём не читается или утрачен). В этом случае на длительное хранение направляется более качественная копия после проверки наличия подписей и печатей. Таким образом, выбор данных происходит на основе: а) значимости критериев; б) оценки документов.

В литературе, рассматривающей оценку документов, предназначенных для хранения, нам встретились различные принципы ранжирования критериев [14]. На практике чаще всего используются три основные методики [15, 16]:

метод одиночного критерия: каждому из критериев на основе субъективной оценки присваивается балл, а затем выводится средний балл для отдельного критерия;

метод парного сравнения: сравниваются два критерия и определяется приоритетный по мнению респондента [17]; следует заметить, что данный метод может быть использован для сравнения таких сложных категорий, как качество изображений и видео [18];

метод экспертных суждений [19]: незаменим при анализе сложных проблем или оценке новых технологий, для которых не установлены контрольные показатели или отсутствуют объективные данные; вы-

воды делаются путём объединения экспертных суждений как совокупности количественных оценок.

Очевидно, что нельзя принимать решение по единому критерию, отсюда сложность создания их иерархии. Приоритетность часто зависит от специфики библиотек [20]: для исторических библиотек важны критерии подлинности, времени и места создания, позволяющие оценивать документ как свидетельство о существенных событиях [21]; для национальных библиотек в первую очередь ценны документы, представляющие интерес для фольклористов, языковедов, краеведов [22, 23], для традиционных библиотек – документы, обладающие научной и художественной ценностью, уникальностью, сохранностью издания [24], а для научных библиотек первостепенными являются научная значимость и потенциальное использование [25].

3. Критерии для включения данных в базу

Итак, документы прошли первичный отбор и были определены на хранение. Они существенно различаются по типу данных (экспериментальные, данные наблюдений, вторичные, справочные, коллекции, изображения, видео, программное обеспечение для визуализации специфических данных или создания моделей, патенты и др.), по уровню внутренней организации (обработанные, необработанные, вспомогательные), по происхождению (результат исследования, побочный продукт исследования, рабочий процесс и др.). Более того, собранные данные относятся к разным технологическим периодам, а, следовательно, отличаются форматом. Анализ данных для включения в базу хранения требует совокупного учёта критериев, обеспечивающего не только сохранность информации, но и её целостность, безопасность и эффективность дальнейшего использования (табл. 3).

Таблица 3

Критерии для включения данных в базу хранения

Критерии для отбора	Область проверки
Законность и конфиденциальность	Проверить соблюдение правовых норм и защиту личных данных при сборе, хранении и обработке; ограничения или требования по сохранению и будущему доступу. Возможно, следует получить явное конкретное и добровольное согласие пользователя на сбор и обработку материалов или своих данных

Критерии для отбора	Область проверки
Качество данных	Данные должны быть точными и полными, проверяться на ошибки и наличие опечаток, неверных значений, дублирования и др.
Технологическая осуществимость	Проверить формат на соответствие техническим критериям уровня обслуживания долгосрочного архива и программному обеспечению для доступа и просмотра; при возникновении технологических проблем следует использовать записи, содержащие похожую документацию или другой формат
Полнота данных	Все необходимые поля данных должны быть заполнены, недостающие данные могут привести к неполному анализу или неправильным выводам
Согласованность	Данные должны быть согласованы между собой, если они хранятся в таблицах, таблицы должны быть везде одинаковыми
Достоверность	Данные должны соответствовать определённым правилам или форматам, например, даты – в правильном формате, а числовые значения – в допустимом диапазоне
Уникальность	Каждая запись должна быть уникальной во избежание дублирования данных, что может быть достигнуто с помощью уникальных идентификаторов
Соблюдение норм и стандартов	Данные должны соответствовать регуляторным требованиям, таким как GDPR, HIPAA и др., что может повлечь необходимость их хранения в определённых условиях
Происхождение	Предусмотреть возможность отследить происхождение данных, чтобы понять, откуда они были получены и как обработаны (ссылки на данные будут большим показателем их ценности, чем цитаты)
Производительность	Организация данных должна обеспечить высокую производительность при выполнении запросов и операций
Удобство использования	Данные важно сохранять в формате, позволяющем другим использовать его без затрат или других ограничений; необходимо проверить, достаточно ли метаданных и документации для того, чтобы набор данных можно было легко использовать и понимать вне его исходного контекста

Важнейшими критериями отбора данных на включение в базу являются *законность, конфиденциальность, соблюдение норм и стандартов*. Только после установления соответствия этим критериям документы могут быть оценены на *полноту, качество, уникальность* и др.

На практике приём данных реализуется в виде пакетов (например, ETL), эффективных с точки зрения масштабирования, сохранности и точного анализа, потока (например, Apache Kafka, Spark Streaming, Elasticsearch и др.), способного анализировать большие данные в реальном времени, либо гибридов (например, Apache Flink. Lambda, Карпа), сочетающих обе парадигмы в одном решении. Выбор технологии приёма данных зависит от их типов и объёмов, совместимости с установленными системами и наличием квалифицированной поддержки.

Основными задачами, связанными с автоматизированным приёмом данных, являются их очистка, интеграция, синхронизация, проверка дублирования и пропущенных значений.

В литературе, кроме упомянутых, нам встретились такие критерии, как удобство использования набора данных, полнота метаданных, организация доступа, шифрование данных, производительность базы, масштабируемость, резервное копирование и др., которые мы сознательно не рассматриваем, так как считаем, что эти критерии описывают организацию хранения, а не оценку данных.

Чтобы раскрыть потенциальные проблемы, вытекающие из процесса отбора и оценки данных, необходимо участвовать в практических экспериментах. Хочется сказать несколько слов о затруднениях, возникших перед сотрудниками нашей библиотеки на этапе анализа/отбора цифровой информации для организации её на хранение, и возможных путях их решения:

1. Определение круга ядерных изданий по тематике по таким показателям, как репутация издания, цитирование и др., – обычная работа библиографа или сотрудника информационно-аналитического отдела. Однако сегодня появилась масса онлайн-изданий, срок жизни которых не позволяет сделать выводы о цитируемости, импакт-факторе или репутации ресурса. Возможное решение – библиометрический анализ авторов из таких изданий, поиск и привлечение экспертов для оценки наличия принципиально новых направлений.

2. Отбор видео- и аудиоформатов требует оборудования и специальной подготовки для определения качества изображения и звука, совместимости с устройствами, эффективности сжатия и иных характеристик. Возможное решение – применение метода парного сравнения.

3. Один из самых сложных вопросов – оценка потенциального использования. Данные, которые могут быть неактуальны для первоначальной цели, станут ценными для исторического исследования или статистического анализа. Возможное решение – сохранение данных, по которым нет однозначного вывода, путём архивирования.

4. Собранные данные становятся менее актуальными из-за эволюции современных систем, прекращения поддержки, изменения требований пользователей, физической совместимости с оборудованием и др. Возможное решение – конвертация данных из устаревших форматов (миграция) и сохранение в открытых форматах (PDF, CSV, XML, JSON), менее подверженных устареванию по сравнению с проприетарными форматами уже на стадии организации данных на хранение.

5. Идентификация похожей информации из различных источников и выявление повторяемости части информации в других требует значительных усилий на очистку и подготовку данных для анализа (разбивка текста на токены, удаление стоп-слов и др.). Возможные решения – применение методов машинного анализа (косинусное сходство и TF-IDF) – для текстов; кластеризация и корреляционный анализ для численных данных; свёрточные нейронные сети и методы хеширования (pHash или dHash) для быстрого сравнения изображений; динамическое временное выравнивание (DTW) и автокорреляция – для выявления повторяющихся паттернов в данных.

6. Оценка данных наблюдений является сложной задачей, поскольку они состоят из первичных и вторичных данных, каждые из которых, в свою очередь, включают совокупность необработанных и обработанных данных. Возможное решение: для вторичных данных сохранять только обработанные варианты, для первичных – всю информацию.

Выводы

Данные на хранение в научной библиотеке принимаются только после тщательного анализа по совокупности критериев. Если подтверждена их научная или историческая ценность (данные, имеющие отношение к приоритетным исследованиям, национальные коллекции, данные высокого спроса), они поступают на хранение, как бы трудозатратна ни была их обработка. Напротив, если данные «не прошли» по критерию ценности, они, скорее всего, не будут оцениваться и по таким

критериям, как потребности пользователей, аналитическая ценность, удобство, доступность и др. Таким образом, основным критерием является *научная или историческая ценность*, затем следует *юридическая оценка*, остальные критерии вспомогательные и, как правило, применяются совокупно (см. рисунок).



Поэтапная работа с критериями по отбору данных, предназначенных на хранение

Работа по отбору и анализу данных с использованием изложенных критериев проводится в БЕН РАН. На сегодняшний день имеется два типа данных:

1. Данные, соответствующие разработанным критериям и отобранные для долгосрочного хранения. Собранные из авторитетных источников и соответствующие критериям оценки, они имеют долгосрочный потенциал хранения и вторичного анализа.

2. Необработанные данные (шумные, неполные данные, промежуточные результаты исследований, ранние резервные копии и др.) после обработки направят на длительное хранение или удалят.

Приём данных требует *планирования и организации*, задействуя время, людей, оборудование, инфраструктуру, технологии для анализа. И это только на начальном этапе, до организации хранения и предоставления доступа к данным. Так, сортировка входящего потока с гетерогенными данными различных размеров, типов и форматов пока не осуществляется без участия сотрудников с привлечением программных инструментов; для обработки шумных и неполных данных на помощь сотрудникам всё чаще приходят методы машинного обучения и интеллектуального анализа; а такие сложные процессы, как обработка динамических данных, требующие глобального пересчёта каждый раз, когда одна из входных схем модифицируется, могут осуществляться только с использованием технологий с высокой пропускной способностью.

Организацию хранения данных в течение длительного времени следует рассматривать ещё по одному критерию – *экономической эффективности*. Увеличение объёма данных потребует дополнительных затрат на более мощное оборудование, программное обеспечение, обслуживание и управление, смену выбранных технологий и поставщиков услуг.

Технологии хранения данных быстро развиваются и систематический анализ затрат поможет определить, насколько жизнеспособно текущее решение. Хочется надеяться, что хорошо продуманные и организованные приём, оценка и анализ данных на начальном этапе помогут сэкономить деньги библиотеки за счёт дальнейшей автоматизации дорогостоящих и трудоёмких процессов.

Список источников

1. **Столяров Ю. Н.** Библиотечный фонд : учебное для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 071900 «Библиотечно-информационная деятельность»: квалификация бакалавр / Ю. Н. Столяров. Санкт-Петербург : Издательство Профессия, 2015. 383 с. ISBN 978-5-904757-87-8.
2. **Гуреев В. Н.** Использование библиометрии для оценки значимости журналов в научных библиотеках. (Обзор) // Научно-техническая информация. Сер. 1: Организация и методика информационной работы. 2015. № 2. С. 8–19.
3. **Земсков А. И., Евстигнеева Г. А.** Роль библиотек на мировом рынке научных публикаций // Вестник Российского фонда фундаментальных исследований. 2005. №. 4. С. 51–56.

4. **Вихрева Г. М., Подкорытова Н. И., Федотова О. П.** Исследования системы фондов библиотек Сибирского отделения Российской академии наук // Труды ГПНТБ СО РАН. 2021. № 2 (10). С. 23–33. <https://doi.org/10.20913/2618-7575-2021-2-23-33>.
5. **Вихрева Г. М., Федотова О. П.** Проблемы формирования библиотечного фонда в контексте философии ценностей // Библиосфера. 2017. № 2. С. 12–16. <https://doi.org/10.20913/1815-3186-2017-2-12-16>.
6. **Whyte A., Wilson A.** How to Appraise and Select Research Data for Curation. DCC How-to Guides. Edinburgh: Digital Curation Centre. 2010. URL: dcc.ac.uk/resources/how-guides/appraise-select-data (access: 23.02.2025).
7. **Data** management costing tool and checklist, version 3, UK Data Service.: UK Data Service (UKDS). 2015. URL: ukdataservice.ac.uk/manage-data/plan/costing (access: 03.03.2025).
8. **DCC**, Five steps to decide what data to keep: checklist for appraising research data // Edinburgh: Digital Curation Centre. 2014. Vol. 1. URL: dcc.ac.uk/resources/how-guides (access: 11.02.2025).
9. **Tenopir C., Rice N. M., Allard S., Baird L., Borycz J., Christian L. et al.** Data sharing, management, use, and reuse: Practices and perceptions of scientists worldwide // PLoS ONE. 2020. Vol. 15. № 3. e0229003. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229003>.
10. **Антопольский А. Б.** Будущее научных коммуникаций и научной информации // Информация и инновации. 2019. Т. 14. № 1. С. 7–17.
11. **Кириллова О. В.** Редакционная подготовка научных журналов по международным стандартам: рекомендации эксперта БД Scopus. Москва, 2013. 90 с. ISBN 978-5-518-73515-6.
12. **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. <https://doi.org/10.19181/sntp.2023.5.3.9>.
13. **Цветкова В. А., Мохначёва Ю. В., Харьбина Т. Н., Бескаравайная Е. В., Митрошин И. А.** Пространство знаний: подходы к извлечению знаний из научных текстов // Информационные ресурсы России. 2019. № 2 (168). С. 31–34.
14. **Земсков А. И.** Data Curation хранение научных данных и обслуживание ими новое направление деятельности библиотек // Научные и технические библиотеки. 2013. № 2. С. 85–101.
15. **Краснов Ф. В., Диментов А. В., Шварцман М. Е.** Использование тематических моделей для парного сравнения коллекций научных статей // Информатика и её применения. 2020. Т. 14. № 3. С. 129–135.
16. **Анохин А. М., Готов В. А., Павельев В. В., Черкашин А. М.** Методы определения коэффициентов важности критериев. Автоматика и телемеханика // Автоматика и телемеханика. 1997. № 8. С. 3–35.
17. **Ozbey C., Dincsoy O.** An Efficient Pairwise Comparison Scheme for Document Ranking. 2020 28th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU), Gaziantep, Turkey, 2020. Pp. 1–4. <https://doi.org/10.1109/SIU49456.2020.9302078>.

18. **Zhang Z., Zhou J., Liu N., Gu, X., Zhang Y.** An improved pairwise comparison scaling method for subjective image quality assessment/2017 IEEE International Symposium on Broadband Multimedia Systems and Broadcasting (BMSB), Cagliari, Italy, 2017. Pp. 1–6. <https://doi.org/10.1109/BMSB.2017.7986235>.
19. **Хакимова Е. В.** Автоматизированная система комплектования книжного фонда на основе экспертных оценок // Перспективы развития информационных технологий. 2011. № 3–2. С. 258–262.
20. **Гуреев В. Н.** Модели и критерии отбора изданий в фонд научной библиотеки // Научные и технические библиотеки. 2015. № 7. С. 31–50.
21. **Иванов Ю. Н.** Основные критерии отбора документов с позиций исторической ценности и достоверности // Крыніцазнаўства, археаграфія, архівазнаўства ў XX–XXI ст. у Беларусі : зб. навук. артыкулаў, прысвечаных 100-годдзю з дня нараджэння М. М. Улашчыка / рэдкал. : С. М. Ходзін (адк. рэд.) [і інш.]. Мінск : БДУ, 2007. С. 203–210. ISBN 978-985-485-977-4.
22. **Браккер Н. В., Куйбышев Л. А.** Сбор и архивирование сетевых ресурсов. Опыт национальных библиотек зарубежных стран // Библиотековедение. 2013. № 2. С. 88–96. <https://doi.org/10.25281/0869-608X-2013-0-2-88-96>.
23. **Алебастрова Е. С.** Краеведческий контент Электронной библиотеки Национальной библиотеки Республики Саха (Якутия): проблемы формирования и использования // Вестник национальной библиотеки Республики Саха (Якутия). 2019. № 2 (19). С. 19–24.
24. **Степанов В. К.** Формирование цифровых коллекций в традиционных библиотеках // Научные и технические библиотеки. 2007. № 2. С. 89–94.
25. **Бочарова Е. Н.** Критерии отбора документов в фонд научной библиотеки // Взаимодействие информационно-библиотечной среды и общественных наук : сборник научных статей / РАН. ИНИОН. Фундаментальная библиотека ; науч. ред. Л. Н. Тихонова, А. А. Джиги. Москва : Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2018. С. 62–78.

