

ISSN 2542-0267 (Print)

ISSN 2541-8122 (Online)



Научный редактор и издатель

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Том **9** № **1**/2024
Vol. **9** No. **1**/2024
Приложение 2 / Supplement 2

Science Editor and Publisher

SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL





АНРИ

Ассоциация научных
редакторов и издателей

Научный редактор и издатель

Научно-практический журнал

Том 9, № 1, Приложение 2
2024

Материалы 12-й Международной научно-практической конференции
«Научное издание международного уровня – 2024:
трансформация и устойчивое развитие»

Science Editor and Publisher

Scientific and Practical Journal

Vol. 9, No. 1, Supplement 2
2024

Procesedings of the 12th International Scientific and Practical Conference
“World-Class Scientific Publication – 2024:
Transformation and Sustainable Development”



ASEP

Association of Science
Editors and Publishers

Ассоциация научных редакторов и издателей

Научный редактор и издатель

Научно-практический журнал

«Научный редактор и издатель» – рецензируемый научно-практический журнал, в котором рассматриваются вопросы редактирования, издания, распространения, продвижения и использования научной литературы и другие аспекты научно-издательской и научно-информационной сфер деятельности.

Миссия журнала – содействие развитию научной редакционно-издательской сферы России, системы научных изданий (в том числе журналов), расширению присутствия российских научных изданий в российском и международном научно-информационном пространстве и развитию научных коммуникаций в целом. Журнал нацелен на предоставление методической, информационно-аналитической, научно-практической помощи в профессиональной деятельности научных редакторов, учредителей и издателей научных периодических изданий.

В журнале публикуются работы по следующим темам: редакционная политика, академическое письмо, рецензирование, открытый доступ, этика публикаций, международные издательские стандарты, библиометрия, наукометрия, вебометрия.

Журнал принимает к публикации: оригинальные статьи, обзоры, переводы зарубежных материалов, мнения экспертов, дискуссионные, методические и информационные статьи, эссе и комментарии.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Ольга Владимировна Кириллова, канд. техн. наук,
Ассоциация научных редакторов и издателей (АНРИ),
г. Москва, Российская Федерация

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Елена Викторовна Тихонова, канд. ист. наук, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД РФ, г. Москва, Российская Федерация

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Елена Михайловна Базанова, канд. пед. наук, Российский государственный социальный университет, Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», г. Москва, Российская Федерация

Александр Александрович Бирюков, Издательство Springer Nature, Ph.D. в области информационно-коммуникационных технологий, г. Гейдельберг, Германия

Армен Юрьевич Гаспарян, Ph.D., Учебный центр Университета Бирмингема, г. Дадли, Великобритания

Ольга Евгеньевна Горячева, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г. Москва, Российская Федерация

Яшиндра Джоши, редактор-фрилансер; бывший научный сотрудник Института энергетики и ресурсов, г. Нью-Дели, бывший научный сотрудник Индийского совета сельскохозяйственных исследований, г. Пуна, Индия

Хюнгсун Ким, Университет Инха, г. Инчхон, Южная Корея

Карим Мурджи, профессор, Университет Западного Лондона, содиректор Центра кибербезопасности и криминологии Университета, Лондон, Великобритания

Алексей Васильевич Подчиненов, канд. филол. наук, Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация

Наталья Геннадьевна Попова, канд. социол. наук, Институт философии и права Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург, Российская Федерация

Дэвид Рью, Университетский госпиталь, г. Саутгемптон, Великобритания

Карен Холланд, Государственный университет в Солфорде, г. Манчестер, Великобритания

Александр Николаевич Хохлов, д-р биол. наук, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

Татьяна Анатольевна Лоскутова, Ассоциация научных редакторов и издателей (АНРИ), г. Москва, Российская Федерация

КОРРЕКТОР

Наталья Борисовна Мороз, Морской гидрофизический институт РАН, г. Севастополь, Российская Федерация

ДИЗАЙН

Сергей Сергеевич Карманний, НЭИКОН, г. Москва, Российская Федерация

КОМПЬЮТЕРНАЯ ВЕРСТКА

Татьяна Анатольевна Лоскутова, Ассоциация научных редакторов и издателей (АНРИ), г. Москва, Российская Федерация

ISSN 2542-0267 (Print), ISSN 2541-8122 (Online)

Наименование органа, зарегистрировавшего издание

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций 18 мая 2015 года (Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-61749 от 18 мая 2015 г. – печатное издание)

Периодичность

2 раза в год

Учредитель и издатель

Ассоциация научных редакторов и издателей, г. Москва, Российская Федерация

Типография

«ПАО «Т 8 Издательские Технологии», 109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 42, корп. 5

Сайт

<https://www.scieditor.ru>

Адрес учредителя и издателя

111397, г. Москва, Зеленый проспект, д. 20

E-mail

journal@rasep.ru

Телефон

+7 (495) 729-25-70

Распространение

Распространяется бесплатно

Тираж

Тираж 100 экз.

Дата выхода в свет

31.10.2024

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей.
Знаком информационной продукции не маркируется.



Science Editor and Publisher

Scientific and Practical Journal

Science Editor and Publisher is a peer-reviewed scholarly journal, covering the issues of editing, publication, dissemination, promotion and application of scientific literature and scientific information. The Journal's mission is to support the promotion of the system of Russian scientific editing and publishing, to increase the visibility of Russian scientific publications in domestic and international professional contexts and to contribute to the progress of scientific communication in general. The Journal aims to provide methodological, informational, analytical and research assistance to scientific editors, founders and publishers of scholarly journals.

The Journal publishes original articles, reviews, translations of foreign publications, essays, expert opinion and commentary articles.

EDITOR-IN-CHIEF

Olga V. Kirillova, Cand. Sci. (Eng.), Association of Science Editors and Publishers (ASEP), Moscow, Russian Federation

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

Elena V. Tikhonova, Cand. Sci. (Hist.), RUND University, MGIMO University, Moscow, Russian Federation

EDITORIAL BOARD

Elena M. Bazanova, Cand. Sci. (Educ.), Russian State Social University, National University of Science and Technology "MISIS"; Russian State University for the Humanities, Moscow, Russian Federation

Aliaksandr A. Birukou, Ph.D. (Comp. Sci.), Vice President, Springer Nature, Heidelberg, Germany

Armen Yu. Gasparyan, Ph.D. (Med.), University of Birmingham, Dudley, United Kingdom

Olga E. Goryacheva, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russian Federation

Yateendra Joshi, freelance copy editor; former Fellow, The Energy and Resources Institute, New Delhi; former scientist, Indian Council of Agricultural Research, Pune, India

Hyungsun Kim, Department of Materials Science Engineering, Inha University, Incheon, South Korea

Karim Murji, Professor, University of West London, Co-Director of the University Centre for Cybersecurity and Criminology, London, United Kingdom

Alexey V. Podchinenov, Cand. Sci. (Philol.), Ural Federal University, Ekaterinburg, Russian Federation

Natalia G. Popova, Cand. Sci. (Sociol.), Institute of Philosophy and Law, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russian Federation

David Rew, MA MB MChir (Cantab) FRCS (London) QVRM VRSM TD, Honorary Senior Lecturer and Consultant General Surgeon within the faculty of Medicine at the University of Southampton, London, United Kingdom

Karen Holland, Editor, Nurse Education in Practice, University of Salford, Manchester, United Kingdom

Alexander N. Khokhlov, Dr. Sci. (Biol.), Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

EXECUTIVE SECRETARY

Tatyana A. Loskutova, Association of Science Editors and Publishers (ASEP), Moscow, Russian Federation

PROOF-READER

Natalia B. Moroz, Marine Hydrophysical Institute of RAS, Sevastopol, Russian Federation

DESIGN

Sergey S. Karmanny, NEICON, Moscow, Russian Federation

COMPUTER LAYOUT

Tatyana A. Loskutova, Association of Science Editors and Publishers (ASEP), Moscow, Russian Federation

ISSN 2542-0267 (Print), ISSN 2541-8122 (Online)

Publication Frequency	Semiannually
Founder and Publisher	Association of Science Editors and Publishers, Moscow, 111397, Russian Federation
Printing House	T8 Publishing Technology, 42/5 Volgogradsky prospect, Moscow 109316 Russian Federation
Website	http://www.scieditor.ru
Postal address	20 Zelenyi prosp., Moscow 111397, Russian Federation
E-mail	journal@rasep.ru
Phone	+7 (495) 729-25-70
Subscription	Free distribution
Signed for printing	31.10.2024



Содержание

НАУЧНЫЕ КОММУНИКАЦИИ И НАУЧНЫЕ ЖУРНАЛЫ

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

Формирование устойчивой упорядоченной инфраструктуры медицинских рецензируемых журналов в России: мнение по проблеме..... 2S6
Ю. В. Родионова

Анализ российских научно-технических журналов в области теории и систем управления 2S19
Д. О. Тарановский, О. А. Степанов

Научные публикации и большие языковые модели: поймет ли нейросеть российскую науку? 2S31
И. М. Зашихина

РЕДАКЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

Система массового обслуживания научного журнала..... 2S47
Д. Ю. Большаков

АКАДЕМИЧЕСКОЕ ПИСЬМО

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

Регрессионный анализ. На перекрестке трех дорог..... 2S64
С. В. Мильников

ПРОДВИЖЕНИЕ НАУЧНЫХ ЖУРНАЛОВ

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

Сайт научного журнала глазами пользователя 2S72
А. В. Сильнича, Д. И. Трушков, А. Волкова, М. С. Коняев

ВЕБ-АНАЛИТИКА

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

Особенности статистики посещений физических сайтов на примере научно-образовательного портала «Большая российская энциклопедия» и сайта журнала «Успехи физических наук» 2S88
М. С. Аксентьева, И. Г. Ефименко, О. С. Сажина

НАУКОМЕТРИЯ

КРАТКОЕ СООБЩЕНИЕ

Опыт применения системы Science Space для повышения показателей журнала (на примере журнала «Химическая физика и мезоскопия») 2S100
М. Ю. Альес, Н. В. Митюков

Contents

SCIENTIFIC COMMUNICATIONS AND SCIENTIFIC JOURNALS

ORIGINAL PAPERS

The formation of a sustainable structured infrastructure for peer-reviewed medical journals in Russia: A perspective on the issue.....2S6

Yu. V. Rodionova

Analysis of Russian scientific and technical journals in the field of control theory and systems 2S19

D. O. Taranovsky, O. A. Stepanov

Scientific publications and large language models: will neural network understand Russian science?..... 2S31

I. M. Zashikhina

EDITORIAL PROCESSES

ORIGINAL PAPER

The queuing system of a scientific journal 2S47

D. Yu. Bolshakov

ACADEMIC WRITING

ORIGINAL PAPER

Regression analysis. At the three-route crossroad.....2S64

S. V. Mylnikov

JOURNAL PROMOTION

ORIGINAL PAPER

Academic journal website from the user's perspective..... 2S72

A. V. Silnichaya, D. I. Trushkov, A. Volkova, M. S. Konyaev

WEB-ANALYTICS

ORIGINAL PAPER

Features of statistics of visits to physical sites using the example of the scientific and educational portal "Great Russian Encyclopedia" and the website of the journal *Uspekhi Fizicheskikh Nauk*2S88

M. S. Aksenteva, I. G. Efimenko, O. S. Sazhina

SCIENTOMETRICS

SHORT COMMUNICATION

Experience in using the Science Space system for increasing of the journal indicators (using the example of the journal *Chemical Physics and Mesoscopy*) 2S100

M. Yu. Alies, N. V. Mitiukov

НАУЧНЫЕ КОММУНИКАЦИИ И НАУЧНЫЕ ЖУРНАЛЫ /
SCIENTIFIC COMMUNICATIONS AND SCIENTIFIC JOURNALS

Оригинальные статьи / Original papers

<https://doi.org/10.24069/SEP-24-15>



Формирование устойчивой упорядоченной инфраструктуры медицинских рецензируемых журналов в России: мнение по проблеме*

Ю. В. Родионова  

НМИЦ терапии и профилактической медицины Минздрава России, отдел научного редактирования,
рецензирования и издательской деятельности, г. Москва, Российская Федерация

 cardio2008@yandex.ru

Резюме. В статье дан обзор современной инфраструктуры медицинских рецензируемых журналов в России, перечислены основные текущие проблемы. Рассмотрены направления развития журналов в контексте консолидации совместных усилий редакционно-издательского сообщества по совершенствованию и продвижению публикаций русскоязычных авторов. В статье делается вывод, что создание надежной инфраструктуры медицинских изданий станет базой для развития равноправных и справедливых взаимоотношений с редакционно-издательскими сообществами других стран.

Ключевые слова: медицинские научные журналы, инфраструктура, рецензируемые журналы, профессиональное сообщество, Россия

Для цитирования: Родионова Ю. В. Формирование устойчивой упорядоченной инфраструктуры медицинских рецензируемых журналов в России: мнение по проблеме. *Научный редактор и издатель.* 2024;9(1 Suppl. 2):2S6–2S18. <https://doi.org/10.24069/SEP-24-15>

The formation of a sustainable structured infrastructure for Peer-Reviewed Medical Journals in Russia: A perspective on the issue

Yu. V. Rodionova  

National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine; Department of Scientific Editing,
Reviewing and Publishing, Moscow, Russian Federation

 cardio2008@yandex.ru

Abstract. The article provides an overview of the current infrastructure of medical peer-reviewed journals in Russia, and lists the main problems in a historical perspective. The directions of journal development are considered in the context of consolidating the joint efforts of the editorial and publishing community to improve and promote the publications of Russian-speaking authors. The article concludes that the creation of a reliable infrastructure of medical publications will become the basis for the development of equal and fair relations with the editorial and publishing communities of other countries.

Keywords: medical journals, infrastructure, peer-reviewed journals, professional community, Russia

For citation: Rodionova Yu. V. The formation of a sustainable structured infrastructure for Peer-Reviewed Medical Journals in Russia: A perspective on the issue. *Science Editor and Publisher.* 2024;9(1 Suppl. 2):2S6–2S18. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/SEP-24-15>

* Статья написана по материалам доклада, представленного на 12-й Международной научно-практической конференции «Научное издание международного уровня – 2024: трансформация и устойчивое развитие», которая прошла 21–24 мая 2024 г. в Балтийском федеральном университете имени Иммануила Канта (г. Калининград) (см.: <https://rassep.ru/academy/biblioteka/118348/> [видео и презентация]).

Введение

К началу 2024 г. текущая ситуация в сфере научных публикаций потребовала новых решений и организационных мер поддержки медицинских изданий. Эти меры позволят обратить внимание на национальную составляющую задач, которые стоят перед научным обществом в Российской Федерации. Наблюдаемая тенденция ведет к консолидации усилий редакционно-издательского сообщества в области организационного и методического обеспечения развития российских медицинских рецензируемых изданий на основе равноценного партнерства, к выстраиванию конструктивного диалога с зарубежными специалистами, общественными организациями, ассоциациями, объединениями, деятельность которых затрагивает профессиональные интересы журналов национальных сообществ, Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ).

Чтобы описать инфраструктуру научных изданий по медицине и смежным специальностям, сложившуюся в настоящее время в Российской Федерации, необходимо дать обзор основных факторов, повлиявших на развитие научных медицинских журналов.

Первым из этих факторов является индексация журналов в международных базах научного цитирования (базах данных, БД), в которых ежегодно обновляются рейтинги научной значимости (влиятельности) журналов. Эти рейтинги складываются из показателя цитируемости, который рассчитывается из отношения количества опубликованных статей к количеству процитированных за определенный промежуток времени. Однако это отношение подвержено влиянию множества дополнительных факторов, включая язык публикации, техническое обеспечение редакционного процесса, доступ к социальным сетям, специальные приемы по продвижению опубликованной статьи и пр. Таким образом, появляются неравные возможности для журналов.

Второй фактор – оценка наукометрических показателей и присвоение баллов за публикацию в зависимости от нахождения журнала в той или иной БД. Сложившаяся практика оценки научной деятельности стала причиной развития множества негативных явлений в издательском сообществе: увеличения количества мультidisциплинарных журналов, появления сборников так называемых заочных международных конференций, коммерциализации публикаций, снижения требований к качеству текстов и рецензированию.

Третий фактор – вовлеченность членов научного медицинского сообщества в продвижение

публикаций, которые оно же и создает. Достоверность множества опубликованных данных можно поставить под сомнение, поскольку опубликованный текст перестал проходить должную верификацию экспертов (внутри редакций журналов, научных обществ, читательского сообщества). Деятельность редакций журналов стала различаться: например, в одном случае над текстом рукописи может работать большой коллектив и решение о публикации будет принимать действующая редакционная коллегия, а в другом – один человек, которому было поручено «вести журнал».

Российское научно-издательское сообщество, развивавшееся вместе с общемировыми тенденциями и отвечающее на вызовы, которые складывались в соответствии с ними, в настоящее время получает возможность действовать самостоятельно, а для осуществления собственного развития требуется пересмотр стратегии создания и публикации научных статей.

Мировая инфраструктура: почему мы не в Q1?

Предлагаю рассмотреть работающую систему общемировых баз данных научного цитирования, куда мы постоянно пытаемся встроиться.

До 2007–2008 гг. проблема размещения метаданных опубликованной статьи была исключительно технической: в нашей стране шло медленное развитие программ верстки, выкладки, работы с метаданными. В 2007 г. в БД Web of Science (WoS), которая тогда принадлежала Thomson Reuters, было всего пять российских¹ журналов. В 2010 г. компания Elsevier, пришедшая в Россию со своей новой наукометрической БД Scopus, реально помогла российским медицинским журналам, разместив в базе метаданные статей, не требуя ничего взамен, а с 2013–2014 гг. заработали первые платформы электронных журналов. Scopus продолжает рассматривать российские журналы и в настоящее время, российские эксперты принимают активное участие в отборе.

К сожалению, продажа БД WoS компании Clarivate значительно повлияла на присутствие российских журналов в базе: старые были удалены под предлогом низкого цитирования, новые издания начали набирать по обновленным критериям, однако все десятилетие (с 2012 по 2022 г.) БД WoS игнорировала запросы на повторное включение двух ведущих журналов по кардиологии (которые прекратили индексировать

¹ Журналы, у которых страной принадлежности была указана Российская Федерация / Россия. Источник – свидетельство автора текста.

в 2012 г.). И этот факт, с точки зрения специалиста, работающего в сфере научных журналов и публикаций, непосредственно указывает на разные коммерческие стратегии этих двух компаний: Elsevier привлекала к себе развивающиеся журналы и обучала ведению редакционно-издательской деятельности, а Clarivate создавала закрытую БД с избранными изданиями².

Однако деятельность Clarivate продолжает влиять на рейтинги российских журналов, несмотря на введенный Правительством Российской Федерации мораторий на учет публикаций в журналах, входящих в международные БД, при оценке результативности научной деятельности. Публикации в журналах из WoS получают высшие баллы при рейтинговании научных работников и институций, условие индексации в БД учитывается в построении национальной системы рейтингования («Белый список» научных журналов), косвенно влияя на систему оценки научной деятельности в настоящее время.

Научные журналы по медицине начали развиваться экстенсивно, когда хватало денег на издания, но щедрые на рекламу 2000-е гг. сменились на «санкционные» после событий 2014 г. К 2019 г. надежда на выживание журналов основывалась только на грантах или госбюджете. Журналы пытались войти во все системы и библиотеки, перешли на открытый доступ (Open Access), чтобы распространяться через DOAJ (Directory of Open Access Journals) ради повышения видимости³.

В настоящее время развитие отечественных научных журналов становится государственной задачей. Если государственная поддержка не оказывается, то развитие науки представляется гражданской задачей. Цель любого журнала – не только производить продукт в виде научной статьи, но и добиться, чтобы эти статьи читали, цитировали и использовали. Наш продукт – новые знания, предназначенные для специалистов, а не

просто фиксация данных. Наши статьи всегда отличало наличие рассуждения, а не стремление к лаконичности языка изложения.

Однако именно «производство» (как умножение количества опубликованного материала) статей стало конечной целью, и ради нее сейчас работает множество структур, что напрямую затрагивает проблему циркуляции и перераспределения больших финансовых средств между авторами, институтами, издателями. В то же время существует отдельная сфера деятельности, определяющая качество опубликованного материала, – именно наука, которая развивается и воспроизводит знание, но эта сфера тщательно охраняется отдельными странами и объединениями от вмешательства извне, от тех, кто не входит в систему, сложившуюся вокруг научных публикаций (крупные коммерческие издательства, БД, компании, оказывающие услуги по подготовке публикаций к печати, и пр.).

Посмотрим, например, на распределение журналов в индексе SCImago, категория «Кардиология и сердечно-сосудистая медицина»: в Q1 – только американские и английские журналы, из них 95 подписных и закрытого доступа и только 24 журнала (25%) – открытого доступа. Основными моделями работы ведущих журналов, входящих в Q1, являются подписка и платный доступ. Российских журналов в рейтингах SCImago всего 16, и все в Q4 – это результат работы за все годы. Некоторые из этих журналов уже отметили двадцатилетний юбилей, а журналу «Кардиология», например, в следующем году исполнится 65 лет. Научные рецензируемые журналы, выступающие от имени специализированных научных обществ, являются изданиями государственного значения⁴.

В WoS по специальности «Кардиология и сердечно-сосудистые заболевания» в категориях Q1–Q4 присутствуют 85 журналов открытого доступа (33%), т.е. открытость журнала не является инструментом его продвижения по квартилям или увеличения его цитируемости в этой системе. Редакции журналов испытывают постоянное давление со стороны авторов, требующих, чтобы журнал входил в первые квартили в БД.

Меня периодически спрашивают авторы: «Почему журнал не в Q1? Почему не в PubMed?»

² Здесь можно было все-таки сказать, что создание ESCI в 2016 г. немного выправило ситуацию с числом принимаемых на эту платформу журналов, но то, что журналы не получали долгое время никаких наукометрических показателей, существенно снижало их планку. – *Прим. ред.*

³ Принятие журналами инициативы Open Access не является негативным шагом, но сама инициатива возникла в мировом сообществе в ответ на финансовую нагрузку, которую несли авторы, институты и библиотеки, оплачивавшие публикацию статьи, а потом и доступ к ней. В нашей стране модель оплаты публикации автором в национальных научных медицинских рецензируемых журналах была ко времени принятия инициативы в зачаточном состоянии. Распространять свой контент через DOAJ обычному журналу, не входящему в международные БД, оказалось намного проще, чем ждать одобрения заявки в Scopus или WoS.

⁴ Мне могут возразить: «Почему специализированные журналы не начали переводить все свои статьи на английский язык и за счет этого повышать свой рейтинг?» Не буду углубляться в финансовую часть, но спрошу: «Почему рейтинг построен таким образом, что нужно обязательно переводить публикации на английский язык, чтобы иметь рейтинг?»

Почему не в WoS?» Я не могу им объяснить: причина не в том, что мы такие плохие, а в том, что нас там не ждут, как бы мы ни пытались себя навянуть. Более того – вынужденная открытость для увеличения видимости «убила» национальную подписку на научные журналы, уничтожила ценность печатной версии, технически тормозит совершенствование электронных версий, поскольку представленность журнала ограничивается pdf- и html-версиями, не развивает препринтные инициативы⁵. Искать дополнительное финансирование предлагается лишь на развитие переводных версий, а не на обучение и поощрение сотрудников редакций.

В последнее время появились различные открытые библиотеки, которые хотят считать наукометрические индексы наших журналов и начинают требовать открытый доступ к статьям, лицензионные договоры на их загрузку в свои БД (например, «Медицинские журналы и статьи» (RusMed), «Российские научные журналы»), но ни один из проектов в настоящее время не является рабочим инструментом для врача, исследователя, ученого. Пока соглашением именно между редакциями журналов созданы БД архивов опубликованных статей с рабочими инструментами по типу PubMed – «Библиотека журналов по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине» (www.cardiojournal.online) и «Терапия без границ» Коллекции научных публикаций по профилактике и терапии (<https://prevmed.elpub.ru/>).

Подсчет рейтингов – работающая форма оценки научной деятельности – в настоящее время зависит от формы организации электронной информации. Полученные цифры можно рассматривать по-разному, в общих и конкретных категориях, соответственно, по-разному и интерпретировать.

У журнала должно быть две приоритетные причины распространения в электронных базах данных: дать возможность специалисту свободно найти и прочитать статью; провести поиск литературы и найти публикации, подходящие для собственной исследовательской работы.

⁵ Журналы сохранили подписку на печатную версию, но она становится нерентабельной: количество тиража снижается, увеличивается стоимость одного печатного экземпляра; стоимость подписки складывается из стоимости номера и почтовых услуг, чем она выше, тем меньше индивидуальных подписчиков. Чтобы развивать препринтные инициативы, журналам необходимы дополнительные ресурсы. Их может давать научное общество, продвигая контент журнала в почтовых рассылках или социальных сетях, однако не каждое научное сообщество обеспечивает такой ресурс.

Культура чтения свежих научных публикаций – это еще одна область, на которую должны быть направлены усилия журналов. Как книга должна найти своего читателя, так и журнал – своего. Но журналов много, нужно отвлекаться от соцсети, работы, домашних дел и т.д. на какое-то издание, уделить время чтению, сосредоточиться. При этом придется тщательно выбирать, какое издание читать. Приведу пример: возьмем ведущие российские журналы по кардиологии. У трех журналов в месяц выходит 12 номеров в год, у двух – по шесть номеров в год, у трех – по четыре. Если мы возьмем полугодовой период, то у читателя окажется тридцать номеров журналов по специальности на руках⁶, а в июне он получит для чтения восемь номеров одновременно. Безусловно, мы создаем журналы для тех, кто занимается наукой, исследованиями и использует новые разработки в практике, но может ли обычный (практикующий) специалист-кардиолог осуществлять мониторинг научных публикаций на постоянной основе с целью непрерывного самообразования?

Мы обращаемся к важной проблеме: на кого мы работаем, для кого создаем журналы? Типологию наших читателей можно представить следующим образом: 1) специалист, занимающийся научной деятельностью; 2) специалист, который осмыслит полученную информацию, использует ее в самообучении или передаст другим – ученику, коллеге; 3) специалист, участвующий в создании любых программных документов; 4) иностранный (иноязычный) специалист, которому в научном поиске интересен материал из России; 5) специалист по смежной специальности, занимающийся поиском информации для самообразования.

Возникает следующий вопрос: кто наш автор? И когда мы придем к четкому определению продукта, который создаем, то сможем понять, как наше редакционно-издательское сообщество сможет развиваться и совершенствоваться в своей деятельности.

Учет и контроль

Базовый этический принцип авторства, включающий четыре критерия, был сформулирован Международным комитетом редакторов медицинских журналов (International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE). У медицинских журналов существуют разные формы юридического взаимодействия с авторами, присылаю-

⁶ Подсчет количества выпусков произведен по данным Библиотеки научных журналов по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине <https://www.cardiojournal.online/>. Расчет сделан для восьми специализированных изданий.

щими статьи для публикации: можно заключить полноценный договор, а можно заложить договор в «Правила для авторов», которые являются базовым документом, отражающим все особенности взаимоотношений между автором/авторским коллективом и редакцией/издательством. В этом пункте редакционно-издательское сообщество задается вопросом: насколько присланный для публикации текст является авторским?

Во-первых, существуют разные подходы к оценке авторского вклада в текст рукописи. Медицинские журналы, руководствующиеся принципами документа ICMJE, не различают вклад каждого автора отдельно и часто не требуют подробного раскрытия авторского вклада. Диссертационные советы при начислении баллов при приеме в аспирантуру, наоборот, могут потребовать отразить вклад каждого автора в процентах или ориентируются на место фамилии автора в перечне соавторов. В этом заключается одно из противоречий оценки авторства.

Во-вторых, в полномочия редакции журнала не входит проведение расследования, все ли соавторы в должной степени принимали участие в создании текста статьи. Медицинские журналы при приеме рукописи опираются на направительное (сопроводительное) письмо, подписанное всеми авторами, которое можно рассматривать как юридически закрепленное согласие авторского коллектива со всеми условиями публикации, изложенными в «Правилах для авторов». Редакция журнала прежде всего ориентируется на академическую честность (автор отмечает все пункты анкеты [не посылал, не делал и пр.] перед тем, как отправляет статью в журнал), а также выполняет закон о защите персональных данных⁷. Все споры в отношении авторства, в том числе и приписного, в этом случае решаются авторским коллективом, а не редакцией журнала.

В-третьих, у редакций научных журналов и авторов наблюдается разное отношение к авторскому тексту. Суждение, что текст является авторским и защищен авторским правом, предполагает минимальное вмешательство редакций журналов (на уровне корректора при исправлении ошибок). Описаны случаи, когда авторы вмешиваются в структуру макета статьи и просят переставить таблицы и рисунки по своему усмотрению. Возникает справедливый вопрос, нужны ли вообще научному журналу редакторы, в том

числе научные, и корректоры для осуществления его функции – публикации статьи. Для научного рецензируемого журнала эти этапы обработки публикуемого материала крайне важны. Соответственно, при описании условий публикации в «Правилах для авторов» рекомендуется включать следующие формулировки, например:

«Редакция оставляет за собой право сокращать и редактировать материалы рукописи, проводить научное редактирование, сокращать и исправлять статьи, изменять дизайн графиков, рисунков и таблиц для приведения в соответствие с дизайном журнала, не меняя смысла представленной информации».

«Все выбранные статьи поступают в работу к научному редактору и корректору. Редакция не высылает макетированную статью на утверждение Автору. Автор имеет право прислать в Редакцию запрос на просмотр макета статьи перед публикацией, ответно передать свои замечания в установленные сроки».

Приведенные выше условия публикации могут быть использованы, если журнал выходит ежемесячно с большим количеством статей, когда имеется риск задержек выходов номеров из-за отсутствия своевременного ответа от авторов. Использование такой модели позволяет избежать значительной переделки макета перед публикацией номера или претензий со стороны авторов после публикации статьи. Журналам, у которых выходит по четыре или шесть номеров в год с количеством статей не более десяти, рекомендуется придерживаться модели утверждения окончательного макета у авторов.

Научный специализированный журнал – это не средство массовой информации в том смысле, который вкладывается в издание ежедневной газеты или глянцевого журнала. Он создается группой экспертов для своих коллег, чтобы фиксировать результаты научной деятельности всего научного сообщества. У такого журнала нет коллектива журналистов, а также наемных работников, которые влияют на научную составляющую публикаций журнала и решения главного редактора (редколлегии), дополнительная оплата может производиться только за техническую часть работы. Поэтому такой журнал реагирует наиболее чувствительно на все новшества, изменения и запреты, которыми пытаются регламентировать деятельность средств массовой информации, созданных в коммерческих или политических целях.

⁷ Редакция не хранит персональные данные и не занимается их обработкой, кроме тех, которые авторы предоставляют для публичного размещения в своей статье (для обновления).

Редколлегия и редсовет

Научный рецензируемый журнал должен соответствовать внутренним задачам института, высшего учебного заведения или научного общества, которые этот журнал поддерживают. Когда журнал создается, то он должен обслуживать какие-то конкретные задачи. Например, публиковать аспирантские работы или работы узких специалистов в определенной научной области. Журналы научных обществ в основном предназначены для публикации фундаментальных работ, которые определяют деятельность общества со всеми его секциями, мероприятиями и документами. В них не должно быть текстов, которые не вносят значимый вклад в науку или воспроизводят уже несколько раз проведенные исследования. Главный редактор и редколлегия нового журнала прежде, чем начать самоорганизовываться, должны понимать, что номера нужно будет наполнять статьями. Если рукописи есть на один номер, то на следующий выпуск их может не быть, и всей рабочей группой придется их писать, находить, просить, искать, иначе журнал нарушит требования внешних контролирующих организаций по объему выпуска и периодичности. Мы подходим к тому, что деятельность редколлегии и редсовета – это форма контроля за содержанием журнала.