Reference

1. **Stoliarov Iu. N.** Biblioteczny`i fond : uchebnoe dlja studentov vuzov, obuchaiushchikhsia po napravleniiu podgotovki 071900 «Bibliotечно-informatcionnaia deiatel'nost'»: kvalifikaciiia bakalavr / Iu. N. Stoliarov. Sankt-Peterburg : Izdatel'stvo Professiiia, 2015. 383 s. ISBN 978-5-904757-87-8.
2. **Gureev V. N.** Ispol'zovanie bibliometrii dlja ocenki znachimosti zhurnalov v nauchny`kh bibliotekakh. (Obzor) // Nauchno-tekhnicheskaiia informaciiia. Ser. 1: Organizaciiia i metodika informaciiionnoi` raboty`. 2015. № 2. S. 8–19.
3. **Zemskov A. I., Evstigneeva G. A.** Rol` bibliotek na mirovom ry`nke nauchny`kh publikacii` // Vestneyk Rossiiskogo fonda fundamental'ny`kh issledovaniy`. 2005. №. 4. S. 51–56.

4. **Vikhreva G. M., Podkorytova N. I., Fedotova O. P.** Issledovaniia sistemy fondov bibliotek Sibirskogo otdeleniia Rossiiskoi akademii nauk // Trudy GPNB SO RAN. 2021. № 2 (10). S. 23–33. <https://doi.org/10.20913/2618-7575-2021-2-23-33>.
5. **Vikhreva G. M., Fedotova O. P.** Problemy formirovaniia bibliotechnogo fonda v kontekste filosofii cennosti // Bibliosfera. 2017. № 2. S. 12–16. <https://doi.org/10.20913/1815-3186-2017-2-12-16>.
6. **Whyte A., Wilson A.** How to Appraise and Select Research Data for Curation. DCC How-to Guides. Edinburgh: Digital Curation Centre. 2010. URL: dcc.ac.uk/resources/how-guides/appraise-select-data (access: 23.02.2025).
7. **Data** management costing tool and checklist, version 3, UK Data Service.: UK Data Service (UKDS). 2015. URL: ukdataservice.ac.uk/manage-data/plan/costing (access: 03.03.2025).
8. **DCC**, Five steps to decide what data to keep: checklist for appraising research data // Edinburgh: Digital Curation Centre. 2014. Vol. 1. URL: dcc.ac.uk/resources/how-guides (access: 11.02.2025).
9. **Tenopir C., Rice N. M., Allard S., Baird L., Borycz J., Christian L. et al.** Data sharing, management, use, and reuse: Practices and perceptions of scientists worldwide // PLoS ONE. 2020. Vol. 15. № 3. e0229003. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229003>.
10. **Antopol'skii A. B.** Budushchee nauchnykh kommunikatsii i nauchnoi informatsii // Informatsiia i innovatsii. 2019. T. 14. № 1. S. 7–17.
11. **Kirilova O. V.** Redaktsionnaia podgotovka nauchnykh zhurnalov po mezhdunarodnyim standartam: rekomendatsii eksperta BD Scopus. Moskva, 2013. 90 s. ISBN 978-5-518-73515-6.
12. **Mokhnachyova Iu. V., Tsvetkova V. A.** Vozmozhnye puti poluchenii nauchnoi informatsii v novykh usloviakh // Upravlenie nauko: teoriia i praktika. 2023. T. 5. № 3. S. 117–158. <https://doi.org/10.19181/sntp.2023.5.3.9>.
13. **Tsvetkova V. A., Mokhnachyova Iu. V., Harybina T. N., Beskaravaiina E. V., Mitroshin I. A.** Prostranstvo znani: podhody k izvlecheniiu znani iz nauchnykh tekstov // Informatsionnye resursy Rossii. 2019. № 2 (168). S. 31–34.
14. **Zemskov A. I.** Data Curation khranenie nauchnykh dannykh i obsluzhivanie imi novoe napravlenie deiatel'nosti bibliotek // Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki. 2013. № 2. S. 85–101.
15. **Krasnov F. V., Dimentov A. V., Shvartcman M. E.** Ispolzovanie tematiceskikh modelei dlia parnogo sravneniia kollektcii nauchnykh statei // Informatika i eyo primeneniia. 2020. T. 14. № 3. S. 129–135.
16. **Anohin A. M., Glotov V. A., Pavel'ev V. V., Cherkashin A. M.** Metody opredeleniia koeffitsientov vazhnosti kriteriev. Avtomatika i telemekhanika // Avtomatika i telemekhanika. 1997. № 8. S. 3–35.
17. **Ozbey C., Dincsoy O.** An Efficient Pairwise Comparison Scheme for Document Ranking. 2020 28th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU), Gaziantep, Turkey, 2020. Pp. 1–4. <https://doi.org/10.1109/SIU49456.2020.9302078>.

18. **Zhang Z., Zhou J., Liu N., Gu, X., Zhang Y.** An improved pairwise comparison scaling method for subjective image quality assessment/2017 IEEE International Symposium on Broadband Multimedia Systems and Broadcasting (BMSB), Cagliari, Italy, 2017. Pp. 1–6. <https://doi.org/10.1109/BMSB.2017.7986235>.
19. **Hakimova E. V.** Avtomatizirovannaya sistema komplektovaniya knizhnogo fonda na osnove e'kspertny'kh ocenok // Perspektivy razvitiya informatcionny'kh tekhnologii. 2011. № 3–2. S. 258–262.
20. **Gureev V. N.** Modeli i kriterii otbora izdaniy v fond nauchnoy biblioteki // Nauchny'e i tekhnicheskie biblioteki. 2015. № 7. S. 31–50.
21. **Ivanov Iu. N.** Osnovny'e kriterii otbora dokumentov s pozitsiy istoricheskoy cennosti i dostovernosti // Крыніцазнаўства, археаграфія, архівазнаўства ў XX–XXI ст. у Беларусі : зб. навук. артыкулаў, прысвечаных 100-годдзю з дня нараджэння М. М. Улашчыка / рэдкал. : С. М. Ходзін (адк. рэд.) [і інш.]. Мінск : BDU, 2007. S. 203–210. ISBN 978-985-485-977-4.
22. **Brakker N. V., Kui'by'shev L. A.** Sbor i arhivirovanie setevy'kh resursov. Opyt natsional'ny'kh bibliotek zarubezhny'kh stran // Bibliotekovedenie. 2013. № 2. S. 88–96. <https://doi.org/10.25281/0869-608X-2013-0-2-88-96>.
23. **Alebastrova E. S.** Kraevedcheskii kontent E'lektronnoy biblioteki Natsional'noy biblioteki Respubliki Saha (Iakutiya): problemy formirovaniya i ispol'zovaniya // Vestnyk natsional'noy biblioteki Respubliki Saha (Iakutiya). 2019. № 2 (19). S. 19–24.
24. **Stepanov V. K.** Formirovanie tsifrovyy'kh kollektcii v traditsionny'kh bibliotekakh // Nauchny'e i tekhnicheskie biblioteki. 2007. № 2. S. 89–94.
25. **Bocharova E. N.** Kriterii otbora dokumentov v fond nauchnoy biblioteki // Vzaimovlianie informatcionno-bibliotечноy sredy i obshchestvenny'kh nauk : sbornik nauchny'kh statei / RAN. INION. Fundamental'naya biblioteka ; nauch. red. L. N. Tihonova, A. A. Dzhigo. Moskva : Institut nauchnoy informatsii po obshchestvenny'm naukam RAN, 2018. S. 62–78.

Информация об авторе / Author

Бескараваяная Елена Вячеславовна –
старший научный сотрудник
Библиотеки по естественным
наукам РАН, Москва,
Российская Федерация
elenabesk@gmail.com

Elena V. Beskaravainaya – Senior
Researcher, Library for Natural
Sciences, Russian Academy
of Sciences, Moscow,
Russian Federation
elenabesk@gmail.com

Актуализация и развитие эталонной версии ГРНТИ: тематические классы 34 Биология, 76 Медицина и здравоохранение

Е. Ю. Дмитриева¹, Т. А. Пронина¹

¹ГПНТБ России, Москва, Российская Федерация

*Автор, ответственный за переписку: Дмитриева Елена Юрьевна,
dmitrieva@gpntb.ru*

Аннотация. Представлены результаты исследований по актуализации тематических классов ГРНТИ 34 Биология и 76 Медицина и здравоохранение, рубрики которых в значительной мере ассоциированы друг с другом. Рассматриваемые классы действующей эталонной версии ГРНТИ достаточно структурированы. Однако исследования их тематической и структурной организации при подготовке новой эталонной версии ГРНТИ 2025 г. показали необходимость внесения в рубрикатор целого ряда изменений и дополнений, что обусловлено высокими темпами развития фундаментальных и прикладных направлений наук о жизни. Для актуализации класса 34 Биология в его структурную организацию необходимо внести 52 изменения, из которых 67,3% – введение новых рубрик и 32,7% – актуализация наименований рубрик. Существенные изменения касаются таких направлений, как биология развития, клеточная биология, физиология растений, микробиология, вирусология и антропология. Таким образом, класс 34 Биология эталонной версии ГРНТИ 2025 г. будет включать 25 подклассов, систематизированных на 3-м иерархическом уровне 306 рубриками. Развитие класса 76 Медицина и здравоохранение предусматривает внесение в структурную организацию 51 изменения, из них 70,6% приходится на введение новых рубрик, 25,5% – на актуализацию наименований рубрик и 3,9% – на исключение рубрик. В наибольшей мере преобразования затрагивают предметные области медицинской кибернетики и информатики, клинической медицины, клинической фармакологии и фармации, гигиены и эпидемиологии, а также вопросы организации и управления здравоохранением. В результате внесённых изменений структура класса 76 Медицина и здравоохранение будет включать 10 подклассов, представленных на 3-м иерархи-

ческом уровне 189 рубриками. В ссылочно-справочный аппарат ГРНТИ при актуализации классов 34 Биология и 76 Медицина и здравоохранение необходимо ввести 182 новые полииерархические связи между рубриками, основным видом которых является ссылка «смотри также», что свидетельствует о значительном увеличении междисциплинарной составляющей в структуре новой эталонной версии ГРНТИ 2025 г.

Работа подготовлена в рамках Государственного задания № 075-00548-25-01 от 20 мая 2025 г. по теме «Актуализация и совершенствование эталонной версии Государственного рубрикатора научно-технической информации (ГРНТИ), формирование на основе ГРНТИ и развитие системы взаимосвязанных классификаций», № 1024052200005-7-1.2.1; 5.8.2 (FNEG-2025-0008).

Ключевые слова: базовая классификация ГСНТИ, эталонная версия ГРНТИ 2025 г., формализованное представление знаний, рубрикаторы, классификации, систематизация биологических наук, систематизация медицинских наук, систематизация организации и управления здравоохранением

Для цитирования: Дмитриева Е. Ю., Пронина Т. А. Актуализация и развитие эталонной версии ГРНТИ: тематические классы 34 Биология, 76 Медицина и здравоохранение // Научные и технические библиотеки. 2025. № 7. С. 122–141. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-122-141>

Updating and developing SRSTI master version: Subject classes 34 Biology, 76 Medicine and Healthcare

Elena Y. Dmitrieva¹ and Tatiana A. Pronina¹

*¹Russian National Public Library for Science and Technology,
Moscow, Russian Federation*

Corresponding author: Elena Y. Dmitrieva, dmitrieva@gpntb.ru

Abstract. The authors discuss the results of updating SRSTI subject classes 34 Biology and 76 Medicine and Healthcare. Within these classes, the subject headings to a great extent appear to be associated. Within the SRSTI master version, the mentioned classes are well structured. However, when preparing 2025 SRSTI master version, the analysis of their subject and structural organization evidences on the need to make the set of changes and amendments to the Rubricator due to the rapid development of fundamental and applied disciplines within the earth sciences. To update class 34 Biology, 52 changes had to be made to its structural organization; with new subject headings making 67.3% of changes and 32.7% updates of subject headings naming. Significant changes are made to the areas of developmental biology, cell biology, plant physiology, microbiology, virology and anthropology. Thus, SRSTI master version class 34 Biology is to comprise 25 subclasses systematized with 306 subject headings on the 3-rd hierarchical level. To develop class 76 Medicine and Healthcare, 51 changes are to be implemented into the structural organization, with new subject headings making 70.6%, 25.5% updates to the headings naming, with 3.9% headings excluded. To the utmost, the changes are made to the subject areas of medical cybernetics and informatics, clinical medicine, clinical pharmacology, hygiene and epidemiology as well as healthcare organization and administration. Finally, class 76 Medicine is to comprise 10 subclasses, represented by 189 subject headings on the 3-rd hierarchical level. 182 new polyhierarchical links between the subject headings have to be introduced to the SRSTI reference aids upon the updates to class 34 Biology and 76 Medicine and Healthcare; with the most frequent link “see also” which evidences on the serious intensification of interdisciplinary component within the structure of SRSTI 2025 master version.

The paper is prepared within the framework of the Government Order No. 075-00548-25-01 of May 20, 2025, theme «Update and upgrade of the State Rubricator of Scientific and Technical Information (SRSTI) master version; building and development of the system of interlinked classifications based on the SRSTI", No. 1024052200005-7-1.2.1; 5.8.2 (FNEG-2025-0008).

Keywords: SRSTI core classification, 2025 SRSTI master version; formalized knowledge representation; rubricator, classification, biological sciences classification, medical sciences classification, healthcare organization and management classification

Cite: Dmitrieva E. Y., Pronina T. A. Updating and developing SRSTI master version: Subject classes 34 Biology, 76 Medicine and Healthcare // Scientific and technical libraries. 2025. No. 7, pp. 122–141. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-122-141>

Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) как базовая классификация Государственной системы научно-технической информации (ГСНТИ) выполняет функции по тематической систематизации и интеграции информационных ресурсов, определению тематического охвата информационных служб и систем, индексированию документов и поиску информации по рубрикационным индексам, а также унификации методов разработки локальных рубрикаторов [1]. Необходимое условие эффективного выполнения функций ГРНТИ – соответствие формализованного представления научного и технического знания современному состоянию и тенденциям развития предметных областей в научной, научно-технической и научно-технологической сферах. В связи с этим задача совершенствования и развития эталонной версии ГРНТИ имеет особую значимость и актуальность.

В настоящей статье представлены результаты исследований по актуализации тематических классов 34 Биология и 76 Медицина и здравоохранение, рубрики которых в значительной мере ассоциированы друг с другом. Исследования выполнены в рамках Государственного задания № 1024052200005-7-1.2.1; 5.8.2 (FNEG-2025-0008).

В действующей эталонной версии ГРНТИ (версия ГРНТИ 2022 г. с исправлениями и дополнениями 2023 г. [2]) классы 34 Биология и 76 Медицина и здравоохранение имеют достаточно разветвлённое горизонтальное развитие на 2-м и 3-м рубрикационных уровнях, включая иерархические ветви тематических направлений, сформировавшихся как отдельные дисциплины в области наук о жизни. Так, организационная структура класса 34 Биология включает 25 подклассов, из которых 22 являются рубрикационными вершинами, соответствующими отдельным научным дисциплинам, систематизированным на 3-м уровне иерархии: 34.15 Молекулярная биология (24 рубрики 3-го уровня), 34.17 Биофизика (16 рубрик 3-го уровня), 34.19 Клеточная биология (9 рубрик 3-го уровня), 34.21 Эмбриология (4 рубрики 3-го уровня), 34.23 Генетика (21 рубрика 3-го уровня), 34.25 Вирусология (12 рубрик 3-го уровня), 34.27 Микробиология (15 рубрик 3-го уровня), 34.29 Ботаника (6 рубрик 3-го уровня), 34.31 Физиология растений (13 рубрик 3-го уровня), 34.33 Зоология (6 рубрик 3-го уровня), 34.35 Экология (9 рубрик 3-го уровня), 34.37 Антропология (6 рубрик 3-го уровня), 34.39 Физиология человека и животных (24 рубрики 3-го уровня), 34.41 Морфология человека и животных (6 рубрик 3-го уровня), 34.43 Иммунология (19 рубрик 3-го уровня), 34.45 Фармакология (4 рубрики 3-го уровня), 34.47 Токсикология (7 рубрик 3-го уровня), 34.49 Радиационная биология (13 рубрик 3-го уровня), 34.51 Космическая биология (5 рубрик 3-го уровня), 34.53 Бионика (13 рубрик 3-го уровня), 34.55 Биокибернетика (5 рубрик 3-го уровня), 34.57 Биоинженерия (6 рубрик 3-го уровня).

Организационная структура класса 76 Медицина и здравоохранение, по сравнению с классом 34 Биология, менее детализирована и содержит 9 подклассов. Отдельные научные дисциплины, тематическое содержание которых раскрывается рубриками 3-го уровня, представлены двумя рубрикационными вершинами: 76.31 Фармакология и фармация (4 рубрики 3-го уровня) и 76.33 Гигиена и эпидемиология (8 рубрик 3-го уровня). Следует отметить, что в структуре подкласса 76.29 Клиническая медицина представлен ряд рубрик 3-го уровня (всего 33 рубрики), которые соответствуют отдельным научным дисциплинам: 76.29.30 Кардиология и ангиология, 76.29.31 Ревматология, 76.29.33 Гематология и трансфузиология, 76.29.34 Гастроэнтерология и гепатология, 76.29.35 Пульмонология, 76.29.36 Нефрология,

76.29.37 Клиническая эндокринология, 76.29.38 Клиническая аллергология, 76.29.39 Хирургия, 76.29.41 Ортопедия и травматология, 76.29.42 Нейрохирургия, 76.29.43 Урология, 76.29.44 Анестезиология, 76.29.45 Реаниматология и интенсивная терапия, 76.29.46 Трансплантология, 76.29.47 Педиатрия, 76.29.48 Акушерство и гинекология, 76.29.49 Клиническая онкология, 76.29.50 Инфекционные болезни, 76.29.51 Неврология, 76.29.52 Психиатрия, 76.29.53 Фтизиатрия, 76.29.54 Оториноларингология, 76.29.55 Стоматология, 76.29.56 Офтальмология, 76.29.57 Дерматология и венерология, 76.29.58 Косметология, 72.29.59 Геронтология и гериатрия, 76.29.62 Медицинская рентгенология, 76.29.63 Проктология, 76.29.65 Клиническая токсикология, 76.29.67 Кардио- и ангиохирургия, 76.29.69 Реконструктивная и пластическая хирургия.

Приведённые количественные показатели, характеризующие структурное развитие классов 34 Биология и 76 Медицина и здравоохранение, подтверждают, что формализованное представление знаний по биологическим и медицинским наукам в действующей эталонной версии ГРНТИ достаточно структурировано. Тем не менее информационно-аналитические исследования тематической организации вершин ГРНТИ при подготовке новой эталонной версии рубрикатора, в части рассматриваемых классов, показали необходимость внесения в классификационную таблицу ГРНТИ 2025 г. целого ряда изменений и дополнений. Это обусловлено высокими темпами развития фундаментальных и прикладных аспектов в различных тематических направлениях наук о жизни, которые относятся к приоритетным направлениям Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённой указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145.

Речь идёт о междисциплинарных биомедицинских науках, исследования в области которых направлены на укрепление здоровья населения, повышение продолжительности и качества жизни, сохранение ментальных и физических способностей человека, борьбу с социально значимыми и неизлечимыми на сегодняшний день заболеваниями. Перспективным направлением исследований является также развитие современных биомедицинских методов и технологий, которые обеспечивают переход к прорывным технологиям, способствующим прогрессу в области таргетной терапии, персонализированной медицины и

регенеративной медицины. Это «пиковые» на сегодняшний день технологии высокопроизводительного секвенирования, омиксные и биоинформатические технологии, а также технологии тканевой и органной инженерии.

Развитие информационных технологий, прежде всего на основе искусственного интеллекта и анализа больших данных, и их активное внедрение в сферу медицины и здравоохранения формирует новые направления в области медицинской информатики (технологии интерфейса «мозг-компьютер», телемедицинские системы для дистанционных консультаций и мониторинга состояния больных, технологии оценки факторов риска и ранних симптомов социально значимых заболеваний и др.).

С целью актуализации формализованного представления современного состояния исследований и разработок по различным направлениям биологии, медицины и здравоохранения, с учётом складывающихся закономерностей отраслевого научно-технического и научно-технологического развития, проведены аналитико-синтетическая обработка входного потока ГПНТБ России по соответствующим направлениям тематической систематизации научно-технической информации и информационно-аналитические исследования следующих материалов:

Программа фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 гг.), утверждённая Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 3684-р (Область научных знаний «Естественные науки»: 1.6. Биологические науки; Область научных знаний «Технические науки»: 2.4. Медицинские технологии; Область научных знаний «Медицинские науки»: 3.1. Физиологические науки, 3.2. Медико-биологические науки, 3.3. Клиническая медицина, 3.4. Профилактическая медицина);

Номенклатура научных специальностей ВАК [3–8] (паспорта научных специальностей 1.5.1 Радиобиология, 1.5.2 Биофизика, 1.5.3 Молекулярная биология, 1.5.4 Биохимия, 1.5.5 Физиология человека и животных, 1.5.6 Биотехнология, 1.5.7 Генетика, 1.5.8 Математическая биология, биоинформатика, 1.5.9 Ботаника, 1.5.10 Вирусология, 1.5.11 Микробиология, 1.5.12 Зоология, 1.5.13 Ихтиология, 1.5.14 Энтомология, 1.5.15 Экология, 1.5.16 Гидробиология, 1.5.17 Паразитология, 1.5.18 Микология, 1.5.19 Почвоведение, 1.5.20 Биологические ре-

сурсь, 1.5.21 Физиология и биохимия растений, 1.5.22 Клеточная биология, 1.5.23 Биология развития, эмбриология, 1.5.24 Нейробиология, 3.1.1 Рентгенэндоваскулярная хирургия, 3.1.2 Челюстно-лицевая хирургия, 3.1.3 Оториноларингология, 3.1.4 Акушерство и гинекология, 3.1.5 Офтальмология, 3.1.6 Онкология, лучевая терапия, 3.1.7 Стоматология, 3.1.8 Травматология и ортопедия, 3.1.9 Хирургия, 3.1.10 Нейрохирургия, 3.1.11 Детская хирургия, 3.1.12 Анестезиология и реаниматология, 3.1.13 Урология и андрология, 3.1.14 Трансплантология и искусственные органы, 3.1.15 Сердечно-сосудистая хирургия, 3.1.16 Пластическая хирургия, 3.1.17 Психиатрия и наркология, 3.1.18 Внутренние болезни, 3.1.19 Эндокринология, 3.1.20 Кардиология, 3.1.21 Педиатрия, 3.1.22 Инфекционные болезни, 3.1.23 Дерматовенерология, 3.1.24 Неврология, 3.1.25 Лучевая диагностика, 3.1.26 Фтизиатрия, 3.1.27 Ревматология, 3.1.28 Гематология и переливание крови, 3.1.29 Пульмонология, 3.1.30 Гастроэнтерология и диетология, 3.1.31 Геронтология и гериатрия, 3.1.32 Нефрология, 3.1.33 Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация, 3.1.34 Военно-полевая хирургия, 3.1.35 Военно-полевая терапия, 3.2.1 Гигиена, 3.2.2 Эпидемиология, 3.2.3 Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения, медико-социальная экспертиза, 3.2.4 Медицина труда, 3.2.6 Безопасность в чрезвычайных ситуациях, 3.2.7 Иммунология, 3.3.1 Анатомия и антропология, 3.3.2 Патологическая анатомия, 3.3.3 Патологическая физиология, 3.3.4 Токсикология, 3.3.6 Фармакология, клиническая фармакология, 3.3.7 Авиационная, космическая и морская медицина, 3.3.8 Клиническая лабораторная диагностика, 3.3.9 Медицинская информатика, 3.4.1 Промышленная фармация и технология получения лекарств, 3.4.2 Фармацевтическая химия, фармакогнозия, 3.4.3 Организация фармацевтического дела);

Перечень важнейших наукоёмких технологий, утверждённый Указом Президента Российской Федерации от 18 июня 2024 г. № 529 (Раздел «Критические технологии»: Биомедицинские и когнитивные технологии здорового и активного долголетия, Технологии разработки лекарственных средств и платформ нового поколения (биотехнологических, высокотехнологичных и радиофармацевтических лекарственных препаратов), Технологии персонализированного, лечебного и функционального питания для здоровьесбережения, Технологии раз-

работки медицинских изделий нового поколения, включая биогибридные, бионические технологии и нейротехнологии, Технологии сохранения биологического разнообразия и борьбы с чужеродными (инвазивными) видами животных, растений и микроорганизмов; Раздел «Сквозные технологии»: Технологии, основанные на методах синтетической биологии и геномной инженерии, Природоподобные технологии).

В процессе исследований установлено: какие новые рубрики необходимо ввести для развития научных дисциплин или формирования нового тематического направления в структуре ГРНТИ; в наименованиях каких рубрик следует актуализировать научную терминологию или изменить их формулировку; какие рубрики не наполняются, и их надо закрыть, возможно, с переносом тематического содержания в другие рубрики. Кроме того, учитывая сопряжённость тематических направлений биологических и медицинских наук, устранено дублирование понятий, а также выполнена работа по развитию ссылочно-справочного аппарата ГРНТИ, в процессе которой определены новые полииерархические связи между рубриками.

По результатам выполненных исследований сформулированы предложения по развитию тематических классов 34 Биология и 76 Медицина и здравоохранение в новой версии ГРНТИ 2025 г.:

1. Тематический класс 34 Биология: изменения тематической и структурной организации рубрикационных вершин

34.03 Общая и теоретическая биология

Рубрики с актуализированными наименованиями:

34.03.39 Хронобиология

34.03.47 Проблемы биобезопасности и биотерроризма

34.03.99 Другие проблемы общей и теоретической биологии

34.05 Методы и оборудование для биологических исследований

Рубрики с актуализированными наименованиями:

34.05.37 Биобанки (организация и структура)

34.15 Молекулярная биология

Рубрики с актуализированными наименованиями:

34.15.26 Микробиом человека. Метагеномный и метатранскриптомный анализ

34.19 Клеточная биология

Новые рубрики:

34.19.07 Биоинформатический анализ и математическое моделирование клеточных процессов

34.19.20 Системный анализ взаимоотношений клеток в составе тканей и органов. Внутриклеточный симбиоз/паразитизм

Рубрики с актуализированными наименованиями:

34.19.15 Клеточные технологии. Клеточные модели заболеваний. Технологии синтетической биологии в создании искусственной клетки

34.19.21 Культивирование клеток и тканей. Особенности поведения клеток в культуре

34.21 Биология развития. Эмбриология

Новые рубрики:

34.21.02 Общие проблемы

34.21.07 Биохимические, молекулярно-генетические и клеточные механизмы дифференцировки в онтогенезе и при регенерации

34.21.09 Молекулярно-генетические и эпигенетические механизмы регуляции развития

34.21.11 Молекулярные, клеточные и гистологические механизмы морфогенеза, роста и межклеточных взаимодействий в онтогенезе

34.21.14 Стволовые клетки и их роль в развитии, регенерации и патологических состояниях

34.21.25 Прямое и не прямое постэмбриональное развитие. Метаморфоз

34.21.31 Регенерация органов и тканей

34.21.39 Старение

34.21.43 Тератогенез. Нарушения процесса индивидуального развития

34.21.47 Влияние факторов внешней среды на развитие организмов

34.21.55 Сравнительная и эволюционная биология развития

34.21.59 Роль процессов развития в эволюции биоразнообразия

34.21.99 Другие проблемы

Рубрики с актуализированными наименованиями:

34.21 Биология развития. Эмбриология

34.21.05 Методы и аппаратура в биологии развития и эмбриологии

34.25 Вирусология

Новые рубрики:

34.25.33 Вирусы как инструмент генной терапии. Создание химерных вирусных частиц с заданными свойствами

Рубрики с актуализированными наименованиями:

34.25.37 Вирусные препараты, вакцины, противовирусные препараты

34.27 Микробиология

Новые рубрики:

34.27.20 Структурированные сообщества микроорганизмов.

Межмикробные взаимодействия

Рубрики с актуализированными наименованиями:

34.27.15 Систематика, эволюция и филогения микроорганизмов

34.27.23 Экология микроорганизмов. Биосферная микробиология

34.29 Ботаника

Новые рубрики:

34.29.09 Эволюция и филогения споровых и семенных растений

34.29.27 Экология споровых и семенных растений

34.29.45 Интродукция и первичное введение растений в культуру

Рубрики с актуализированными наименованиями:

34.29.07 Систематика и таксономия споровых и семенных растений

34.31 Физиология растений

Новые рубрики:

34.31.07 Коллекции растений, семян растений и растительных клеток

34.31.32 Растение и стресс. Адаптация и устойчивость растений к абиогенным и биогенным факторам внешней среды

34.31.34 Иммуитет растений

34.31.36 Взаимодействие растений с другими организмами. Симбиотические отношения растений. Взаимодействие растений в агро- и природных фитоценозах

34.31.45 Физиологические основы интенсификации растениеводства и охраны окружающей среды

Рубрики с актуализированными наименованиями:

34.31.33 Культура изолированных клеток, тканей и органов растений

34.35 Экология

Новые рубрики:

34.35.61 Эволюционная экология

34.35.65 Искусственные экосистемы и управление их устойчивым функционированием

34.37 Антропология

Новые рубрики:

34.37.05 Методы исследования

34.37.39 Антропозкология

34.37.43 Антропонутрициология

34.37.51 Прикладная антропология

Рубрики с актуализированными наименованиями:

34.37.25 Антропогенез. Эволюционная антропология

34.37.35 Расоведение и этническая антропология

34.43 Иммунология

Новые рубрики:

34.43.07 Математические модели функционирования иммунной системы

34.47 Токсикология

Новые рубрики:

34.47.55 Профилактическая токсикология

34.53 Бионика

Новые рубрики:

34.53.39 Механика процессов роста, развития и адаптации биологических объектов

Рубрики с актуализированными наименованиями:

34.53.21 Системы ориентации, локации и навигации

34.55 Биокибернетика

Новые рубрики:

34.55.09 Молекулярная и клеточная кибернетика

В целом для актуализации и развития класса 34 Биология в его тематическую и структурную организацию необходимо внести 52 изменения, из них 67,3% составляют изменения по введению новых рубрик и 32,7% – по актуализации наименований рубрик. При этом следует отметить, что наиболее существенные изменения касаются таких тематических направлений как биология развития, клеточная биология, физиология растений, микробиология, вирусология и антропология.

Построенная классификационная таблица новой эталонной версии ГРНТИ 2025 г., в части класса 34 Биология, включает 25 подклассов, систематизированных на 3-м иерархическом уровне 306 рубриками.