В нашем научном сообществе часто циркулируют слухи «Нам сказали, что запретили, иначе ...», однако журнал всегда должен опираться на официальные документы, рекомендации специализированных сообществ или свою политику, прописанную в «Правилах для авторов».

Поднимая вопрос о функциях редакционной команды, хотелось бы обратить внимание на выступление Пиппы Сمارт (Pipra Smart), экс-президента Европейской ассоциации научных редакторов (EASE), состоявшееся на двухдневном специальном семинаре для российских редакторов, организованном АНРИ в начале декабря 2019 г.: мы неправильно понимаем функции редакционной коллегии журнала, которая в западном мире соответствует рабочей группе редакции. Рабочая группа состоит из специалистов в определенной области и работает, формируя каждый номер журнала, отбирая и проводя оценку поступивших статей, фактически выступая рецензентами. В журнале могут публиковаться статьи главного редактора и членов редколлегии. Редколлегия состоит не из случайных людей, а из экспертов, иногда настолько узкоспециализированных, что они могут указать на ошибки в методологии исследования любому

стороннему автору с высокой ученой степенью и званием. Главный редактор выбирает тематические направления журнала и несет полную ответственность за то, что журнал публикует, не только репутационную (в научном сообществе), но и материальную.

Необходимо остановиться и на содержании статей, на их научной ценности. В медицинской области мы менее идеологизированы, поскольку осознаем, что от объективности и точности полученных данных зависит жизнь человека.

«Фабрики статей»

С началом Специальной военной операции слаженная работа многих «фабрик статей» (*paper mills*) с российскими авторами была нарушена из-за ограничения возможности перевода денег за рубеж, значение «публикации в иностранном журнале» нивелировалось по причине отмены требования обязательных публикаций в журналах Q1–Q2, индексируемых в WoS и Scopus. Активность фирм-брокеров, предлагающих услуги по устройству публикаций в зарубежные и некоторые российские журналы, значительно снизилась, хотя оставила неизгладимый негативный след на репутации российских научных журналов и исследователей. В англоязычном сегменте циркулируют статьи, в которых специалисты пытаются определить признаки («красные флаги»⁸) работ, не имеющих научной ценности и написанных ради публикации. При этом они зачастую умалчивают, что такие статьи размещались в западных журналах, т.е. именно их редакции поощряли торговлю публикациями и получали финансовое вознаграждение⁹.

Можно привести пример тенденциозной статьи¹⁰: авторы пытаются предложить индикаторы, по которым нужно различать поддельные публикации, их три: «указание автором личной почты, а не почты института», «отсутствие иностранных авторов» и «место работы автора – больница». На основании этих индикаторов среди 15 120 публикаций в PubMed по тематике «Неврология

⁸ Термин, означающий знак тревоги, повышенной опасности или привлечения внимания.

⁹ Возможно, этой деятельностью занимались и занимаются «брокеры», а не журналы, однако, по мнению автора данной статьи, если редакции научных журналов соглашались с публикацией некачественных статей, то являются частью структуры «фабрик статей».

¹⁰ Sabel B. A., Knaack E., Gigerenzer G., Bilc M. Fake Publications in Biomedical Science: Red-flagging Method Indicates Mass Production. *MedRxiv*. The Preprint Server for Health Sciences. <https://doi.org/10.1101/2023.05.06.23289563>. Размещена 18.10.2023.

и общая медицина» авторами было выявлено, что странами с самой высокой долей поддельных публикаций оказались Россия, Турция, Египет, Индия и Китай (39–55 %): «...ведущими странами являются Россия (48,3 %), Турция (47,5 %), Китай (43,9 %), Египет (40,0 %) и Индия (38,8 %), причем Китай – в абсолютном выражении – является крупнейшим поставщиком [статей с определяемыми индикаторами] в мире (55,8 %)»¹¹. «С учетом 1,3 миллиона биомедицинских публикаций, включенных в список Scimago, предполагаемое ежегодное количество случаев совпадения трех индикаторов в 2020 году составит около 150 000», – делается заключение в статье¹². Пример показывает, что для борьбы с «фабриками статей» в мировом научном медицинском сообществе создается общественное мнение, дискредитирующее авторов из перечисляемых стран.

Россия уже оказалась в центре скандала из-за деятельности компании «Международный издатель», активно предлагавшей всем свои услуги. В профессиональных кругах научных журналов деятельность этой компании была хорошо известна, и российские журналы не сотрудничали с ней. Платить за публикации огромные деньги (от 3 до 10 тыс. долларов) – это был выбор авторов и институтов, на которые российские журналы никак не могли повлиять: наши журналы по международным рейтингам в большинстве своем находятся в несменяемом Q4, иногда, если повезет, – в Q3. Российские журналы были этим «коммерческим» авторам совершенно не интересны.

Деятельность вышеупомянутой компании в полной мере раскрыта в статье А.А. Абалкиной [1]. В заголовке эта компания названа российской¹³, потому что ее услугами воспользовалось множество авторов и институтов из России. Они теперь потеряют свои деньги, поскольку обман вскрыт, и обнаруженные фейковые публикации, возможно, будут ретрагированы из журналов. По данным автора расследования, выявлена 451 фейковая публикация.

А.А. Абалкина указывает на основные критерии поддельных публикаций от «Международ-

ного издателя»: разнообразие аффилиации (мест работ) авторов в каждой статье и несоответствие между специализацией авторов и темой рукописи. Автор привносит и свои наблюдения: на подозрительное сотрудничество указывает коллаборация, например, экономического и медицинского университета, если предметом статьи не является экономика здравоохранения. Большинство клиентов «фабрик статей» связаны с университетами, а не с научно-исследовательскими институтами. Многие российские ученые используют свои личные адреса электронной почты, а китайские – рабочие адреса. В статье делается вывод, что «большинство подозрительных документов связаны с Россией, Казахстаном, Китаем, Украиной и Объединенными Арабскими Эмиратами или с комбинацией этих стран. Авторы, связанные с Китаем, обычно стоят первыми в перечне авторов» [1, р. 699].

Стратегиями «фабрик статей» названы: помощь в научном консультировании; добавление дизайна проекта; сбор данных, анализ и написание текстов-призраков; предоставление фальсифицированных данных компаниями, занимающимися написанием текстов-призраков, и торговля статьями.

Основной задачей российского редакционно-издательского сообщества является недопущение появления таких «фабрик статей» в российском сегменте научных публикаций, поскольку желание опубликовать статью, не прилагая особых усилий, у наших авторов никуда не делось. При написании курсовых работ студенты уже активно осваивают искусственный интеллект (ИИ), отмечена тенденция его использования в научных статьях. Самое простое место для приложения возможностей ИИ – это обзорные статьи. ИИ не обладает способностью к эмпатии, поэтому опытный редактор или рецензент всегда сможет почувствовать искусственность составленного текста¹⁴. Когда редакция журнала рассматривает поступающие рукописи не ради факта публикации, а с позиции приращения нового знания, то хорошо знает своих авторов и исследовательские центры, в которых они работают. Поэтому для такой редакции существуют определенные показатели, вызывающие настороженность.

Наши «красные флаги» – это **авторский состав и географическая представленность учреждений**. Эти два критерия взаимосвязаны.

¹¹ Sabel B.A., Knaack E., Gigerenzer G., Bilc M. Fake Publications in Biomedical Science: Red-flagging Method Indicates Mass Production. *MedRxiv*. The Preprint Server for Health Sciences, pp. 5. <https://doi.org/10.1101/2023.05.06.23289563>

¹² Ibid.

¹³ На самом деле эта компания создана на Украине украинским гражданином. Она и сейчас работает.

¹⁴ Публикация подробного разбора таких текстов в медицине планируется.

В текущем году некоторые медицинские журналы получили узконаправленные обзорные статьи с авторством студентов из разных городов, иногда один из соавторов – руководитель с ученой степенью. У авторов были **закрытые профили** в ORCID, разные специализации, и они не имели других публикаций в составе каких-либо исследовательских групп.

Нам известны различные типы мультицентровых работ или исследований с привлечением большого количества врачей поликлиник. Однако сомнение вызывает работа команды авторов, состоящей из одного руководителя с ученой степенью и нескольких соавторов без степеней, еще проходящих обучение по разным специальностям, собранной ради написания узконаправленного обзора литературы.

Редакциям журналов необходимо проводить разъяснительную работу среди авторов и поощрять их создавать и открывать свои профили в ORCID, а также проверять наличие регистрации в eLIBRARY (если это не первая работа автора). Невозможность проверить авторский профиль – место учебы и работы, список публикаций – сразу вызывает сомнения в серьезности автора в отношении своих же собственных научных достижений.

У обзорной статьи не могут быть **чрезмерно высокие показатели оригинальности** при проверке в системе «Антиплагиат» (до 90%), потому что при работе с текстами авторы используют много цитат или перефразирований из использованных статей. При прочтении текста опытный редактор может обратить внимание на литературное изложение, отсутствие имен авторов цитируемых статей, **семантику**: странные словосочетания, например «значительное значение», чрезмерное использование оборотов речи, не свойственных научной специализированной литературе, которую наши специалисты постоянно читают, например «подчеркивает» или «комплексный подход» несколько раз (больше десяти) в одном тексте.

Экзистенциализм публикации

Рассмотрим здесь существование публикации как свершившегося события. В этом вопросе мы разделяем «желание опубликоваться в иностранном журнале» и «желание опубликовать статью».

В сознании пользователей социальных сетей мерой современной успешности в виртуальном/реальном мире являются «пост» или «лайк», для научных работников – публикация, отчет

о проведенной работе. Такой подход приводит к увеличению количества статей, журналов и росту рынка услуг, который обеспечивает весь этот процесс. Подобная тенденция приводит к мнению, что свершившееся событие (публикация) является конечной целью определенного жизненного цикла. Научная публикация – один из этапов научной деятельности, но отнюдь не конечный¹⁵.

Поэтому публикацию (обнародование полученных результатов и доведение их до всеобщего сведения) необходимо рассматривать **в нескольких значимых аспектах**, перечисленных ниже, их должны учитывать рецензенты при составлении экспертного заключения, работники редакций при подготовке статей, члены редколлегий и главный редактор научного журнала при принятии решения о публикации.

В области **научной теории и исследований** заинтересованными в публикации лицами являются исследователи. Релевантность публикации измеряется количеством ссылок на публикацию, а ее значение – степенью влияния на мышление и текущую работу специалистов-ученых, работающих в той же области.

Опубликованный материал должен оказывать влияние на **образовательную деятельность**: повышать компетентность учащихся, распространять полученные знания и совершенствовать их применение, формировать профессиональную вовлеченность.

Важной целью опубликованной научной статьи является **внедрение в практику** – использование знаний, полученных в результате исследований, что реализуется в появлении полезных моделей (тестов, устройств, методов, руководств).

И еще одна область, которая часто упускается из вида, – **общественная и государственная деятельность**. Научные исследования проводятся для осуществления долговременных государственных программ, например увеличения показателя продолжительности жизни, рождаемости, снижения смертности от острых и хронических заболеваний. Поэтому новые результаты исследования должны оказывать влияние на повышение качества медицинской помощи и охраны здоровья населения.

Если не учитывать эти аспекты при рассмотрении возможности публикации научного текста, то мы получаем статью как бесполезный продукт для научного сообщества и общества

¹⁵ Это авторское мнение, основанное на многолетнем опыте с авторами научных публикаций.

в целом, который только увеличивает число нечитаемых и нецитируемых работ, однако является индивидуально-полезным для отдельно взятого автора в виде отчета о научной деятельности и/или для коллектива при получении государственного финансирования. Не стоит забывать и о множестве коммерческих структур (брокеров «фабрик статей»), о которых было сказано выше, большая часть из них нарушает этические принципы и пользуется идеей «публикации как факта». И здесь можно отметить несовершенство работы всей системы оценки научных публикаций, когда существует разнонаправленность целей публикации.

Взаимодействие с иностранными авторами и международными структурами

Рассмотрим прежде всего взаимоотношения научного журнала с авторами из других стран. Здесь можно выделить две большие группы: авторы, которые могут публиковаться на русском языке, и авторы, которые могут публиковаться только на других языках. В любом случае встает вопрос о научной ценности статьи, даже если автор не является русскоязычным, а подает статью в русскоязычный журнал на английском языке. Журнал должен принимать на себя ответственность за понимание статьи рецензентами и читателями. Англоязычных публикаций в медицинских журналах крайне мало: их присылают нечасто и не все из них благополучно проходят рецензирование. Иностранцев мы можем привлечь, скорее, экзотичностью, отсутствием платы за публикацию, но не международными рейтингами, хотя количество читателей может быть достаточно большим.

Идеи интернациональности и призывы публиковаться в иностранных журналах значительно повлияли на цитируемость отечественных статей: их совсем перестали читать и цитировать, осталось только самоцитирование, которое понимается всеми по-разному. Некоторыми авторами даже цитирование иностранного источника понималось своеобразно: абзацы из чужих статей просто переводились и размещались со ссылкой. Другие авторы эти фрагменты уже из русскоязычной статьи забирали в свою и тоже публиковали, лишь изменив нумерацию источника. Подобные случаи не единичны, сейчас легко выявляются при проверке «Антиплагиатом» и только добавляют опыта оператору системы. Принятые два года назад жесткие меры и инициативы редакций ведущих кардиологических научных журналов по стимулированию чтения и цитирования русско-

язычной литературы¹⁶ принесли замечательные плоды. Временными рамками были отсечены переписывания старых работ, например обзоров из защищенных диссертаций, старых статей¹⁷. Использование авторами «старого» иноязычного источника нужно теперь грамотно объяснить научным редакторам. Значительно возрос интерес к цитированию русскоязычных публикаций за счет стимулирования цитирования русскоязычных источников и разъяснительной деятельности редакций журналов. Цитирование русскоязычными авторами публикаций из русскоязычных журналов при введенных ограничениях доступа к БД и библиотекам простимулировало рост научных рейтингов российских журналов в международных БД, который мог значительно снизиться под влиянием текущих политических факторов, а именно: русофобии, дискредитации российских авторов, ограничения продвижения русскоязычных статей, снижения интереса к русскоязычным статьям и их цитирования.

Специализированные научные журналы России должны взаимодействовать с любыми международными структурами (научными обществами, БД, ICMJE и COPE, например) с позиции осознания себя как части профессионального и экспертного сообщества, с авторами, журналами и институтами на равных и проводить свою политику в соответствии с интересами научного сообще-

¹⁶ Автор должен владеть следующими навыками работы с информацией:

1. **Знать и цитировать свои собственные работы**, опубликованные в России, поскольку эта информация показывает компетенцию автора и позицию в научном мире.

2. **Знать и цитировать работы своих коллег и научных коллективов**, которые работают по той же теме или в смежных областях.

3. **Знать историографию изучения вопроса в истории российской медицины.**

4. **Знать текущие клинические и методические рекомендации**, выпущенные российскими научными специализированными обществами и институтами.

5. **Знать монографии, сборники и содержание тезисов конференций** (дополнительных выпусков российских журналов, выложенных в eLIBRARY). (Источник: Правила для авторов Российского кардиологического журнала – <https://russjcardiol.elpub.ru/jour/about/submissions#authorGuidelines> (дата обращения: 05.09.2024)).

¹⁷ Требование к научному обзору: узость и актуальность тематики, не рассуждения о проблеме, а ответ на конкретный вопрос, не имеющий сегодня однозначного решения. Литературный обзор должен быть научной работой: анализом и обобщением источников с **постановкой цели**. Число источников должно быть исчерпывающим, и маловероятно, что по теме нет вообще работ за последний год; большинство источников должно быть за последние пять лет. (Источник: Правила для авторов Российского кардиологического журнала – <https://russjcardiol.elpub.ru/jour/about/submissions#authorGuidelines> (дата обращения: 05.09.2024)).

ства, которое они представляют. Эти мероприятия должны включать обмен опытом, обучение, участие в создании совместных документов и пр. Экспертиза качества журналов международными БД должна быть прозрачной, чтобы дать возможность редакциям исправлять недоработки и совершенствоваться.

Развитие внутренних взаимосвязей

Как мы можем различать высокорейтинговые и низкорейтинговые журналы? Как только мы перестаем «мерить» рейтингами, между редакциями сразу начинается профессиональный диалог, потому что мы фактически занимаемся общим делом. У каждого журнала есть свои стандарты представления научной публикации. Соблюдение этих стандартов авторами и сотрудниками редакции является основой качества публикации: статья понятна, полезна, ее легко читать и использовать в своей работе.

Журналы, которые публикуют научные статьи на русском языке, неоднородны. Они изначально неравнозначны по многим параметрам: принадлежности к институтам, финансированию, региональным особенностям, направлениям медицины и пр. Редакция журнала создается по разным причинам, ее деятельность регламентируется решением главного редактора/учредителя и пр. и может иметь свои уникальные характеристики. Поэтому необходимо соблюдать принцип свободы творчества каждого журнала. Предмет заботы – это **качественная научная публикация и ее дальнейшая логистика**, т.е. результат деятельности редакции журнала.

Качественная научная публикация – это продукт, создаваемый целым научным коллективом: авторами, рецензентами и редакторами. Критерии качества разные: для авторов – планирование и проведение исследования, достижение воспроизводимых результатов, точность статистических методов, наглядное отображение данных, описание перспективы дальнейших исследований, реальность практического внедрения; для рецензентов – проверка письменного изложения процедуры проведенного исследования и его результатов, его соответствия принятым в специализированном научном сообществе мнениям/суждениям; для редакторов – размещение информации в макете статьи в соответствии с общепринятыми правилами, достижение удобства прочтения, грамотное изложение, понятность для читателей.

Критерий измерения научной деятельности – цитируемость, которая пока является единствен-

ной единицей оценки. Низкий показатель цитируемости или его полное отсутствие является отображением работы всего научного коллектива (не только авторов, но и журнала!). Последние мировые тенденции – сразу рецензировать текст без проверки на соблюдение правил оформления. Это результат ускорения циклов работы «фабрик статей», потому что тщательная и выверенная подготовка текста с изложением итогов исследования является частью научной деятельности авторского коллектива, а не журнала или рецензентов.

Стимулирование авторов цитировать, рецензентов и редакторов – следить за цитированием, а журнала – повышать свою цитируемость является приоритетным направлением работы редакции журнала, но лишь одной из сфер ее деятельности, которая вносит вклад в научное влияние.

Можно рекомендовать научным журналам учитывать другие доступные им сферы влияния: читательскую активность, образовательную деятельность, внедрение полученных результатов в практику (требование государственных структур по финансированию государственных заданий), создание руководств, проведение «полевых» и программных исследований.

Здесь важны профессиональные связи журналов между собой и с научным сообществом: распределение публикаций (например, отход от «домашних», или «локальных», журналов), градация журналов по уровням статей – аспирантские публикации не должны смешиваться с фундаментальными исследованиями, хотя последние привлекательны повышением цитируемости. В журналах есть постоянные рецензенты разного уровня, поэтому качество оценки публикации может снижаться, если специалист недостаточно хорошо ориентируется в теме рукописи, но дает положительную оценку.

Распределение научных журналов по регионам – важный фактор, влияющий не только на создание научной статьи, но и на ее видимость и цитируемость. На мой взгляд, нужно больше обращать внимание на институты и центры, в которых развиваются региональные школы: они оказывают влияние на авторский состав и направления исследований. Редакция в своем регламенте должна прописывать, насколько тесно она сотрудничает с регионами, насколько полно они представлены в портфеле журнала.

Определение тематических направлений медицины важно как для специализированных, так и для политематических журналов. Можно ставить вопрос об отображении публикаций по специальностям в едином специализированном

поле (создание тематических библиотек, информационное отображение). Потому что не все обратят внимание на статью, например, по атеросклерозу, если она будет опубликована в университетском бюллетене или вестнике.

Из предложенных направлений можно сформулировать основы деятельности сообщества журналов по медицине и смежным областям так: **содействие устойчивому равноправному научному влиянию рецензируемых публикаций по медицине и смежным областям на русском языке.**

Под *устойчивостью* нужно понимать долгосрочную перспективу развития модели, отвечающей интересам научного сообщества. *Равноправие* – это установление этических норм в сфере научных публикаций, основанных на принципах добросовестности и справедливости. *Научное влияние* – показатель, который дает возможность крупным университетским структурам и научным сообществам строить планы (стимулирует стремление созидать, распространять и применять знания). Показатель складывается из оценки результатов деятельности в четырех областях: научной теории и исследований, образовательной деятельности, внедрения в практику (организации) и общественных отношений.

Необходимо упомянуть о новых направлениях, которые в настоящее время получили развитие в журналах по медицине, – это история (история медицины и естествознания), обучение и преподавание, организация здравоохранения, этические и моральные аспекты профессиональной деятельности.

Секция журналов по медицине и смежным областям АНРИ

АНРИ создана в Российской Федерации в 2015 г. для представления и защиты общих, в том числе профессиональных, интересов научного редакционно-исследовательского сообщества. В основные цели АНРИ входит: «содействие развитию научной сферы путем популяризации и продвижения результатов научных исследований в российское и международное информационное пространство, содействие развитию редакционно-издательской деятельности в научной сфере, консолидация российского научного редакционно-издательского сообщества», «повышение качества научных изданий», «развитие и укрепление профессиональных связей членов Ассоциации на международном уровне»¹⁸.

«Секция журналов по медицине и смежным областям» была образована в феврале 2016 г. В соответствии с целями АНРИ за время своей деятельности секция внесла существенный вклад в определение и решение текущих и долгосрочных задач развития редакционно-издательского комплекса в научной сфере.

С целью организации работы секции, ее инициативных групп можно сформулировать и объяснить основные задачи, решение которых смогло бы стимулировать развитие инфраструктуры медицинских журналов в Российской Федерации:

1. Создавать учебные продукты и руководства, направленные на помощь в организации и осуществлении функций редакции научного журнала.

В этом направлении необходима работа членов секции по созданию рекомендаций (возможно, кратких), которые будут отвечать на вопросы членов редакций по организации внутренней работы и взаимодействию с редакционной коллегией, редакционным советом и рецензентами. Например, как оценивать показатели системы «Антиплагиат», как определять заимствования, сколько рецензентов нужно на обзорную статью, сколько проводить раундов рецензирования и пр.

2. Дать универсальное определение признаков качества научной публикации по медицине при помощи единого экспертного соглашения и описать ее дальнейшую логику.

Критерием качества научной публикации может считаться степень подготовленности текста к рецензированию – наличие резюме, ключевых слов, правильное цитирование, единый стиль и форматирование и пр. Возможно в этом случае создавать чек-листы или, если они уже созданы редакциями, делиться уже сделанными наработками с целью оптимизации редакционного процесса.

3. Дать четкое определение платы за публикацию, рассмотреть возможные модели доступа, отделить модели неправомерной оплаты, определить стоимость публикации при помощи единого экспертного соглашения.

Разновидности и модели оплаты, применяемые в журналах, необходимо тщательно описать, в первую очередь чтобы защитить авторов от деятельности «фабрик статей» и публикаций работ в сомнительных сборниках конференций. Необходимо довести до сознания авторов, что публикация статьи в изданиях, которые невозможно будет потом правильно процитировать, может нанести вред профессиональной репутации научного работника.

4. Способствовать организации альтернативных библиотек публикаций для научных сооб-

¹⁸ <https://rassep.ru/anri/ob-anri/> (дата обращения: 05.09.2024).

ществ с экспертным отбором; объединять интересы издателей, редакций и читателей общими проектами, привлекать иностранных читателей к использованию медицинской информации, опубликованной в наших журналах.

Доступные и удобные для работы специализированные библиотеки должны быть организованы для большинства журналов. Принципы работы PubMed необходимо переносить и на российскую почву. В процессе создания рукописи у научного работника должен быть доступ к поиску по ключевым словам в БД рецензируемых журналов. Сейчас самым крупным агрегатором русскоязычных публикаций является eLIBRARY. Необходим не только поиск среди всего массива данных, но и возможность задать сложный поисковый запрос, искать среди верифицируемых (рецензируемых, достоверных) публикаций, цитировать найденные публикации с использованием разных стилей оформления (не только ГОСТ), получать предложения системы о сходных публикациях и т.д. Круг предлагаемых инструментов должен быть намного шире.

5. Создать условия для устойчивого профессионального общения журналов между собой и научным сообществом: читательской активности, образовательной деятельности, внедрения полученных результатов в практику, создания руководств, проведения «полевых» и программных исследований.

В одном направлении медицины (например, «Кардиология») сосуществуют несколько профессиональных сообществ с разными задачами и целями. Это не замкнутые на себя системы, как и журналы, которые были созданы в интересах этих сообществ. Совместная работа журналов по повышению качества подготовки статей авторами, оценки работы рецензентов и обучению правильному отображению экспертного заключения может стать крепким основанием для изменения отношения к российским публикациям в мире, повысить интерес к русскоязычным публикациям. Парадигму восприятия иностранных журналов как эталона качества научных публикаций необходимо менять: брать лучшее и воспроизводить свой положительный опыт.

6. Создать площадку для профессионального общения и консультаций на основе описания «коллекции случаев», в которых упорядоченно изложены алгоритмы принятия решений и ответы по основным вопросам деятельности редакций.

Сотрудники редакций должны ощущать себя членами профессионального редакционно-издательского сообщества, в сегменте русскоязычных

публикаций имеется своя специфика. Опыт работы с публикациями должен передаваться через обучение, программы дополнительного образования, и эту систему необходимо наладить, чтобы поиск нового сотрудника редакции не превращался в кадровую проблему.

7. Обратит внимание на развитие региональных журналов (просветительская поддержка институтов и школ, обучение и наставничество).

Региональные журналы, существующие на базе институтов профессионального обучения и центров, в которых проходит исследовательская деятельность, сталкиваются с организационной проблемой наполнения номеров качественными публикациями. Принципы работы с научными статьями в ведущих журналах научных сообществ должны распространяться в форме обучения на сотрудников региональных изданий, чтобы не возникало большого разрыва между ценностью публикаций в региональном вестнике и в крупном ежемесячном журнале.

8. Взаимодействовать с международными структурами с позиции автономного профессионального и экспертного сообщества, с авторами, журналами и институтами.

Российские специализированные журналы по медицине являются частью мировой научной инфраструктуры медицинских изданий, с одной стороны, и журналами для русскоязычных авторов, которые могут опубликовать в них результаты своих исследований – с другой. В то же время возможности публикаций не ограничиваются русским языком: журналы могут публиковать и англоязычные статьи, параллельно развивая структуры внутри редакции (рецензирование, научное редактирование), которые способны профессионально работать и с другими языками. На развитие этой структуры необходимо обратить внимание в будущем.

Заключение

Российское редакционно-издательское сообщество, построенное по типу мировых аналогичных сообществ, ограниченное в настоящее время в своих правах на получение информации, получило возможность действовать и развиваться самостоятельно. Для дальнейшего развития требуется пересмотр стратегии создания и публикации научных статей, более четкое определение функций редакций журналов, построение планов работы. В статье рассмотрены вопросы индексации журналов в международных БД, системы контроля за качеством публикаций, структура работы редколлегий журналов, деятельность

«фабрик статей», сущность научной публикации, взаимодействие с иностранными авторами и международными структурами, развитие внутренних взаимосвязей, задачи секции журналов по медицине и смежным областям АНРИ. Таким образом, при более активном вовлечении членов редакционно-издательского сообщества в коллективные проекты и осознании ими себя

как силы, способной приложить умения, знания и компетенции для саморазвития и преодоления кризисных явлений, возможно создать надежную инфраструктуру медицинских рецензируемых журналов в России, которая в дальнейшем послужит образцовой моделью для взаимодействия с инфраструктурами медицинских журналов других стран.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

CONFLICT OF INTERESTS

The author declares no relevant conflict of interests.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

Abalkina A. Publication and collaboration anomalies in academic papers originating from a paper mill: Evidence from a Russia-based paper mill. *Learned Publishing*. 2023;36(4):689–702. <https://doi.org/10.1002/leap.1574>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Юлия Валентиновна Родионова – кандидат медицинских наук, руководитель отдела научного редактирования, рецензирования и издательской деятельности, НМИЦ терапии и профилактической медицины Минздрава России; руководитель Секции научных журналов по медицине и смежным областям Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ), г. Москва Российская Федерация, <https://orcid.org/0000-0002-6378-6317>; e-mail: cardio2008@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Yulia V. Rodionova – Cand. Sci. (Med.), Head of the Department of Scientific Editing, Reviewing and Publishing, National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine; Head of the Section of Scientific Journals on Medicine and Related Fields of the Association of Science Editors and Publishers (ASEP), Moscow, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-6378-6317>; e-mail: cardio2008@yandex.ru

Поступила в редакцию / Received 13.06.2024

Поступила после рецензирования / Revised 16.09.2024

Принята к публикации / Accepted 22.10.2024

НАУЧНЫЕ КОММУНИКАЦИИ И НАУЧНЫЕ ЖУРНАЛЫ /
SCIENTIFIC COMMUNICATIONS AND SCIENTIFIC JOURNALS

Оригинальная статья / Original paper

<https://doi.org/10.24069/SEP-24-13>**Анализ российских научно-технических журналов
в области теории и систем управления***Д. О. Тарановский , О. А. Степанов 

АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

 tar_do@rambler.ru

Резюме. В статье проводится анализ российских журналов, тематика которых связана с направлениями деятельности Научного совета по теории и процессам управления при Отделении энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН. В результате опроса ведущих отечественных ученых в указанной области науки, в том числе членов упомянутого выше Совета, был сформирован предварительный перечень журналов. Приведены характеристики этих журналов и их показатели в существующих рейтингах.

Отмечено, что известные наукометрические показатели не позволяют напрямую оценить тенденции развития журналов. Предложен индикатор развития, характеризующий среднюю скорость изменения импакт-фактора журнала на заданном интервале времени. По базам данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) и Scopus рассчитаны и проанализированы значения индикаторов развития для входящих в эти ресурсы упомянутых журналов. Рассмотрены траектории развития некоторых отдельных изданий.

Представлены выводы и рекомендации, которые могут быть полезны редакциям для поиска путей развития своих изданий и авторам при выборе журнала для публикации.

Ключевые слова: импакт-фактор, индикатор развития, наукометрия, научно-технический журнал, теория управления, приборостроение

Для цитирования: Тарановский Д. О., Степанов О. А. Анализ российских научно-технических журналов в области теории и систем управления. *Научный редактор и издатель.* 2024;9(1 Suppl. 2):2S19–2S30. <https://doi.org/10.24069/SEP-24-13>

**Analysis of Russian scientific and technical journals
in the field of control theory and systems**D. O. Taranovsky , O. A. Stepanov 

Concern CSRI Elektropribor, Saint Petersburg, Russian Federation

 tar_do@rambler.ru

Abstract. The article presents the analysis of Russian journals whose topics are related to the areas of activity of the Scientific Council on Control Theory and Processes at the Department of Energy, Mechanical Engineering, Mechanics and Control Processes of the Russian Academy of Sciences. Results of a survey of the leading Russian scientists in this field of science, including members of the council, helped to form a preliminary list of journals. The characteristics of these journals and their existing ratings are presented.