2. Тематический класс 76 Медицина и здравоохранение: изменения тематической и структурной организации рубрикационных вершин

76.03 Медико-биологические дисциплины

Рубрики с актуализированными наименованиями:

76.03.57 Экспериментальная и общая онкология

Исключённые рубрики:

76.03.59 (Медицинская кибернетика. Искусственный интеллект в медицинской диагностике)

76.07 Медицинская кибернетика и информатика

Новые рубрики:

76.07 Медицинская кибернетика и информатика

76.07.02 Общие проблемы

76.07.11 Системы информационной поддержки медицинских и биомедицинских исследований

76.07.17 Базы данных и базы знаний по фундаментальной и клинической медицине

76.07.25 Информатизация клинической практики

76.07.35 Технологии больших данных в медицине и здравоохранении

76.07.41 Искусственный интеллект в клинической медицине

76.07.47 Системный анализ в фундаментальной и клинической медицине

76.07.53 Технологии визуализации медицинской и биологической информации

76.07.59 Технологии построения интерфейсов «мозг – компьютер» и систем компьютерного биоуправления

76.07.63 Телемедицинские системы

76.07.77 Методы исследования и моделирования. Математические и кибернетические методы в фундаментальной и клинической медицине

76.07.99 Другие проблемы

76.09 Медицинские материалы, средства и изделия

Новые рубрики:

76.09.47 Композиционные материалы медицинского назначения

Рубрики с актуализированными наименованиями:

76.09.99 Другие медицинские материалы, средства и изделия

76.13 Медицинская техника

Новые рубрики:

76.13.27 Телемедицинские комплексы. Системы дистанционного биомониторинга

Рубрики с актуализированными наименованиями:

76.13 Медицинская техника

76.13.99 Другая медицинская техника

76.29 Клиническая медицина

Новые рубрики:

76.29.02 Общие проблемы

76.29.73 Детская хирургия

76.29.77 Ожоговая медицина

76.29.93 Паллиативная медицина

Рубрики с актуализированными наименованиями:

76.29.43 Урология. Андрология

76.29.52 Психиатрия. Наркология. Психотерапия

76.29.54 Оториноларингология. Хирургия ЛОР-органов

76.29.56 Офтальмология и офтальмохирургия

76.31 Клиническая фармакология и фармация

Новые рубрики:

76.31.01 Общие проблемы

76.31.30 Фармакоэпидемиология

76.31.39 Промышленная фармация и биофармация

76.31.75 Организация фармацевтического дела

Рубрики с актуализированными наименованиями:

76.31 Клиническая фармакология и фармация

76.31.35 Фармацевтическая химия

Исключённые рубрики:

76.31.33 (Фармация и биофармация)

76.33 Гигиена и эпидемиология

Новые рубрики:

76.33.02 Общие проблемы

76.33.05 Методы исследований

76.33.32 Больничная гигиена

76.33.34 Гигиена села

76.33.45 Эпидемиология инфекционных заболеваний

76.33.47 Эпидемиология неинфекционных заболеваний

76.33.53 Экологическая эпидемиология

76.33.55 Ландшафтная эпидемиология

76.33.57 Социальная эпидемиология

76.33.99 Другие вопросы гигиены и эпидемиологии

Рубрики с актуализированными наименованиями:

76.33.43 Общая эпидемиология

76.35 Другие отрасли медицины и здравоохранения

Новые рубрики:

76.35.19 Медицина труда

Рубрики с актуализированными наименованиями:

76.35 Другие отрасли медицины и здравоохранения

76.75 Организация и управление здравоохранением

Новые рубрики:

76.75.11 Медицинская демография

76.75.46 Организация неотложной и скорой медицинской помощи

Рубрики с актуализированными наименованиями:

76.75.31 Медико-социальная помощь населению

Обновление и развитие класса 76 Медицина и здравоохранение предусматривает внесение в его тематическую и структурную организацию 51 изменения, наибольшая доля которых (70,6%) приходится на введение новой рубрики. Что касается актуализации наименований рубрик и исключения рубрик, доли этих изменений составляют 25,5% и 3,9%, соответственно. Следует отметить, что в наибольшей мере преобразования затрагивают предметные области медицинской кибернетики и информатики, клинической медицины, клинической фармакологии и фармации, гигиены и эпидемиологии, а также вопросы организации и управления здравоохранением.

Количественные характеристики классификационной таблицы новой эталонной версии ГРНТИ 2025 г., в части класса 76 Медицина и здравоохранение, следующие: 10 подклассов, 189 рубрик 3-го уровня.

3. Актуализация ссыльно-справочного аппарата ГРНТИ: полиархические связи рубрик классов 34 Биология и 76 Медицина и здравоохранение.

Результаты выполненных исследований по актуализации и развитию ссыльно-справочного аппарата ГРНТИ представлены в виде статистических таблиц по каждому классу (табл. 1, 2).

Таблица 1

**Статистика развития ссылочно-справочного аппарата ГРНТИ:
тематический класс 34 Биология**

ГРНТИ		Вид ссылки				
Код подкласса	Наименование подкласса	Экви-валентно	Смотри также	Смотри	Отсылка от	Примечания
34.03	Общая и теоретическая биология	–	9	–	–	–
34.15	Молекулярная биология	–	11	2	–	2
34.17	Биофизика	–	5	–	1	–
34.19	Клеточная биология	–	8	–	1	–
34.21	Биология развития. Эмбриология	–	21	2	–	–
34.23	Генетика	–	1	–	2	–
34.25	Вирусология	–	5	–	–	–
34.27	Микробиология	–	6	2	–	–
34.29	Ботаника	–	2	1	–	–
34.31	Физиология растений	–	2	–	1	–
34.33	Зоология	–	4	–	2	–
34.35	Экология	–	1	2	–	–
34.37	Антропология	–	2	4	–	–
34.39	Физиология человека и животных	–	5	2	–	–
34.41	Морфология человека и животных	–	1	–	–	–
34.43	Иммунология	–	3	–	–	–
34.45	Фармакология	–	2	1	–	–
34.47	Токсикология	–	1	1	–	–
34.51	Космическая биология	–	–	–	2	–
34.53	Бионика	–	1	–	–	–
34.55	Биокибернетика	–	4	–	–	–
34.57	Биоинженерия	–	–	–	1	–
	<i>Всего</i>	–	94	17	10	2

Как видно из табл. 1, в ссылочно-справочный аппарат при актуализации действующей версии ГРНТИ, в части развития тематической и структурной организации класса 34 Биология, вводится 121 новая полииерархическая связь между рубриками и два новых примечания. Среди установленных полииерархических связей преобладает ссылка «смотри также» (77,7%), что свидетельствует о значительном увеличении в структуре ГРНТИ междисциплинарной составляющей.

Таблица 2

**Статистика развития ссылочно-справочного аппарата ГРНТИ:
тематический класс 76 Медицина и здравоохранение**

ГРНТИ		Вид ссылки				
Код подкласса	Наименование подкласса	Эквивалентно	Смотри также	Смотри	Отсылка от	Примечания
76.01	Общие вопросы медицины и здравоохранения	–	1	1	–	–
76.03	Медико-биологические дисциплины	–	3	2	1	–
76.07	Медицинская кибернетика и информатика	–	6	2	4	3
76.13	Медицинская техника	–	1	–	–	1
76.29	Клиническая медицина	–	6	4	4	–
76.31	Клиническая фармакология и фармация	–	2	2	1	–
76.33	Гигиена и эпидемиология	–	1	3	–	–
76.35	Другие отрасли медицины и здравоохранения	–	8	1	3	–
76.75	Организация и управление здравоохранением	–	3	1	1	1
	<i>Всего</i>	–	31	16	14	5

Результаты, представленные в табл. 2, показывают, что общее количество изменений ссылочно-справочного аппарата при актуализации действующей версии ГРНТИ, в части развития тематической и структурной организации класса 76 Медицина и здравоохранение, составляет 66 изменений, из них 61 – новые полииерархические связи, 5 – новые примечания, раскрывающие и уточняющие смысловое содержание рубрик. Среди установленных полииерархических связей основным видом, также как и в случае класса 34 Биология, является ссылка «смотри также» (50,8%). Высокое значение этого показателя указывает на кросс-дисциплинарность тематических направлений медицинских наук.

Обобщая результаты выполненных исследований можно сформулировать основной вывод: для обеспечения соответствия формализованного представления научного и технического знания в области биологии, медицины и здравоохранения современному состоянию и тенденциям развития наук о жизни необходимо в тематическую и структурную организацию классов 34 Биология и 76 Медицина и здравоохранение действующей версии ГРНТИ внести 103 изменения. Что касается ассоциированных рубрик и примечаний, в ссылочно-справочном аппарате ГРНТИ предусматривается введение 182 новых полииерархических связей между рубриками и 7 новых примечаний.

Все изменения, которые планируется внести в тематические классы 34 Биология и 76 Медицина и здравоохранение при подготовке новой эталонной версии ГРНТИ 2025 г., согласованы с экспертами Методического совета по классификационным системам научно-технической информации в соответствии с национальным стандартом ГОСТ Р 7.0.49–2024 «СИБИД. Государственный рубрикатор научно-технической информации. Структура, правила использования и ведения».

Список источников

1. **ГОСТ Р 7.0.49–2024** «СИБИД. Государственный рубрикатор научно-технической информации. Структура, правила использования и ведения».
2. **ГРНТИ.** Государственный рубрикатор научно-технической информации // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Государственная публичная научно-техническая библиотека России; составители: Л. П. Акиншина,

В. Б. Артеменко, М. Н. Барыбкина, О. Н. Бубело, А. А. Вареничев, Т. А. Гарденина, Т. В. Гербина, Я. В. Данилина, Е. Ю. Дмитриева, О. Н. Калинина, М. А. Колеватых, А. В. Овчинников, Т. А. Пронина, А. С. Селюков, М. В. Симакова, О. В. Смирнова, И. С. Смылова, О. Б. Старцева, М. А. Чавыкина; научный руководитель Я. Л. Шрайберг; научные редакторы: Е. Ю. Дмитриева, Е. М. Зайцева, Ю. В. Соколова, Н. А. Чуйкова; отв. за выпуск Е. С. Терехова. Москва : ГПНТБ России, 2023. 168 с. ISBN 978-5-85638-260-9. DOI 10.33186/978-5-85638-260-9-2023

3. **Приказ** Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118.

4. **Приказ** Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 августа 2021 г. № 786.

5. **Приказ** Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 мая 2022 г. № 445.

6. **Приказ** Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 декабря 2022 г. № 1278.

7. **Приказ** Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30 марта 2023 г. № 349.

8. **Приказ** Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 июля 2023 г. № 730.

Reference

1. **GOST R 7.0.49–2024** «SIBID. Gosudarstvenny`i` rubrikator nauchno-tehnicheskoi` informatsii. Struktura, pravila ispol`zovaniia i vedeniia».

2. **GRNTI**. Gosudarstvenny`i` rubrikator nauchno-tehnicheskoi` informatsii // Ministerstvo nauki i vy`sshego obrazovaniia Rossiiskoi` Federatsii, Gosudarstvennaia publichnaia nauchno-tehnicheskaiia biblioteka Rossii; sostaviteli: L. P. Akin`shina, V. B. Artemenko, M. N. Bary`bkina, O. N. Bubelo, A. A. Varenichev, T. A. Gardenina, T. V. Gerbina, Ia. V. Danilina, E. Iu. Dmitrieva, O. N. Kalinina, M. A. Kolevaty`kh, A. V. Ovchinnikov, T. A. Pronina, A. S. Seliukov, M. V. Simakova, O. V. Smirnova, I. S. Smy`slova, O. B. Startceva, M. A. Chavy`kina; nauchny`i` rukovoditel` Ia. L. Shrai`berg; nauchny`e redaktory`: E. Iu. Dmitrieva, E. M. Zai`tceva, Iu. V. Sokolova, N. A. Chui`kova; отв. za vy`pusk E. S. Terehova. Moskva : GPNTB Rossii, 2023. 168 s. ISBN 978-5-85638-260-9. DOI 10.33186/978-5-85638-260-9-2023

3. **Prikaz** Ministerstva nauki i vy`sshego obrazovaniia Rossiiskoi` Federatsii ot 24 fevralia 2021 g. № 118.

4. **Prikaz** Ministerstva nauki i vy`sshego obrazovaniia Rossiiskoi` Federatsii ot 24 avgusta 2021 g. № 786.

5. **Prikaz** Ministerstva nauki i vy'sshego obrazovaniia Rossii'skoi` Federatsii ot 11 maia 2022 g. № 445.

6. **Prikaz** Ministerstva nauki i vy'sshego obrazovaniia Rossii'skoi` Federatsii ot 20 dekabria 2022 g. № 1278.

7. **Prikaz** Ministerstva nauki i vy'sshego obrazovaniia Rossii'skoi` Federatsii ot 30 marta 2023 g. № 349.

8. **Prikaz** Ministerstva nauki i vy'sshego obrazovaniia Rossii'skoi` Federatsii ot 24 iulia 2023 g. № 730.

Информация об авторах / Authors

Дмитриева Елена Юрьевна – канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник, руководитель группы развития классификационных систем и стандартизации ГПНТБ России, Москва, Российская Федерация
dmitrieva@gpntb.ru

Пронина Татьяна Анатольевна – канд. биол. наук, старший научный сотрудник группы развития классификационных систем и стандартизации ГПНТБ России, Москва, Российская Федерация
tapro@yandex.ru

Elena Y. Dmitrieva – Cand. Sc. (Engineering), Leading Researcher, Head, Classification Systems and Standardization Group, Russian National Public Library for Science and Technology, Moscow, Russian Federation
dmitrieva@gpntb.ru

Tatiana A. Pronina – Cand. Sc. (Biology), Senior Researcher, Classification Systems and Standardization Group, Russian National Public Library for Science and Technology, Moscow, Russian Federation
tapro@yandex.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БИБЛИОТЕК

УДК 004.032.26:02

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-142-163>

Модель коммуникации с искусственным интеллектом ДРУГ как методологический подход к составлению и оценке промптов

А. В. Ковалевский

*Белорусский национальный технический университет,
Минск, Республика Беларусь,
kovalevskyalex@yandex.ru*

Аннотация. Цифровая трансформация библиотечной сферы и постепенное внедрение технологий искусственного интеллекта в практику работы библиотечных специалистов актуализировали проблему эффективного взаимодействия с нейросетями и формирования качественных промптов. В статье представлена авторская модель коммуникации с искусственным интеллектом, основанная на принципах доброжелательности, рациональности, уточнения и гносеологичности (ДРУГ) и разработанная как методологический подход к промпт-инжинирингу в библиотечной деятельности. Цель исследования – описание данной модели и демонстрация её практического применения и эффективности. Методология исследования включала разработку модели, создание серии промптов различной «силы» на основе её принципов и тестирование с использованием шести моделей нейросетей для решения задачи анализа библиографических данных. Результаты тестирования показали прямую зависимость качества ответов нейросетей от уровня проработки промпта в соответствии с моделью ДРУГ. Практическая значимость исследования заключается в предложении методологической основы для повышения эффективности и качества взаимодействия библиотечных специалистов с искусственным интеллектом, а также в возможности использования модели для разработки практических рекомендаций и образовательных программ по промпт-инжинирингу в библиотечной сфере.

Ключевые слова: искусственный интеллект, библиотечное дело, промпт-инжиниринг, промпт, нейросети, коммуникация, информационно-коммуника-

ционные технологии, компетенции, аналитическая работа, анализ данных, моделирование

Для цитирования: Ковалевский А. В. Модель коммуникации с искусственным интеллектом ДРУГ как методологический подход к составлению и оценке промптов // Научные и технические библиотеки. 2025. № 7. С. 142–163. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-142-163>

MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES. DIGITAL TRANSFORMATION OF LIBRARIES

UDC 004.032.26:02

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-142-163>

The model of communication with artificial intelligence as a methodological approach to prompt creation and evaluation

Aleksey V. Kovalevsky

*Belarusian National Technical University,
Minsk, Republic of Belarus,
kovalevskyalex@yandex.ru*

Abstract. In the context of digital transformation of the library sphere and gradual implementation of artificial intelligence technologies into library practice, the challenge of effective interaction with neural networks and high-quality promptsmithing is increasingly relevant. The author proposes his model of communication with artificial intelligence, based on the principles of Benevolence, Rationality, Refinement, and Epistemology, and demonstrates its practical application and effectiveness. The model is developed as a methodological approach to prompt engineering in library practice. The study methodology comprised model development, engineering of the series of prompts of varying “strength” based on its principles, and testing with 6 neural network models to accomplish the task of bibliographic data analysis. The testing results demonstrate direct correlation between the quality of neural network response and the level of prompt sophisti-

cation based on the proposed model. The practical significance of the study lies in offering methodological framework for improving the efficiency and quality of interaction between library specialists and artificial intelligence, as well as the possibility of using the model to develop practical recommendations and educational programs on prompt engineering in the library sphere.

Keywords: artificial intelligence, librarianship, prompt engineering, prompt, artificial neural networks, communication, information and communication technologies, competencies, analytical work, data analysis, modeling

Cite: Kovalevsky A. V. The model of communication with artificial intelligence as a methodological approach to prompt creation and evaluation // Scientific and technical libraries. 2025. No. 7, pp. 142–163. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-142-163>

Введение

Современная библиотечная сфера переживает цифровую трансформацию, обусловленную стремительным развитием технологий искусственного интеллекта (ИИ). ИИ-приложения открывают новые возможности для библиотечных специалистов при решении различных задач (от аналитических до прикладных) в области библиографии. Ключевое условие освоения этих технологий – формирование навыков эффективного взаимодействия с ИИ, в частности, умение составлять качественные **промпты** (англ. prompt – подсказка) – запросы к нейросети на естественном языке, целью которых является получение желаемого конкретного результата.

Для эффективного взаимодействия с нейросетями необходимо правильно сформулировать промпт [1], обращая внимание не только на синтаксис и семантику, но и на формулировку и порядок слов, так как это существенно влияет на поведение модели и качество её ответа [1, 2. С. 17].

Навыки промпт-инжиниринга (методологии написания эффективных запросов к ИИ) позволят библиотекарю повысить качество решения профессиональных задач и задач, выходящих за рамки традиционных компетенций.

Исследования демонстрируют [2–5], что даже небольшие изменения промпта приводят к более качественным результатам.

На данный момент промпт-инжиниринг является преимущественно практической областью, требующей систематического и осознанного подхода. Единственно правильного метода, гарантирующего качественный результат, не существует [2. С. 17].

Навыки промпт-инжиниринга, влияющие на качество получаемых от нейросетей результатов, можно развить благодаря обучению. Эмпирические исследования показывают, что более опытные в промпт-инжиниринге пользователи способны добиваться более точных и качественных результатов от языковых моделей. Результаты исследования [5. С. 9] указывают на то, что между ИИ-грамотностью и способностью формулировать эффективные промпты существует комплексная и многогранная связь. Понимание возможностей и ограничений инструментов на основе ИИ – важный фактор в развитии навыков промпт-инжиниринга [5].

В целях преодоления указанных вызовов и создания методологической основы эффективного промпт-инжиниринга, примененного и в библиотечной сфере, нами была разработана описанная в данной статье модель коммуникации с ИИ ДРУГ.

Компоненты модели ДРУГ

Модель ДРУГ включает в себя Доброжелательный, Рациональный, Уточняющий, Гносеологический компоненты.

Преимущество нашего подхода заключается в эффективной коммуникации с ИИ с учётом дальнейших тенденций развития нейросетей. Эти универсальные правила взаимодействия применимы для любой текстовой генеративной модели с корреляцией на качество и количество её параметров. Данный подход поможет лучше структурировать запрос, повысить качество коммуникации и точность ответа нейросети.

Расскажем о компонентах данной модели.

Доброжелательный – характеризует тон общения с ИИ и качество ответов. Подразумевает соблюдение правил этикета и принципов цифровой этики в диалоге, использование «вежливой» лексики, позитивные формулировки запросов, психологически комфортную коммуникацию, уважение к ИИ как к новому субъекту коммуникации.

Исследователи утверждают, что доброжелательная (до определённого предела) коммуникация повышает качество ответов нейросетей [6, 7].

Так как нейронные сети обучаются на данных, в том числе созданных людьми, можно говорить и про специфические особенности поведения, усвоенные из исходных обучающих данных.

Как позитивная коммуникация может преобразовать коллектив и распространяться с одного уровня на другой [8, 9], так и негативное поведение ухудшает качество коммуникации и снижает её эффективность [10].

Авторы статьи «Language Models in Dialogue: Conversational Maxims for Human-AI Interactions» [11] называют хорошие манеры и доброжелательность важными максимами для коммуникации с ИИ.

Минимизация нежелательных и грубых ответов является важным моментом при работе с ИИ. Как отмечают М. Орт, Яньчао Ю, Чжияунь Тан в выводах своей статьи: «...ни один из методов не смог полностью устранить недопустимые выражения, не изменив при этом контекстные нюансы исходных ответов» [12. С. 8255]. Это говорит о том, что простые фильтры не работают, необходимо более тонкое понимание коммуникации. Авторы также подчёркивают, что «сложности, связанные с оценкой грубости, оставались серьёзной проблемой для моделей ИИ, в первую очередь из-за сложной природы человеческого общения...» [Там же].

Подытожим вышесказанное: ИИ обучается на тех же паттернах поведения, что и человек. Поэтому коммуникация с ИИ должна быть доброжелательной.

В работе «A Prompt Pattern Catalog to Enhance Prompt Engineering with ChatGPT» [13] представлен анализ паттернов промптов, которые могут быть использованы ИИ. Они включают в себя: название и классификацию, назначение и контекст, мотивацию, структуру и ключевые идеи, пример реализации и последствия. В противовес данным паттернам ИИ мы предлагаем инверсионный подход, заключающийся в применении этой же структуры, но уже как аналитической модели для формирования человеческих запросов, где эти паттерны могут быть интерпретированы в рамках рационального, уточняющего и гносеологического компонентов. Подчеркнём, что и человек, и ИИ руководствуются рациональными надстройками, что проявляется и при обучении ИИ, и при составлении промпта человеком.

Модели ИИ и подходы к их ответам развиваются. Существует множество техник промпт-инжиниринга: от простых – zero-shot prompting (промптинг с нулевым количеством примеров) и few-shot prompting (промптинг с несколькими примерами) до более сложных – chain-of-thought prompting (промптинг с цепочкой рассуждений), Retrieval Augmented Generation (RAG) (генерация с расширенным поиском) и Self-Consistency (самосогласованность) [14].

Также появляются новые подходы к предоставлению ответов, использующие внешние источники знаний и улучшающие способность моделей к последовательному логическому мышлению. Например, фреймворк Search-01 [15] демонстрирует, как интеграция агента для поиска информации в процессе рассуждений и использование модуля *Reason-in-Documents* для обработки и уточнения результатов поиска повышают точность и связность ответов, особенно в сложных задачах, требующих доступа к внешним знаниям. Этот подход позволяет моделям не просто генерировать текст, а формировать более обоснованные и надёжные ответы, основанные на анализе проверенной информации.

В основе промпт-инжиниринга лежит рациональный подход, предполагающий учёт возможностей и ограничений языковой модели, а также осознанное конструирование промптов для достижения желаемых результатов.

Рациональный компонент определяет содержательную основу промпта. Он характеризуется логичностью, последовательностью, обоснованностью, соблюдением причинно-следственных связей, рациональностью запроса. Этот компонент задаёт функциональную роль ИИ, например, «ты – аналитик данных», «ты – редактор». Это обуславливает ожидаемый тип ответа и стиль взаимодействия. Также требуются последовательное изложение сути задачи и описание основных требований.

При написании промптов важно учитывать, что модели ИИ, даже применяя метод chain-of-thought, все ещё склонны «считать» людей более рациональными, чем они есть на самом деле [16]. Учитывая эту особенность ИИ, важно соблюдать баланс между логикой и контекстом, поскольку ИИ лучше справляется с формальной рациональностью, чем с учётом контекста и нюансов человеческого мышления.

Уточняющий компонент дополняет рациональный и добавляет контекстные детали – специфические требования к ответу и релевантные примеры, делающие ответ ИИ более точным и адаптированным к задаче.

Уточняющий компонент включает:

детализацию ключевых аспектов запроса (уточнение временных рамок, географии, целевой аудитории, методологии);

предоставление необходимого контекста (информационная потребность, предметная область, предыдущий диалог, ожидаемый уровень ответа в зависимости от уровня знаний);

определение желаемого формата ответа (текст, структурированный список, таблица, диаграмма, программный код, аналитический отчёт);

включение релевантных примеров и аналогий (ожидаемый стиль ответа, другие запросы и ответы на них, шаблоны или паттерны структурирования информации);

указание конкретных ожиданий и результата (объём ответа, степень подробности);

стиль ответа (формальный, неформальный, аналитический, описательный, в зависимости от установки роли (например, ELI5 – explain like I am five));

степень детализации (поверхностный или глубокий анализ), а также ключевые моменты (определённые детали), которые обязательно должны быть отражены в ответе.

Уточняющий компонент – связующее звено между промптами в случае, если задача не решается за один подход. При решении особенно сложных задач, требующих множества шагов или итераций, уточняющий компонент обеспечивает связь контекста и последовательное продвижение к цели. Он позволяет уточнять запрос на каждом шаге, опираясь на предыдущие ответы ИИ, и направлять диалог в нужное русло.

Большинство сервисов, предоставляющих доступ к нейросетям, предупреждают, что пользователь должен проверять сгенерированную информацию, так как она может быть ложной. Полученные от нейросетей ответы нуждаются в проверке и фактчекинге. И, хотя с развитием технологий ИИ качество и истинность ответов улучшаются, проблемы, связанные с «галлюцинациями» и недостаточно точными или некорректными ответами остаются [2, 17, 18. С. 2].

Рекомендуется проверять полученные от ИИ данные, используя надёжные источники информации, входящие в инструментарий библиотечных специалистов.

Гносеологический компонент (от греч. *gnosis* – знание и *logos* – учение), ориентированный на теорию познания и получение достоверного знания, служит отправной точкой написания промпта и получения ответа от ИИ. Основой гносеологического компонента являются стремление к истине и оценка результатов промпта в контексте истинности знания. Гносеологический компонент включает: ориентацию на получение объективного знания, критическое осмысление получаемой информации, верификацию данных, анализ полученных результатов для последующей оптимизации запросов.

Необходимы постоянное «вопросание» и критическое осмысление ответов ИИ, диалог с ИИ, а не слепое доверие к его алгоритмам [18].

Согласимся с авторами статьи «Empowering service systems through Intelligence Augmentation (IA) in digital society» [19] в том, что необходимо сфокусироваться на развитии навыков работы с технологиями ИИ, стимулируя тем самым совместное развитие человека и ИИ.

Используя четыре вышеназванных компонента, мы будем выстраивать дружелюбную, коммуникабельную, качественную коммуникацию, в основе которой стремление к истине посредством этичного взаимодействия. Коммуникация с ИИ даст возможность развить и усилить компетенции, сохранив при этом гуманистический фактор.

В рамках предложенной модели компоненты рассматриваются как взаимосвязанные и взаимообуславливающие. Раскроем эти взаимосвязи:

1. *Доброжелательный и Рациональный компоненты* – сочетание позитивного подхода в коммуникации с ИИ с логической структурированностью и точностью запросов. Доброжелательность, проявляемая в дружелюбном и уважительном тоне («привет», «спасибо», «пожалуйста» и т. д.), способствует более качественному диалогу с ИИ. Рациональность, выражающаяся в точности и логичности запросов, обеспечивает получение релевантных ответов. Таким образом, доброжелательность и рациональность обеспечивают корректную структурированную коммуникацию.

2. *Рациональный и Уточняющий компоненты* – логическое построение запроса в сочетании с его детализацией. Рациональность, как было отмечено выше, обеспечивает точность и логичность запроса.

Однако для более эффективного взаимодействия с ИИ, особенно для решения сложных задач, необходимо уточнение, предполагающее детальную проработку запроса, его развёртывание и конкретизацию требований к результату. Сочетание этих двух компонентов минимизирует неоднозначность ответов и повышает их точность.

3. *Уточняющий и Гносеологический компоненты* – стремление к точному и верифицируемому знанию, опирающемуся на детально проработанный запрос. Уточняющий компонент обеспечивает детальную проработку и конкретизацию запроса. Гносеологичность, являясь отправной точкой составления запроса и конечным пунктом оценки его результата ориентирует на получение достоверного, обоснованного и верифицируемого знания. Таким образом, сочетание этих двух компонентов обеспечивает не только однозначное, но и более надёжное знание, полученное в результате взаимодействия с ИИ.

4. *Гносеологический и Доброжелательный компоненты* – этический аспект взаимодействия с ИИ, в котором стремление к корректному ответу и познанию сочетается с уважительным отношением к источнику предоставления знания как субъекту коммуникации. Такой подход гарантирует, что знания, полученные в результате взаимодействия с ИИ, были получены без нарушения этических норм, являющихся важным элементом коммуникации.

Выделим следующие *принципы применения* модели:

целостность – все компоненты применяются в единстве,

гибкость – соотношение компонентов может варьироваться в зависимости от цели запроса,

итеративность – возможность улучшения промпта на основе полученных результатов,

адаптивность – учёт специфики конкретной ИИ-системы,

развитие – по мере развития ИИ-технологий модель может дополняться новыми аспектами.

Модель ДРУГ – комплексный подход к составлению промптов, учитывающий различные аспекты взаимодействия с ИИ (от технических до этических). Модель может служить методологической основой для разработки практических рекомендаций по эффективной коммуникации с ИИ.

Применение модели ДРУГ на практике

Для иллюстрации работы модели ДРУГ была взята не тривиальная информационно-аналитическая задача по созданию скрипта для выявления количества курсовых, дипломных и магистерских работ в неотфильтрованной таблице (17 653 строки) проверок документов экспертов вуза, выгруженной из системы «Антиплагиат».

Главное условие – получение корректного ответа за один шаг без дополнительного обращения к нейросети.

На основе применения модели ДРУГ было создано пять промптов с градацией в соответствии с силой промпта, где 5 – наилучший промпт, а 1 – наихудший.

Несмотря на то, что данные примеры промптов включают все компоненты модели ДРУГ, *гносеологический компонент* проявляется не только в стремлении к истинности полученного ответа, но и в оценке качества исполнения промптов моделью ИИ, что выходит за рамки промпта, выражаясь в осмыслении полученных ответов. Приведём примеры промптов от 5 до 1.

Промпт уровня 5

«Привет, ты – data analyst, ты будешь оказывать профессиональную помощь в разработке аналитического скрипта для обработки библиографических данных.

Исходные параметры задачи:

файл формата CSV под названием «Docs-report_2024.12.04_111337.csv» объёмом 17653 записи

- ключевой столбец анализа: столбец С (данные об авторах)
- столбец В (тип работы)

Необходима последовательная реализация следующих этапов обработки:

1. Фильтрация записей по столбцу С:
 - критерий: отсутствие символа запятой
 - результат: сохранение только монографических записей
2. Категоризация отфильтрованных данных по столбцу В:
 - категория "Курсовые работы": ключевые слова "курсовая", "курс"
 - категория "Дипломные работы": ключевые слова "диплом", "дипл"
 - категория "Магистерские работы": ключевое слово "магистр"

Предоставь готовый скрипт с детальными комментариями для обработки файла Docs-report_2024.12.04_111337.csv, обеспечивающий валидацию данных и формирование структурированного выходного результата по указанным категориям.

Большое спасибо за помощь!».

Комментарии по применению модели ДРУГ к промπτу уровня 5

Доброжелательный компонент (Д):

вежливое обращение (использовано приветствие);
позитивный тон (выражение «оказывать профессиональную помощь» задаёт позитивный и уважительный тон взаимодействия);
благодарность (выражение благодарности «большое спасибо за помощь!»).

Рациональный компонент (Р):

чёткое определение роли ИИ (задана функциональная роль «data analyst», что определяет ожидаемый тип ответа и стиль взаимодействия);
сформулирована конкретная задача (разработка аналитического скрипта для обработки библиографических данных);
последовательность действий (задача разбита на этапы обработки данных (фильтрация, категоризация), что обеспечивает логическую структуру запроса);

указание входных параметров (чётко определены входные данные: формат файла (CSV), название файла, объём данных, ключевые столбцы для анализа).

Уточняющий компонент (У):

детализация ключевых аспектов запроса (уточнены формат файла (CSV), название файла, объём данных (17653 записи), ключевые столбцы (В и С));

предоставление необходимого контекста (описаны типы данных (библиографические данные, данные об авторах, типы работ));

указание конкретных ожиданий и результата (предоставить «готовый скрипт с детальными комментариями», «обеспечивающий валидацию данных» и «формирование структурированного выходного результата»).

определение формата желаемого ответа (ожидается скрипт (код), а также комментарии к нему).

Промпт уровня 4

«Привет! Требуется разработать скрипт для анализа библиографической базы данных.

Параметры:

– CSV-файл с названием «Docs-report_2024.12.04_111337.csv» (17653 строк)

– анализ столбцов В и С

– фильтрация по наличию запятых в столбце С

– категоризация по ключевым словам "курсовая", "курс", "диплом", "дипл", "магистр" в столбце В

Необходимо:

1. Удалить строки с запятыми в столбце С

2. Распределить данные по типам работ

3. Сформировать отчёт по категориям

Пожалуйста, предоставь скрипт для Docs-report_2024.12.04_111337.csv.».

Комментарии по применению модели ДРУГ к промпту уровня 4

Доброжелательный компонент (Д):

вежливое обращение (использовано приветствие, просьба со словом «пожалуйста»).