* Статья написана по материалам доклада, представленного на 12-й Международной научно-практической конференции «Научное издание международного уровня – 2024: трансформация и устойчивое развитие», которая прошла 21–24 мая 2024 г. в Балтийском федеральном университете имени Иммануила Канта (г. Калининград) (см.: <https://rassep.ru/academy/biblioteka/118318/> [видео и презентация]).

It is noted that the well-known scientometric indicators do not allow one to evaluate the journals' development pathways directly. A proposed indicator characterizes the average rate of change in a journal's impact factor over a given time interval. The values of development indicators have been calculated and analyzed according to the Russian Index of Science Citation (RISC) and Scopus databases for the above-mentioned journals included in these databases. The development pathways of some individual journals are considered.

The article gives conclusions and recommendations that may be useful to the editorial staff – with a view to promoting their publications and to authors – in choosing a journal for publication.

Keywords: impact factor, development indicator, scientometrics, scientific and technical journal, control theory, instrument engineering

For citation: Taranovsky D. O., Stepanov O. A. Analysis of Russian scientific and technical journals in the field of control theory and systems. *Science Editor and Publisher*. 2024;9(1 Suppl. 2):2S19–2S30. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/SEP-24-13>

Введение

Сравнение, анализ и ранжирование научных журналов являются предметом многочисленных исследований. Важно отметить, что значительная часть этих исследований относится к журналам по гуманитарным дисциплинам или же не привязана к конкретной тематике, а касается лишь публикаций в целом по стране, региону и т. п. [1; 2]. Исследованию технических журналов уделяется меньше внимания, хотя и здесь существуют статьи, анализирующие издания по отдельным направлениям, например [3; 4]. В [5] обсуждается создание информационной системы анализа на основе обширной базы научных публикаций по тематике, рассматриваемой в настоящей работе.

Идея приведенного ниже исследования появилась после заслушивания доклада профессора РАН М. В. Хлебникова (ИПУ РАН, Москва) 29 февраля 2024 г. на заседании Научного совета по теории и процессам управления при Отделении энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН (<https://sovetturan.ru/>) (далее – Совет). В состав Совета входят 48 ведущих российских ученых в соответствующей области наук, в том числе 22 академика и члена-корреспондента РАН. При Совете создана рабочая группа по формированию перечня отечественных журналов, которым Научный совет будет оказывать информационную поддержку. В докладе председателя рабочей группы профессора М. В. Хлебникова был представлен перечень издаваемых в России журналов, сформированный в результате опроса ряда ведущих отечественных ученых в указанной области науки, в том числе членов Совета. При рассмотрении вопросов теории и процессов управления техническими системами всегда актуален вопрос об их практической реализации. Эти публикации

наиболее часто выходят в журналах по направлению «Приборостроение», в связи с чем некоторые из таких изданий включены в рассматриваемый перечень. В результате был сформирован список, включающий 40 журналов, 26 из которых относятся к тематике «Теория и системы управления» (ТиСУ), а 14 – к тематике «Приборостроение». Авторы статьи добавили к рассмотрению еще 11 изданий по тематике «Приборостроение», чтобы более полно охватить тенденции развития этого направления публикаций.

Целью настоящей статьи является анализ динамики развития журналов, тематика которых связана с конкретным научно-техническим направлением, определение тенденций в развитии журналов и выработка некоторых рекомендаций для редакций и потенциальных авторов статей.

В статье приводятся и анализируются рейтинги журналов, вводится новый критерий для их сравнения – индикатор развития. Рассматриваются и обсуждаются примеры траекторий развития некоторых журналов.

Методика анализа журналов с использованием индикатора развития

Перечень журналов сведен в таблицы (табл. А.1 и А.2 Приложения), в которых указаны рейтинги изданий в различных базах данных (БД). За основу взят рейтинг научных журналов, входящих в БД Russian Science Citation Index (RSCI) и «Белый список» научных журналов [2]. Были также учтены категории в Перечне рецензируемых научных изданий Высшей аттестационной комиссии (Перечень ВАК)¹. Для журналов, входящих в меж-

¹ Распределение журналов Перечня рецензируемых научных изданий по категориям К1, К2, К3. Режим доступа: <https://vak.minobrnauki.gov.ru/uploader/loader?type=19&name=92685697002&f=23355> (дата обращения: 02.07.2024).

дународную БД Scopus, определены квартили по версии платформы scimagojr.com.

В результате перечень из 51 журнала, представленный в Приложении к статье, имеет следующие характеристики:

– по категориям Перечня ВАК: К1 – 21 журнал, К2 – 25, К3 – 2, без категории – 3 журнала;

– по квартилям Scopus: Q3 – 12, Q4 – 9, не присвоен – 1.

Не индексируются в Scopus 29 журналов.

Как правило, при анализе тех или иных журналов проводится их ранжирование по импакт-фактору (ИФ), квартилям, количеству цитирований, индексам, характеризующим разнообразие организаций авторов, публикующихся в журнале, и журналов, которые ссылаются на данное издание, и т.п., рассматривается географическая принадлежность членов редколлегии и авторов и многое другое [6]. Все эти показатели характеризуют состояние журналов на момент исследования, а динамика их изменения представляется, как правило, в виде графиков значений того или иного показателя по годам. Параметра, который характеризовал бы динамику развития журнала, по имеющейся у авторов информации, не существует. Если провести аналогию с движением некоего подвижного объекта, есть информация о пройденном пути в той или иной системе координат, но нет информации о скорости его движения.

ИФ журнала принято определять на интервале в несколько лет. Аналогично развитие издания также целесообразно характеризовать усредненным значением скорости изменения параметров на том же интервале времени.

Предлагается в качестве **индикатора развития журнала** использовать среднюю скорость изменения ИФ ($V_{\text{ИФ}}$, ед./год), рассчитываемую по формуле

$$V_{\text{ИФ}} = \frac{\sum_{t=1}^n \Delta \text{ИФ}_t}{n}, \quad (1)$$

где $\Delta \text{ИФ}_t = \text{ИФ}_t - \text{ИФ}_{t-1}$ – изменение значения ИФ за год; n – количество лет, для которых рассчитывается ИФ: $n = 4$ года (интервал расчета CiteScore (CS) в Scopus) или $n = 5$ лет (интервал расчета ИФ в РИНЦ)².

² Здесь и далее сокращение «ИФ» использовано в индексах для единообразия как для обозначения импакт-фактора РИНЦ, так и для показателя CS в Scopus.

Приведем пример **расчета индикатора развития журнала** с использованием данных БД Scopus:

Название журнала	CS 2019	CS 2020	CS 2021	CS 2022	CS 2023	Значение индикатора развития
Cybernetics and Physics	1,4	1,5	1,5	1,7	1,7	$((1,7 - 1,7) + (1,7 - 1,5) + (1,5 - 1,5) + (1,5 - 1,4)) / 4 = 0,075$ ед./год

Видно, что рассчитанный на четырехлетнем периоде индикатор развития данного журнала имеет положительное значение, т.е. журнал развивается, увеличивая свой CS. Близкое к нулю значение характеризует издание как удерживающее свои позиции, но не имеющее активного развития. Отрицательное значение индикатора говорит о снижении рейтинга и необходимости предпринять соответствующие усилия со стороны редакции и редколлегии журнала.

Следует отметить, что предложенный индикатор позволяет рассматривать динамику изменения показателей журнала независимо от абсолютной величины его ИФ (или CS), так как учитывает изменение только на определенном интервале времени. Если по аналогии с расчетом экономических показателей смотреть на процент прироста ИФ за определенный промежуток времени, то издания с высоким рейтингом в преобладающем числе случаев будут показывать низкие темпы развития, так как даже значительное изменение ИФ на фоне большого значения показателя составит единицы процентов. Для начинающих журналов каждое небольшое изменение показателя может дать сотни процентов прироста относительно предыдущего года.

Значение индикатора развития конкретного журнала можно использовать в целях прогноза показателей этого журнала в ближайшей перспективе. Прибавляя к текущему показателю значение $V_{\text{ИФ}}$, можно приблизительно спрогнозировать рейтинг издания в следующем году.

Далее с использованием индикатора развития (1) проведен анализ изданий, общий список которых представлен в Приложении.

Анализ журналов с использованием индикатора развития

Значения пятилетних значений ИФ журналов были получены с использованием данных БД РИНЦ. Результаты расчета индикаторов развития для изданий, объединенных тематикой ТиСУ, сведены в гистограмму на рис. 1.

Порядковый номер журнала на оси абсцисс (рис. 1) соответствует номеру журнала в табл. А.1 Приложения. Информация о журналах № 25, 26 (табл. А.1) не представлена в РИНЦ в достаточной степени, поэтому для них невозможно рассчитать индикатор развития.

Видно, что пять журналов активно развиваются на протяжении по крайней мере последних пяти лет, в результате чего в российском научном пространстве их авторитет растет (рис. 2А). Для трех журналов значения индикатора наихудшие (рис. 2С), и, что удивительно, одним из них стало издание «Искусственный интеллект и принятие решений» (<https://www.aidt.ru>) (№ 22 в табл. А.1), посвященное одной из самых актуальных тематик современности.

Аналогичным образом был проведен расчет значений индикатора развития журналов по тематике «Приборостроение», результаты которого представлены на рис. 3.

Порядковый номер журнала (рис. 3) соответствует номеру журнала в табл. А.2 Приложения.

Сравнивая индикаторы развития по тематическим группам, можно заметить, что в представленной подборке издания по приборостроению имеют лучшую динамику развития, чем издания по ТиСУ, так как большее их число имеет положительную величину этого показателя, а отрицательные значения индикатора у этих журналов в два раза меньше, т.е. их рейтинг снижается медленнее.

Перечень изданий и значения индикаторов развития для журналов, индексируемых в БД Scopus, приведены в табл. 1 и на диаграмме рис. 4.

Можно отметить, что большинство изданий до 2021–2022 гг. имело хорошую динамику развития на международной арене. Отчасти это объясняется тем, что многие лишь недавно вошли в Scopus, т.е. сказывается эффект «низкой базы». Если посмотреть на графики изменения CS одиннадцати наиболее быстро развивающихся журналов (рис. 5), видно, что рост практически прекратился в последние годы.

Примеры анализа отдельных журналов

Рассмотрим более подробно журналы, которые имеют значительный рост или снижение рейтинга. Возьмем для рассмотрения по одному – два издания в каждой из групп.

Лидером по скорости роста ИФ в РИНЦ среди изданий по ТиСУ является журнал *Supercomputing Frontiers and Innovations*, издаваемый с 2014 г. Южно-Уральским государственным университетом. За пять лет ИФ этого журнала вырос более чем на 56% ($V_{ИФ} = 0,16$ ед./год), главным образом это произошло за счет резкого скачка цитирований в 2020 г. (рис. 6А).

Можно отметить несколько важных положительных аспектов, способствовавших развитию этого издания. В составе редакционной коллегии широко представлено международное научное сообщество, а сам журнал публикуется на английском языке. Статьи распространяются в открытом доступе. Регулярно публикуются специальные тематические выпуски, что положительно сказывается на цитируемости статей. Однако изменения политической ситуации последних лет заметно сказались на положении журнала в БД Scopus, как видно из рис. 6В.



Рис. 1. Значения индикатора развития по РИНЦ для журналов (1–24) по ТиСУ

Fig. 1. Values of development indicators according to RSCI for journals (1–24) on control theory and systems

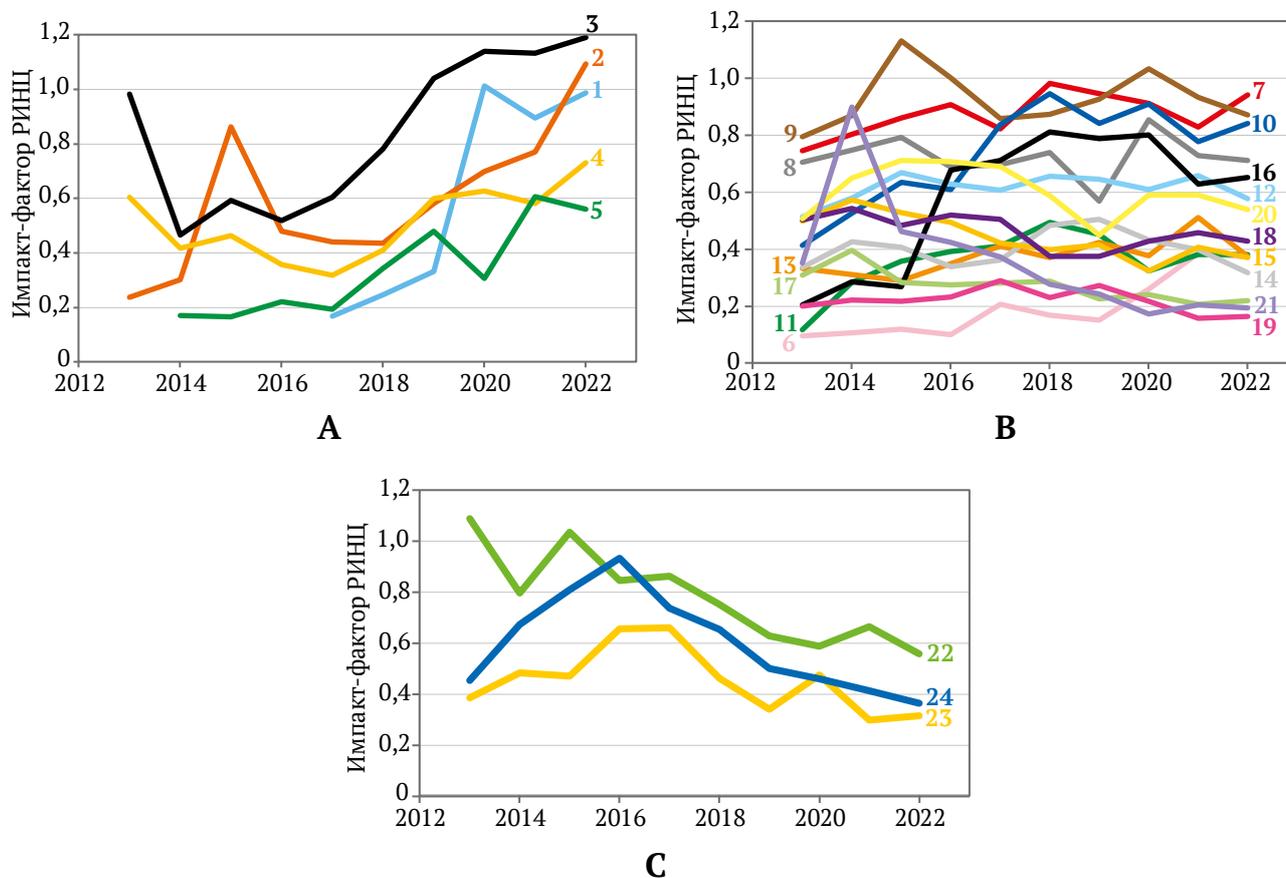


Рис. 2. Изменение ИФ РИНЦ: А – 5 развивающихся журналов; В – 15 журналов, сохраняющих позиции; С – 3 журналов с ухудшением показателей

Fig. 2. Changing the RSCI IF of journals: A – that are developing; B – that maintain their positions; C – whose indicators are decreasing

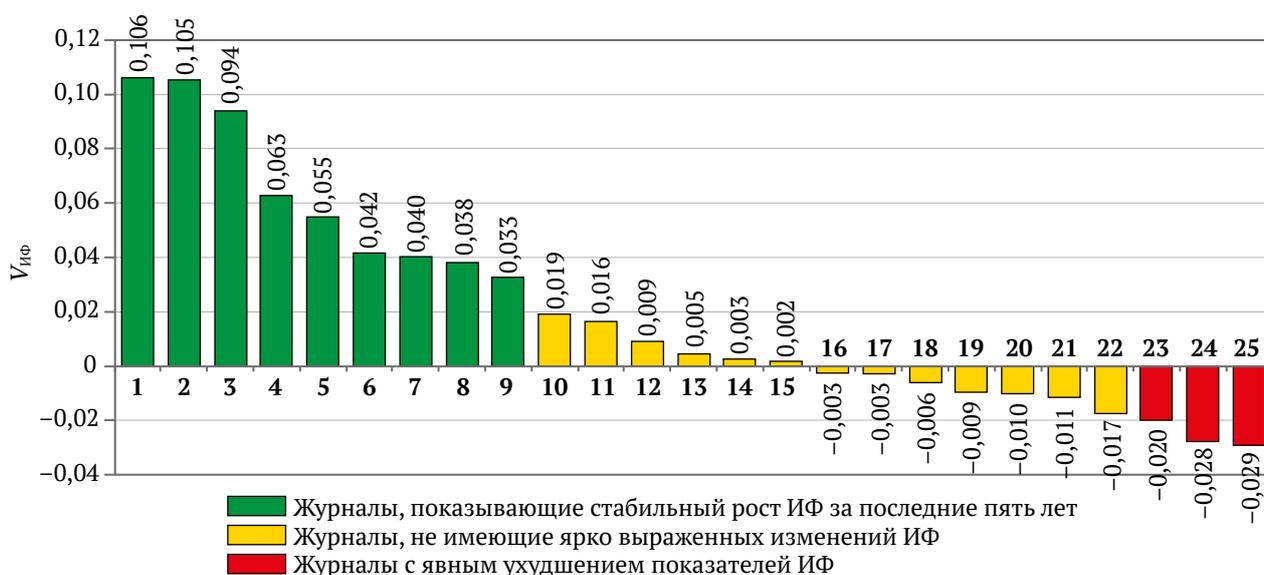


Рис. 3. Значения индикатора развития для журналов (1–25) тематики «Приборостроение»
Fig. 3. Values of the development indicators for journals on the subject Instrumentation engineering

Один из лидеров роста (со значением индикатора развития более 0,1 ед./год) среди изданий по приборостроительной тематике – журнал «Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе» – издается Пензенским государственным университетом. В отличие от предыдущего примера, этот журнал планомерно наращивает ИФ более чем на 30 % в год (рис. 7).

Журнал также предоставляет открытый доступ к текстам статей. Переломным моментом в деятельности издания стало резкое сокращение количества публикаций с 2016 г. Важно отметить, что сделано это было в рамках борьбы за качество контента, о чем говорят ретракции (отзыв) ряда статей, объявления о которых размещены на сайте журнала.

Таблица 1. Значения индикатора развития для журналов, индексируемых в Scopus

Table 1. Development indicator values for journals indexed in Scopus

Название журнала в базе Scopus (название на русском языке)	$V_{ИФ}$
1. Gyroscopy and Navigation (переводная версия журнала «Гироскопия и навигация»)	0,275
2. Differencialnie Uravnenia i Protsesy Upravlenia (Дифференциальные уравнения и процессы управления)	0,233
3. Informatsionno-Upravliaiushchie Sistemy (Информационно-управляющие системы)	0,225
4. Mekhatronika, Avtomatizatsiya, Upravlenie (Мехатроника, автоматизация, управление)	0,2
5. Scientific and Technical Journal of Information Technologies, Mechanics and Optics (Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики)	0,2
6. Automatic Control and Computer Sciences (составной журнал, включает статьи русскоязычного журнала «Моделирование и анализ информационных систем»)	0,175
7. Advances in Systems Science and Applications	0,175
8. Problems of Information Transmission (переводная версия журнала «Проблемы передачи информации»)	0,15
9. Programming and Computer Software (составной журнал, включает статьи русскоязычного журнала «Труды института системного программирования РАН»)	0,1
10. Izvestiya of Saratov University. Mathematics. Mechanics. Informatics (Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Математика. Механика. Информатика)	0,1
11. Journal of Computer and Systems Sciences International (Известия Российской академии наук. Теория и системы управления)	0,1
12. Informatics and Automation (Информатика и автоматизация)	0,075
13. Cybernetics and Physics	0,075
14. Scientific and Technical Information Processing (составной журнал, включает статьи русскоязычного журнала «Искусственный интеллект и принятие решений»)	0,05
15. Mechanics of Solids (Известия РАН. Механика твердого тела)	0,05
16. Vestnik Sankt-Peterburgskogo Universiteta, Prikladnaya Matematika, Informatika, Protsessy Upravleniya (Вестник Санкт-Петербургского университета. Прикладная математика. Информатика. Процессы управления)	0,05
17. Automation and Remote Control (переводная версия журнала «Автоматика и телемеханика»)	0
18. Measurement Techniques (переводная версия журнала «Измерительная техника»)	0
19. Supercomputing Frontiers and Innovations	-0,025
20. Informatika i ee Primeneniya (Информатика и ее применения)	-0,05
21. Russian Aeronautics (переводная версия журнала «Известия высших учебных заведений. Авиационная техника»)	-0,05
22. Journal of Machinery Manufacture and Reliability (переводная версия журнала «Проблемы машиностроения и надежности машин»)	-0,075
23. Doklady Mathematics (переводная версия части журнала «Доклады Российской академии наук. Математика, информатика, процессы управления»)	-0,125

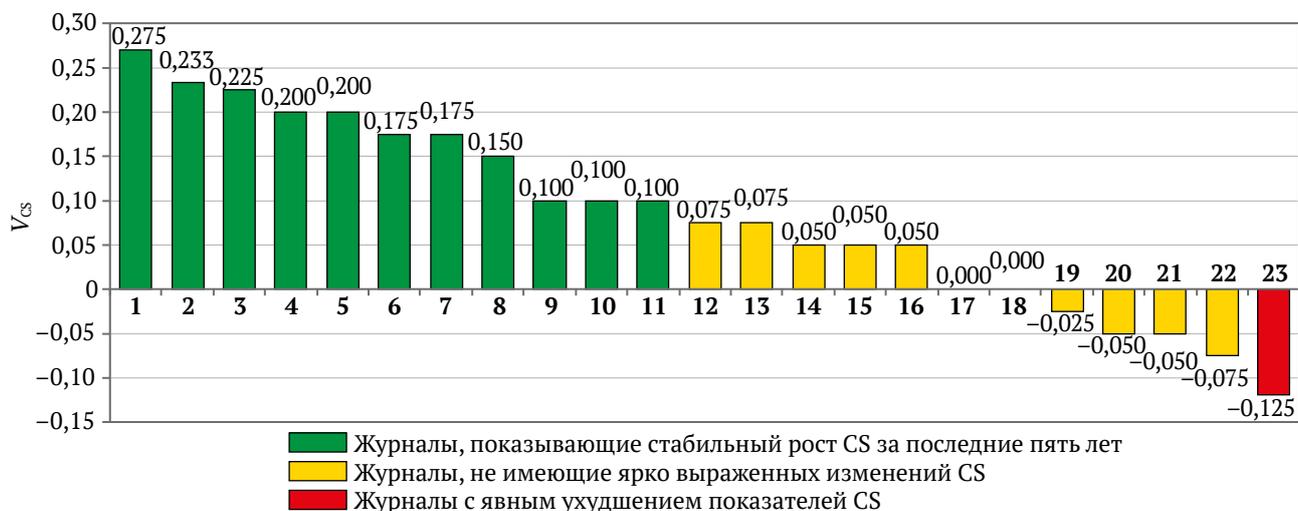


Рис. 4. Значения индикатора развития для журналов по данным БД Scopus

Fig. 4. Development indicator values for journals indexed in Scopus

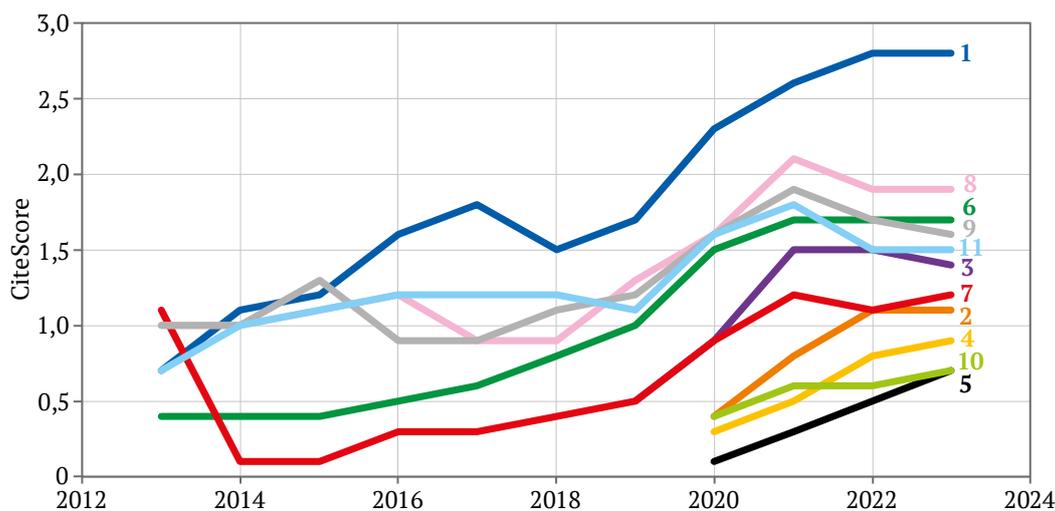
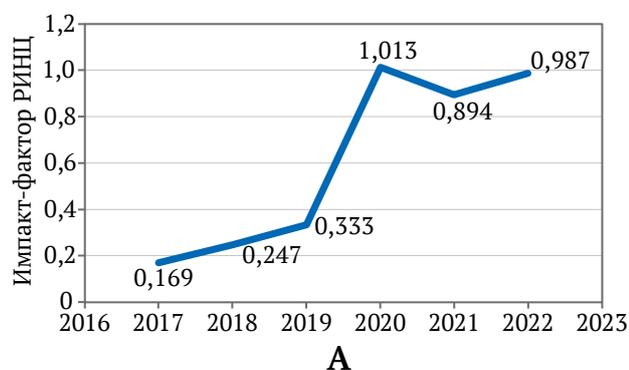
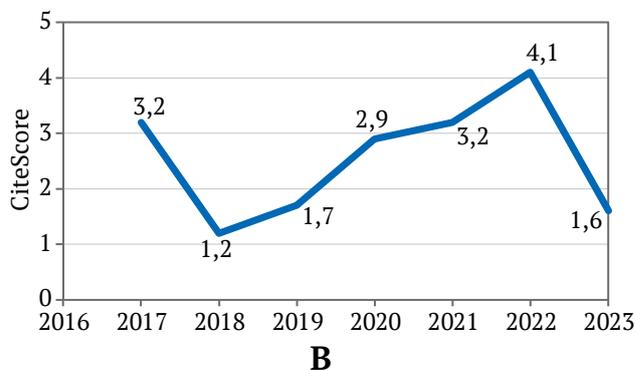


Рис. 5. Изменения CS в БД Scopus журналов с высоким значением индикатора развития

Fig. 5. Changes in CiteScore in the Scopus database of journals with a high development indicator



A



B

Рис. 6. Изменения ИФ РИНЦ (А) и CS Scopus (В) журнала Supercomputing Frontiers and Innovations

Fig. 6. Changes in the RISC Impact Factor (A) and Scopus CiteScore (B) of the journal Supercomputing Frontiers and Innovations

Если посмотреть на журналы, которые имеют наибольшие отрицательные значения индикатора развития, то можно обратить внимание на издание «Управление большими системами: сборник трудов» (УБС) с показателем $V_{ИФ} = -0,07$ ед./год (снижение ИФ почти на 13% в год). График изменения ИФ этого издания представлен линией 1 на рис. 8.

Среди приборостроительных журналов отрицательные индикаторы развития имеют меньшую абсолютную величину, чем в предыдущей группе. На рис. 8 представлены графики изменения ИФ двух журналов: линия 2 – «Известия высших учебных заведений. Приборостроение» ($V_{ИФ} = -0,028$ ед./год) и линия 3 – «Подводные исследования и робототехника» ($V_{ИФ} = -0,029$ ед./год).

В журнале УБС ежегодно заметно снижается количество просмотров статей, что видно по данным РИНЦ, т.е. теряется интерес читателей к журналу. Это приводит и к снижению числа цитирований. В отличие от УБС, у журнала «Подводные исследования и робототехника» количество просмотров статей растет, т.е. читательский интерес, наоборот, повышается. Понижение ИФ УБС связано с ростом числа статей журнала начиная с 2019 г. в связи с изменением периодичности выхода издания с двух номеров в год на ежеквартальный выпуск.

Еще один из журналов, имеющих отрицательные значения индикатора развития по нашему рейтингу (№ 24 на рис. 3), – «Известия вузов. Приборостроение». На графике (рис. 8, линия 2)

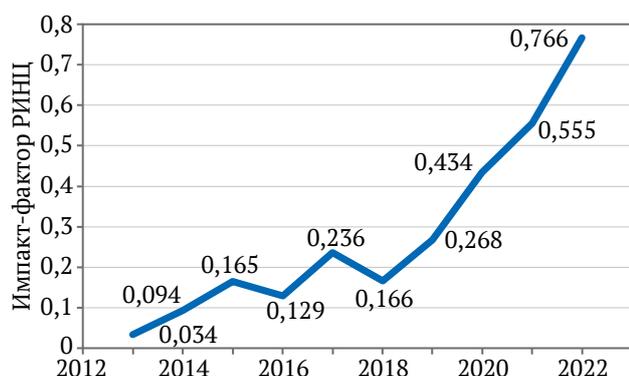


Рис. 7. Изменения ИФ РИНЦ журнала «Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе»

Fig. 7. Changes in the RISC Impact Factor of the journal *Models, Systems, Networks in Economics, Engineering, Nature, and Society*

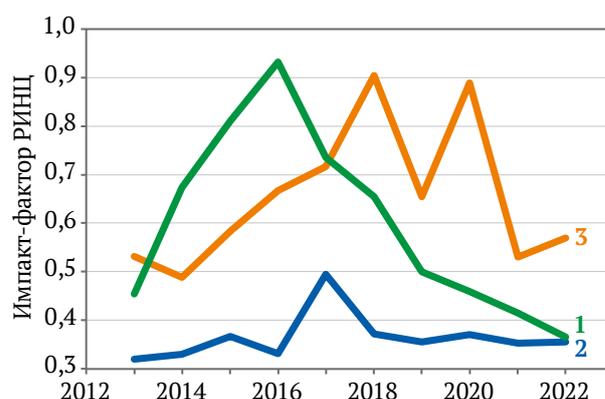
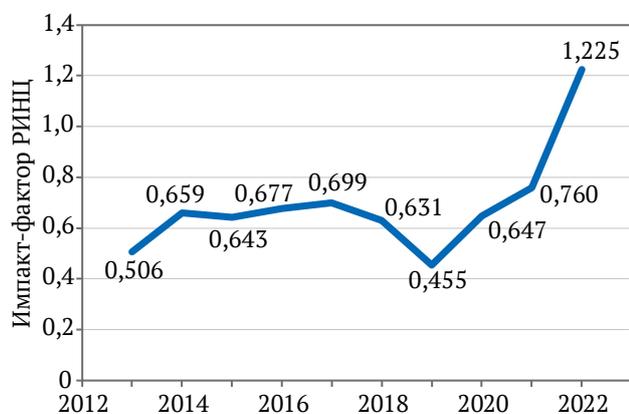
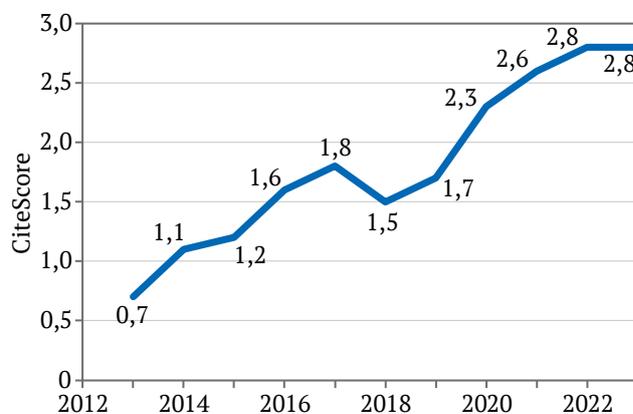


Рис. 8. Изменения ИФ РИНЦ журналов с отрицательными значениями индикатора развития

Fig. 8. Changes in the RISC Impact Factor of journals with the negative development indicators



A



B

Рис. 9. Изменение показателей журнала «Гироскопия и навигация»: А – по РИНЦ; В – по SC (Scopus)

Fig. 9. Changes in the rating of the journal *Gyroscopy and Navigation*: A – RISC Impact Factor; B – Scopus CiteScore

видно, что издание занимает устойчивое положение, сохраняя практически одно и то же значение ИФ уже многие годы. На значение индикатора развития повлияло кратковременное повышение ИФ в 2017 г. Тем не менее редакции имеет смысл изучить возможности продвижения издания.