Рациональный компонент (Р):

определение задачи (разработка скрипта для анализа библиографической базы данных);

указание параметров (формат файла (CSV), название файла, объём данных, столбцы для анализа (В и С), критерии фильтрации и категоризации);

перечисление необходимых действий: задача разбита на шаги (удалить строки, распределить данные, сформировать отчёт).

Уточняющий компонент (У):

меньшая детализация, чем в промпте 5 (отсутствует указание на роль «data analyst», менее детально описан ожидаемый результат (убраны требования к комментариям, валидации данных, структурированному выходному результату));

сохранение основных параметров (остаются указанными формат файла, название, объём, столбцы, критерии фильтрации и категоризации).

Промпт уровня 3

«Привет! Нужен скрипт для обработки CSV файла “Docs-report_2024.12.04_111337.csv”.

Надо:

1. Убрать все строки, где в столбце С есть запятые
2. Найти в столбце В работы по словам:
курсовая/курс,
диплом/дипл,
магистр.

Сделай скрипт для файла Docs-report_2024.12.04_111337.csv»

Комментарии по применению модели ДРУГ к промπτу уровня 3

Доброжелательный компонент (Д):

сохранено только приветствие «привет!».

Рациональный компонент (Р):

общее описание задачи (задача описана более общей фразой «нужен скрипт для обработки CSV-файла»);

упрощённое описание действий (шаги обработки данных описаны в более простой форме: «убрать строки», «найти работы по словам»);

менее чёткие параметры (название файла, столбцы указаны менее явно, чем в промптах 5 и 4).

Уточняющий компонент (У):

значительное снижение детализации (отсутствует указание на объём данных, формат файла (явно не указан, хотя подразумевается CSV), менее детализированы критерии категоризации (использованы только ключевые слова, без указания категорий));

ожидаемый результат описан очень кратко («сделай скрипт для файла»).

Промпт уровня 2

«Привет. Нужно написать скрипт для CSV файла. Удали строки с запятыми в столбце С и найди в столбце В курсовые, дипломы и магистерские. Файл Docs-report_2024.12.04_111337.csv».

Комментарии по применению модели ДРУГ к промπτу уровня 2

Доброжелательный компонент (Д):

приветствие «привет».

Рациональный компонент (Р):

задача описана ещё более общими словами («нужно написать скрипт для CSV-файла»);

параметры очень размыты.

Уточняющий компонент (У):

детализация минимальна, запрос очень общий и неструктурированный.

Промпт уровня 1

«Напиши скрипт для файла, чтобы убрать запятые и найти курсовые дипломы и магистерские».

Комментарии по применению модели ДРУГ к промπτу уровня 1

Можно отметить полное или почти полное отсутствие всех компонентов модели ДРУГ, кроме базового запроса на создание скрипта. Данный уровень хоть и является простым и гипотетическим, однако используется многими пользователями при обращении к нейросетям (из практики преподавания блока про ИИ в рамках учебных дисциплин «Медиаграмотность в цифровом пространстве», «Информационно-библиографическая культура современного исследователя», а также курсов повышения квалификации профессорско-преподавательского состава в Научной библиотеке БНТУ).

Каждый последующий уровень модели ДРУГ демонстрирует снижение уровня доброжелательности, ухудшение рациональной структуры, сокращение уточняющих деталей, размытие и потерю гносеологической составляющей.

Для проверки и оценки промπτов было использовано шесть моделей нейросетей: Claude 3.5 Sonnet [20], ChatGPT 4o [21], Gemini 2 Flash Experimental [22], Microsoft Copilot [23], Mistral AI [24], YandexGPT 4 [25]. Скрипты тестировались в сервисе для исполнения кода Google Colab [26].

Полученные результаты и их интерпретация представлены в виде таблицы, где каждой модели присваивалась оценка в зависимости от точности решения задачи.

Главные критерии оценки: справилась ли нейросеть с задачей за один шаг и дала ли она корректное количество курсовых, дипломных и магистерских работ.

Оценка эффективности моделей ИИ по уровням промптов

Модель ИИ	Промпт 5	Промпт 4	Промпт 3	Промпт 2	Промпт 1	Итого
Claude 3.5 Sonnet	Да	Да	Да	Да *	Да/Нет	3.5
ChatGPT 4o	Да	Да	Да/Нет	Да/Нет	Да/Нет	2
Gemini 2.0 Flash Experimental	Да	Да/Нет	Да/Нет	Нет	Нет	1
Microsoft Copilot	Да	Нет	Нет	Нет	Да/Нет	1
Mistral AI	Да/Нет	Да	Да/Нет	Да/Нет	Да/Нет	1
YandexGPT 4	Нет	Да/Нет	Да/Нет	Да/Нет	Да/Нет	0

Ключ к оценке:

Да – скрипт работает, итоговое число корректное (1 балл).

Да/Нет – скрипт написан, но итоговое число некорректно или отсутствует вовсе, либо невозможно подсчитать корректно в силу форматирования, соответственно, задача не решена полностью (0 баллов).

Нет – скрипт не работает, выдаёт ошибку (0 баллов).

Описание результатов, полученных для каждой модели и каждого промпта, приведено ниже.

Claude 3.5 Sonnet (3.5 баллов из 5). Модель продемонстрировала способность выдавать корректный результат при использовании наиболее точных и чётко сформулированных промптов (5 и 4), корректно выделяя нужную информацию. В частности, в случае промпта 5 модель предоставила готовое число, а в случае промпта 4, кроме готового числа, также был представлен процентный показатель по отношению к общему количеству строк. В промпте 3 появился информационный шум в виде дублирования ключевых слов, также итоговый файл не содержал деления работ на категории. При использовании промпта 2 модель предоставила только общее число, не разделяя его на категории, показав при этом практически точное попадание (за что модель получила 0,5 балла). При использовании самого простого и не детализированного промпта 1 скрипт работал, однако итоговый файл представлял просто массив данных без запятых и с некорректными статистическими данными в конце. Данная модель по праву занимает первое место по качеству ответов и детальному описанию.

ChatGPT 4o (2 балла из 5). Модель показала стабильную работу при использовании промптов 5 и 4 – в обоих случаях было итоговое число, а также разделение на категории. В случае промпта 4 был получен готовый файл с суммой, что позволяет отметить это решение как более качественное, чем решение промпта 5. В случае промпта 3 модель предоставила неизменённую таблицу без проставления категорий, а в случае промпта 2 скрипт работал, но предоставил нерелевантный файл с указанием семи магистерских работ, а также неизменённую таблицу без проставления категорий. В случае промпта 1 скрипт не работал.

Gemini 2 Flash Experimental (1 балл из 5). Модель показала способность выдавать корректный результат только в случае промпта 5, предоставляя итоговое число, а также файл с подсчётом. В остальных случаях были обнаружены недочёты. В случае промпта 4 было некорректное итоговое число. В случае промпта 3 – отредактированный файл, но с возможностью только ручного подсчёта. В случае промпта 2 модель отказалась писать скрипт, ссылаясь на ограничения в текущей версии. В промпте 1 модель также отказалась от написания скрипта, ссылаясь на расплывчатость задачи и предлагая исполнить два скрипта (удаление запятых и поиск по ключевым словам) отдельно друг от друга.

Microsoft Copilot (1 балл из 5). Модель продемонстрировала способность выдавать корректный результат только в случае промпта 5, предоставляя таблицу с указанием категорий и верным итоговым количеством. В случае промптов 4, 3 и 2 скрипт не работал, выдавая ошибку. В случае промпта 1 скрипт работал, однако выдавал нулевой результат, предоставляя неизменённый файл.

Mistral AI (1 балл из 5). Модель показала неоднозначные результаты. При промпте 5 скрипт работал, предоставляя таблицу с указанными категориями, однако итоговое количество было неверным из-за некорректно отобранных ключевых слов. При промпте 4 модель предоставила корректный файл с готовым числом, разделив при этом курсовые работы на «курсовая» и «курс». В случае промпта 3 количество строк в итоговом файле составляло 461, что было значительно меньше совокупного количества правильных ответов. В случае промпта 2 скрипт работал, но выводил пустую таблицу, промпта 1 скрипт работал, но выдавал пустой файл.

YandexGPT 4 (0 баллов из 5). Модель продемонстрировала низкие результаты по всем уровням промптов. Изначальное максимальное количество символов промпта 5 превысило допустимые значения модели (не более 1 тыс. символов), поэтому промпт был незначительно скорректирован. После сокращения количества символов промпта 5 скрипт всё равно не работал. При использовании остальных промптов скрипты запускались, но итоговые результаты были некорректными. В случае промпта 4 итоговое число было неверным, промпта 3 – отсутствовало. В случае промпта 2 получился набор неотфильтрованных данных. При использовании промпта 1 скрипт запустился, но выдал нулевой результат.

Тестирование показало, что наиболее сильный промпт 5 дал самое большое количество решённых за один шаг задач (4 из 6). С уменьшением силы промпта (4) количество правильных ответов стало 3 из 6. Дальнейшее ухудшение качества промптов сильнее сказалось на ответах нейросетей: только Claude 3.5 Sonnet в промпте 3 предоставил корректный результат. С промптами 2 (за исключением частичного решения задачи Claude 3.5 Sonnet) и 1 не справилась ни одна нейросеть.

Заключение

Модель коммуникации с ИИ ДРУГ – методологический подход, разработанный для оптимизации составления и оценки промптов в библиотечной сфере. Составление промптов на основе этого подхода предлагает комплексный инструментарий для повышения эффективности взаимодействия библиотечных специалистов с ИИ.

Тестирование модели, проведённое в разных сервисах ИИ на примере анализа данных из системы «Антиплагиат», продемонстрировало прямую зависимость качества ответов нейросетей от уровня проработанности промпта.

Предложенный подход позволяет не только повысить точность и релевантность ответов ИИ, но и способствует формированию этически выверенного и ориентированного на достоверное знание взаимодействия. Мы полагаем, что дальнейшее совершенствование нейросетей не будет влиять на использование предложенных компонентов модели ДРУГ в силу её универсального подхода.

Апробация модели была проведена на ограниченном количестве задач и сервисов ИИ, что не позволяет с абсолютной уверенностью экстраполировать результаты на все возможные сценарии взаимодействия. И, хотя модель разрабатывалась с учётом возможных изменений в технологиях ИИ, исследование проводилось в условиях текущего уровня развития нейросетей. При значительных изменениях технологии эффективность модели может потребовать дополнительной оценки.

В дальнейшем предполагается протестировать модель при решении других информационно-аналитических задач в библиотечной сфере, а также разработать программу обучения библиотечных специалистов по применению модели ДРУГ с учётом уровня их компетенций.

Модель коммуникации ДРУГ – пример осознанного и эффективного использования потенциала технологий ИИ в библиотечной сфере, открывающий новые возможности для развития библиотечных сервисов и повышения профессиональных компетенций библиотечных работников в области информационно-коммуникационных технологий.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Dang H., Mecke L., Lehmann F., Goller S., Buschek D.** How to prompt? Opportunities and challenges of zero- and few-shot learning for human-AI interaction in creative applications of generative models // arXiv preprint. 2022. URL: <https://arxiv.org/abs/2209.01390> (access: 15.01.2025).
2. **Kaddour J., Harris J., Mozes M., Bradley H., Raileanu R., McHardy R.** Challenges and Applications of Large Language Models // arXiv preprint. 2023. URL: <https://arxiv.org/abs/2307.10169> (access: 14.01.2025).
3. **Zihao Z., Wallace E., Feng S., Klein D., Singh S.** Calibrate Before Use: Improving Few-shot Performance of Language Models // Proceedings of the 38th International Conference on Machine Learning, PMLR 139. 2021. URL: <https://proceedings.mlr.press/v139/zhao21c.html> (access: 21.01.2024).
4. **Webson A., Pavlick E.** Do Prompt-Based Models Really Understand the Meaning of Their Prompts? // Proceedings of the 2022 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies. Association for Computational Linguistics, 2022. C. 2300–2344.
5. **Knoth N., Tolzin A., Janson A., Leimeister J. M.** AI literacy and its implications for prompt engineering strategies // Computers and Education: Artificial Intelligence. 2024. Т. 6. URL: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100225> (access: 22.01.2025).
6. **Yin Z., Wang H., Horio K., Kawahara D., Sekine S.** Should We Respect LLMs? A Cross-Lingual Study on the Influence of Prompt Politeness on LLM Performance // The 2nd Workshop on Social Influence in Conversations (SICoN): Proceedings of the Workshop. Association for Computational Linguistics, 2024. C. 9–35.
7. **Пиперски А. Ч.** Вежливость в коммуникации между человеком и искусственным интеллектом // Слово.ру: балтийский акцент. Т. 15, № 4. С. 89–98.
8. **Bass B. M., Waldman D. A., Avolio B. J., Bebb B. J.** Transformational Leadership and the Falling Dominoes Effect // Group & Organization Studies. 1987. Т. 12, № 1. С. 73–87.
9. **Mayer D. M., Kuenzi M., Greenbaum R., Bardes M., Salvador R.** How low does ethical leadership flow? Test of a trickle-down model // Organizational Behavior and Human Decision Processes. 2009. Т. 108, № 1. С. 1–13.
10. **Foult T., Woolum A., Erez A.** Catching Rudeness Is Like Catching a Cold: The Contagion Effects of Low-Intensity Negative Behaviors // Journal of Applied Psychology. 2016. Т. 101, № 1. С. 50–67.
11. **Miehling E., Nagireddy M., Sattigeri P., Daly E. M., Piorkowski D., Richards J. T.** Language Models in Dialogue: Conversational Maxims for Human-AI Interactions // Findings of the Association for Computational Linguistics: EMNLP. 2024. C. 14420–14437.
12. **Orme M., Yu Y., Tan Z.** How Much do Robots Understand Rudeness? Challenges in Human-Robot Interaction // Proceedings of the 2024 Joint International Conference on Computational Linguistics, Language Resources and Evaluation (LREC-COLING 2024). Torino: ELRA Language Resource Association, 2024. C. 8247–8257.

13. **White J., Fu Q., Hays S., Sandborn M., Olea C., Gilbert H., Schmidt D. C.** A Prompt Pattern Catalog to Enhance Prompt Engineering with ChatGPT // arXiv preprint. 2023. URL: <https://arXiv:2302.11382> (дата обращения: 14.01.2025).
14. **Prompting** Techniques. URL: <https://www.promptingguide.ai/techniques> (access: 22.01.2025).
15. **Li X., Dong G., Jin J., Zhang Y., Zhou Y., Zhu Y., Zhang P., Dou Z.** Search-o1: Agentic Search-Enhanced Large Reasoning Models // arXiv preprint. 2025. URL: <https://arxiv.org/abs/2501.05366> (access: 22.01.2025).
16. **Liu R., Geng J., Peterson J. C., Sucholutsky I., Griffiths T. L.** Large Language Models Assume People are More Rational than We Really are // arXiv preprint. 2024. URL: <https://arxiv.org/abs/2406.17055> (access: 22.01.2025).
17. **Lewis P., Perez E., Piktus A., Petroni F., Karpukhin V., Goyal N., Küttler H., Lewis M., Yih W., Rocktäschel T., Riedel S., Kiela D.** Retrieval-augmented generation for knowledge-intensive NLP tasks // Proceedings of the 34th International Conference on Neural Information Processing Systems (NIPS '20). 2020. C. 9459–9474.
18. **Jadallah A. K., Mihus I., Svyrydiuk N., Zhyvko Z.** Nature and purpose of artificial intelligence. Political, legal, and economic challenges in the 21st century // CLÍO: Revista de Historia, Ciencias Humanas y pensamiento crític. 2024. № 8. C. 306–320. DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.12600350>.
19. **Bassano C., Caputo F., Barile P., Piciocchi P.** Empowering service systems through Intelligence Augmentation (IA) in digital society // ITM Web of Conferences. 2024. T. 62. DOI <https://doi.org/10.1051/itmconf/20246205003>.
20. **Claude.** URL: <https://claude.ai/> (access: 13.01.2025).
21. **ChatGPT.** URL: <https://chatgpt.com/> (access: 13.01.2025).
22. **Gemini.** URL: <https://gemini.google.com/> (access: 13.01.2025).
23. **Microsoft** Copilot. URL: <https://copilot.microsoft.com/> (access: 13.01.2025).
24. **Mistral AI.** URL: <https://mistral.ai/> (access: 13.01.2025).
25. **YandexGPT 4.** URL: <https://ya.ru/ai/gpt-4> (access: 13.01.2025).
26. **Google** Colab. URL: <https://colab.research.google.com/> (access: 13.01.2025).