В заключение обсудим кратко изменение показателей журнала, лидирующего по индикатору развития как в группе журналов по приборостроению в БД РИНЦ ($V_{\text{ИФ}} = 0,105$ ед./год), так и среди изданий в БД Scopus ($V_{\text{ИФ}} = 0,275$ ед./год), – журнала «Гироскопия и навигация» (рис. 9).

Авторы статьи имеют непосредственное отношение к редколлегии журнала и принимают участие в создании механизмов, с помощью которых уже удалось достичь заметных успехов в развитии издания. Более подробно эффективность практически опробованных редакцией механизмов продвижения журнала анализируется в статье [7]. Среди основных мероприятий можно отметить адресные рассылки новостей о каждом номере журнала, публикацию новостей о событиях, связанных с журналом, в телеграм-канале журнала, на сайтах и т.п. Важным каналом привлечения заинтересованных специалистов являются семинары, которые организуются для обсуждения опубликованных в журнале статей. Предпринимаются и другие меры по повышению узнаваемости издания в профессиональных кругах и цитируемости опубликованных в нем статей.

Заключение

Проведенный анализ показал, что все наиболее распространенные наукометрические показатели, ежегодно рассчитываемые различными базами данных, не дают полного представления о динамике развития журналов. В дополнение к имеющимся индикаторам авторами предложен новый показатель – «индикатор развития», демонстрирующий среднюю скорость роста основных показателей журналов: ИФ РИНЦ и CS Scopus. Введенный индикатор позволяет оценить дальнейшее изменение рейтинга журналов.

В качестве примеров расчета и применения индикатора развития взяты две тематические группы: ТиСУ и «Приборостроение». Анализ траекторий развития изданий по этому показателю показал, что индикатор может быть использован для анализа тенденций развития журналов, определения текущего состояния и перспектив развития, а также для построения рейтинга журналов определенной тематической группы. Эти сведения могут быть полезны как для авторов, выбирающих издание для публикации, так и для редакций самих журналов.

Такая методика может быть применена и к остальным нормализуемым показателям журналов в базах данных (например, SNIP для Scopus, SJR для SCImago), которые используются для определения других характеристик журналов, кроме простого цитирования, учитываемого при расчете CS.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают благодарность профессору РАН М.В. Хлебникову (ИПУ РАН, Москва) за предоставление материалов, использованных в статье.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors express their gratitude to prof. RAS M.V. Khlebnikov (IPU RAS, Moscow) for providing the materials of report mentioned in the article.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare no relevant conflict of interests.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Рубинштейн А.Я., Бураков Н.А. Журнальный табель о рангах: теория, методология, библиометрия. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2023;16(6):174–190. <https://doi.org/10.15838/esc.2023.6.90.10>
Rubinstein A.Ya., Burakov N.A. Journal rankings: Theory, methodology, bibliometry. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2023;16(6):174–190. <https://doi.org/10.15838/esc.2023.6.90.10>

2. Третьякова О. В. Российский опыт составления национальных списков научных журналов: ошибки, задачи и перспективы. *Terra Economicus*. 2023;21(3):102–121. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2023-21-3-102-121>
Tretyakova O.V. Russian experience with national rankings of academic journals: Mistakes, challenges, and prospects. *Terra Economicus*. 2023;21(3):102–121 (In Russ.). <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2023-21-3-102-121>
3. Cabanac G. Shaping the landscape of research in information systems from the perspective of editorial boards: A scientometric study of 77 leading journals. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 2012;63(5):977–996. <https://doi.org/10.1002/asi.22609>
4. Тарановский Д. О., Яшникова О. М. Анализ научно-технических изданий по морскому навигационному приборостроению. *Гироскопия и навигация*. 2024;32(1):143–154. Режим доступа: <http://www.elektropribor.spb.ru/nauchnaya-deyatelnost/zhurnal/elektronnaya-versiya/177/2226/> (дата обращения: 02.07.2024).
Taranovskiy D. O., Yashnikova O. M. Review of scientific and technical periodicals on marine navigation equipment engineering. *Giroskopiya i Navigatsiya*. 2024;32(1):143–154. (In Russ.). Available at: <http://www.elektropribor.spb.ru/nauchnaya-deyatelnost/zhurnal/elektronnaya-versiya/177/2226/> (accessed: 02.07.2024).
5. Губанов Д. А., Кузнецов О. П., Курако Е. А., Лемтюжникова Д. В., Новиков Д. А., Чхартишвили А. Г. Информационная система анализа научной деятельности (ИСАНД) в области теории управления. *Проблемы управления*. 2024;3:42–64. <https://doi.org/10.25728/pu.2024.3.4>
Gubanov D. A., Kuznetsov O. P., Kurako E. A., Lemtyuzhnikova D. V., Novikov D. A., Chkhartishvili A. G. ISAND: An information system for scientific activity analysis (in the field of control theory and its applications). *Control Sciences*. 2024;3:35–55. <http://doi.org/10.25728/cs.2024.3.4>
6. Акоев М. А., Маркусова В. А., Москалева О. В., Писляков В. В. *Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии*. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та; 2014. 250 с. <https://doi.org/10.15826/B978-5-7996-1352-5.0000>
7. Тарановский Д. О. Редакционная политика продвижения научного периодического издания (на примере журнала «Гироскопия и навигация»). *Научный редактор и издатель*. 2022;7(1):70–80. <https://doi.org/10.24069/SEP-22-08>
Taranovskiy D. O. Editorial policy in promoting scientific periodicals (on the example of the *Gyroscope and Navigation* journal). *Science Editor and Publisher*. 2022;7(1):70–80. (In Russ.). <https://doi.org/10.24069/SEP-22-08>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Дмитрий Олегович Тарановский, кандидат технических наук, начальник редакционно-издательской группы, АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Санкт-Петербург, Российская Федерация; <https://orcid.org/0000-0002-5834-3562>; e-mail: tar_do@rambler.ru

Олег Андреевич Степанов, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РАН, начальник научно-образовательного центра, АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Санкт-Петербург, Российская Федерация; <https://orcid.org/0000-0003-3640-3760>; e-mail: soalax@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Dmitry O. Taranovskiy, Cand. Sci. (Eng.), Head of the editorial and publishing group, Concern CSRI Elektropribor, Saint Petersburg, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0002-5834-3562>; e-mail: tar_do@rambler.ru

Oleg A. Stepanov, Dr. Sci. (Eng.), Corresponding Member of the RAS, Head of the scientific and educational center, Concern CSRI Elektropribor, Saint Petersburg, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0003-3640-3760>; e-mail: soalax@mail.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А / APPENDIX A

Таблица А.1. Рейтинги журналов по тематике «Теория и системы управления»

Table A.1. Ratings of journals on the subject of control theory and systems

Название журнала	Квартиль RSCI	Уровень в «Белом списке»	Квартиль Scopus	Категория ВАК
1. Supercomputing Frontiers and Innovations	1	1	Q4	K2
2. Вестник Санкт-Петербургского университета. Прикладная математика. Информатика. Процессы управления	1	3	–	K2
3. Информатика и автоматизация	1	2	Q4	K1
4. Проблемы передачи информации	1	2	Q3	K1
5. Cybernetics and Physics	3	2	Q3	K1
6. Дифференциальные уравнения и процессы управления	–	3	Q3	K1
7. Автоматика и телемеханика	1	2	Q3	K1
8. Прикладная математика и механика	1	3	–	K1
9. Известия Российской академии наук. Теория и системы управления	1	2	Q3	K1
10. Проблемы машиностроения и надежности машин	1	3	Q3	K1
11. Труды Института системного программирования РАН	4	4	Q3	K1
12. Информатика и ее применения	1	3	Q4	K2
13. Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Математика. Механика. Информатика	1	3	Q4	K1
14. Моделирование и анализ информационных систем	4	4	Q3	K1
15. Информатика и системы управления	–	–	–	K2
16. Известия высших учебных заведений. Авиационная техника	2	3	Q4	K2
17. Информационные процессы	4	4	–	–
18. Информационные технологии и вычислительные системы	3	4	–	K1
19. Вестник Московского университета. Серия 15: Вычислительная математика и кибернетика	3	4	–	K2
20. Проблемы управления	3	4	–	K1
21. Системы управления и информационные технологии	–	–	–	K2
22. Искусственный интеллект и принятие решений	2	3	Q4	K2
23. Математическая теория игр и ее приложения	1	3	–	–
24. Управление большими системами: сборник трудов	4	4	–	K1
25. Advances in Systems Science and Applications	–	3	Q3	K1
26. Доклады Российской академии наук. Математика, информатика, процессы управления	2	4	–	–

Примечание: Журналы расположены в таблице в порядке убывания индикатора развития (см. рис. 1).

Таблица А.2. Рейтинги журналов по тематике «Приборостроение»
Table A.2. Ratings of journals on the subject of Instrumentation Engineering

Название журнала	Квартиль RSCI	Уровень в «Белом списке»	Квартиль Scopus	Категория ВАК
1. Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе	–	–	–	K2
2. Гироскопия и навигация	2	2	Q3	K1
3. Контроль. Диагностика	4	4	–	K1
4. Известия Российской академии наук. Механика твердого тела	1	3	Q3	K1
5. Гидроакустика	–	–	–	K2
6. Известия высших учебных заведений России. Радиоэлектроника	4	4	–	K2
7. Информационно-управляющие системы	–	3	–	K2
8. Измерительная техника	2	3	Q4	K2
9. Ракетно-космическое приборостроение и информационные системы	–	–	–	K2
10. Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова	–	–	–	K1
11. Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика	4	4	–	K1
12. Приборы	–	–	–	K2
13. Интеллектуальные системы в производстве	–	–	–	K2
14. Фотоника	3	4	+	K2
15. Научное приборостроение	4	4	–	K2
16. Системы анализа и обработки данных	–	–	–	K2
17. Труды «НПЦАП». Системы и приборы управления	–	–	–	K3
18. Вестник Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия Приборостроение	4	4	–	K2
19. Мехатроника, автоматизация, управление	4	4	Q3	K1
20. Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики	1	3	Q4	K2
21. Авиакосмическое приборостроение	4	4	–	K2
22. Измерение. Мониторинг. Управление. Контроль	–	–	–	K2
23. Навигация и управление летательными аппаратами	–	–	–	K3
24. Известия высших учебных заведений. Приборостроение	4	4	–	K1
25. Подводные исследования и робототехника	–	–	–	K2

Примечание: Журналы расположены в таблице в порядке убывания индикатора развития (см. рис. 2).

Поступила в редакцию / Received 12.07.2024

Поступила после рецензирования / Revised 14.08.2024

Принята к публикации / Accepted 15.08.2024

НАУЧНЫЕ КОММУНИКАЦИИ И НАУЧНЫЕ ЖУРНАЛЫ /
SCIENTIFIC COMMUNICATIONS AND SCIENTIFIC JOURNALS

Оригинальные статьи / Original papers

<https://doi.org/10.24069/SEP-24-11>**Научные публикации и большие языковые модели:
поймет ли нейросеть российскую науку?***И. М. Зашихина  *Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова,
г. Архангельск, Российская Федерация* zashikhinaim@mail.ru

Резюме. Влияние технологий искусственного интеллекта, нейросетей, чат-ботов на науку и образование вызвало широкую дискуссию в академическом сообществе. Уже не представляется возможным сдерживать использование нейросетей, таких как ChatGPT, для написания текстов, в том числе научных. Настоящее исследование выполнено в рамках качественного подхода. Целью исследования является анализ применения больших языковых моделей на примере ChatGPT в научно-публикационной деятельности российских ученых. Практика применения чат-ботов далеко не всегда приносит удовлетворительный результат как для пользователя, так и для научного сообщества в целом. Пользователь зачастую сталкивается с отсутствием запрашиваемой информации в ответе нейросети, которое является результатом ограничения выборки текстов для ее обучения. Научное сообщество, и особенно редакторы и читатели научных журналов, ставит под сомнение возможность применения нейросетей в связи с недостатками больших языковых моделей, получившими широкое освещение в научных публикациях. Данное исследование показывает, что есть еще одна причина не доверять нейросетям. Неполнота и непрозрачность производимой искусственным интеллектом информации связаны с текстами, на которых обучаются нейросети. Для российской науки данная проблема несет серьезную угрозу, поскольку популярные компании – производители искусственного интеллекта для этой цели используют преимущественно англоязычные тексты. Автор выдвигает мнение о том, что социально-гуманитарное знание, производимое в современной России, остается за пределами текстов, применяемых для обучения нейросетей. Такая точка зрения подтверждается данными исследования, посвященного управлению Российской Арктикой. Информация по данной тематике имеет отражение в русскоязычных публикациях, но отсутствует в ответах англоязычных ChatGPT.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейросети, большие языковые модели, обучение больших языковых моделей, научные публикации, текст научной статьи, русскоязычные тексты

Для цитирования: Зашихина И. М. Научные публикации и большие языковые модели: поймет ли нейросеть российскую науку? *Научный редактор и издатель.* 2024;9(1 Suppl. 2):2S31–2S46. <https://doi.org/10.24069/SEP-24-11>

* Статья написана по материалам доклада, представленного на 12-й Международной научно-практической конференции «Научное издание международного уровня – 2024: трансформация и устойчивое развитие», которая прошла 21–24 мая 2024 г. в Балтийском федеральном университете имени Иммануила Канта (г. Калининград) (см.: <https://rassep.ru/academy/biblioteka/118260/> [видео и презентация]).

Scientific publications and large language models: will neural network understand Russian science?

I. M. Zashikhina  

Northern (Arctic) Federal University named after M. V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russian Federation

 zashikhinaim@mail.ru

Abstract. The impact of artificial intelligence technologies, neural networks, and chatbots on science and education has induced widespread discussion in the academic community. It is no longer possible to contain the use of neural networks such as ChatGPT for writing texts, including scientific texts. The present study is done in a qualitative approach. The aim of the study is to analyze the application of large language models on the example of ChatGPT in the scientific publishing activities of Russian scientists. The practice of using chatbots does not always satisfy the user and the scientific community as a whole. On the one hand, the user is confronted with the lack of the requested information. On the other hand, the scientific community, and especially editors and readers of scientific journals, question the feasibility of neural networks due to the shortcomings of large language models that have been widely disputed in scientific publications. This study shows that there is another reason to distrust neural networks. Incompleteness and opacity of the information produced by artificial intelligence is related to the texts on which neural networks are trained. For Russian science, this problem poses a serious threat, since popular artificial intelligence companies use mostly English-language texts to teach their neural nets. The author puts forward the opinion that the social and humanitarian knowledge produced in modern Russia remains outside the scope of texts used for training neural networks. This point of view is supported by research by Russian scientists on Arctic governance. The data is absent in the English-language texts of ChatGPT but reflected in Russian-language publications.

Keywords: artificial intelligence, neural networks, large language models, large language models learning, scientific publications, scientific article text, Russian-language texts

For citation: Zashikhina I.M. Scientific publications and large language models: will neural network understand Russian science? *Science Editor and Publisher*. 2024;9(1 Suppl. 2):2S31–2S46. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/SEP-24-11>

Введение

Современное академическое сообщество обеспокоено влиянием, которое оказывают искусственный интеллект (ИИ) и большие языковые модели (БЯМ) на образование, науку и процесс научной публикации в частности и научной коммуникации в целом. Научная общественность признает достоинства БЯМ (таких, как, например, ChatGPT), к которым можно отнести возможность сбора информации, первичной аналитики типовых данных, резюмирования, перевода и т.д. Однако существует и ряд проблем в использовании БЯМ: ложный контент, низкая надежность данных, недостаточная глубина анализа, этические вопросы авторства [1]. Ведутся дискуссии, следует ли разрешать использование БЯМ в образовании и науке для подготовки академических текстов, квалификационных работ, научных статей [2; 3]. Очевидно, что и образование, и наука претерпевают серьезные изменения в связи с использова-

нием ИИ. Четкого понимания по поводу того, какой эффект оказывает ИИ на сферу образования и науки, однако, на данный момент не существует по причине быстрого роста БЯМ и появляющихся возможностей нейросетей. БЯМ находятся в процессе активного развития, возникают все новые модели нейросетей и чат-ботов на их основе, появляются дополнительные функции, а вместе с ними и новые вызовы для человека.

В научной периодике и научно-популярной литературе сегодня уже есть немало работ, изучающих влияние БЯМ на человека, общество, науку. На данное исследование влияние оказали, в частности, работы по осмыслению практики применения БЯМ К. Стокел-Уолкера (С. Stokel-Walker), опубликованные журналом *Nature* [4–6], главного редактора журнала *Science* Х. Торпа (Н.Н. Thorp) [7], директора Института искусственного интеллекта Аллена профессора информатики в Университете Вашингтона О. Этциони

(O. Etzioni) [8]. Указанные авторы завоевали репутацию авторитетных ученых. Кроме того, важными для данного исследования стали работы российских ученых Е.Н. Ивахненко и В.С. Никольского [1], И.Ф. Михайлова [9], М. В. Субботиной [10]. Перечисленные авторы – представители философской и социологической науки, и их анализ использования нейросетей является значимым в связи со спецификой настоящей работы.

Прогнозы развития нейросетей прежде всего от производителей программ ИИ, перспективы использования общего ИИ, способность компьютерной системы превосходить людей при выполнении любой интеллектуальной задачи дают основания для тревоги. Кроме того, если первичные данные о работе нейросетей и чат-ботов вызывали только сомнения и опасения в отношении их влияния на процессы в обществе, то накопленный за 2022–2024 гг. опыт использования БЯМ позволяет с большей уверенностью утверждать о наличии ряда проблем, в частности ограничений, связанных с текстами, используемыми компаниями-производителями для обучения своих моделей [11–13].

Цель данной работы – проанализировать возможности применения БЯМ для научно-публикационной деятельности российских ученых в контексте мировой науки на примере ChatGPT.

Материалы и методология исследования

Анализ трендов развития БЯМ, произведенный в данном исследовании, выполнен на базе российских и зарубежных научных статей, находящихся в открытом доступе. Поиск статей осуществлялся по базе данных eLIBRARY. Запрос производился по ключевым словам «искусственный интеллект», «нейросеть», «большая языковая модель», «ChatGPT». Для отбора публикаций были использованы фильтры по предметным областям (социальные науки, гуманитарные науки) и типам публикаций (статья и обзор). В общей сложности было изучено более 150 работ.

В данной работе используются материалы автора, опубликованные ранее в статье [14]. Приводятся критические мнения ученых в отношении БЯМ и использования ИИ для публикаций.

В качестве анализируемых источников были также использованы интервью, размещенные на сервисе YouTube, с руководителями компаний – производителей ИИ, такими как Сэм Алтман (Sam Altman), компания OpenAI¹, Джеффри Хинтон

(Geoffrey Hinton), компания Google², Сатья Наделла (Satya Nadella), компания Microsoft³, Демис Хассабис (Demis Hassabis), компания DeepMind⁴, Марк Андрессен (Mark Andreessen), компания NCSA Mosaic, Netscape Communications⁵, Дженсен Хуанг (Jensen Huang), компания NVIDIA⁶. Выбор данных источников не является случайным, так как позволяет получить актуальную информацию от первых лиц, ответственных за развитие БЯМ, в отношении перспектив имплементации инноваций и масштаба данного процесса.

Для исследования не менее важным оказался многолетний опыт работы с англоязычными текстами ученых разного уровня, а также анализ опубликованных в русскоязычных научных журналах статей, в подготовке которых принимала участие автор. Автор данной статьи имеет опыт помощи исследователям в подготовке публикаций в таких областях, как педагогика, математика, информатика, нефтедобыча, биология, физиология, инженерия, для журналов, индексируемых в наукометрических базах данных Scopus и Web of Science. Полученный опыт позволяет проанализировать англоязычные публикации российских авторов и выделить проблемы, имеющие отношение к распознаванию текста ИИ.

Опыт автора в качестве преподавателя английского языка в научно-публикационных целях дает основание говорить о проблемах подготовки научных публикаций на русском языке и влиянии распространения ИИ и БЯМ на процесс подготовки научных публикаций и на русском, и на английском языках.

Метод исследования – качественный анализ, социальная оценка БЯМ. Инструментом исследования является гуманитарная экспертиза

² Hinton G. 2023. Arthur Miller Lecture in Science and Ethics. December 15, 2023. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=iWPo7Yhg7Vc&t=928s> (accessed: 04.04.2024).

³ Nadella S. Microsoft AI Tour keynote session by Satya Nadella. February 8, 2024. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=dY2CpA05IWI> (accessed: 04.04.2024).

⁴ Hassabis D. Scaling, Superhuman AIs, AlphaZero atop LLMs, Rogue Nations Threat. February 28, 2024. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=qTogNUV3CAI> (accessed: 04.04.2024).

⁵ Andreessen M. Marc Andreessen on AI and Dynamism | Conversations with Tyler. January 30, 2024. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=wGWir12fUwE> (accessed: 04.04.2024); Andreessen M. Marc Andreessen: Future of the Internet, Technology, and AI | Lex Fridman. June 22, 2023. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=-hxeDjAxxj8> (accessed: 04.04.2024).

⁶ Huang J. NVIDIA CEO Jensen Huang Leaves Stanford Speechless. March 17, 2024. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=nVxH-oFV3Yk> (accessed: 04.04.2024).

¹ Altman S. Technology in a turbulent world. Davos, Switzerland. OpenAI CEO Sam Altman speaks at the World Economic Forum. January 18, 2024. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=HtXdhcvUD1s> (accessed: 04.04.2024).

в контексте теоретических подходов и практики социально значимых явлений, связанных с научно-техническим развитием.

Процедура исследования. Анализ данных производился в несколько этапов.

Этап 1. На основании информации, предоставляемой компаниями – производителями БЯМ, определены основные характеристики БЯМ.

Этап 2. Выделены источники, анализирующие использование БЯМ в образовании, науке и научно-публикационной деятельности. В проанализированных источниках выделены мнения за и против использования БЯМ в образовании, науке и научно-публикационной деятельности.

Этап 3. На основании информации из интервью с руководителями компаний – производителей БЯМ проанализированы перспективы использования БЯМ в ближайшем будущем.

Этап 4. На основании ранее проведенной работы по использованию ChatGPT для социально-гуманитарного исследования в области управления Арктикой в сложившейся геополитической ситуации проанализирована возможность использования БЯМ в научно-публикационной деятельности социально-гуманитарного характера.

Результаты

Феномен больших языковых моделей

БЯМ – предварительно обученные языковые нейронные сети с большим количеством параметров. БЯМ могут создавать тексты, новостные заметки, переводить с одного языка на другой, расшифровывать, обобщать контент. Они «понимают» нюансы лексики и грамматики языка, контекст, некоторые аспекты абстрактных понятий [15]. Пробразы современных БЯМ появились еще в 1980-е гг. Тогда нейросети умели обрабатывать весьма лимитированный порядок слов, обучались в течение продолжительного времени, не всегда могли выдать пользователю ответы, которым были ранее обучены. В 2017 г. эксперты Google создали *Transformer* – новую архитектуру нейронных сетей⁷. Технология *Transformer* продемонстрировала гораздо лучшие результаты обработки значений слов и связей между ними⁸. Именно на основе данной технологии были созданы первые версии нейросети GPT от компании

OpenAI. Последние годы ознаменовались наивысшим успехом в развитии БЯМ – созданием сети GPT-3 и появлением на ее основе чат-бота ChatGPT, запущенного в 2023 г. В течение двух первых месяцев после запуска эта БЯМ привлекла 100 млн пользователей⁹.

БЯМ обучены на архиве текстов. Процесс машинного обучения подкрепляется периодом обратной связи от пользователей – так называемой тонкой настройкой. Процесс обучения нейросетей может занимать продолжительное время. Однако после его окончания использование БЯМ становится довольно простым для человека. Принцип работы БЯМ основан на определении следующего слова в лексической последовательности. Модель «угадывает», какое слово наилучшим образом подходит к цепочке других слов. Промпты, подсказки, которые создает пользователь в ходе обучения модели, направляют работу нейросети в нужное русло. Благодаря адаптации нейросети к актуальным задачам, к конкретным случаям с соответствующими данными, БЯМ можно точно настроить для индивидуализированного использования. Сегодня существуют модели, производящие не только тексты, но и аудиофайлы и изображения. Новое поколение БЯМ базируется на мультимодальном и многозадачном обучении. Примерами известных современных языковых моделей являются версии GPT от компании OpenAI (<https://openai.com/>), BERT от Google¹⁰, Gemini от Google (<https://gemini.google.com/>), BLOOM от French National Artificial Intelligence Research Centre (Французского национального центра научных исследований) (<https://huggingface.co/bigscience/bloom>), LLAMA от компании Meta AI (<https://llama.meta.com>).

Преимущества и недостатки БЯМ

Возможности БЯМ, относящиеся к образовательной и научной деятельности, довольно широко описаны в публикациях [1–7; 16–20]. Преимущества БЯМ позволяют использовать нейросети для реферирования, аннотирования, редактирования, перевода текста и лишь опосредованно способствуют написанию научного текста как такового [1; 4; 5]. Те действия, которые БЯМ умеют делать хорошо, имеют высокий потенци-

⁷ Transformer: A Novel Neural Network Architecture for Language Understanding. Available at: <https://blog.research.google/2017/08/transformer-novel-neural-network.html> (accessed: 04.04.2024).

⁸ What Is a Transformer Model? Available at: <https://blogs.nvidia.com/blog/what-is-a-transformer-model/> (accessed: 04.04.2024).

⁹ ChatGPT Hits 100 Million Users, Google Invests In AI Bot And CatGPT Goes Viral. Available at: <https://www.forbes.com/sites/martineparis/2023/02/03/chatgpt-hits-100-million-microsoft-unleashes-ai-bots-and-catgpt-goes-viral/?sh=56c93538564e> (accessed: 04.04.2024).

¹⁰ BERT Fine Tuning with Cloud TPU: Sentence and Sentence-Pair Classification Tasks (Google). Available at: <https://cloud.google.com/tpu/docs/tutorials/bert-2.x> (accessed: 04.04.2024).

ал для использования в образовании и частично в редакторской деятельности. Нейросети могут обрабатывать простые тексты, особенно если информация, представленная в них, относится к обыденному знанию [8]. Большинство исследователей предупреждают пользователей от того, чтобы доверять БЯМ безоговорочно. Выданные чат-ботом ответы нуждаются в проверке [7].

Среди негативных фактов о БЯМ выделяют так называемые галлюцинации, или фактоиды [21]. Галлюцинации БЯМ – это казусы, когда модель создает текст, кажущийся весьма правдоподобным. Однако при проверке выясняется, что на самом деле информация некорректна или даже бессмысленна. Такие ситуации происходят, когда модель не обладает информацией о вопросе, который ей задают. Она пытается создать правдоподобный ответ, угадать его с опорой на шаблоны, на которых была обучена. Однако, если в текстах для обучения модели отсутствовали полные данные для ответа на поставленный вопрос, риск галлюцинаций возрастает. Неприятное свойство текста с галлюцинациями – уверенная риторика. Доверчивый пользователь может легко обмануться, получив от БЯМ ответ, который внешне выглядит совершенно актуальным, корректным [4].

Другие отрицательные характеристики БЯМ связаны со спецификой «понимания» моделями человеческого языка. Дело в том, что статистическое «понимание», которым обладают языковые модели, отлично от семантического понимания языка человеком. БЯМ не всегда способны распознать значение и импликацию используемых слов. Ошибки приводят к бессмысленным, неактуальным, противоречивым или даже опасным текстам. В текстах, производимых БЯМ, отсутствует авторский голос. На выходе производится неоригинальный, повторяющийся или скучный контент [22].

БЯМ не способны отвечать за собственные действия и их последствия. Создание экстремистского контента, продвижение повестки радикальных идеологий, побуждение к насильственным действиям – эти проблемы языковых моделей в данный момент остаются нерешенными. Генерация манипулятивных, оскорбительных, ложных текстов приводит к нарушению этических стандартов и юридических норм. Создание нелегального контента способствует развитию поляризации общества, автоматизации пропаганды, дезинформации [23].

Предобученная модель обучается на корпусе текстов, опубликованных в определенный период времени. Однако новая информация появля-

ется в режиме нон-стоп. Дополнительное обучение модели – процесс дорогостоящий, регулярная реновация БЯМ требует больших ресурсов [8; 15]. Таким образом, тематика, для которой характерно динамичное развитие, не получает адекватного полного освещения посредством БЯМ. Острые социальные проблемы, требующие быстрого решения и попадающие в фокус социально-гуманитарных исследователей, нельзя исследовать, полагаясь на данные БЯМ. Примером таких проблем является управление Арктикой в изменившихся геополитических условиях.

Перспективы распространения БЯМ

Инновации, связанные с развитием ИИ и БЯМ, ознаменовали новую технологическую революцию. Как многие инновации, распространение БЯМ в разных сферах деятельности человека вызывает разные реакции: от восторга до полного неприятия и даже паники. Отрицательные отзывы на использование БЯМ прежде всего связаны с невыполнением закона об авторских правах, плагиатом, отсутствием оригинальности в текстах, написанных с помощью БЯМ и выдаваемых за творческий продукт пользователя. Так, известные случаи написания научных работ с использованием ChatGPT спровоцировали волну негодования в академических кругах [24]. Университеты встали перед выбором: позволить студентам применение БЯМ для создания текстов или наложить запрет на использование БЯМ в академической деятельности [25].

По оценкам экспертов, глобальное распространение ИИ неизбежно. Прогнозируется, что технологическая сингулярность наступит к 2045 г., а ИИ превзойдет естественный интеллект уже к 2029 г.¹¹ Лидеры индустрии ИИ говорят о том, что вопрос повсеместного использования ИИ находится ближе, чем мы ожидаем. Согласно их высказываниям, цифровые инновации совершат прорыв в жизни каждого человека, повысив человеческую производительность во много раз. Все, к чему бы ни прикоснулся человек: чтению книги, написанию электронного письма, созданию презентации, анализу информации и прочее – все будет происходить намного быстрее и проще. Марк Андрессен сформулировал свои мысли по поводу преимуществ ИИ в статье «Почему ИИ спасет мир»¹². По мнению Андрессена, ИИ:

¹¹ Futurist Ray Kurzweil Says AI Will Achieve Human-level Intelligence by 2029. March 12, 2024. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=w4vrOUau2iY&t=0s> (accessed: 04.04.2024).

¹² Andreessen M. Why AI Will Save the World. June 2023. Available at: <https://a16z.com/ai-will-save-the-world/> (accessed: 04.04.2024).

– обеспечит каждому ребенку терпеливого, сострадательного, знающего и бесконечно полезного наставника;

– даст каждому человеку ассистента/тренера/наставника/инструктора/советника/терапевта, что позволит максимизировать результаты каждого человека;

– обеспечит каждого ученого помощником/сотрудником/партнером в лице ИИ. Такой ассистент значительно расширит сферу научных исследований и достижений ученых. Каждый художник, инженер, бизнесмен, врач, сиделка также будут иметь своих ассистентов в соответствующих областях деятельности.

Перспективы внедрения ИИ, представленные с точки зрения руководителей компаний – производителей БЯМ, выглядят экспрессивно. Говоря о будущих разработках, менеджеры заявляют, что развитие нейросетей обеспечит значительное увеличение социального и материального благосостояния на планете: создание новых отраслей экономики, появление дополнительных рабочих мест, разработку технологий, инновационных лекарств¹³. Данная точка зрения называется технологическим оптимизмом. В данном контексте отказ от использования ИИ не имеет практических оснований.

Одновременно с оптимистичной существует точка зрения, которую характеризуют как технологический пессимизм. Так, один из пионеров искусственного интеллекта Джеффри Хинтон покинул пост вице-президента Google по собственной воле. Хинтон совершил этот шаг, чтобы предупредить человечество о рисках ИИ. Способность нейромоделей демонстрировать неконтролируемое поведение на основе обучающих данных – крайне опасная инновация. Согласно Хинтону, опыт применения нейромоделей говорит о том, что искусственный интеллект не уступает человеческому и устроен так же¹⁴. В таком случае наступает момент, когда роль человека в принятии решений может перейти к ИИ, что является недопустимым в ситуациях этического и множественного выбора.

Выводы Хинтона основаны на ряде опытов. Один из таких опытов он описывает в своем выступлении на лекции Артура Миллера «Этика в науке», прошедшей 11 декабря 2023 г.:

¹³ Andreessen M. Why AI Will Save the World. June 2023. Available at: <https://a16z.com/ai-will-save-the-world/> (accessed: 04.04.2024).

¹⁴ Keynote interview with Geoffrey Hinton (remote) and Nicholas Thompson (in-person). 7 June, 2024. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=dNjCId16zT4> (accessed: 04.04.2024).

«Допустим, у нас есть мультимодальный чат-бот. У него есть камера, есть рука, он говорит, его обучили. Теперь поместим объект перед камерой. Попросим чат-бот указать на объект. Бот укажет прямо перед собой. Теперь поместим перед камерой призму, преломляющую лучи света, и не сообщим об этом чат-боту. Потом я помещу еще один объект перед камерой и попрошу бот указать на объект. Из-за призмы бот укажет в боковом направлении, но не в направлении объекта. Тогда сообщим боту, что он указывает неправильно, потому что перед линзой его камеры помещена призма и на самом деле объект находится прямо перед камерой. Представьте, что в этой ситуации бот скажет: «Понятно. У меня появилось субъективное ощущение, что объект находится в стороне из-за присутствия призмы, хотя на самом деле объект был прямо передо мной»¹⁵.

Возникает вопрос: в этом случае чат-бот использует словосочетание «субъективное ощущение» в том же смысле, что и человек? Представляется, что оба приведенных примера действительно дают повод для опасений перед лицом ИИ. Если бы подобные субъективные ощущения БЯМ были использованы как данные для научного исследования, то такое научное исследование не было бы достоверным. Данный пример – возражение сторонникам технологического оптимизма, которые утверждают, что ИИ не является живым существом и не имеет свойственной человеку способности к креативности¹⁶. Они уверены, что переживание квалиа (субъективного ощущения), свойственное человеку, недоступно искусственному интеллекту. По этому поводу у Хинтона есть серьезные сомнения. Вероятно, считает исследователь, субъектность нейросети также возможна.

Однако Хинтон – единственный популярный и известный ученый, изучающий ИИ, который откровенно и публично высказал свои мысли насчет рисков, связанных с ИИ. Ни один из перечисленных выше руководителей компаний, развивающих ИИ, не выразил сомнений в том, что нейросети определяют будущее человека. Справедливости ради следует отметить, что Сэм Алтман, основатель Open AI, заявляет о необходимости осторожного, продуманного внедрения ИИ в глобальном масштабе. Однако из его речи на Миро-

¹⁵ Hinton G. Arthur Miller Lecture in Science and Ethics. December 15, 2023. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=iWPo7Yhg7Vc&t=928s> (accessed: 04.04.2024).

¹⁶ Hinton G. Arthur Miller Lecture in Science and Ethics. December 15, 2023. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=iWPo7Yhg7Vc&t=928s> (accessed: 04.04.2024).

вом экономическом форуме в Давосе становится ясно, что распространение ИИ – дело, возможно, даже не лет, а месяцев¹⁷.

Итак, описанные выше тренды развития ИИ позволяют утверждать:

1. Распространение ИИ и БЯМ невозможно сдержать.

2. БЯМ внедряются и далее будут внедряться во все области деятельности человека, в том числе в науку в целом и в научное издательское дело в частности.

3. Ученым следует быть внимательными перед вызовами ИИ, тем более если окажется, что возможности нейросетей превосходят первоначальные ожидания и ИИ способен развивать логику естественного интеллекта, переживать субъективные ощущения.

Российская наука перед лицом лингвистического империализма БЯМ

В условиях растущей популярности БЯМ следующий вопрос, который представляется важным для анализа, касается текстов, на которых обучаются модели. Известно, что наиболее популярные нейросети и основанные на них чат-боты обучаются преимущественно на англоязычных текстах¹⁸. Исследователи приводят примеры, когда интерпретация промптов моделью происходит неоднозначно [8; 26].

Подобная проблема была рассмотрена на примере темы управления Арктикой в современных геополитических условиях. При запросе информации по теме развития Арктики ChatGPT не дал удовлетворительного результата. В ответе отсутствовала информация из исследований российских ученых, что неестественно, учитывая особенность тематики [14]. Арктическая зона преимущественно находится на территории России. Несмотря на это, членство России в Арктическом совете было аннулировано без учета интересов России (и Арктики) в 2022 г. В то же время ответы на вопросы социально-гуманитарной направленности об управлении современной Арктикой чат-бот дает без учета данных российских исследователей. Попытки найти информацию об исследованиях в области современной российской

социологии, культурологии, философии также приводят к неудовлетворительным результатам.

Приведем примеры запросов ChatGPT по вопросу российских исследований об Арктике. Видно, что ответ на 90% содержит информацию по естественно-научной тематике. Примеры демонстрируют, что чат-бот не владеет какой-либо информацией, значимой для научного исследования. Приведенная общая информация требует проверки, поскольку непонятно, по какому принципу создавался приведенный ряд ответов. Так, известно, что научные центры СО РАН, проводящие исследования Арктики, находятся в Новосибирске, Томске, Красноярске, Иркутске, Якутске, Улан-Удэ, Кемерово, Тюмени, Омске. Из ответа бота на англоязычный запрос мы можем вычленишь только Новосибирск и Якутск (пример 3). Институт биологических проблем Севера находится в Дальневосточном федеральном округе и относится к ДВО РАН, поэтому приведенную информацию следует квалифицировать как ошибочную. Запрос на русском языке также снабжается ограниченной информацией. Ответ на него нельзя считать полным даже в части перечисленных научных учреждений, занимающихся исследованиями Арктики, так как многие научные учреждения остаются за пределами ответа.

Для обозначения проблемы такого рода Эдриан Холлидей (Adrian Holliday) использовал термин *native speakerism* [27]. Вестернизация социально-гуманитарной науки и культуры продолжается посредством БЯМ. БЯМ становятся продуктами лингвистического империализма, носителями идеологических конструкций. Английский язык давно и прочно занял позицию империалиста в выражении идей. В современной геополитической обстановке данная проблема усугубляется и масштабируется в связи с распространением ИИ в целом и БЯМ в частности.

Редакторы научных журналов могут возразить: тексты на английском языке публикуются в журналах с открытым доступом [28]. Статьи из научных журналов автоматически попадают в Интернет. Нейросети, которые учатся на текстах из Интернета¹⁹, могут использовать тексты русскоязычных авторов, находящиеся в открытом доступе. Однако здесь возникает еще одно препятствие. Нейросеть выдает информацию в связи с запросом пользователя. Пользователь обращается к нейросети через промпты (текстовые запросы), которые являются подсказкой и ориенти-

¹⁷ Altman S. Technology in a turbulent world. Davos, Switzerland. OpenAI CEO Sam Altman speaks at the World Economic Forum. January 18, 2024. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=HtXdhcvUD1s> (accessed: 04.04.2024).

¹⁸ Sam Altman: OpenAI CEO on GPT-4, ChatGPT, and the Future of AI. Lex Fridman Podcast #367. March 25, 2023. Available at: https://www.youtube.com/watch?v=L_Guz73e6fw&t=50s (accessed: 04.04.2024).

¹⁹ How ChatGPT and our language models are developed. Available at: <https://help.openai.com/en/articles/7842364-how-chatgpt-and-our-language-models-are-developed> (accessed: 04.04.2024).

руют БЯМ на поиск информации согласно логике построения языка, в данном случае английского. Проблема кроется в противоречии между информацией, запрашиваемой у нейрости пользователем, и информацией, содержащейся в статьях российских авторов. Данная проблема связана с культурными моделями мышления и письма и риторическими традициями выражения мысли в различных языках.

Логика русскоязычного текста vs логика англоязычного текста vs логика чат-бота

В 1966 г. американским исследователем Робертом Капланом (Robert Kaplan) была написана работа о культурных паттернах речи, получившая широкое признание и до сих пор активно цитируемая в исследованиях по обучению чтению и письму на английском языке [29]. В работе идет речь о культурных особенностях риторической логики (в широком смысле слова, не в смысле математической логики). Согласно Р. Каплану, логика английского языка происходит из логики Аристотеля, является линейной, выражается в четких, структурированных по правилам абзацах текста. Построение абзаца на английском языке подчиняется либо индуктивной, либо дедуктивной аргументации и подразумевает поддержку основного утверждения, изложенного в начале абзаца, с помощью ряда примеров в последующих предложениях того же абзаца, поддерживающих мысль автора. В современном варианте данная тематика развивается в русле исследований, изучающих языковую картину мира и зависимость национального мышления от фактов культуры [30–32].

Логика построения научных текстов на других языках сильно отличается от линейной логики англоязычных текстов. Так, логика русскоязычного текста подразумевает отклонения от генеральной линии повествования, более широкий охват тематики, поясняющей ключевую мысль автора, разрывы в цепочке аргументации, отсутствие строгого фокуса изложения идеи. Абзац в русскоязычном тексте – не логическая, а, скорее, графическая единица. Аргументация в тексте часто разбивается на отдельные, порой независимые куски, которые лишь при дополнительном усилии можно связать воедино, чтобы отследить последовательность идей, ведущих к выводу автора [33]. В текстах российских авторов (особенно если сравнивать их с текстами, опубликованными в англоязычных журналах) найдется множество подтверждений идеям Каплана.

Действительно, бывает непросто определить, для чего русскоязычный автор вводит тот

или иной блок текста. Риторическая логика английского языка и ее отличия от логики русского языка исследованы и проиллюстрированы И. Б. Короткиной и другими российскими авторами в области академического письма [34–36]. Читая российские журналы, легко увидеть статьи, в которых части текста могут быть удалены без какого-либо ущерба для доказательства основного тезиса автора. Как показывают исследования, в российских журналах также немало статей, в которых в принципе отсутствует авторская идея, цель или результат исследования, что представляется звеном все той же причинно-следственной цепочки [33].

В русскоязычных текстах часто используют длинные предложения с непрямым порядком слов, неполные абзацы с «подвисшими» мыслями. В англоязычной традиции сложные идеи были бы оформлены в текст с гораздо большим количеством абзацев и подкреплены доказательствами, пояснениями, иллюстрациями. Подробная и понятная аргументация составляет суть аристотелевской логики, делает текст удобным для восприятия и внушающим доверие. Абзац содержит одну мысль. Абзац как единица текста раскрывает ключевую идею, в нем содержащуюся. В создаваемом тексте автор аргументирует и объясняет свою мысль. Каждый новый абзац развивает основной тезис текста на пути к главной цели автора – доказательству основной авторской идеи, ответу на проблемный вопрос текста [37].

Другая часто допускаемая ошибка, которая отличает русскоязычные тексты, – наличие большого числа тезисов, которые выглядят как «ментальные вбросы». Ни один из тезисов не получает достаточной аргументации хотя бы потому, что, начин автор обстоятельно иллюстрировать свои утверждения с помощью доводов и примеров, текст увеличится в размере. Для англоязычной традиции, напротив, характерен четкий фокус, сосредоточенность на основной проблеме текста.

При переводе текста с нелинейной логикой на английский язык возникают серьезные трудности. На английском языке не связанный эксплицитным образом набор фактов еще труднее соотнести с каким-либо тезисом. Нейросети имеют ограничения на объем обрабатываемого текста. Слишком длинный абзац, не выстроенный логически, – единица текста, которую ИИ не может обработать корректно. Результатом обработки слишком длинного абзаца будет текст, не соответствующий замыслу автора обрабатываемого текста.

Пока рассуждения ИИ и человека находятся на серьезном расстоянии друг от друга [38], одна-

ко интеллект нейросетей с каждым днем все больше приближается к естественному. Нейросети в своей работе пользуются математической формальной логикой. В научной риторике используется аристотелевская логика – часть формальной логики. Отсутствие в исследовании логики, аргументации и последовательности изложения идей является препятствием на пути определения замысла авторского текста и корректного применения идей в дальнейшей коммуникации, будь то коммуникация между людьми или между человеком и чат-ботом. Высокий уровень логики научного текста – условие, при котором БЯМ сможет использовать текст.

Обсуждение

Анализ показал, что научная деятельность и БЯМ соотносятся примерно так, как соотносятся математическая теория и счеты, т.е. БЯМ выполняют инструментальную функцию низшего уровня. Следует признать, что значительное количество опубликованных работ подтверждает наличие у БЯМ ряда достоинств, облегчающих многие рутинные процессы, сопровождающие научно-публикационный процесс. Прежде всего это относится к возможностям перевода, аннотирования, реферирования, редактирования текста [1–3; 7; 12–14; 16; 17; 19]. Однако безоговорочная вера в непогрешимость БЯМ и применение их для создания текста могут привести к отрицательным результатам, если не учитывать такие характеристики БЯМ, как галлюцинации, непрозрачность, отсутствие оригинальности в производимом тексте [1; 3; 4; 7; 12; 13; 21–23; 33].

Результаты данного исследования совпадают с существующим трендом: наибольшие сомнения вызывает этический компонент в оценке применения БЯМ для научно-публикационной деятельности [5; 7; 16; 17; 19; 39]. Исследователи активно пытаются найти этические основания использования ИИ человеком. В работе, изданной еще в 2017 г., А. Этциони (A. Etzioni) и О. Этциони (O. Etzioni) рекомендуют параллельно с ботами на основе ИИ создавать этические боты [39], которые отслеживали бы применение технологий ИИ. Продолжая научную деятельность отца в области ИИ и анализируя работу чата GPT-3, О. Этциони заявляет, что БЯМ имеют слишком много недостатков для того, чтобы быть использованными в научной деятельности без должной рефлексии и дополнительной проверки [8]. При этом К. Стокел-Уокер (C. Stokel-Walker), исследователь в области ИИ, публикующий свои работы в журнале *Nature*, отмечает, что в одном проценте научных

статей, опубликованных в 2023 г., были обнаружены признаки потенциального участия генеративного ИИ без какого-либо указания авторами на его использование [40]. Согласно Стокел-Уокеру, многие исследователи некорректно используют ChatGPT и другие чат-боты с ИИ для создания научной литературы. Нельзя использовать оценочные суждения, генерируемые ИИ, как часть научного анализа. Редактор журнала *Science X*. Торп (H.N. Thorp) также утверждает, что чат-бот – не автор научной работы. Научная работа – это результат человеческих усилий, направленных на решение важных вопросов. Машины играют важную роль, но как инструменты для людей. Именно люди ставят гипотезы, разрабатывают эксперименты и осмысливают результаты [7].

Российские авторы довольно осторожны в высказывании мнений по поводу использования БЯМ для научно-публикационной деятельности. В работе [1] Е.Н. Ивахненко и В.С. Никольский отмечают, что в данный момент нет консенсуса по вопросу, можно ли считать чат-бот автором/соавтором научных работ. В отличие от четко прослеживающейся западной позиции, отечественные ученые пока не демонстрируют уверенности в высказываниях на тему, можно ли использовать чат-боты в науке и образовании. В работе [10] М.В. Субботина говорит о необходимости пересмотра подходов к использованию ИИ в образовании. Важно регламентировать использование ИИ как студентами, так и преподавателями, изыскивая конструктивные возможности применения ИИ и четко оценивая потенциальные угрозы. Между тем И.Ф. Михайлов ищет основания, по которым можно было бы оценить действия машины как моральные или неморальные [9].

Проведенный автором анализ показывает, что, помимо всех обозначенных в мировом научном сообществе причин не доверять БЯМ, существует еще одна: качество и содержание текстов, на которых обучаются БЯМ. Эта причина не лежит в фокусе большинства исследователей БЯМ по нескольким причинам:

1. Данные о том, на каких текстах обучаются БЯМ, не разглашаются. Компании-производители БЯМ не дают информации о текстах, на которых они обучают нейросети. У пользователей нет понимания, насколько полной и корректной является подборка текстов, используемых чат-ботом при ответе на запрос.

2. Поскольку первые БЯМ появились и вошли в обиход в западных странах, основная часть работ по их использованию написана на английском языке англоговорящими авторами. В этом

случае использование англоязычных текстов для обучения БЯМ не рефлексировано. Пользователи не отдают себе отчет в том, что используемые для обучения БЯМ тексты – часть западного курса и не охватывают всей мировой культуры и науки.

3. Логика русскоязычных текстов отличается от формальной аристотелевской логики англоязычного текста, поэтому при переводе русскоязычного текста на английский язык смысл часто искажается.

4. Представителям иных культур трудно переводить русскоязычные тексты на английский язык по причине низкого уровня грамотности части текстов.

Автоматически это значит, что русскоязычные тексты не используются или используются реже для обучения нейросетей и обучение нейросетей с использованием текстов русскоязычных авторов не имеет успеха.

Заключение

В связи с распространением технологий искусственного интеллекта, в частности БЯМ, возникает много вопросов. Ученые обеспокоены отсутствием законодательства, очерчивающего этические законы применения ИИ, открытой информации о том, каким образом создаются модели, понимания перспектив развития данного технологического направления. В данной работе предпринята попытка анализа использования БЯМ в научно-публикационных целях. Описаны характеристики нейросетей, на основе которых создаются большие языковые модели; дан анализ существующих трендов развития БЯМ; приведен контекст соотношения данных трендов с проблемами рус-

скоязычной научной публикации в контексте мировой науки. В результате сделано заключение, что лингвистический империализм больших языковых моделей, наложенный на риторические традиции русскоязычного письма, может оставить тексты российских ученых вне пула данных, на которых обучаются современные популярные нейросети. Такая ситуация опасна для национальной науки как части мировой науки.

Важно при составлении русскоязычного текста соблюдать логику и академические конвенции, характерные для международной (англоязычной) риторической традиции (четкий фокус изложения на одной исследовательской проблеме, подробная аргументация, линейная логика изложения). Учет данных требований в тексте делает его реплицируемым для англоязычных носителей речи, какими преимущественно являются популярные БЯМ и чат-боты, созданные на их основе. Полученные в данном исследовании данные могут быть использованы для выстраивания стратегии развития ИИ и нейросетей российскими компаниями-производителями нейросетей и чат-ботов.

Представляется, что более широкое использование английского языка как языка международной научной коммуникации в научно-публикационных целях российскими авторами могло бы помочь российским компаниям – производителям ИИ внедрять наработки российской науки в международную науку. Следующий этап анализа БЯМ может быть связан как раз с изучением данного аспекта. Исследования, способствующие развитию отечественного ИИ и интеграции русскоязычного ИИ в мировой ИИ, являются значимыми для научного сообщества.

БЛАГОДАРНОСТИ

Благодарю многоуважаемого рецензента данного текста за ценные советы и профессиональные комментарии, предоставленные в ходе рецензирования статьи. Также выражаю признательность Ольге Владимировне Кирилловой, главному редактору журнала, за профессиональную поддержку и рекомендации по работе над исследованием.

ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to thank the esteemed reviewer of this text for valuable advice and professional comments provided during the review of the article. I also express my gratitude to Olga V. Kirillova, the Editor-in-Chief of the Journal, for professional support and recommendations on the research work.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

CONFLICT OF INTERESTS

The author declares no relevant conflict of interests.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Ивахненко Е.Н., Никольский В.С. ChatGPT в высшем образовании и науке: угроза или ценный ресурс? *Высшее образование в России*. 2023;32(4):9–22. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22>
Ivakhnenko E.N., Nikolskiy V.S. ChatGPT in Higher Education and Science: a threat or a valuable resource? *Higher Education in Russia*. 2023;32(4):9–22. (In Russ.). <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22>
2. Резаев А.В., Трегубова Н.Д. ChatGPT и искусственный интеллект в университетах: какое будущее нам ожидать? *Высшее образование в России*. 2023;32(6):19–37. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-6-19-37>
Rezaev A.V., Tregubova N.D. ChatGPT and AI in the Universities: An introduction to the near future. *Higher Education in Russia*. 2023;32(6):19–37. (In Russ.). <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-6-19-37>
3. Чапкин Н.С. Применение ChatGPT в образовании и науке. *Альманах «Крым»*. 2023;(37):42–46.
Chapkin N.S. Application of ChatGPT in education and science. *Crimea Almanac*. 2023;(37):42–46. (In Russ.).
4. Stokel-Walker C. ChatGPT listed as author on research papers: many scientists disapprove. *Nature*. 2023;613(7945):620–621. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00107-z>
5. Stokel-Walker C., Noorden R. What ChatGPT and generative AI mean for science. *Nature*. 2023;614(7947):214–216. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00340-6>
6. Stokel-Walker C. AI chatbots are coming to search engines – can you trust the results? *Nature*. February 13, 2023. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00423-4>
7. Thorp H.H. ChatGPT is fun, but not an author. *Science*. 2023;379(6630):313. <https://doi.org/10.1126/science.adg7879>
8. Etzioni O. *AI's progress isn't the same as creating human intelligence in machines*. MIT Technology Review. June 28, 2022. Available at: <https://www.technologyreview.com/2022/06/28/1054270/2022-innovators-ai-robots/> (accessed: 08.07.2024).
9. Михайлов И.Ф. Социальные вычисления и происхождение моральных норм. *Философский журнал*. 2022;15(1):51–68. <https://doi.org/10.21146/2072-0726-2022-15-1-51-68>
Mikhailov I.F. Social computations and the origin of moral norms. *Philosophy Journal*. 2022;15(1):51–68. (In Russ.). <https://doi.org/10.21146/2072-0726-2022-15-1-51-68>
10. Субботина М.В. Искусственный интеллект и высшее образование – враги или союзники. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология*. 2024;24(1):176–183. <https://doi.org/10.22363/2313-2272-2024-24-1-176-183>
Subbotina M.V. Artificial intelligence and higher education – enemies or allies. *RUDN Journal of Sociology*. 2024;24(1):176–183. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2272-2024-24-1-176-183>
11. Ракитов А.И. Высшее образование и искусственный интеллект: эйфория и алармизм. *Высшее образование в России*. 2018;27(6):41–49. Режим доступа: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/1392> (дата обращения: 08.07.2024).
Rakitov A.I. Higher education and artificial intelligence: euphoria and Alarmism. *Higher Education in Russia*. 2018;27(6):41–49. (In Russ.) Available at: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/1392> (accessed: 08.07.2024).
12. Раицкая Л.К., Ламбовска М.Р. Перспективы применения ChatGPT для высшего образования: обзор международных исследований. *Интеграция образования*. 2024;28(1):10–21. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.114.028.202401.010-021>
Raitskaya L.K., Lambovska M.R. Prospects for ChatGPT application in higher education: A scoping review of international research. *Integration of Education*. 2024;28(1):10–21. (In Russ.). <https://doi.org/10.15507/1991-9468.114.028.202401.010-021>
13. Тихонова Е.В. ChatGPT в контексте научной коммуникации. *Хранение и переработка сельхозсырья*. 2023;(3):8–12. <https://doi.org/10.36107/spfp.2023.518>
Tikhonova E.V. ChatGPT in the Context of Scientific Communication. *Storage and Processing of Farm Products*. 2023;(3):8–12. (In Russ.) <https://doi.org/10.36107/spfp.2023.518>
14. Зашихина И.М. Подготовка научной статьи: справится ли ChatGPT? *Высшее образование в России*. 2023;32(8-9):24–47. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-8-9-24-47>
Zashikhina I.M. Scientific article writing: Will ChatGPT help? *Higher Education in Russia*. 2023;32(8-9):24–47. (In Russ.). <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-8-9-24-47>

15. Громов М.С., Чертовских М.Г. Большие языковые модели: текущее состояние, оценки и прогнозы. *Международный бизнес*. 2023;3(5):24–31. Режим доступа: <https://ibj.mgimo.ru/jour/article/view/41> (дата обращения: 08.07.2024).
Gromov M.S., Chertovskikh M.G. Large language models: current status, estimates and predictions. *International Business*. 2023;3(5):24–31. Available at: <https://ibj.mgimo.ru/jour/article/view/41> (accessed: 08.07.2024).
16. Haleem A., Javaid M., Singh R.P. An era of ChatGPT as a significant futuristic support tool: A study on features, abilities, and challenges. *BenchCouncil Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations*. 2022;2(4):100089. <https://doi.org/10.1016/j.tbench.2023.100089>
17. Ramos L., Marquez R., Rivas F. AI's next frontier: The rise of ChatGPT and its implications on society, industry, and scientific research. *Revista Ciencia e Ingeniería*. 2023;44(2):131–148. Available at: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/cienciaeingenieria/article/view/18872> (accessed: 02.07.2023).
18. Lund B.D., Wang T. Chatting about ChatGPT: how may AI and GPT impact academia and libraries? *Library Hi Tech News*. 2023;40(3):26–29. <https://doi.org/10.1108/LHTN-01-2023-0009>
19. Zohery M. ChatGPT in academic writing and publishing: A comprehensive guide. In: *Artificial Intelligence in Academia, Research and Science: ChatGPT as a Case Study*. Chapter 2. Publisher: Achtago Publishing; 2023, pp. 10–61. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7803703>
20. Cox A. How artificial intelligence might change academic library work: Applying the competencies literature and the theory of the professions. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2023;74(3):367–380. <https://doi.org/10.1002/asi.24635>
21. Alkaiissi H., McFarlane S.I. Artificial hallucinations in ChatGPT: Implications in scientific writing. *Cureus*. 2023;15(2):e35179. <https://doi.org/10.7759/cureus.35179>
22. Орехов Б.В. Текст и знание в аспекте больших языковых моделей. *Историческая информатика*. 2023;(4):104–113. <https://doi.org/10.7256/2585-7797.2023.4.44180>
Orekhov B.V. Text and knowledge in the aspect of large language models. *Historical Informatics*. 2023;(4):104–113. (In Russ.) <https://doi.org/10.7256/2585-7797.2023.4.44180>
23. Bishop L. *A computer wrote this paper: What ChatGPT means for education, research, and writing*. January 26, 2023. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4338981>
24. Кочетков Д.М. Белый список российских журналов: вопросы, ждущие ответа. *Научный редактор и издатель*. 2022;7(2):185–190. <https://doi.org/10.24069/SEP-22-48>
Kochetkov D.M. Russian Journal Whitelist: Questions to be answered. *Science Editor and Publisher*. 2022;7(2):185–190. <https://doi.org/10.24069/SEP-22-48>
25. Семенов Е.В. Развитие сети научных журналов в России: стратегические, технологические и организационные вопросы. *Социологическая наука и социальная практика*. 2023;11(3):116–140. <https://doi.org/10.19181/snsp.2023.11.3.6>
Semenov E.V. Development of the scientific journals network in Russia: strategic, technological and organizational issues. *Sociologicheskaja Nauka i Social'naja Praktika*. 2023;11(3):116–140. (In Russ.) <https://doi.org/10.19181/snsp.2023.11.3.6>
26. Xue J., Wang Y.-C., Wei C., Liu X., Woo J., Kuo C.-C. J. Bias and fairness in chatbots: An overview. *APSIPA Transactions on Signal and Information Processing*. 2024;13(2):e102. <https://doi.org/10.1561/116.00000064>
27. Holliday A. Native-Speakerism. In: *The TESOL Encyclopedia of English Language Teaching*. John Wiley & Sons, Inc.; 2018. <https://doi.org/10.1002/9781118784235.eelt0027>
28. Гришакина Е.Г., Дёмина А.И. Социально-гуманитарные науки на «перекрестке трех дорог». *Научный редактор и издатель*. 2022;7(1):87–94. <https://doi.org/10.24069/SEP-22-10>
Grishakina E.G., Demina A.I. Social and humanitarian sciences at the “crossroads of three roads”. *Science Editor and Publisher*. 2022;7(1):87–94. (In Russ.). <https://doi.org/10.24069/SEP-22-10>
29. Kaplan R.B. Cultural thought patterns in inter-cultural education. *Language Learning*. 1966;16(1-2):1–20. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1966.tb00804.x>
30. Creutzfeldt N. Cultural patterns of disputing behaviour? *Zeitschrift für Rechtssoziologie*. 2023;43(1):101–120. <https://doi.org/10.1515/zfrs-2023-2007>
31. Xiaojing G., Yan Y. Cross-cultural comparison of Chinese and foreign media translation of Chinese culture-loaded words. *Communications in Humanities Research*. 2023;11:137–143. <https://doi.org/10.54254/2753-7064/11/20231402>

32. Zhao X., Jawing E., Liu X. Chinglish: Unraveling the cultural and cognitive pattern differences in cross-linguistic communication. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*. 2023;8(8):e002472. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v8i8.2472>
33. Зашихина И.М., Печинкина О.В. Формат научных публикаций IMRAD для социально-гуманитарных исследований: шанс быть услышанным. *Высшее образование в России*. 2022;31(10):150–168. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-10-150-168>
Zashikhina I.M., Pechinkina O.V. Scientific publications format IMRAD for social and humanities research: A chance to be heard. *Higher Education in Russia*. 2022;31(10):150–168. (In Russ.). <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-10-150-168>
34. Короткина И.Б. Английский язык для научно-публикационных целей как новое направление педагогических исследований. *Отечественная и зарубежная педагогика*. 2018;1(4):115–130. Режим доступа: <https://elibrary.ru/xzrfkh> (дата обращения: 09.09.2023).
Korotkina I.B. English for research publication purposes as a new field of educational studies. *Domestic and Foreign Pedagogy*. 2018;1(4):115–130. (In Russ.). Available at: <https://elibrary.ru/xzrfkh> (accessed: 09.09.2023).
35. Смирнова Н.В. Академическая грамотность и письмо в вузе: от теории к практике. *Высшее образование в России*. 2015;(6):58–64. Режим доступа: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/220> (дата обращения: 09.09.2023).
Smirnova N.V. Fostering academic literacy and academic writing in university: From theory to practice. *Higher Education in Russia*. 2015;(6):58–64. (In Russ.). Available at: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/220> (accessed: 09.09.2023).
36. Добрынина О.Л. Академическое письмо для научно-публикационных целей. *Непрерывное образование: XXI век*. 2019;(1):1–10. <https://doi.org/10.15393/j5.art.2019.4485>
Dobrynina O.L. Academic writing for research publication purposes. *Lifelong Education: The 21st Century*. 2019;(1):1–10. (In Russ.). <https://doi.org/10.15393/j5.art.2019.4485>
37. Комочкина Е.А., Селезнева Т.В. Обучение академическому письму на родном языке русскоязычных студентов гуманитарного профиля. *Rhema. Рема*. 2021;(1):111–128. <https://doi.org/10.31862/2500-2953-2021-1-111-128>
Komochkina E.A., Selezneva T.V. Teaching of academic writing techniques to Russian-language students of the Humanities in native tongue. *Rhema. Rhema*. 2021;(1):111–128. (In Russ.). <https://doi.org/10.31862/2500-2953-2021-1-111-128>
38. Карпенко А.С. Современное состояние исследований в философской логике. *Логические исследования*. 2003;10:61–93. Режим доступа: <https://logicalinvestigations.ru/article/view/221> (дата обращения: 13.06.2024).
Karpenko A.S. Modern state of research in philosophical logic. *Logical investigations*. 2003;10:61–93. (In Russ.). Available at: <https://logicalinvestigations.ru/article/view/221> (accessed: 13.06.2024).
39. Etzioni A., Etzioni O. Incorporating ethics into artificial intelligence. *The Journal of Ethics*. 2017;21(4):403–418. <https://doi.org/10.1007/s10892-017-9252-2>
40. Stokel-Walker C. AI chatbots have thoroughly infiltrated scientific publishing. May 1, 2024. Available at: <https://www.scientificamerican.com/article/chatbots-have-thoroughly-infiltrated-scientific-publishing/> (accessed: 08.07.2024).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Инга Михайловна Зашихина, кандидат философских наук, доцент, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск, Российская Федерация; <https://orcid.org/0000-0002-8217-2302>; email: zashikhinaim@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Inga M. Zashikhina, Cand. Sci. (Philos.), Associate Professor, Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0002-8217-2302>; e-mail: zashikhinaim@mail.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ

Примеры запросов и ответов по тематике «Исследования российских ученых Арктической зоны»

Пример 1

Запрос на английском языке: «Arctic zone investigations of Russian researchers»

Ответ:

Российские исследователи активно проводят исследования в Арктической зоне, охватывая широкий спектр научных дисциплин. Вот некоторые ключевые области и направления их работы:

Климатические исследования

Российские ученые изучают изменения климата в Арктике, включая таяние льдов, изменения температуры и осадков, а также влияние этих изменений на глобальный климат.