References

1. **Dang H., Mecke L., Lehmann F., Goller S., Buschek D.** How to prompt? Opportunities and challenges of zero- and few-shot learning for human-AI interaction in creative applications of generative models // arXiv preprint. 2022. URL: <https://arxiv.org/abs/2209.01390> (access: 15.01.2025).

2. **Kaddour J., Harris J., Mozes M., Bradley H., Raileanu R., McHardy R.** Challenges and Applications of Large Language Models // arXiv preprint. 2023.
URL: <https://arxiv.org/abs/2307.10169> (access: 14.01.2025).
3. **Zihao Z., Wallace E., Feng S., Klein D., Singh S.** Calibrate Before Use: Improving Few-shot Performance of Language Models // Proceedings of the 38th International Conference on Machine Learning, PMLR 139. 2021. URL: <https://proceedings.mlr.press/v139/zhao21c.html> (access: 21.01.2024).
4. **Webson A., Pavlick E.** Do Prompt-Based Models Really Understand the Meaning of Their Prompts? // Proceedings of the 2022 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies. Association for Computational Linguistics, 2022. C. 2300–2344.
5. **Knoth N., Tolzin A., Janson A., Leimeister J. M.** AI literacy and its implications for prompt engineering strategies // Computers and Education: Artificial Intelligence. 2024. T. 6.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100225> (access: 22.01.2025).
6. **Yin Z., Wang H., Horio K., Kawahara D., Sekine S.** Should We Respect LLMs? A Cross-Lingual Study on the Influence of Prompt Politeness on LLM Performance // The 2nd Workshop on Social Influence in Conversations (SICon): Proceedings of the Workshop. Association for Computational Linguistics, 2024. C. 9–35.
7. **Piperski A. Ch.** Vezhlivost' v komunikacii mezhdu chelovekom i iskusstvenny'm intellektom // Slovo.ru: baltii'skii' akcent. T. 15, № 4. S. 89–98.
8. **Bass B. M., Waldman D. A., Avolio B. J., Bebb B. J.** Transformational Leadership and the Falling Dominoes Effect // Group & Organization Studies. 1987. T. 12, № 1. C. 73–87.
9. **Mayer D. M., Kuenzi M., Greenbaum R., Bardes M., Salvador R.** How low does ethical leadership flow? Test of a trickle-down model // Organizational Behavior and Human Decision Processes. 2009. T. 108, № 1. C. 1–13.
10. **Foulk T., Woolum A., Erez A.** Catching Rudeness Is Like Catching a Cold: The Contagion Effects of Low-Intensity Negative Behaviors // Journal of Applied Psychology. 2016. T. 101, № 1. C. 50–67.
11. **Miehling E., Nagireddy M., Sattigeri P., Daly E. M., Piorkowski D., Richards J. T.** Language Models in Dialogue: Conversational Maxims for Human-AI Interactions // Findings of the Association for Computational Linguistics: EMNLP. 2024. C. 14420–14437.
12. **Orme M., Yu Y., Tan Z.** How Much do Robots Understand Rudeness? Challenges in Human-Robot Interaction // Proceedings of the 2024 Joint International Conference on Computational Linguistics, Language Resources and Evaluation (LREC-COLING 2024). Torino: ELRA Language Resource Association, 2024. C. 8247–8257.
13. **White J., Fu Q., Hays S., Sandborn M., Olea C., Gilbert H., Schmidt D. C.** A Prompt Pattern Catalog to Enhance Prompt Engineering with ChatGPT // arXiv preprint. 2023.
URL: <https://arXiv:2302.11382> (access: 14.01.2025).
14. **Prompting** Techniques. URL: <https://www.promptingguide.ai/techniques> (access: 22.01.2025).

15. **Li X., Dong G., Jin J., Zhang Y., Zhou Y., Zhu Y., Zhang P., Dou Z.** Search-o1: Agentic Search-Enhanced Large Reasoning Models // arXiv preprint. 2025. URL: <https://arxiv.org/abs/2501.05366> (access: 22.01.2025).
16. **Liu R., Geng J., Peterson J. C., Sucholutsky I., Griffiths T. L.** Large Language Models Assume People are More Rational than We Really are // arXiv preprint. 2024. URL: <https://arxiv.org/abs/2406.17055> (access: 22.01.2025).
17. **Lewis P., Perez E., Piktus A., Petroni F., Karpukhin V., Goyal N., Küttler H., Lewis M., Yih W., Rocktäschel T., Riedel S., Kiela D.** Retrieval-augmented generation for knowledge-intensive NLP tasks // Proceedings of the 34th International Conference on Neural Information Processing Systems (NIPS '20). 2020. C. 9459–9474.
18. **Jadallah A. K., Mihus I., Svyrydiuk N., Zhyvko Z.** Nature and purpose of artificial intelligence. Political, legal, and economic challenges in the 21st century // CLÍO: Revista de Historia, Ciencias Humanas y pensamiento crític. 2024. № 8. C. 306–320. DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.12600350>.
19. **Bassano C., Caputo F., Barile P., Piciocchi P.** Empowering service systems through Intelligence Augmentation (IA) in digital society // ITM Web of Conferences. 2024. T. 62. DOI <https://doi.org/10.1051/itmconf/20246205003>.
20. **Claude.** URL: <https://claude.ai/> (access: 13.01.2025).
21. **ChatGPT.** URL: <https://chatgpt.com/> (access: 13.01.2025).
22. **Gemini.** URL: <https://gemini.google.com/> (access: 13.01.2025).
23. **Microsoft Copilot.** URL: <https://copilot.microsoft.com/> (access: 13.01.2025).
24. **Mistral AI.** URL: <https://mistral.ai/> (access: 13.01.2025).
25. **YandexGPT 4.** URL: <https://ya.ru/ai/gpt-4> (access: 13.01.2025).
26. **Google Colab.** URL: <https://colab.research.google.com/> (access: 13.01.2025).

Информация об авторе / Author

Ковалевский Алексей Викентьевич – магистр педагогических наук, аспирант Белорусского государственного университета культуры и искусств; Научная библиотека Белорусского национального технического университета, Минск, Республика Беларусь. kovalevskyalex@yandex.ru

Aleksey V. Kovalevsky – Master of Science (Pedagogy), postgraduate student, Belarus State University of Culture and Arts, Science Library; Belarus National Technological University, Minsk, Republic of Belarus
kovalevskyalex@yandex.ru

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ. ЮБИЛЕИ

УДК 394.46 + 021(091)

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-164-171>

Учёный, педагог, руководитель и человек: сюжеты к юбилею Валентины Владимировны Брежневой

Н. Г. Донченко¹, А. С. Крымская²

^{1,2}*Санкт-Петербургский государственный институт культуры,
Санкт-Петербург, Российская Федерация*

¹*zaobif@rambler.ru*

²*krymskayaalbina@gmail.com*

Аннотация. Валентина Владимировна Брежнева – признанный в России специалист по библиотечно-информационному образованию, доктор педагогических наук, профессор, декан библиотечно-информационного факультета Санкт-Петербургского государственного института культуры.

Профессиональная деятельность Валентины Владимировны многогранна. Она умеет удивительным образом сочетать работу на посту руководителя, преподавателя, исследователя и общественного деятеля. Её отличают активная жизненная позиция, тактичность, доброжелательность к студентам, преподавателям и коллегам, умение отстаивать интересы факультета.

Ключевые слова: В. В. Брежнева, Санкт-Петербургский государственный институт культуры, СПбГИК, библиотечно-информационное образование, В. А. Минкина, юбилей

Для цитирования: Донченко Н. Г., Крымская А. С. Учёный, педагог, руководитель и человек: сюжеты к юбилею Валентины Владимировны Брежневой // Научные и технические библиотеки. 2025. № 7. С. 164–171. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-164-171>

MEMORIAL DATES. ANNIVERSARIES

UDC 394.46 + 021(091)

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-164-171>

A scientist, pedagogue, administrator and a personality: A storyline on the occasion of the anniversary of Valentina V. Brezhneva

Natalya G. Donchenko¹ and Albina S. Krymskaya²

*^{1, 2}St. Petersburg State Institute of Culture,
St. Petersburg, Russian Federation*

¹*zaobif@rambler.ru*

²*krymskayaalbina@gmail.com*

Abstract. Valentina Vladimirovna Brezhneva is an acknowledged expert in library and information education, Doctor of Science in Pedagogy, Professor, Dean of the Library and Information Department of St. Petersburg State Institute of Culture.

In her multifarious professional activities, Valentina Brezhneva combines the competences of administrator, lecturer, researcher and public leader. Her character is marked by proactive attitude, tact and kindness to students, the faculty and colleagues, her ability of advocate the interests of the department.

Keywords: Valentina Vladimirovna Brezhneva, St. Petersburg State Institute of Culture, library and information education, Valenitna A. Minkina, anniversary

Cite: Donchenko N. G., Krymskaya A. S. A scientist, pedagogue, administrator and a personality: A storyline on the occasion of the anniversary of Valentina V. Brezhneva // Scientific and technical libraries. 2025. No. 7, pp. 164–171. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-164-171>

20 июля 2025 г. отмечался юбилей доктора педагогических наук, профессора, декана библиотечно-информационного факультета Санкт-Петербургского государственного института культуры Валентины Владимировны Брежневой.

В. В. Брежнева в Санкт-Петербургском институте культуры прошла славный путь от студентки, сотрудника, аспиранта и докторанта до профессора и декана крупнейшего в стране библиотечно-информационного факультета.

Валентину Владимировну хорошо знают в Санкт-Петербурге и в России все, кто связан с библиотечно-информационной деятельностью и высшим образованием.

Она является Почётным работником сферы образования Российской Федерации (2018), лауреатом премии Правительства Санкт-Петербурга за выдающиеся достижения в области высшего и среднего профессионального образования (2019).

Валентина Владимировна руководит диссертационным советом по защитах докторских и кандидатских диссертаций по специальности 5.10.4 «Библиотековедение, библиографоведение и книговедение» (исторические науки, культурология) в родном вузе, входит в состав учёных советов крупнейших библиотек страны, является членом правления Российской библиотечной ассоциации и Петербургского библиотечного общества, председателем УМС по образованию в области библиотечно-информационной деятельности, членом общественно-профессионального совета по выпуску серии учебников с грифом ФУМО «Бакалавр библиотечно-информационной деятельности».

Несмотря на большую производственную и общественную занятость, Валентина Владимировна остаётся активным преподавателем. Она читает лекции студентам и аспирантам, ведёт практические и семинарские занятия, руководит курсовыми, выпускными квалификационными работами студентов и диссертационными исследованиями аспирантов.

Валентину Владимировну отличают удивительная работоспособность и дисциплинированность, ответственное отношение ко всем без исключения делам.

Обладея уникальным талантом учёного-исследователя, педагогическим даром, чутким и добрым характером, Валентина Владимировна многое сделала как для коллег, так и для библиотечно-информационного факультета и библиотечной отрасли в целом.

В. В. Брежнева – учёный

Валентина Владимировна является ярким представителем научной школы известного учёного, профессора Валентины Альфредовны Минкиной и её любимой ученицей.

В 1981 г. она окончила с отличием Ленинградский государственный институт культуры им. Н. К. Крупской по специальности «Библиотековедение и библиография», получив квалификацию «Библиотекарь-библиограф научно-технических библиотек». Под руководством В. А. Минкиной Валентина Владимировна начала заниматься научно-исследовательской деятельностью ещё в студенческие годы, а затем продолжила в аспирантуре. В 1987 г. она успешно защитила кандидатскую диссертацию по теме «Разработка информационной базы управления как путь совершенствования библиотечно-библиографического обслуживания специалистов региона». В 2007 г. состоялась защита докторской диссертации «Информационное обслуживание: концепция сервисного обслуживания», ставшая значимым событием. В работе был обоснован новаторский подход к информационному обслуживанию, связанный с изменениями в библиотечной практике. В частности, разработанная Валентиной Владимировной типология информационных продуктов и услуг, предоставляемых библиотеками и информационными службами, получила признание и широко цитируется в профессиональной литературе.

Научные интересы профессора В. В. Брежневой связаны с теорией и методологией информационного менеджмента, организацией работы информационных служб предприятий, информационным сопровождением инновационной деятельности предприятий, подготовкой кадров для библиотечно-информационной сферы и другими направлениями современной информационной деятельности.

Под руководством Валентины Владимировны защищены кандидатские диссертации по современным проблемам библиотечно-информационной деятельности (О. Ю. Гольдина (2010), Д. Б. Сугак (2012), Е. В. Аврамова (2017), И. Е. Парамонова (2020), М. В. Назаров (2022), А. Д. Машкара (2024)).

Валентину Владимировну отличает публикационная активность. Она – автор многочисленных научных статей, учебников, учебных и методических пособий и др.

Особое место в научной биографии Валентины Владимировны занимает научно-методическая конференция памяти учителя Валентины Альфредовны Минкиной, которая с 2014 г. носит название «Непрерывное библиотечно-информационное образование» и является единственным на территории Российской Федерации профессиональным форумом, точно ориентированным на обсуждение вопросов качества подготовки кадров для библиотечно-информационных учреждений [1].

В. В. Брежнева – педагог

Многочисленные ученики Валентины Владимировны работают в библиотеках различных систем и ведомств, возглавляя структурные подразделения. Многие из них продолжают свою исследовательскую деятельность, выступая на площадках конференций и в профессиональных изданиях. Некоторые пробуют себя в роли преподавателей, в том числе на библиотечно-информационном факультете.

Валентина Владимировна – замечательный педагог. Её лекции отличаются яркой подачей теоретического материала, примерами из профессиональной среды, а семинарские и практические занятия – это всегда проектная деятельность, приближенная к реальным ситуациям.

Педагогическая деятельность – это не только чтение лекций и проведение семинарских, практических занятий. Обучать можно и посредством реализации проектов. Благодаря Валентине Владимировне на библиотечно-информационном факультете Санкт-Петербургского государственного института культуры появилось два значимых проекта – ежегодный студенческий фестиваль «БиблиоФест» (проводится с 2013 г.) [2] и совместный проект Санкт-Петербургского государственного института культуры и Российской библиотечной ассоциации «Объединяя студентов – растим профессионалов» (стартовал в декабре 2021 г.) [3, 4]. Оба проекта приобрели известность в профессиональной среде и стали своего рода визитной карточкой факультета. Но самое важное – участие в этих проектах дает возможность студентам развивать свои профессиональные навыки и применять полученные теоретические знания на практике.

В. В. Брежнева – руководитель

С 2004 по 2018 г. Валентина Владимировна заведовала кафедрой информационного менеджмента (ранее кафедра научно-технической информации), сменив на этом посту своего учителя В. А. Минкину. Одним из важных достижений этого периода является создание на кафедре студенческого научного общества «Инфомен», деятельность которого направлена на формирование у студентов интереса к научной деятельности.

С 2012 г. она успешно руководит библиотечно-информационным факультетом. В этот период организованы важные для факультета мероприятия «Встречи на Миллионной», созданы студенческие объединения (волонтёрское объединение «Почтальоны добра», «Творческая лаборатория») и др.

Благодаря своим профессиональным знаниям, коммуникационным навыкам и организаторскому таланту Валентина Владимировна пользуется заслуженным авторитетом и уважением в институте и за его пределами.

Её отличают активная жизненная позиция, порядочность, тактичность, доброжелательность к студентам, преподавателям и коллегам, умение отстаивать интересы библиотечно-информационного факультета.

Преподаватели, сотрудники, студенты и аспиранты библиотечно-информационного факультета Санкт-Петербургского государственного института культуры сердечно поздравляют Валентину Владимировну с замечательным юбилеем! Желаем здоровья, счастья и дальнейших творческих успехов.