Геологические исследования

Исследования геологии Арктики включают изучение структуры земной коры, тектонических процессов и минеральных ресурсов. Особое внимание уделяется разведке и разработке месторождений нефти и газа.

Экологические исследования

Ученые изучают экосистемы Арктики, включая биоразнообразие, миграционные пути животных и влияние климатических изменений на флору и фауну. Исследования направлены на оценку состояния экосистем и разработку мер по их охране.

Океанографические исследования

Исследования арктических морей включают изучение морских течений, солености, температуры воды и состояния морских льдов. Эти данные важны для понимания процессов, влияющих на глобальную океаническую циркуляцию.

Социально-экономические исследования

Исследователи также изучают влияние изменений в Арктике на местные сообщества, в том числе коренные народы. Исследования включают оценку экономических и социальных последствий климатических изменений и разработку стратегий адаптации.

Технологические исследования

Российские ученые и инженеры работают над разработкой новых технологий и методов, которые могут быть использованы для освоения арктических ресурсов, мониторинга экологического состояния и обеспечения безопасности в экстремальных условиях.

Основные научные учреждения

• Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт (ААНИИ): один из ведущих институтов, занимающийся арктическими исследованиями.

• Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН: проводит исследования арктических морей.

• Сибирское отделение РАН: включает ряд институтов, занимающихся исследованиями в Арктике.

Российские исследования в Арктической зоне имеют большое значение для глобального научного сообщества, так как Арктика играет ключевую роль в регулировании климата планеты и является важным регионом с точки зрения природных ресурсов и экологии.

Пример 2

Запрос на русском языке: «Исследования российских ученых в Арктической зоне»

Ответ:

Исследования российских ученых в Арктической зоне охватывают множество направлений и дисциплин, отражающих важность этого региона для науки, экологии, экономики и глобальной климатической системы. Вот основные направления и достижения этих исследований:

Климатология и метеорология

Российские ученые активно изучают климат Арктики, его изменения и влияние на глобальную климатическую систему. Исследования включают мониторинг температуры, осадков, ветров и льдов. Особое внимание уделяется изучению таяния ледников и морских льдов, что имеет значительные последствия для уровня Мирового океана и глобального климата.

Геология и геофизика

Важной областью исследований является геологическое строение Арктики, включая изучение тектонических процессов, земной коры и полезных ископаемых. Российские ученые проводят разведку месторождений нефти, газа и других минеральных ресурсов, что имеет большое значение для экономики страны.

Экология и биология

Исследования экосистем Арктики включают изучение биоразнообразия, поведения и мигра-

ции арктических видов животных, а также состояния арктических растительных сообществ. Важной задачей является оценка влияния климатических изменений и антропогенной деятельности на экосистемы региона.

Океанография

Российские океанографы изучают арктические моря, их гидрологический режим, соленость, температуру воды, морские течения и ледовые покровы. Эти исследования важны для понимания процессов, влияющих на глобальную океаническую циркуляцию и климат.

Социальные и экономические исследования

Изучение социально-экономических аспектов жизни в Арктике включает анализ условий жизни и хозяйственной деятельности коренных народов, оценку экономических последствий климатических изменений и разработку стратегий адаптации к новым условиям.

Инженерные и технологические разработки

Российские ученые и инженеры работают над созданием технологий, которые позволяют эффективно осваивать ресурсы Арктики, обеспечивать безопасную эксплуатацию инфраструктуры в экстремальных условиях и проводить мониторинг состояния окружающей среды.

Основные научные учреждения

- Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт (ААНИИ): ведущий институт, занимающийся арктическими исследованиями, включая климатологию, океанографию и экологию.

- Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН: проводит исследования арктических морей и океанов.

- Сибирское отделение РАН: включает ряд институтов, занимающихся исследованиями геологии, экологии и других аспектов Арктики.

- Российский государственный гидрометеорологический университет: занимается климатологическими и метеорологическими исследованиями в Арктике.

Международное сотрудничество

Российские ученые активно сотрудничают с международными организациями и исследовательскими институтами, участвуя в совместных экспедициях и проектах. Это сотрудничество способствует обмену знаниями и данными, а также координации усилий по изучению и охране Арктики.

Исследования в Арктической зоне являются приоритетом для России, учитывая стратегиче-

ское значение региона для страны и мира в целом. Они способствуют не только научному прогрессу, но и устойчивому развитию и охране окружающей среды Арктики.

Пример 3

Запрос на русском языке: «Какие институты Сибирского отделения РАН занимаются исследованием Арктики?»

Ответ на английском языке:

Several institutes of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (SB RAS) are involved in Arctic research. Key institutions include:

1. Institute of Biological Problems of the North (IBPN): This institute focuses on the ecological and biological problems of the Arctic regions, including the study of ecosystems, flora, and fauna in extreme conditions.

2. Melnikov Permafrost Institute: This institute researches permafrost, including its dynamics and impact on infrastructure and climate change in the Arctic.

3. Institute of Oil and Gas Geology and Geophysics (INGG): Conducts geological and geophysical research to explore and develop hydrocarbon resources in Arctic regions.

4. Institute of Petroleum Chemistry: Engages in chemical research related to oil and gas resources in the Arctic.

5. Yakut Scientific Center: Involved in various interdisciplinary Arctic studies, particularly focusing on the indigenous peoples and environmental impacts of resource extraction.

These institutes are part of a broader effort by SB RAS to address the scientific and practical challenges posed by Arctic exploration and development (SBRAS).

Ответ на русском языке:

Сибирское отделение Российской академии наук (СО РАН) включает несколько научных институтов, которые активно занимаются исследованиями Арктики. Вот некоторые из них:

Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН

Расположенный в Якутске, этот институт является ведущим в области исследований вечной мерзлоты (перморфологических исследований). Ученые института изучают мерзлотные процессы, включая их влияние на инфраструктуру и экосистемы Арктики.

Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН

Этот институт, расположенный в Новосибирске, занимается исследованиями геологической

структуры, тектоники и минеральных ресурсов Арктики. Особое внимание уделяется разведке и оценке месторождений полезных ископаемых.

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН

Также находящийся в Новосибирске, институт занимается исследованием нефтегазовых месторождений в Арктическом регионе. Ученые института разрабатывают методы поиска и оценки запасов нефти и газа.

Институт химии нефти СО РАН

Этот институт занимается химическими исследованиями, связанными с переработкой и использованием нефти и газа Арктики. Исследования включают разработку новых технологий для повышения эффективности и экологичности нефтехимической промышленности.

Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН

Расположенный в Иркутске, институт занимается исследованиями в области энергетики, включая разработку устойчивых энергетических систем для арктических регионов.

Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН

Этот институт, расположенный в Томске, занимается мониторингом и исследованием кли-

матических и экологических изменений в Арктике. Ученые института разрабатывают методы прогнозирования и адаптации к изменениям климата.

Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН

Находящийся в Новосибирске институт проводит исследования в области гидродинамики, включая изучение арктических морей и речных систем, а также процессов, связанных с ледовыми образованиями.

Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН

Расположенный в Красноярске, институт занимается изучением лесных экосистем, включая арктические леса (тайгу). Исследования включают вопросы экологии, сохранения биоразнообразия и влияния климатических изменений на леса.

Институт археологии и этнографии СО РАН

Этот институт занимается изучением культурного наследия и этнографии коренных народов Сибири и Арктики, исследуя их адаптацию к экстремальным условиям и изменениям в окружающей среде.

Эти и другие институты СО РАН активно участвуют в междисциплинарных проектах и международных исследованиях, направленных на изучение и решение актуальных проблем Арктики.

Поступила в редакцию / Received 23.03.2024

Поступила после рецензирования / Revised 07.08.2024

Принята к публикации / Accepted 15.08.2024

РЕДАКЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ / EDITORIAL PROCESSES

Оригинальные статьи / Original papers

<https://doi.org/10.24069/SEP-24-10>

Система массового обслуживания научного журнала*

Д. Ю. Большаков  Концерн воздушно-космической обороны «Алмаз – Антей»,
г. Москва, Российская Федерация press@almaz-antey.ru

Резюме. Приведены результаты исследования разности календарных дат окончания и начала редакционных процессов в научно-техническом журнале «Вестник Концерна ВКО «Алмаз – Антей», а также количество дат начала процессов (поступление статей, передача на литературное редактирование и т.д.) в месяц.

На основании анализа сделан вывод, что поступающая на публикацию статья может рассматриваться как заявка в систему массового обслуживания, которой является научный журнал. И для такой заявки могут быть оценены функции распределения входных потоков, средние и максимальные сроки нахождения в системе, а также функции распределения времени обработки и другие характеристики, которые остаются неизменными во времени (стационарными) для данного научного журнала.

Ключевые слова: научный журнал, система массового обслуживания, временные издержки, редакционные процессы, распределение случайной величины

Для цитирования: Большаков Д. Ю. Система массового обслуживания научного журнала. *Научный редактор и издатель.* 2024;9(1 Suppl. 2):2S47–2S63. <https://doi.org/10.24069/SEP-24-10>

The queuing system of a scientific journal

D. Yu. Bolshakov  “Almaz – Antey” Air and Space Defence Corporation,
Moscow, Russian Federation press@almaz-antey.ru

Abstract. The results of the research difference of the calendar date between beginning and ending editorial processes in the *Journal of “Almaz – Antey” Air and Space Defence Corporation* are given, and the counting of dates per month for beginning the processes (entering articles, transferring to literacy editing etc.).

Based on the analysis it was concluded that the incoming article might be considered as an incoming application to queuing system, which the scientific journal is.

For such incoming application can be estimate the distribution functions incoming flows, average and maximum term be in queuing system, also as the distribution functions of the service mode and another characteristics, which stay unchanged (stationary) in time for researched scientific journal.

Keywords: scientific journal, queuing system, time costs, editorial processes, random variable distribution

For citation: Bolshakov D. Yu. The queuing system of a scientific journal. *Science Editor and Publisher.* 2024;9(1 Suppl. 2):2S47–2S63. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/SEP-24-10>

* Статья написана по материалам доклада, представленного на 12-й Международной научно-практической конференции «Научное издание международного уровня – 2024: трансформация и устойчивое развитие», которая прошла 21–24 мая 2024 г. в Балтийском федеральном университете имени Иммануила Канта (г. Калининград) (см.: <https://rassep.ru/academy/biblioteka/118253/> [видео и презентация]).

Введение

Входной поток заявок (количество статей в единицу времени), имеющий вероятностное распределение с параметром λ (в общем случае векторным), поступает в систему и становится в очередь на обслуживание (рис. 1). Длина очереди может быть бесконечной или, если допускается потеря заявок без обработки, конечной. После ожидания в очереди заявка поступает на обслуживание [1–3].

В настоящей работе рассматривается только время обслуживания (вероятностный закон распределения времени обслуживания) заявки с параметром μ (в общем случае векторным), в то время как другие ресурсы – кадровые, материальные – не рассматриваются.

После обслуживания формируется выходной поток обработанных заявок, который является входным для следующего элемента системы массового обслуживания до тех пор, пока заявки не выйдут из системы.

Как показало исследование, таких процессов и формируемых ими потоков в научном журнале несколько: рецензирование по раундам, доработка по раундам, литературное редактирование, верстка, согласование. У каждого процесса собственный поток заявок и функция распределения времени обработки поступающих заявок.

Рассмотрение процессов научного журнала с точки зрения теории систем массового обслуживания позволяет найти статистические закономерности прохождения статей через все стадии от поступления до согласования с авторами. Исследование показало, что эти закономерности можно свести к простым вероятностным распределениям (часто зависящим только от одного параметра – среднего значения), а из вероятностных распределений получить средние и предельные сроки обслуживания заявки (рассмотрения статьи) на всех стадиях прохождения рукописи в редакции научного журнала. Это касается и тех процессов, которые, на первый взгляд, не могут быть оценены непосредственно сотрудниками редакции научного журнала (например, доработка статьи авторами на каждом раунде, литературное редактирование или верстка внешним исполнителем).

Основой работы стал анализ разности дат окончания и начала всех процессов и построение на их основе гистограмм распределения, которые статистически проверяются на соответствие теоретическим распределениям. Анализируются также даты поступления статей на вход процессов обслуживания, и на основании этого анализа делается вывод о распределении входного потока для каждого процесса.

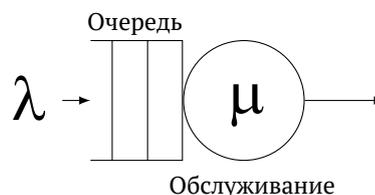


Рис. 1. Схематичное изображение элемента системы массового обслуживания

Fig. 1. Schematic representation of a queuing system element

Цель работы – показать, что научный журнал является системой массового обслуживания, и с этой точки зрения оценить распределения этих процессов по времени, средние и максимальные длительности процессов, а также провести исследования их стационарности.

Свойство стационарности является важным (рис. 2, А), так как дает возможность предсказать распределение случайных величин с довольно высокой степенью вероятности [4], в то время как нестационарное распределение (рис. 2, В) делает систему не только не предсказуемой, но и не управляемой [4; 5]. Следует отметить, что здесь (рис. 2) и далее при иллюстрировании теоретических законов распределения используются гладкие кривые, однако истинные теоретические распределения и гистограммы данных, полученных из анализа редакционных процессов, – дискретные.

В настоящей работе, как и в системе менеджмента качества Концерна ВКО «Алмаз – Антей»¹ в целом, используется методология внедрения бережливого производства и процессного подхода [6]. Именно поэтому в качестве основной взята стратегия минимизации издержек [7], т. е. снижения всех потерь. Снижение потерь, в частности, достигается минимизацией очереди на обслуживание (см. рис. 1) или ее полной ликвидацией, что позволяет считать процессы «чистыми» без потерь [6; 8].

Научный журнал как система массового обслуживания должен в идеале представлять собой тесную совокупность разнородных отдельных процессов. И такая система тем совершеннее, чем непрерывнее весь выполняемый ею процесс, т. е. чем меньше времени занимает перемещение поступающих рукописей между фазами процесса от первой к последней. Следовательно, создание системы массового обслуживания должно способствовать прежде всего эффективному перемеще-

¹ Система менеджмента качества АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей». Режим доступа: <http://www.almaz-antey.ru/sistema-menedzhmenta-kachestva/> (дата обращения: 11.06.2024).

нию рукописи от одной фазы обработки к последующей не рукою человека, а самим созданным механизмом системы. Поэтому для минимизации потерь и максимального снижения издержек при обработке отдельные процессы должны быть непрерывно связаны [9].

Следует отметить, что изложенные в статье выводы и распределения, полученные для научно-технического журнала «Вестник Концерна ВКО «Алмаз – Антей», аналогично могут быть получены и для других журналов. У автора есть данные по одному научному журналу гуманитарного профиля и одному научному журналу естественно-научного профиля, которые математически по характеристикам проходящих процессов близки к исследованному журналу. Функции распределения времени обслуживания, как и потоки статей, сходны, что позволяет сделать вывод: изложенные положения теории массового обслуживания применимы ко всем научным журналам.

1. Обзор литературы

В настоящее время почти не встречаются источники именно по управлению научным журналом с точки зрения теории массового обслуживания (англ. *queueing theory*). Среди исследований именно научных изданий и оценки параметров их распределения автору удалось найти только один источник [10], который оценивает процесс рецензирования как функцию распределения вероятностей, но в данном источнике не говорится о конкретном виде функции распределения и не приводится проверка гипотез о соответствии гистограмм теоретическим распределениям.

Авторы близких к проведенному исследований обычно останавливаются на анализе средних [11]

или рассчитывают несколько статистических значений [12], таких как дисперсия, квантиль и т.д. [13].

В работе [14] исследуется вопрос связи между количеством рецензентов и временем рецензирования и не выявлено значимых корреляций. Аналогичный вывод получен и в настоящей работе.

О необходимости сокращения временных затрат на рецензирование сказано и в работе [15], а о корреляционной связи между временем получения статьи и ее принятием для публикации – в работе [16]. В работе [17] сказано, что высокий рейтинг журнала связан с более высокой частотой принятия решения о публикации или отклонении статьи на каждом раунде рецензирования. В периодике отмечается, что отказ от повторного рецензирования после сделанных рецензентом замечаний снижает качество публикуемых статей [18], поэтому используется та же схема случайного процесса, где процесс рецензирования является последним этапом, на основании которого принимается решение об одобрении или отклонении любой статьи.

Началом исследований по теории систем массового обслуживания следует считать работу датского ученого Агнера Эрланга (Erlang) о работе телефонной станции [19]. Вклад в разработку данной теории в разное время внесли отечественные ученые Е.С. Вентцель [1], Л.А. Овчаров [2], Б.В. Гнеденко [3] и др.

О возможности прогнозирования случайных процессов, проходящих в реальных производственных и бизнес-процессах, говорится в монографии Д. Ханка и Д. Уичерна (*Hanke and Wichern*) [20], а о необходимости статистического учета производства подробно рассказано в работах Уильяма Эдвардса Деминга (*Deming*) [5; 21].

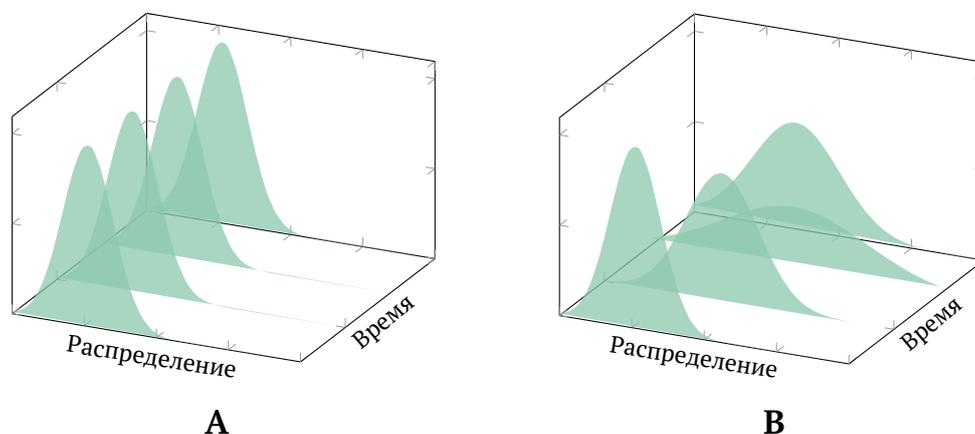


Рис. 2. Распределения параметра по времени: А – стационарные; В – нестационарные
Fig. 2. Illustration of stationary parameter distribution in time: А – stationary in time; В – non-stationary

В работе [22] показано, что процессы в исследованном научно-техническом журнале могут быть аппроксимированы известными статистическими законами распределения. Получен вид этих законов, и проверены статистические гипотезы о соответствии имеющихся гистограмм теоретическим законам распределения вероятностей. Также на основании вероятностных законов показано, как можно предсказывать время окончания всех процессов для издаваемого выпуска журнала.

Описания прохождения статей в российской и зарубежной научной периодике были и ранее [23–28], но везде авторы останавливались на схемах процессов, аналогичных приведенным в настоящей статье, и не проводили имитационное математическое моделирование прохождения заявок в системе, чтобы получить численные результаты моделирования.

2. Схема процесса обработки статьи в научном журнале

Схема процесса обработки статьи в научно-техническом журнале «Вестник Концерна ВКО «Алмаз – Антей» приведена на рис. 3. Для построения схемы использовалась нотация BPMN 2.0 (*Business Process Modeling and Notation*) [29]. По рекомендациям нотации BPMN, для обозначения процессов следует писать глагол в инфинитиве («доработать», «рецензировать» и т.д.).

Схема на рис. 3 отличается от приведенных автором в более ранних работах, например в статье [6, с. S34], тем, что введено дополнительное условие проверки статьи на пригодность для публикации (в случае негативного результата проверки авторам нужно доработать статью и вернуть с процесса доработки на процесс рецензирования). То есть в настоящей статье про-

цессы исследуются более глубоко, чем в работе [6], в которой изучались длительности процессов от начала процесса рецензирования до передачи на литературное редактирование.

Кроме того, схема на рис. 3 отличается от схемы, приведенной в работе автора [6, с. S34], наличием ограничения по времени процессов, часть из них связана с номером раунда рецензирования, на котором находится статья.

Строго говоря, схематическое изображение элемента «таймер» в нотации BPMN 2.0 на рис. 3 означает, что действие прерывается по прошествии времени и на схеме нужно предусмотреть процесс обработки прерывающего события. В схеме на рис. 3 этот процесс не приведен для упрощения схемы, а полученные значения времени, указанные под элементом «таймер», будут пояснены в статье.

3. Потоки статей

3.1. Входной поток

Входной поток статей в научно-технический журнал «Вестник Концерна ВКО «Алмаз – Антей» и его аппроксимация потоком Пуассона показана на рис. 4.

Аппроксимация потока статей стационарным потоком Пуассона (рис. 5) позволяет оценить вероятность поступления статей в будущем в любом месяце по формуле

$$\frac{\lambda^k}{k!} \exp(-\lambda),$$

где λ – среднее количество статей в месяц; k – ожидаемое количество статей; а временное расстояние между статьями оценивается показательным законом распределения $\mu \exp(-\mu t)$, где $1/\mu$ – среднее время между соседними статьями, пришедшими в журнал.

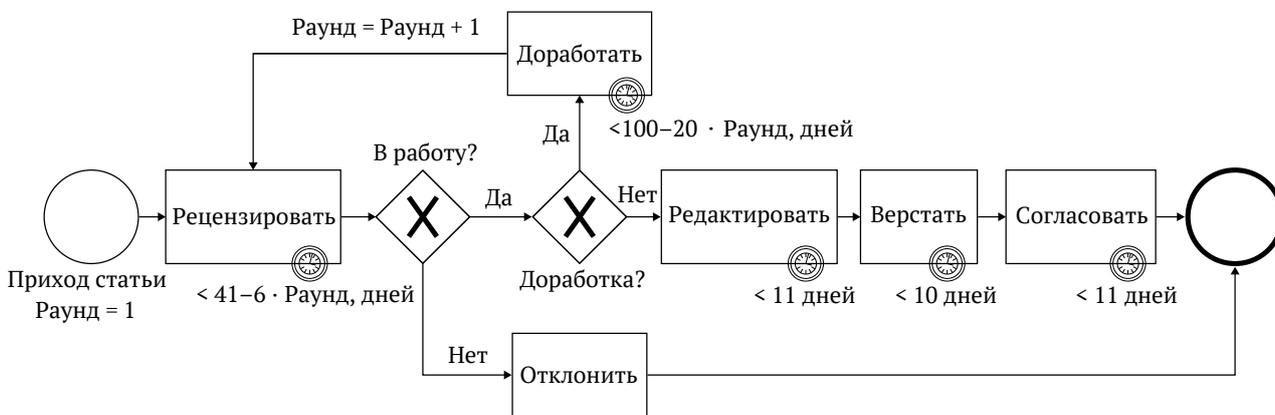


Рис. 3. Схема процессов обработки статьи в научном журнале
 Fig. 3. The diagram of the article processing in a scientific journal

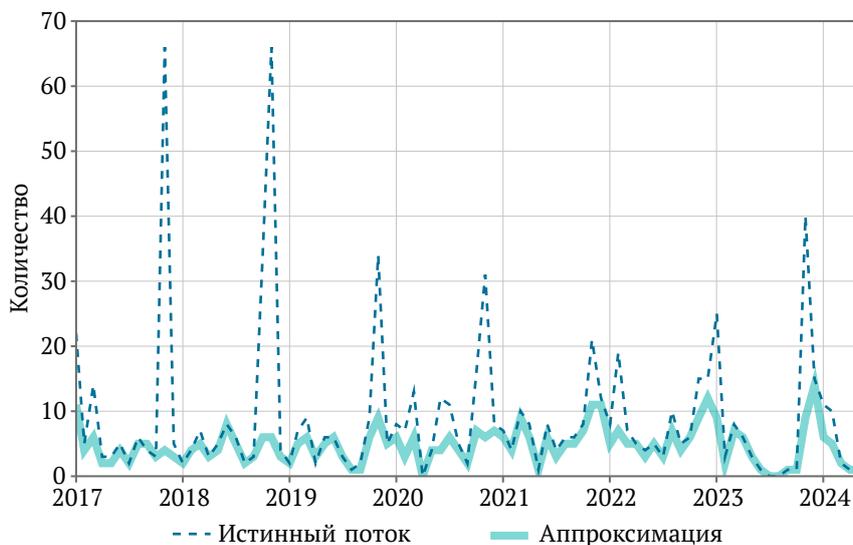


Рис. 4. Поток статей в научно-технический журнал «Вестник Концерна ВКО «Алмаз – Антей» и его аппроксимация потоком Пуассона

Fig. 4. The flow of articles in the scientific Journal of “Almaz-Antey” Air and Space Defence Corporation and its approximation by the Poisson flow

Однако у реального потока распределение в общем случае не пуассоновское, что позволяет выделять в нем линейную составляющую и сезонный тренд и предсказывать на год вперед поток статей в журнал [22]. Прогнозирование может осуществляться любыми доступными методами анализа временного ряда с сезонной компонентой, например методами Холта – Уинтерса, Тейла – Вейджа, Бокса – Дженкинса (SARIMA) [30–33]. Построение прогноза поступления статей в научный журнал более подробно рассмотрено в работах автора [8; 22; 34–36].

Всплески на рис. 4 связаны с проведением на предприятиях Концерна ВКО «Алмаз – Антей» научно-технических конференций, после которых статьи, подготовленные на основе докладов, поступают в редакцию научно-технического журнала «Вестник Концерна ВКО «Алмаз – Антей». В результате всплесков на публикацию одновременно в короткий промежуток времени приходит большое количество статей (до 70). Обращать такой поток в обычном режиме затруднительно, поэтому автором проработан вопрос о нагрузке на редакционную коллегию и получены формулы для определения требуемого количества рецензентов [37]. Сейчас более 150 членов редакционной коллегии журнала выступают в роли рецензентов.

Имеющиеся у автора данные по другим журналам показывают, что в отсутствие всплесков,

аналогичных приведенным на рис. 4, входной поток статей по количеству примерно на 10–15% выше пуассоновского, и, так как поток Пуассона очень удобно использовать при рассмотрении систем массового обслуживания, далее этот поток будет выбран в качестве основного при поступлении потоков статей на все процессы.

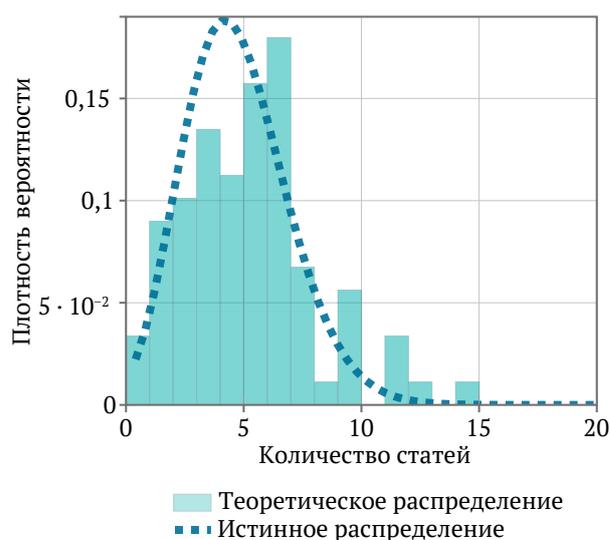


Рис. 5. Гистограмма входного потока статей, его теоретическое распределение Пуассона

Fig. 5. Histogram of the input articles flow and its theoretical Poisson distribution

3.2. Поток статей между процессами

После прихода статей в журнал их поток между процессами не меняется и остается пуассоновским. Причем не меняется даже среднее значение потока Пуассона между процессами редактирования, верстки, согласования и выхода с согласования. Для иллюстрации на рис. 6 приведена типовая гистограмма процесса и его теоретическое распределение Пуассона со средним значением $E[x] = 3,5$ (также обозначается λ), означающим, что в среднем в месяц на редактирование, верстку и согласование передается 3,5 статьи. Вероятность, что в месяц будет передано 10 статей, определяется по формуле Пуассона $(\lambda^k/k!) \exp(-\lambda) = 3,5^{10}/10! \exp(-3,5) = 0,2\%$, а вероятность передачи от двух до четырех статей – по формуле

$$\sum_{k=2}^4 \frac{\lambda^k}{k!} \exp(-\lambda) = \frac{3,5^2}{2!} \exp(-3,5) + \frac{3,5^3}{3!} \exp(-3,5) + \frac{3,5^4}{4!} \exp(-3,5) = 59\%.$$

Зная характеристики потока, можно планировать загрузку литературного редактора и верстальщика на любое сколь угодно длительное время вперед, полагая, что поток одобренных к публикации статей останется стационарным.

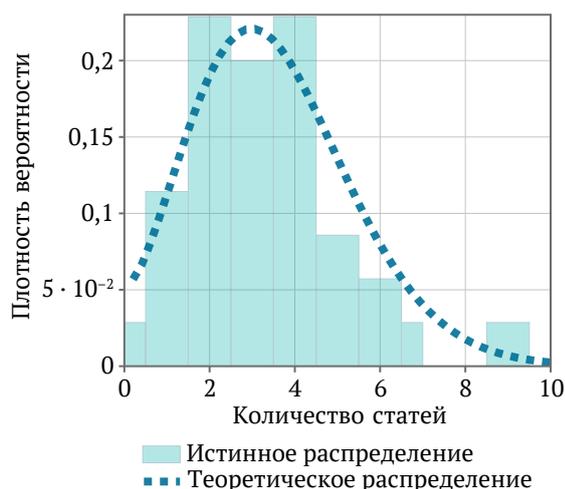


Рис. 6. Гистограмма типového процесса после процесса рецензирования (литературное редактирование, верстка, согласование с авторами, выход с согласования) и его теоретическое распределение Пуассона

Fig. 6. Histogram of the typical process after the review process and its theoretical Poisson distribution (literary editing, layout, the approval process with the authors)

Это следует из того факта, что, когда статья уже одобрена к публикации, она последовательно проходит все редакционные процессы, которые имеют какие-то распределения и какие-то средние значения пуассоновского потока, и на каждом процессе статья может задержаться на заданное количество времени. Однако общее количество статей остается практически неизменным, как и поток между процессами. Именно поэтому потоки между процессами после окончания рецензирования и принятия статьи к публикации можно считать одинаковыми, что и показало исследование. На рис. 6 приведены гистограмма и функция распределения только одного потока, остальные – литературное редактирование, верстка, согласование с авторами – выглядят и распределены аналогично.

Поток статей по раундам рецензирования и доработки также остается пуассоновским, но его среднее значение уменьшается от входного потока к выходному для процессов предпечатной обработки статьи.

3.3. Равенство средних значений потока Пуассона по годам и их стационарность

На рис. 7 приведен график зависимости средних значений пуассоновского потока поступающих рукописей и потока его обработки внутриредакционными процессами от года, а также средние значения средних значений соответствующих процессов (пунктирные линии).

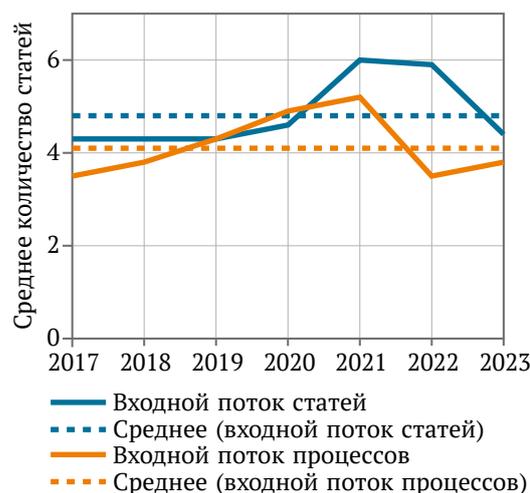


Рис. 7. Средние значения числа статей входного потока и потока статей между редакционными процессами (литературное редактирование, верстка, согласование с автором)

Fig. 7. Average values of the number of articles in the input flow and the flow of articles between editorial processes (literary editing, layout, the approval process with the authors)

Из рис. 7 видно, что средние значения не постоянны и в общем случае не равны друг другу. Однако проверка гипотезы о равенстве средних значений пуассоновского процесса между всеми точками графика при уровне значимости в 5% подтверждает гипотезу о равенстве математических ожиданий и пуассоновской аппроксимации потока поступающих статей и внутриредакционной обработки. Это означает, что пуассоновская аппроксимация, зависящая только от одного параметра – среднего количества статей, стационарна по годам и, следовательно, в последующие годы следует ожидать такого же потока статей.

4. Процесс «Рецензировать»

4.1. Распределение процесса

Как показано в предыдущей работе автора, время рецензирования подчиняется показательному закону [22]. В настоящей работе исследование было углублено (включено рецензирование по раундам), в результате выяснено, что рецензирование по раундам также подчинено показательному закону распределения, однако параметр λ показательного распределения растет с увеличением раунда (на рис. 8 он обозначен шарами). А так как параметр λ обратно пропорционален среднему значению времени рецензирования на каждом раунде ($\lambda = 1/\mathbb{E}[x]$), проанализировав данные, представленные на рис. 8, можно сделать вывод, что существует предельный номер раунда, на котором параметр показательного распределения обращается в бесконечность, то есть статистически на каком-то номере раунда рецензент в среднем тратит ноль дней на подготовку

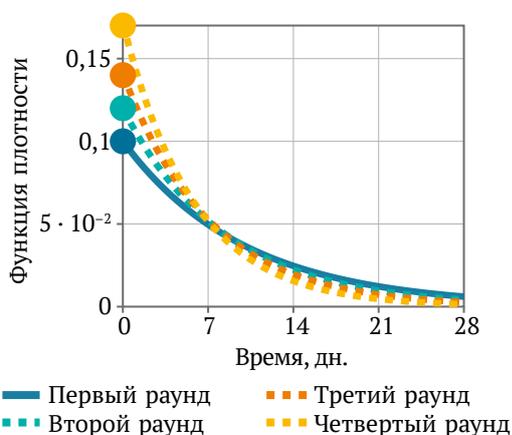


Рис. 8. Функция плотности распределения времени рецензирования по раундам

Fig. 8. The density function of the time distribution of the review by rounds

рецензии, а значит, уже ничего не может больше добавить к предыдущим заключениям на статью, и такая статья должна быть либо принята к опубликованию, либо отклонена. Математически это можно записать в следующем виде:

$$\lim_{\lambda \rightarrow \infty} (1 - \exp(-\lambda t)) =$$

$$= \lim_{\mathbb{E}[x] \rightarrow 0^+} \left(1 - \exp\left(-\frac{t}{\mathbb{E}[x]}\right) \right) = 1.$$

То есть функция распределения для случая нулевого математического ожидания (среднего времени рецензирования) становится равной единице на всем промежутке времени, начиная с нулевого значения, что означает ноль дней в среднем на подготовку рецензии во всех случаях.

4.2. Предельное время рецензирования на каждом раунде

Из свойств показательного распределения следует, что существует ненулевая вероятность, что рецензирование будет длиться сколь угодно много времени (от нуля до бесконечности). Для определения предельного времени рецензирования по раундам воспользуемся уровнем значимости в 5%, то есть считаем, что время, за которое рецензент готовит заключение на рукопись, не превосходит с 95%-ной вероятностью предельного времени рецензирования. То есть

$$\int_0^T \lambda \exp(-\lambda t) dt = -\exp(-\lambda t)_0^T =$$

$$= 1 - \exp(-\lambda T) = 0,95.$$

Откуда $\exp(-\lambda T) = 0,05$ или

$$T = -\frac{\ln 0,05}{\lambda}.$$

Для показательного распределения $\lambda = 1/\mathbb{E}[x]$, где $\mathbb{E}[x]$ – математическое ожидание (среднее значение) времени рецензирования по раундам. Значит, формулу для T можно переписать в виде

$$T = -\ln 0,05 \cdot \mathbb{E}[x],$$

то есть предельное время рецензирования линейно зависит от среднего времени рецензирования по раундам. Вычисляя значение натурального логарифма для предельного времени рецензирования по раундам, можно записать:

$$T = 2,99573 \mathbb{E}[x].$$

Но, округляя значение до трех, окончательно получаем $T = 3 \mathbb{E}[x]$, то есть предельное время рецензирования не должно превышать трехкратного среднего значения времени рецензирования на раунде.

4.3. Определение номера финального раунда рецензирования

Номер раунда может быть получен в результате анализа тенденции к убыванию среднего значения времени рецензирования по раундам. Уменьшение параметра $1/\lambda$ на диаграммах (рис. 8) и знание зависимости предельного срока рецензирования от среднего дает возможность найти зависимость параметра λ от номера раунда:

$$\frac{1}{\lambda_1} - \left(\frac{1}{\lambda_N} - \frac{1}{\lambda_{N+1}} \right) \cdot (N - 1),$$

где λ_1 – срок рецензирования на первом раунде; λ_N – срок рецензирования на N -м раунде.

Предельный раунд, после которого уже нецелесообразно возвращать рукопись на доработку, может быть вычислен из соотношения

$$N_{\text{пред}} = \left\lfloor \frac{\frac{1}{\lambda_1}}{\frac{1}{\lambda_N} - \frac{1}{\lambda_{N+1}}} \right\rfloor + 1.$$

4.4. Стационарность распределения времени рецензирования

Применяя подход, аналогичный описанному в разделе 3.3, и учитывая, что показательное распределение, как и распределение Пуассона, зависит только от одного параметра – среднего значения, построим график средних значений времени рецензирования по годам (рис. 9).

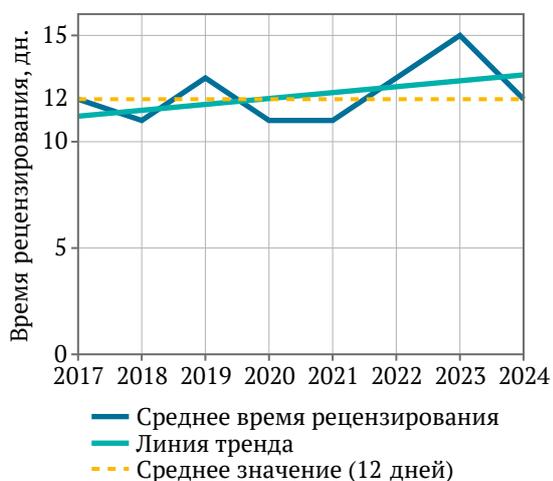


Рис. 9. Среднее значение времени рецензирования по годам

Fig. 9. Graph of average review time values by year

Как видно из графика (рис. 9), в общем случае средние значения времени рецензирования в разные годы не равны друг другу. Однако не равны арифметически. В статистике проверяется гипотеза о равенстве средних [1–3].

Гипотезы о равенстве средних значений по годам проверены и принимаются при уровне значимости 5%. Это означает, что статистически средние значения времени рецензирования одни и те же, хоть и различаются арифметически. Единственная точка, в которой свойства стационарности нарушаются, – это точка среднего значения в 2023 г., равенство с которым не достигается ни одним средним значением времени рецензирования в другие годы.

То есть можно сказать, что распределение времени рецензирования на первом раунде всегда стационарно, так как достигается статистическое равенство средних значений времени рецензирования в разные годы (кроме всплеска в 2023 г.). Аналогичные выводы делаются и для более старших раундов рецензирования.

4.5. Корреляционные зависимости

Зависимость среднего количества рецензентов от среднего времени рецензирования приведена на рис. 10. Как видно из графика, корреляционной зависимости между ними нет (коэффициент корреляции $-0,05$). Это связано с тем, что при рецензировании любой рецензент отвечает в пределах времени рецензирования и любой рецензент может ответить позже других. Это подтверждает гипотезу в работе [14], что в целом все рецензенты в среднем одинаковые по функции распределения времени рецензирования.

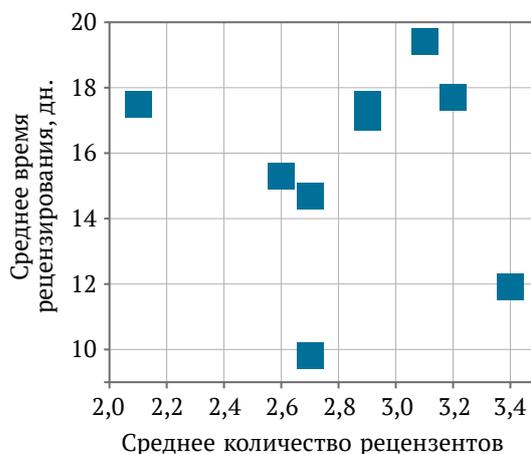


Рис. 10. Зависимость среднего количества рецензентов от среднего времени рецензирования

Fig. 10. Dependence of the average number of reviewers on the average review time

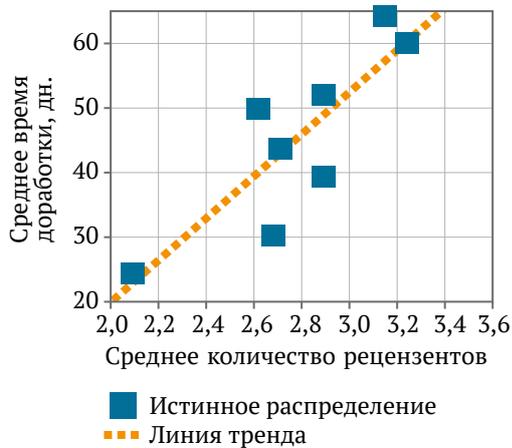


Рис. 11. Зависимость среднего количества рецензентов от среднего времени доработки

Fig. 11. Dependence of the average number of reviewers on the average completion time

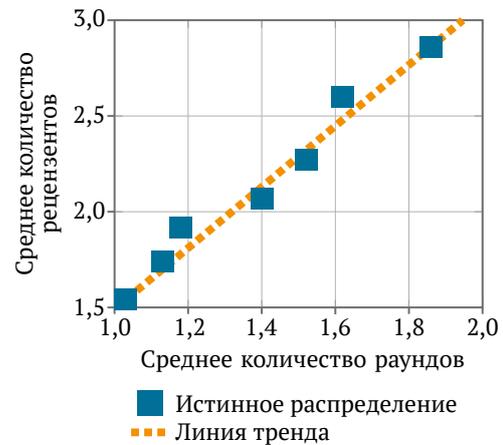


Рис. 12. Зависимость среднего количества рецензентов от среднего количества раундов

Fig. 12. Dependence of the average number of reviewers on the average number of rounds

С этим связано представление системы массового обслуживания (см. рис. 1) только одним каналом, так как, если нет разницы между количеством рецензентов и средним временем рецензирования, можно считать процесс рецензирования одним обслуживающим каналом для входящего потока статей.

На рис. 11 изображена зависимость среднего времени доработки от среднего количества рецензентов, где уже более отчетливо видна корреляционная зависимость, которая очень близка к тренду. Коэффициент корреляции данных – более 0,87, что говорит о сильной статистической зависимости между количеством рецензентов и временем доработки.

Зависимость среднего количества рецензентов от среднего количества раундов приведена на рис. 12. Коэффициент корреляции данных равен 0,99, что говорит уже не только о сильной статистической зависимости, но и о математической, которая может быть аппроксимирована соотношением

$$y = \frac{3}{2}x,$$

где y – среднее количество рецензентов; x – среднее количество раундов рецензирования.

Поэтому можно предположить, что в случае поступления большого количества статей в единицу времени растягивать поток во времени следует назначением на каждую статью большего количества рецензентов [8].

Сильная корреляционная зависимость, показанная на рис. 12, в частности, помогает при

разборе всплесков, то есть большого потока статей в единицу времени. Чтобы такое количество статей не попало в один номер журнала, следует назначать на каждую статью в среднем больше рецензентов.

5. Конверсия

Конверсией называется отношение количества опубликованных статей к общему количеству статей, поступивших в номер [22]. Общее количество статей включает опубликованные, отклоненные и с признаком «на доработке», которые не вернулись от авторов. Как и в работе [22], конверсия имеет нормальный закон распределения с параметрами $N(0,4; 0,08)$. График конверсии приведен на рис. 13.

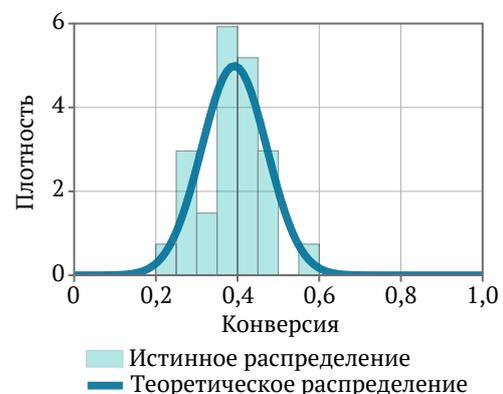


Рис. 13. Гистограмма и теоретическая плотность распределения конверсии

Fig. 13. Histogram and theoretical density of conversion distribution

Из анализа графика конверсии можно сделать несколько выводов:

1. Статистически вероятность опубликования всех пришедших статей почти нулевая (точное значение $\sim 10^{-12}$).

2. Аналогично конверсия в 0% статистически невозможна, так как и ее значение будет статистически в районе нуля (точное значение $\sim 10^{-8}$). Нулевая конверсия означает, что все статьи, пришедшие в журнал, отклонены. Но что удивительно, статистически более невероятно опубликовать все пришедшие статьи, чем не опубликовать ни одной.

3. Ширина конверсии мала, поэтому можно в целом прогнозировать на будущий год только конверсию в 40%, то есть только две из пяти пришедших статей будут опубликованы.

4. По наблюдениям автора, конверсия имеет стационарное распределение и не имеет скачков (скажем, в одном номере 80%, в следующем 40%).

5. Наиболее вероятные значения конверсии от 35 до 45% (то есть две из пяти статей будут опубликованы). Именно тут сосредоточена 50%-ная вероятность конверсии.

6. Процесс «Доработать»

6.1. Распределение процесса

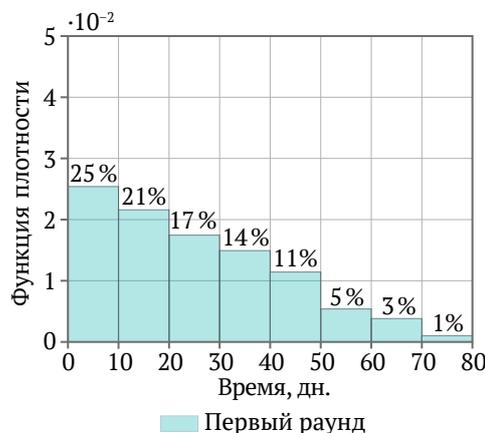
На первый взгляд может показаться, что доработка авторами статьи никак не может быть оценена работниками редакции научного журнала. Однако автору удалось выяснить, сколько времени авторы тратят на доработку, в том числе конкретно по каждому раунду, для этого пришлось найти и обработать исторические данные о доработке статей с 2015 по 2024 г.

На рис. 14 приведены гистограммы распределения времени доработки статей авторами по раундам. Данные для более высоких номеров раундов имеются, но их объем не позволяет построить гистограммы распределения. В целом на основании данных, представленных на графиках (рис. 14), можно сделать несколько выводов:

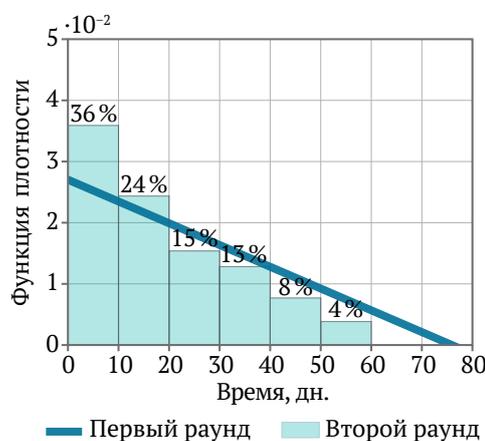
1. Время доработки линейно убывает с увеличением количества дней.

2. Линейная зависимость сохраняется по раундам доработки, но предельное значение времени доработки уменьшается с ростом номера раунда.

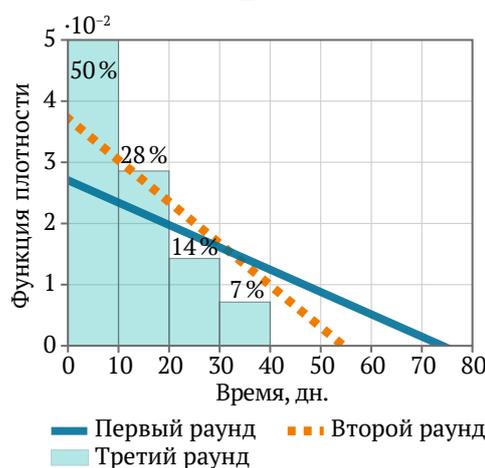
3. Существует статистическое предельное значение времени на каждом раунде доработки, после которого маловероятно, что статья придет доработанной от авторов.



А



В



С

Рис. 14. Гистограмма распределения времени доработки авторами статей по раундам: А – первый раунд; В – второй раунд; С – третий раунд

Fig. 14. Histogram of the time distribution of revision by the authors of the articles by rounds: А – the first round; В – the second round; С – the third round

4. Приближение гистограммы к нулю с ростом номера раунда свидетельствует о том, что существует предельный номер раунда, после которого нецелесообразно возвращать статью на доработку, так как авторы статистически тратят ноль дней на доработку, то есть уже ничего нового не могут добавить к статье, а значит, не могут ее доработать в соответствии с поступившими замечаниями рецензентов.

6.2. Предельное время рецензирования на каждом раунде

В статистике гистограммы вида, представленного на рис. 14, соответствующие линейно убывающей функции распределения, имеют специальное название – правотреугольное распределение [38], функция плотности которой имеет вид

$$\begin{cases} \frac{2(b-x)}{b^2}, & 0 \leq x \leq b, \\ 0, & \text{иначе.} \end{cases}$$

При этом параметр b находится как $b = 3 \mathbb{E}[x]$, где $\mathbb{E}[x]$ – математическое ожидание (среднее значение) времени доработки авторами. То есть максимальное время доработки статьи на каждом раунде, как и в случае с рецензированием, не должно превышать трехкратного среднего значения времени доработки.

Гипотезы о том, что гистограммы (рис. 14) в генеральной совокупности распределены по правотреугольному закону, проверены и принимаются с уровнем значимости 5%.

6.3. Определение номера финального раунда рецензирования

Убывание параметра b распределений, показанных на рис. 14, дает возможность найти его зависимость от номера раунда. Действительно, эта зависимость имеет линейный вид, который можно заметить по краю гистограммы (80, 60, 40), то есть

$$b_1 - (b_N - b_{N+1}) \cdot (N - 1),$$

где b_1 – предельный срок доработки на первом раунде; b_N – предельный срок доработки на N -м раунде.

Предельный номер раунда, после которого уже нецелесообразно возвращать рукопись на доработку, может быть вычислен из соотношения

$$N_{\text{пред}} = \left\lfloor \frac{b_1}{b_N - b_{N+1}} \right\rfloor + 1,$$

где $N + 1 < N_{\text{пред}}$.

Проверить стационарность всех распределений, аналогичных показанным на рис. 14, по

каждому году для исследованного научного журнала не представляется возможным из-за малости данных в каждом календарном году. Поэтому гистограммы построены только по историческим данным за 10 лет. Гипотеза о том, что в каждом календарном году теоретические гистограммы (рис. 14) сохраняются на всех раундах неизменными, остается гипотезой.

7. Сравнение распределения процессов «Рецензировать» и «Доработать»

Для сравнения работы авторов и рецензентов на рис. 15 приведены теоретические распределения временных затрат рецензентов и авторов на первом раунде на рецензирование и доработку соответственно.

Как видно из графиков (рис. 15), в то время как почти все рецензенты дали свои заключения, меньше половины авторов внесли по замечаниям доработки в рукопись.

Сила статистики заключается в том, что, по гипотезе автора, все процессы в научных журналах сходны, и редакциям не стоит поднимать исторические данные за 10 лет, как сделал автор настоящей работы, чтобы провести аналогичные

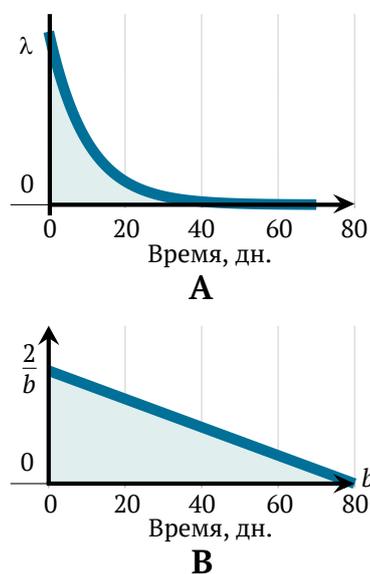


Рис. 15. Сравнение распределения времени работы авторов и рецензентов на первом раунде в одном масштабе времени: **A** – плотность распределения времени рецензирования; **B** – плотность распределения времени доработки авторами

Fig. 15. Comparison of the time distribution of the authors and reviewers on the same time scale: **A** – the density of the review time distribution in the first round; **B** – the density of the distribution of the revision time by the authors in the first round

расчеты. Чтобы определить статистически предельное время доработки авторами материала на одном раунде, нужно взять примерно десять значений времени доработки авторами, усреднить их и умножить на три. Так получится предельное время. Именно его можно указывать авторам как предельный срок направления доработанной рукописи в редакцию. По окончании этого срока рукопись будет считаться вышедшей из системы массового обслуживания как заявка и при подготовке ее после указанной даты отда-на в работу другим рецензентам как вновь поступившая рукопись.

После окончания предельного срока заявка должна уходить из системы массового обслуживания и отклоняться в случае задержки со стороны авторов. В случае превышения рецензентом предельного срока рецензирования рецензент должен быть заменен.

8. Определение финального раунда рассмотрения статьи

Убывание среднего значения времени рецензирования и времени доработки дает возможность определить финальный раунд, на котором время рецензирования и доработки обращается в нуль, то есть распределение времени рецензирования является нулевым, как и время доработки авторами, а значит, рецензенты больше не тратят времени на рецензирование, авторы – на доработку, и такая статья должна быть либо принята к публикации, либо отклонена.

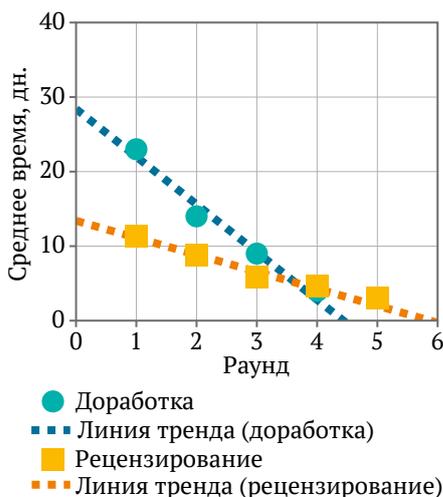


Рис. 16. Среднее время рецензирования и доработки по раундам и его аппроксимация линейными трендами

Fig. 16. Graph of the average review and revision time by rounds and their approximation by linear trends

Из анализа динамики спада времени рецензирования и доработки можно сделать вывод (рис. 16), что для авторов четвертый раунд рецензирования является последним, потому что после него они тратят ноль времени на доработку, то есть никак не могут улучшить текст статьи. Для рецензентов таким раундом является пятый, так как на пятом раунде среднее время рецензирования еще не нулевое, а на шестом обращается в ноль. Значит, на шестом раунде рецензенты не тратят время на рецензирование. Следовательно, они не могут добавить ничего к ранее изложенному в тексте рецензий по каждому раунду.

Но это гипотеза, которая не может быть пока подтверждена данными из-за малой выборки по высоким номерам раундов рецензирования.

Для подтверждения гипотезы был выбран другой подход, а именно подсчет реального количества раундов, которые прошла статья до принятия по ней решения. График приведен на рис. 17.

За последние четыре года не было ни одной статьи, которая была бы принята к публикации и опубликована после первого раунда рецензирования. Во всех случаях статья направлялась авторам на доработку. На графике (рис. 17) не приведена статистика по статьям, которые были отклонены на первом этапе рецензирования или не попали на рецензирование из-за малого процента оригинального текста. Однако в график входят значения по статьям, которые прошли доработку авторами, но были отклонены по результатам рецензирования (таких статей не более 5%).

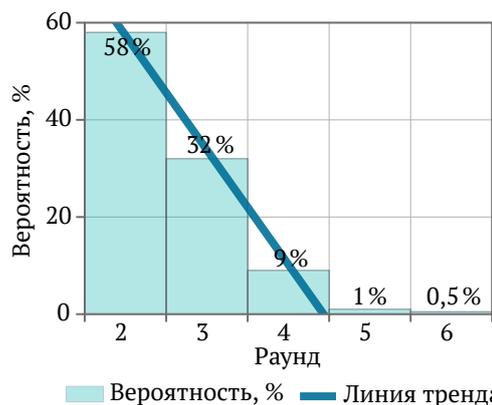


Рис. 17. Вероятность принятия решения по статье (принята к публикации или отклонена) по раундам за 2020–2024 гг. в научно-техническом журнале «Вестник Концерна ВКО «Алмаз – Антей»

Fig. 17. The probability of making a decision on the article (accepted for publication or rejected) by rounds for the last 2020–2024 in the scientific Journal of “Almaz – Antey” Air and Space Defence Corporation

Из графика видно, что по 58 % статей решение («принять к публикации» или «отклонить») принимается после второго раунда рецензирования (шесть из десяти), по 32 % статей – после третьего раунда (три из десяти) и по 9 % статей – после четвертого раунда (одна из десяти).

На более высокие раунды перешло всего около пяти статей, и если, например, статья на шестом раунде в итоге была отклонена и не должна была попасть даже на четвертый раунд, то по одной статье на пятом раунде была переписка между автором и рецензентом (через редколлегию с сохранением анонимности обеих сторон) в отношении фактов, которые привели статью на более высокие раунды рецензирования. При принятии такой статьи к публикации можно было бы инициировать переписку автора и рецензента напрямую, однако при двойном слепом рецензировании это сделать не представлялось возможным.

То есть можно сделать вывод, что почти в 99 % случаев четвертый раунд рецензирования является последним и не стоит переводить статью на более высокие раунды. Похожего подхода придерживаются некоторые научные журналы, например «Проблемы эндокринологии»² (отклонение на четвертом раунде рецензирования, если авторы не смогли доработать текст за три предыдущих раунда) и «Вестник ученых международных»³ (не более трех раундов рецензирования и снятие с рассмотрения после трехкратной доработки рукописи, если на четвертом раунде рецензирования у экспертов остаются существенные замечания к тексту). Однако в научно-техническом журнале «Вестник Концерна ВКО «Алмаз – Антей» количество раундов для доработки авторами статьи не ограничивается.

9. Время обработки процессов «Редактировать», «Верстать»

Научно-технический журнал «Вестник Концерна ВКО «Алмаз – Антей» обрабатывается литературным редактором и верстается у стороннего подрядчика, поэтому время процессов редактирования и верстки определяется только как разность двух дат: получения готового материала от исполнителя и отправки.

На рис. 18 и 19 приведены гистограммы и графики теоретических распределений процессов

литературного редактирования и верстки сторонним подрядчиком. Как видно из графиков, оба процесса подчиняются нормальному распределению с весьма сходными характеристиками $N(4; 3,5)$ и $N(5; 2,5)$ для литературного редактирования и верстки соответственно (гипотезы проверены и принимаются при уровне значимости в 5%). Следует отметить, что распределения на рис. 18 и 19 характерны только для научно-технического журнала, где верстка может занимать довольно длительное время в связи с необходимостью отрисовки иллюстративного материала (по опыту автора, в статье, где преобладает текст, верстка может занимать меньше часа).