Список источников

1. **Брежнева В. В., Бабушкина Ю. В., Пармонова И. Е.** «Непрерывное библиотечно-информационное образование» – ежегодная конференция, вдохновлённая В. А. Минкиной, или О роли личности в истории // Научные и технические библиотеки. 2021. № 2. С. 41–48.
2. **Порукова В. А.** Студенческий фестиваль «БиблиоФест» как демо-версия профессиональной жизни // Библиотечное дело. 2025. № 9. С. 23–25.

3. **Пунда А. С., Урбан Е. А., Миллер Е. В.** Библиотечное студенчество Питера: проект «Объединяя студентов – растим профессионалов» // Библиотечное дело. 2025. № 9. С. 18–22.
4. **Пунда А. С.** Объединяя студентов – растим профессионалов: опыт реализации проекта // Библиотека в XXI веке: деятельность, инициативы и результаты : материалы XV Международной научно-практической конференции молодых учёных и специалистов, Минск, 20 февраля 2024 г. Минск, 2024. С. 117–120.

References

1. **Brezhneva V. V., Babushkina Iu. V., Paramonova I. E.** «Nepriy`vnoe bibliotechno-informatcionnoe obrazovanie» - ezhegodnaia konferentciia, vdokhnovlyonnaia V. A. Minkinoi`, ili O roli lichnosti v istorii // Nauchny`e i tekhnicheskie biblioteki. 2021. № 2. S. 41-48.
2. **Porukova V. A.** Studencheskii` festival` «BiblioFest» kak demo-versiia professional`noi` zhizni // Bibliotechnoe delo. 2025. № 9. S. 23-25.
3. **Punda A. S., Urban E. A., Miller E. V.** Bibliotechnoe studenchestvo Petera: proekt «Ob`ediniiaia studentov – rastim professionalov» // Bibliotechnoe delo. 2025. № 9. S. 18-22.
4. **Punda A. S.** Ob`ediniiaia studentov - rastim professionalov: opy`t realizacii proekta // Biblioteka v XXI veke: deiatel`nost`, iniciativy` i rezul`taty`

Информация об авторах / Authors

Донченко Наталья Григорьевна –
доцент кафедры библиотековедения и теории чтения, Санкт-Петербургский государственный институт культуры, Санкт-Петербург, Российская Федерация
zaobif@rambler.ru

Natalya G. Donchenko – Associate Professor, Library Studies and Reading Theory Chair, St. Petersburg State Institute of Culture, St. Petersburg, Russian Federation
zaobif@rambler.ru

Крымская Альбина Самиуловна –
канд. пед. наук, доцент кафедры
медиаологии и литературы, Санкт-
Петербургский государственный
институт культуры, Санкт-Петербург,
Российская Федерация
krymskayaalbina@gmail.com

Albina S. Krymskaya – Cand. Sc.
(Pedagogy), Associate Professor,
Medialogy and Literature Chair,
St. Petersburg State Institute
of Culture, St. Petersburg,
Russian Federation
krymskayaalbina@gmail.com

Памяти М. Н. Глазкова

А. М. Мазурицкий^{1, 2}

¹*Московский государственный институт культуры,
Москва, Российская Федерация*

²*Московский государственный лингвистический университет,
Москва, Российская Федерация
mazuram@yandex.ru*

Аннотация. Статья посвящена памяти известного отечественного историка библиотечного дела Михаила Николаевича Глазкова. Обозначены некоторые этапы его жизни и профессионального роста, проанализированы подходы к изучению исторического контента документов. Отмечены научная корректность текстов Михаила Николаевича, глубокое знание многочисленных архивных источников, образность и живость изложения материала. Обращается внимание на то, что значительная часть его научных работ посвящена малоизвестным и малоизученным проблемам истории библиотечного дела нашей страны. В его исследованиях часто затрагивались темы, связанные с самыми сложными для оценки периодами истории. Сделан акцент на то, что М. Н. Глазков является учеником и последователем выдающегося историка библиотечного дела К. И. Абрамова. Показан вклад учёного в изучение отечественной библиотечной истории.

Ключевые слова: М. Н. Глазков, К. И. Абрамов, Московский государственный институт культуры, история, история библиотечного дела, историческая достоверность, библиотековедение

Для цитирования: Мазурицкий А. М. Памяти М. Н. Глазкова // Научные и технические библиотеки. 2025. № 7. С. 172–178. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-172-178>

PERSONALIA

UDC 021(091)

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-172-178>

In memory of Mikhail Glazkov

Alexander M. Mazuritsky^{1,2}

¹*Moscow State Institute of Culture,
Moscow Region, Khimki, Russian Federation*

²*Moscow State Linguistic University,
Moscow, Russian Federation
mazuram@yandex.ru*

Abstract. The author pays tribute to late Mikhail Nikolaevich Glazkov, a well-known library historian. He reviews the main stages of Glazkov's life and professional career, analyzes his approaches to the studies of document historical content. The author acknowledges the scholarly soundness of Glazkov's texts, deep knowledge of archival sources, color and alertness in his writing. Many of his works focus on obscure and understudied problems of the national library history, as well as on the topics related to the most controversial historical periods. The author places special emphasis on the fact that Mikhail Glazkov was the disciple of Konstantin I. Abramov, Russian prominent historian of librarianship. The author concludes on significant contribution made by Glazkov to the national library historical studies.

Keywords: Mikhail Nikolaevich Glazkov, Konstantin Ivanovich Abramov, Moscow State Institute of Culture, history, library history studies, historical credibility, library science, librarianship

Cite: Mazuritsky A. M. In memory of Mikhail Glazkov // Scientific and technical libraries. 2025. No. 7, pp. 172–178. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-7-172-178>

10 июня 2025 г., на пятьдесят девятом году жизни скончался Михаил Николаевич Глазков, один из ведущих историков библиотечного дела России, доктор педагогических наук, профессор кафедры библиотечно-информационных наук Московского государственного института

культуры, носивший звание «Почётный работник сферы народного образования Российской Федерации».

Мы с Михаилом Николаевичем знали друг друга 42 года. Знакомство состоялось, когда семнадцатилетний Миша Глазков поступил на первый курс библиотечного факультета Московского государственного института культуры. Можно общаться со студентами на протяжении нескольких лет, приходя к ним в аудиторию, но так до конца не узнать их. На картошке человек проявлялся сразу, буквально за два-три дня. Михаил выделялся среди сверстников. Он был по-взрослому рассудительный, обстоятельный и исключительно надёжный. Если ему поручалось какое-то дело, можно было не волноваться: дело будет выполнено. Тогда я заметил одно интересное качество моего будущего коллеги. Он мог общаться в компании, поддерживать беседу, но по его глазам было видно, что он где-то не здесь, какие-то мысли уводили его от тех, кто был рядом.

В 1987 г. он окончил институт и поступил в аспирантуру, став, как и я когда-то, учеником К. И. Абрамова. Вся последующая жизнь Михаила Николаевича в вузе проходила на моих глазах. Абрамовская научная школа сделала из него серьёзного исследователя, он впитывал в себя всё то, что давал наш учитель: все его ученики могли ориентироваться в поисках архивных фондов, проводить аналитику разноплановых на первый взгляд документов и делать их сравнительный анализ. Михаил Николаевич, по сути, стал последним учеником К. И. Абрамова, защитив в 1995 г. кандидатскую диссертацию «Развитие сети государственных массовых библиотек России в 1921–1925 гг.». Его диссертация оказалась весьма кстати. Как и в 1920-е гг., в середине 1990-х гг. обсуждались вопросы, связанные с целями и задачами библиотек в обществе, библиотечной идеологией, рыночными отношениями, самокупаемостью библиотек и введением платных услуг.

Стоит отметить, что написание работы на историческую тему происходило в непростых условиях. Историческая наука России в этот период развивалась под влиянием колоссальных перемен, происходивших в стране. Они были связаны с распадом Советского Союза, ликвидацией КПСС, процессом деидеологизации всех сторон общественной жизни. Всё это вызвало многочисленные дискуссии учёных об изменении концепций отечественной исторической науки. Одна из них предлагала рассматривать советскую историю через призму концепции «советского тоталитаризма». Появилось большое количество публикаций, показыва-

ющих советский период в исключительно негативном свете. Такие исследования отражали государственную политику того времени. К сожалению, некоторые ранее уважаемые историки быстро «переобулись» и, исходя из конъюнктурных соображений, старались концентрированно выплёскивать весь негатив по отношению к ушедшей эпохе на страницах своих публикаций.

Надо отдать должное Михаилу Николаевичу Глазкову – он в своей работе не «лакировал» прошлое, как порой приходилось делать тем, кто ранее писал о советском периоде. Используя новые открывшиеся архивные документы, он пытался разобраться в тех процессах, которые происходили в библиотечном деле в изучаемый период, и на основе проделанного анализа дать объективную оценку происходящему. Этот подход он реализовывал во всех своих последующих работах. И если у определённой части историков того времени было смакование отдельных негативных событий истории советского периода, то в работах М. Н. Глазкова чувствовалась нескрываемая боль за то, что это было с нашей страной. Говоря о негативных и позитивных процессах в библиотечном деле, он никогда не занимался критиканством, а пытался найти истину, и ему это удавалось.

По окончании аспирантуры в 1992 г. Михаил Николаевич пришёл на кафедру библиотекосведения, и мы стали коллегами. Я видел, как рос его профессионализм и как менялся его статус от преподавателя до профессора.

Я присутствовал на защите его докторской диссертации в 2009 г., которая проходила в Российской государственной библиотеке. Там мне довелось впервые встретить маму Михаила Николаевича, и я почувствовал ту связь, которая была у них с сыном. Миша не просто любил свою маму, он её боготворил. Помню, каким счастьем сияли её глаза, когда объявили результаты голосования. То единение, которое я заметил, позволяло понять, каким горем стал для него её уход из жизни. Мне кажется, что до конца своих дней он так и не оправился от этой утраты.

Наверное, нам ещё предстоит осмыслить, что сделал М. Н. Глазков для отечественной истории библиотечного дела. Остались его монографии: «Массовые библиотеки в контексте культурно-исторического пути России 1921–1941 гг.», «Государственная библиотечная политика

в Советской России (1925 – май 1941)», «Проблемы сохранности библиотечных коллекций в России 1700–1917 гг.».

Михаил Николаевич – автор курса лекций «Цензура общедоступных библиотечных фондов в России в 1930-е – начале 1940-х гг.», учебных пособий «Репрессированные советские библиотечно-библиографические деятели, 1930–1941 гг.» и «Чистки фондов массовых библиотек в годы советской власти (октябрь 1917–1939)».

Он брался за острые и малоизученные историками библиотечного дела темы, особое внимание уделял изучению жизни и деятельности людей, внёсших неоценимый вклад в развитие библиотечного дела. Он писал о М. М. Доброницком, В. И. Невском, С. И. Постникове и П. А. Тюркине, открывая неизвестные ранее страницы их жизни.

Мне довелось познакомиться с некоторыми рецензиями на его публикации. Практически все рецензенты отмечали научную корректность его текстов, глубокое знание многочисленных архивных документов, образность и живость изложения материала.

Михаила Николаевича всегда отличала активная жизненная позиция, он был гражданином своей страны, государственным, и не только в научных публикациях. Он и в жизни всегда исповедовал принципы, которым следовал в научных изысканиях. За какую бы работу он ни брался в вузе, – будь то работа председателем участковой избирательной комиссии, ответственным секретарём приёмной комиссии или организатором студенческой практики, – он всегда относился к своим обязанностям предельно добросовестно.

В начале этой публикации я уже писал о его исключительной надёжности, которую отметил в студенческие годы. Он сохранил её на всю жизнь. В июне прошлого года пришло указание от Министерства культуры направить на несколько дней в район новых территорий несколько специалистов из нашего вуза для оказания помощи работникам учреждений культуры. Не надо объяснять, что это было небезопасно. Михаил Николаевич был одним из тех, кто откликнулся на эту просьбу. Видимо эта поездка была очень нужна, так как отправляли группу военным бортом.

Когда начал готовить эту публикацию, к своему удивлению понял, что о М. Н. Глазкове написано очень мало. Низкий поклон заведующей кафедрой библиотечно-информационных наук Н. В. Лопатиной и К. В. Ивиной, которые подготовили статью к его юбилею [1]. Михаил

Николаевич был очень скромным и непритязательным человеком. Несмотря на его научные успехи и достижения, для меня он всегда оставался тем Мишей Глазковым, с которым я встретился в 1987 г.

Его уход для близких друзей и коллег не был неожиданным. Несколько месяцев назад Мише диагностировали тяжёлое заболевание. В больнице он провёл небольшое время. Сейчас медицина стала жёсткой, и ему сказали прямо, что, к сожалению, помочь уже ничем нельзя.

Признаюсь, после этого я не так часто звонил ему. Если поначалу я старался отвлечь от грустных мыслей, обнадёжить, внушить надежду на исцеление, то после приговора врачей я уже не мог этого делать. Все слова об исцелении и надежде звучали бы фальшиво. Мы оба знали, что он уходит. Но мы постоянно общались по телефону с его родственницей.

Как жил Михаил Николаевич в последние недели? Об этом я случайно узнал от Д. Н. Бакуна, кандидата исторических наук, заведующего отделом Научно-издательского центра «Наука» РАН. Он сообщил мне, что они готовят публикацию М. Н. Глазкова под названием «Проблема реституции библиотечных коллекций в трудах А. М. Мазурицкого (к 80-летию Победы в Великой Отечественной войне)». Трудно передать, что я испытал, услышав эту новость, понимая, что этой статьёй он подводил итог тому, что сделал в нашем библиотечном деле.

Вечером 9 июня от Михаила Николаевича неожиданно пришло письмо: «Здравствуйте, Александр Михайлович! Напишите обо мне, пожалуйста, посмертную статью в нашем профильном печатном издании. Напишите, что я последовательно шёл к созданию учебника, но не успел... С уважением, М. Глазков». Новый учебник по истории библиотечного дела нужен всем учебным заведениям, в которых готовят библиотекарей, и он прекрасно знал об этом. Михаил взялся за этот непростой труд. Взялся, как профессиональный историк библиотечного дела, как продолжатель идей его учителя Константина Ивановича Абрамова, но, увы, не успел.

Я долго размышлял, что написать ему в ответ, но всё-таки собрался и ответил, хотя никогда не узнаю, прочитал ли он: «Миша, дорогой мой, живите, сколько хватит сил. Миша, дорогой, я всё сделаю, только пусть это будет как можно позже». Позже не получилось, на следующий день его не стало.

То, как Михаил Николаевич Глазков прожил свои последние дни, думаю, должно быть примером того, как нужно уходить из жизни. Он прожил достойную жизнь и достойно ушёл из неё.

Светлая память учёному, гражданину Михаилу Николаевичу Глазкову.

Миша, я выполнил Вашу последнюю просьбу.

Список источников

Лопатина Н. В., Ивина К. В. Жизнь замечательного человека: к юбилею историка, библиотековеда, педагога Михаила Глазкова.

URL: https://vk.com/id709784251?w=wall709784251_9381

(дата обращения: 11.06.2025).

Reference

Lopatina N. V., Ivina K. V. Zhizn` zamechatel'nogo cheloveka: k iubileiu istorika, bibliotekoveda, pedagoga Mihaila Glazkova. URL:

https://vk.com/id709784251?w=wall709784251_9381 (data obrashcheniia: 11.06.2025).

Информация об авторе / Author

Мазурицкий Александр Михайлович –

доктор пед. наук, проф., декан
библиотечно-информационного
факультета Московского государ-
ственного института культуры,
Московская область, Химки,
Российская Федерация; профессор
кафедры информационно-
аналитической деятельности
Московского государственного
лингвистического университета,
Москва, Российская Федерация
mazuram@yandex.ru

Alexander M. Mazuritsky –

Dr. Sc. (Pedagogy), Prof., Dean,
Library and Information Department,
Moscow State Institute of Culture,
Moscow Region, Khimki, Russian
Federation; Professor, Information
Analytics Chair, Moscow State
Linguistic University, Moscow,
Russian Federation
mazuram@yandex.ru

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. Библиотечное дело, библиографоведение и книговедение (педагогические науки);

5.10.4. Библиотечное дело, 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. Срок рецензирования 1–3 недели.

6. 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.

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

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

9. 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.

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

11. 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

Баландина 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: 29.07.2025

Усл.-печ. л. 10,58. Заказ 13. Тираж 300. Формат 60x84¹/₁₆

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