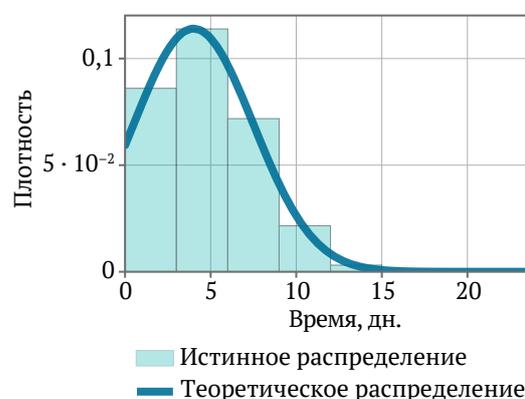


Рис. 18. Гистограмма и графики теоретических распределений времени литературного редактирования

Fig. 18. Histogram and graphs of theoretical time distributions of literary editing

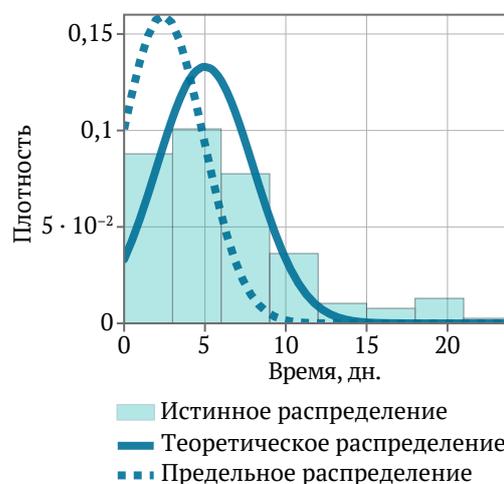


Рис. 19. Гистограмма и графики теоретических распределений времени верстки

Fig. 19. Histogram and graphs of theoretical layout time distributions

² Правила рецензирования. Режим доступа: https://www.probl-endojournals.ru/probl/pages/view/Reviewer_guidelines (дата обращения: 10.06.2024).

³ Положение о порядке рецензирования рукописей журнала «Вестник ученых-международников». Режим доступа: https://www.dipacademy.ru/documents/2207/порядок_рецензирования.pdf (дата обращения: 10.06.2024).

Благодаря знанию теоретических законов распределения времени литературного редактирования и верстки можно определить статистически предельное время окончания процесса через известное правило сигм [1–3]. Но для данного случая при использовании 95%-ного покрытия распределением времени следует взять критерий двух сигм вместо трех сигм (который покрывает 99% распределения). Тогда статистически предельное время верстки может быть оценено в виде

$$E[x] + 2\sigma,$$

где $E[x]$ – математическое ожидание (среднее значение) времени процесса верстки или литературного редактирования; σ – среднеквадратическое отклонение. То есть $4 + 3,5 \cdot 2 = 11$ дней – для литературного редактирования и $5 + 2,5 \cdot 2 = 10$ дней – для верстки.

За годы работы в редакции журнала «Вестник Концерна ВКО «Алмаз – Антей» по разным причинам сменилось шесть подрядчиков. Но предпоследнего сменили по причине абсолютно некорректного затягивания сроков выполнения работ, которые были определены, исходя из средних значений и отклонений времени работы других подрядчиков.

Исходя из оценки среднего времени обработки можно подсчитать загрузку редактора и верстальщика на год вперед. Например, 40 статей в год – это $40 \cdot 4 = 160$ дней загрузки редактора и $40 \cdot 5 = 200$ дней загрузки верстальщика (в среднем). Но при расчете среднего времени загрузки не учитываются потери, когда работа стоит в очереди. Иначе получается, что и редактор, и верстальщик делают только ваш журнал (в году примерно 250 рабочих дней).

Сложно оценить, сколько статья стоит в очереди у литературного редактора и верстальщика, если только они сами не предоставят эту информацию. Однако даже по датам начала и окончания процессов можно понять, сколько в среднем выполняются процессы.

Однако следует отметить, что, помимо средних сроков, есть и предельные сроки в обратную сторону, когда специалист работает со статьями на пределе возможностей. В 2015 г. автор самостоятельно делал и верстку, и корректуру, и литературное редактирование и провел на себе эксперимент по предельным значениям описанных выше процессов с замером эффективности. На графике (рис. 19) пунктиром отмечены предельные значения времени верстки и для сравнения – данные о работе нашего текущего подрядчика.

Сравнение графиков дает небольшой выигрыш во времени обработки (автор настоящей статьи верстал примерно в два раза быстрее, чем верстальщик из подрядной организации). Однако верстать тяжелые технические статьи с обилием формул и рисунков крайне утомительно. Все дни, что автор работал в таком темпе, он постоянно испытывал головные боли, расстройство сна и пищевого поведения, дезориентацию в пространстве [36].

Поэтому, зная предельные характеристики, можно оценить скорость работы подрядчика: если он выполняет ее в два раза медленнее, чем специалист, работающий в предельном режиме, то это отличный результат.

10. Время обработки процесса «Согласовать»

На рис. 20 приведена гистограмма распределения времени согласования верстки статьи авторами и ее теоретическое показательное распределение.

Подчинение гистограммы показательному распределению позволяет, применяя подход, изложенный выше, определить предельное время согласования статьи как трехкратное его среднее значение. В частности, для графика (рис. 20) среднее время будет 3,6, а предельное – 11 дней. Как видно из графика, основная масса авторов укладывается в предельный срок 11 дней. Для выбросов в 14 и больше дней существуют объяснения,

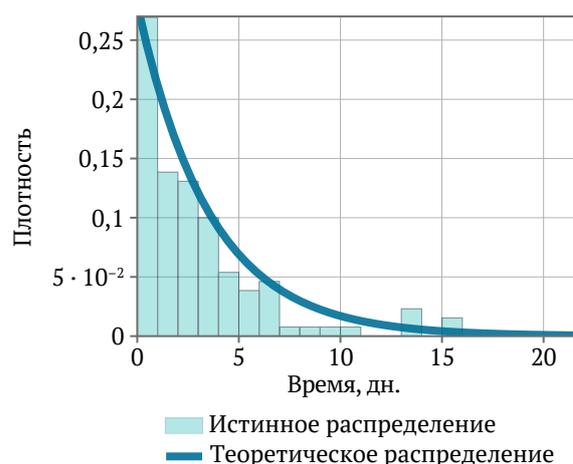


Рис. 20. Гистограмма и плотность вероятности согласования статьи с авторами по дням в научно-техническом журнале «Вестник Концерна ВКО «Алмаз – Антей»

Fig. 20. Histogram and probability density of agreement of the article with the authors by day in the scientific Journal of “Almaz – Antey” Air and Space Defence Corporation

например отпуск авторов или направление верстки на согласование в предпраздничные или праздничные дни.

Из графика (рис. 20) также можно сделать несколько выводов:

- только четверть авторов (26%) согласовывают статью за один день;
- чуть менее половины авторов (45%) справляется с вычиткой статьи за два дня;
- среднее значение времени согласования верстки статьи примерно 3,5 дня;
- существует вероятность, что статья будет согласовываться более 10 дней ($\approx 5\%$).

Выводы

1. Научный журнал является стационарной системой массового обслуживания по обработке входящего потока заявок – рукописей научных статей.

2. Предельный срок рецензирования и доработки на раундах рецензирования в три раза больше среднего времени рецензирования и доработки на каждом раунде соответственно.

3. Предельное количество раундов рецензирования следует делать равным четырем, после четвертого раунда статья больше не может подвергаться рецензированию и доработке и должна быть принята к публикации или отклонена.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор статьи выражает благодарность кандидату биологических наук Галине Васильевне Моргуновой за участие в обсуждении редакционных процессов в научных журналах, в результате которых и появилась эта публикация.

ACKNOWLEDGEMENTS

The author expresses his gratitude to Galina V. Morgunova, Candidate of Biological Sciences, for participating in the discussion of editorial processes in scientific journals, as a result of which this publication has appeared.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

CONFLICT OF INTERESTS

The author declares no relevant conflict of interests.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Вентцель Е.С. *Исследование операций: Задачи, принципы, методология*. 2-е изд., стер. М.: Наука; 1988. 208 с.
2. Овчаров Л.А. *Прикладные задачи теории массового обслуживания*. М.: Машиностроение; 1969. 324 с.
3. Гнеденко Б.В., Коваленко И.Н. *Введение в теорию массового обслуживания*. М.: Наука; 1966. 432 с.
4. Wheeler D.J. *Advanced Topics in Statistical Process Control: The Power of Shewhart's Charts*. 2nd ed. 2004. 470 p.
5. Deming W.E. *The New Economics for Industry, Government, Education*. 3rd ed. Cambridge: The MIT Press; 2018. 242 p.
6. Большаков Д.Ю. Lean технология сокращения временных затрат при издании научного журнала. *Научный редактор и издатель*. 2023;8(1 Suppl):S32–S40. <https://doi.org/10.24069/SEP-23-06>
Bolshakov D. Yu. Lean production in the decrease time expenses at publication of a scientific journal. *Science Editor and Publisher*. 2023;8(1 Suppl):S32–S40. <https://doi.org/10.24069/SEP-23-06>
7. Porter M.E. *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press; 1980. 396 p.
8. Большаков Д.Ю. *Оптимальное управление редакционно-издательскими процессами научного журнала на основании построения системы массового обслуживания* [дипломная работа: защищена 27.05.23; утв. 29.05.23]. М.: НИУ ВШЭ; 2023. 36 с.
9. Marx K. *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie Erster Band. Buch I: Der Produktionsprozess des Kapitals*. Harburg: Verlag von Otto Meissner; 1867. 784 p.
10. Mrowinski M. J., Fronczak A., Fronczak P., Nedic O., Ausloos M. Review time in peer review: quantitative analysis and modelling of editorial workflows. *Scientometrics*. 2016;107(1):271–286. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1871-z>

11. Моргунова Г.В., Хохлов А.Н. Использование показателей рецензирования для планирования работы редакции научного издания (на примере биологического журнала). *Научный редактор и издатель*. 2022;7(1):60–69. <https://doi.org/10.24069/SEP-22-17>
Morgunova G.V., Khokhlov A.N. Use of peer reviewing indicators for planning the work of the editorial office of a scientific edition (on the example of a biological journal). *Science Editor and Publisher*. 2022;7(1):60–69. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/SEP-22-17>
12. Huisman J., Smits J. Duration and quality of the peer review process: the author's perspective. *Scientometrics*. 2017;113(1):633–650. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2310-5>
13. Björk B.-C., Solomon D. The publishing delay in scholarly peer-reviewed journals. *Journal of Informetrics*. 2013;7(4):914–923. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2013.09.001>
14. Schultz D.M. Are three heads better than two? How the number of reviewers and editor behavior affect the rejection rate. *Scientometrics*. 2010;84(2):277–292. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0084-0>
15. Lotriet C.J. Reviewing the review process: Identifying sources of delay. *Australasian Medical Journal*. 2012;5(1):26–29. <https://doi.org/10.4066/AMJ.2012.1165>
16. Ausloos M., Nedič O., Dekanski A. Correlations between submission and acceptance of papers in peer review journals. *Scientometrics*. 2019;119(1):279–302. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03026-x>
17. Pautasso M., Schäfer H. Peer review delay and selectivity in ecology journals. *Scientometrics*. 2010;84(2):307–315. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0105-z>
18. Kovanis M., Trinquart L., Ravaud P., Porcher R. Evaluating alternative systems of peer review: a large-scale agent-based modelling approach to scientific publication. *Scientometrics*. 2017;113(1):651–671. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2375-1>
19. Erlang A.K. Sandsynlighedsregning og Telefonsamtaler. *Nyt Tidsskrift for Matematik*. 1909;20(B):33–39. Available at: <https://www.jstor.org/stable/24528622> (accessed: 06.07.2024).
20. Hanke J.E., Wichern D. W. *Business Forecasting*. 9th ed. London: Pearson; 2008. 584 p.
21. Deming W.E. *Out of the Crisis*. The MIT Press; 2018. 448 p.
22. Большаков Д.Ю. Аналитика редакционно-издательских процессов научного журнала. *Научный редактор и издатель*. 2020;5(2):102–112. <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2020-2-102-112>
Bolshakov D.Yu. Analytics in the publication of a scientific journal. *Science Editor and Publisher*. 2020;5(2):102–112. <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2020-2-102-112>
23. Суходолов А.П., Анохов И.В. Оптимизация редакционно-издательского дела: экономические и технологические факторы. *Медиаскоп*. 2018;(2):7. <https://doi.org/10.30547/mediascope.2.2018.7>
Sukhodolov A.P., Anohov I.V. Optimization of the editorial and publishing business: Economic and technological factors. *Mediascope*. 2018;(2):7. <https://doi.org/10.30547/mediascope.2.2018.7>
24. Латыпова В.А. Информационная поддержка при управлении подготовкой научных статей на базе интеллектуального анализа рецензий. *Моделирование, оптимизация и информационные технологии*. 2022;10(1):1–9. <https://doi.org/10.26102/2310-6018/2022.36.1.005>
Latypova V.A. Information support in scientific paper preparation management on the basis of intelligent review analysis. *Modeling, Optimization and Information Technology*. 2022;10(1):1–9. (In Russ.). <https://doi.org/10.26102/2310-6018/2022.36.1.005>
25. Давыдова А.А., Бабенко А.В., Новикова Т.Б. Разработка модели бизнес-процессов редакционно-издательского отдела с помощью инструментария BPwin. *Современная техника и технологии*. 2016;(11-2):236–240. Режим доступа: <https://technology.snauka.ru/2016/11/11421> (дата обращения: 14.07.2024).
Davydova A.A., Babenko A.V., Novikova T.B. Development of a model business processes publishing department with the help of tools BPwin. *Modern Technics and Technologies*. 2016;(11-2):236–240. Available at: <https://technology.snauka.ru/2016/11/11421> (accessed: 14.07.2024).
26. Прокимнов Н.Н., Емельянов А.А., Винокуров Е.Г., Власова Е.А. Моделирование издательских процессов в научной периодике. *Прикладная информатика*. 2012;(4):21–30. Режим доступа: http://beta.appliedinformatics.ru/general/upload/articles/Pages_from_PI_440_2012_21-30-renamed.pdf (дата обращения: 14.07.2024).
Prokimnov N.N., Emelianov A.A., Vinokurov E.G., Vlasova E.A. Modeling publishing processes in scientific periodicals. *Journal of Applied Informatics*. 2012;(4):21–30. (In Russ.). Available at: http://beta.appliedinformatics.ru/general/upload/articles/Pages_from_PI_440_2012_21-30-renamed.pdf (accessed: 14.07.2024).

27. Ахметов Д.Ю., Елизаров А.М., Липачев Е.К. Автоматизация редакционных процессов в информационной системе управления электронными научными журналами. *Электронные библиотеки*. 2015;18(1-2):32–45. Режим доступа: <https://rdl-journal.ru/article/view/357> (дата обращения: 14.07.2024). Akhmetov D. Yu., Elizarov A. M., Lipachev E. K. Information systems of electronic scientific journals and editorial process automation. *Russian Digital Libraries Journal*. 2015;18(1-2):32–45. (In Russ.). Available at: <https://rdl-journal.ru/article/view/357> (accessed: 14.07.2024).
28. Вырковский А.В. *Редакционный менеджмент в печатных и онлайн-массмедиа: процессный подход*. М.: МедиаМир; 2016. 384 с.
29. Kirchner M., Benedict T., Scharsig M., Franz P., Saxena R., Saxena R. et al. *BPM CBOK Version 4.0: Guide to the Business Process Management Common Body of Knowledge*. ABPMP International; 2019. 420 p.
30. Holt C. C. Forecasting seasonals and trends by exponentially weighted moving averages. *International Journal of Forecasting*. 2004;20(1):5–10. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2003.09.015>
31. Winters P. R. Forecasting sales by exponential weighted moving averages. *Management Sciences*. 1960;6(3):324–342. <https://doi.org/10.1287/mnsc.6.3.324>
32. Box G. E. P., Jenkins G. M., Reinsel G. C., Ljung G. M. *Time Series Analysis: Forecasting and Control*. 5th ed. Wiley; 2015. 712 p.
33. Theil H., Wage S. Some observations on adaptive forecasting. *Management Science*. 1964;10(2):198–206. <https://doi.org/10.1287/mnsc.10.2.198>
34. Большаков Д.Ю. Применение BI-аналитики для управления научным журналом. *Научный редактор и издатель*. 2022;7(1 Suppl):S23–S28. <https://doi.org/10.24069/SEP-22-11>
Bolshakov D. Yu. Application of BI-analytics in the management of a scientific journal. *Science Editor and Publisher*. 2022;7(1 Suppl):S23–S28. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/SEP-22-11>
35. Большаков Д.Ю. *Математическая модель прогноза поступления рукописей в научный журнал [Презентация]*. 9-я Международная научно-практическая конференция «Научное издание международного уровня – 2021: мировые тенденции и национальные приоритеты» (МНПК «НИМУ-2021»), г. Москва, 24–27 мая 2021 г. Режим доступа: <https://rassep.ru/upload/iblock/e8f/2021.05.15-Doklad-na-konferentsii-ANRI-NIMU-2021.pdf> (дата обращения: 11.06.2024).
36. Большаков Д.Ю. *Научно-технический журнал в условиях пандемии [Презентация]*. Специальное мероприятие НЭИКОН «Научная информация и научные ресурсы в условиях локдауна 2020–2021 гг.», г. Калининград, 13–19 сентября 2021 г. Режим доступа: <https://conf.neicon.ru/materials/84-Overseas2021/20210916-05-Bolshakov.pdf> (дата обращения: 11.06.2024).
37. Большаков Д.Ю. Стресс-тестирование научного журнала. *Научный редактор и издатель*. 2021;6(1):18–27. <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2021-1-18-27>
Bolshakov D. Yu. Stress testing of the scientific journal. *Science Editor and Publisher*. 2021;6(1):18–27. <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2021-1-18-27>
38. Kotz S., Van Dorp J. R. *Beyond Beta: Other Continuous Families of Distributions with Bounded Support and Applications*. World Scientific Publishing Company; 2004. 308 p. <https://doi.org/10.1142/9789812701282>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Денис Юрьевич Большаков, кандидат технических наук, начальник отдела научно-технических изданий и специальных проектов аппарата генерального директора АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей», заместитель главного редактора научно-технического журнала «Вестник Концерна ВКО «Алмаз – Антей» / Journal of “Almaz – Antey” Air and Space Defence Corporation, Москва, Российская Федерация; <https://orcid.org/0000-0001-7694-1454>; e-mail: press@almaz-antey.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Denis Yu. Bolshakov, Cand. Sci. (Eng.), Head of the Department of Scientific and Technical Issues and Special Projects of the Office of the Director General, Almaz – Antey Air and Space Defence Corporation, JSC, Deputy Editor-in-Chief of the Journal of “Almaz – Antey” Air and Space Defence Corporation, Moscow, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0001-7694-1454>; e-mail: press@almaz-antey.ru

Поступила в редакцию / Received 14.06.2024

Поступила после рецензирования / Revised 06.08.2024

Принята к публикации / Accepted 09.08.2024

АКАДЕМИЧЕСКОЕ ПИСЬМО / ACADEMIC WRITING

Оригинальная статья / Original paper

<https://doi.org/10.24069/SEP-24-19>



Регрессионный анализ. На перекрестке трех дорог*

С.В. Мыльников  

ООО «Эко-Вектор», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

 s.mylnikoff@eco-vector.com

Резюме. Регрессионный анализ – достаточно популярный и несложный метод анализа экспериментальных данных. Если результаты корреляционного анализа говорят нам о статистически значимой связи между изучаемыми признаками, то результаты регрессионного – представляют собой графическое описание характера этой связи. В статье рассмотрены моменты, на которые обычно не обращают внимания авторы, но должен обратить внимание редактор и просто обязан – рецензент. Среди таких моментов – ложные предсказания, негауссово распределение остатков, отсутствие доверительных интервалов.

Ключевые слова: регрессия, экстраполяция, остатки, материалы и методы, представление результатов

Для цитирования: Мыльников С.В. Регрессионный анализ. На перекрестке трех дорог. *Научный редактор и издатель.* 2024;9(1 Suppl. 2):2S64–2S71. <https://doi.org/10.24069/SEP-24-19>

Regression analysis. At the three-route crossroad

S. V. Mylnikov  

Eco-Vector LLC, St. Petersburg, Russian Federation

 s.mylnikoff@eco-vector.com

Abstract. Regression analysis is a rather popular and uncomplicated method of analyzing experimental data. If the results of correlation analysis tell us about the presence of a statistically significant relationship between the studied features, the results of regression analysis represent a graphical description of the nature of this relationship. The article considers the points that authors usually do not pay attention to, but to which the editor should pay attention, and the reviewer simply must do this. Among such points are false predictions, non-Gaussian distribution of residuals, and lack of confidence intervals.

Keywords: regression, extrapolation, residuals, materials and methods, results presentation

For citation: Mylnikov S. V. Regression analysis. At the three-route crossroad. *Science Editor and Publisher.* 2024;9(1 Suppl. 2):2S64–2S71. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/SEP-24-19>

* Статья написана по материалам доклада, представленного на 12-й Международной научно-практической конференции «Научное издание международного уровня – 2024: трансформация и устойчивое развитие», которая прошла 21–24 мая 2024 г. в Балтийском федеральном университете имени Иммануила Канта (г. Калининград) (см.: <https://rassep.ru/academy/biblioteka/118269/> [видео]).

Введение

Регрессией X_1 по X_2 называется следующее соотношение:

$$\frac{\text{cov}(\tilde{x}_1; \tilde{x}_2)}{D\tilde{x}_1} = \beta(\tilde{x}_2; \tilde{x}_1).$$

Если ковариация двух признаков равна нулю, то и регрессия будет равна нулю. Традиционно параметр всей популяции обозначают греческими буквами, а результаты оценки этого параметра по выборке – латинскими.

Поэтому в разделе «Результаты» авторы могут представить только выборочные коэффициенты корреляции и/или регрессии, и так их и следует называть. Редакторы (и авторы) должны всегда помнить, что в рекомендациях ICMJE сказано: «По возможности подвергайте полученные данные количественной оценке и представляйте их с соответствующими показателями ошибок измерения и неопределенности или варьирования измерений (такими, как доверительные интервалы)».

Методология регрессионного анализа строится на методе наименьших квадратов.

Линию регрессии проводят таким образом, чтобы сумма квадратов отклонений экспериментальных точек от нее была наименьшей. Поскольку сумма квадратов отклонений точек от некоторого значения (исходно – математического ожидания) называется дисперсией, бок о бок с регрессионным анализом идет дисперсионный анализ.

Регрессионный анализ в научных текстах

На рис. 1 представлена зависимость объема абдоминального жира (измеренного методом компьютерной томографии) от обхвата талии (измеренного портновским метром).

Исходные данные взяты из популярного на американских факультетах общественного здоровья учебника по биостатистике [1, с. 416].

Из рис. 1 видно, что отклонение любой экспериментальной точки от выборочного среднего значения Y (3) можно разложить на два компонента: отклонение до линии регрессии (1) и отклонение от линии регрессии (2).

Суммы квадратов таких отклонений представляют собой дисперсии. Обычно их называют общей (3), регрессионной (1) и остаточной (2). Дисперсию 1 иногда называют объясненной и в разделе «Результаты и обсуждение» пишут, что построенная модель объясняет N % наблюдаемой изменчивости. Или, другими словами, это отклонение от среднего значения Y можно объяснить линейной связью между X и Y .

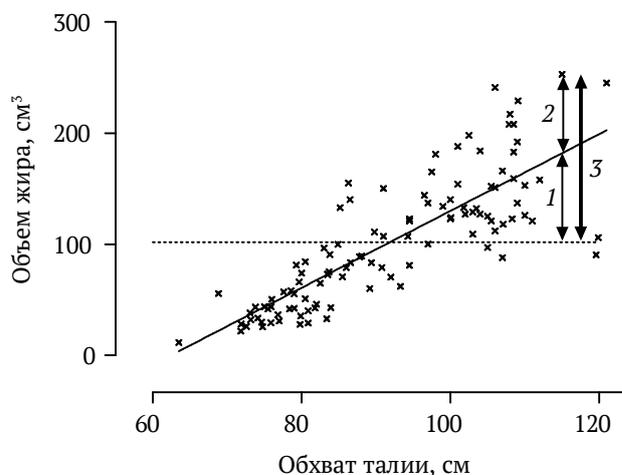


Рис. 1. Зависимость объема абдоминального жира от обхвата талии (линейная модель $n = 109$). Пунктирная линия – выборочное среднее значение объема жира

Fig. 1. Regression of deep abdominal AT area (cm^2) by waist circumference (cm) (linear model $n=109$). Dot line – sample average of AT

При делении численного значения дисперсии 1 на численное значение дисперсии 3 получают величину, называемую коэффициентом детерминации. В подавляющем большинстве случаев на координатном поле приводят его значение (R^2), а также само уравнение регрессии.

В учебнике, из которого взят пример, это выглядит следующим образом:

$$Y = -216 + 3,46x.$$

Такое представление результатов вполне приемлемо. Однако во многих статьях значения коэффициентов регрессии на координатном поле дают с точностью до 8–10 знаков после запятой, что совершенно не имеет смысла. С большим количеством знаков после запятой также приводят и численное значение коэффициента детерминации. Поэтому первый вопрос редактора к авторам поступившей рукописи может звучать так: «А зачем вам столько?»

Исходя из вышеизложенного, я рекомендую представлять результаты регрессионного анализа в виде двух таблиц.

Для разбираемого примера они могут выглядеть следующим образом (табл. 1 и 2).

Можно также уточнить, что:

– уравнение, описывающее связь двух признаков, выглядит как Объем жира = $-216 + 3,5 \cdot (\text{объем талии})$;

Таблица 1. Результаты регрессионного анализа связи объема абдоминального жира и обхвата талии (линейная модель)

Table 1. Results of regression analysis of dependence of deep abdominal AT area by waist circumference (linear model)

Параметр	Оценка	Стандартная ошибка	Значение <i>t</i>	Значение <i>p</i>	Доверительный интервал (95 %)	
A	-216,0	21,8	- 9,9	$8,2 \cdot 10^{-17}$	-259	-173
B	3,5	0,23	14,7	$1,6 \cdot 10^{-27}$	2,99	3,92

Таблица 2. Результаты дисперсионного анализа изменчивости объема абдоминального жира

Table 2. Analysis of variances of deep abdominal tissue variability

Источник изменчивости	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	Значение <i>P</i>
Регрессия	1	237548,5162	237548,5162	217,7	$1,6 \cdot 10^{-2}$
Остаток	107	116981,986	1093,289589		
Итого	108	354530,5022			

Примечание. *SS* – общая сумма квадратов отклонений; *df* – число степеней свободы; *MS* – дисперсия; *F* – фактическое значение отношения Фишера.

– коэффициент *B* статистически значимо отличается от нуля ($p = 1,6 \cdot 10^{-27}$), а значит, связь действительно существует (статистически значима);

– коэффициент детерминации равен 0,67, а значит, построенная модель объясняет 67 % наблюдаемой изменчивости.

В упомянутом выше учебнике по биостатистике рассмотрению этого примера посвящено 16 страниц. Авторы учебника рассматривают связь между признаками как прямолинейную. Точно так же ее рассматривал лектор на факультете общественного здоровья Университета штата Алабама. И даже мне, сидевшему в аудитории, в тот давно ушедший год не пришла в голову мысль о том, что эта зависимость в принципе не может быть прямолинейной.

Не пришла по следующим причинам:

1) график предсказывает отрицательный объем абдоминального жира при обхвате талии менее 60 см (рис. 2);

2) даже если существование такой осиной талии у *Homo sapiens* маловероятно, график должен выходить из начала координат и предсказывать нулевой объем жира при нулевом обхвате талии.

Рассмотрим другие возможные модели. В табл. 3 представлены несколько простейших регрессионных моделей и их коэффициенты детерминации для рассматриваемых экспериментальных данных. Наивысшим коэффициентом детерминации обладает регрессионное уравнение для S-образной кривой.

Однако некоторые «школьные» соображения говорят, что, скорее всего, эта зависимость является степенной.

График такой зависимости представлен на рис. 3.

Сразу же обращает на себя внимание тот факт, что мы избавились от неверного предсказания отрицательных значений *Y* при положительных значениях *X*. График выходит из начала координат и предсказывает нулевой объем жира при нулевом обхвате талии.

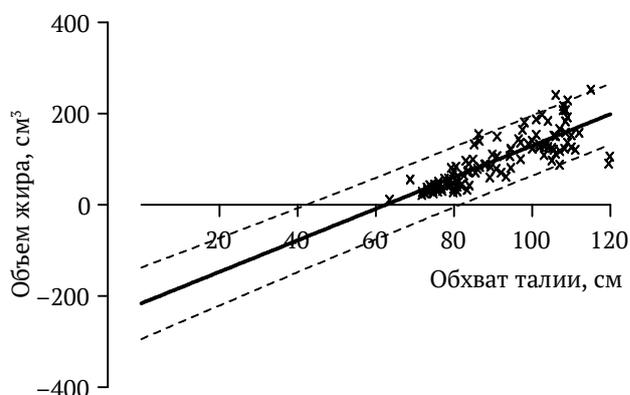


Рис. 2. Предсказательный (95%) интервал (штриховые линии) регрессии объема жира по обхвату талии

Fig. 2. Prediction (95%) interval (dot line) of the regression of deep abdominal AT area (cm³) by waist circumference (cm)

Но самые приятные эмоции ожидают после сведения результатов в таблицу. Точечная оценка показателя степени оказывается равной 2,9 с доверительным интервалом 2,4–3,4. Строго говоря, такого результата следовало ожидать с самого начала. Если единицы измерения по оси X – сантиметры, а по оси Y – кубические сантиметры, то зависимость между ними должна быть кубической. В разделе «Результаты» следует сообщить, что установленная зависимость выглядит, как

$$\text{Объем жира} = 0,0001815 \cdot [\text{обхват талии}]^3,$$

а также, что коэффициент регрессии статистически значим.

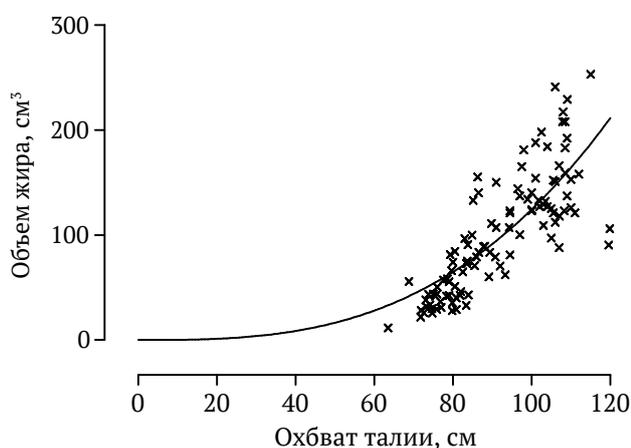


Рис. 3. Зависимость объема абдоминального жира от обхвата талии (степенная модель)

Fig. 3. Regression of deep abdominal AT area by waist circumference (cm). Multiplicative model

Во всяком случае, место для этого уравнения не на координатном поле, как и для коэффициента детерминации. Результаты также можно представить в виде двух таблиц (табл. 4 и 5).

Точечную оценку коэффициента детерминации мы можем рассчитать из таблицы результатов дисперсионного анализа – 0,73. Хотя, на мой взгляд, это излишне, поскольку вид зависимости предельно логичен.

Таким образом, мы ликвидировали нелогичное поведение модели в области значений, меньших экспериментальных.

Таблица 3. Некоторые двухпараметрические модели и их коэффициенты детерминации (R²)

Table 3. Some two-parameters regression models and its determination coefficients (R²)

Модель	Уравнение	R²
S-curve	$Y = \exp\left(A + \frac{B}{x}\right)$	75,5
Multiplicative	$Y = Ax^B$	73,5
Square root-Y	$Y = (A + Bx)^2$	71,0
Exponential	$Y = \exp(A + Bx)$	70,7
Logarithmic-X	$Y = A + B \ln x$	67,5
Square root-X		67,4
Reciprocal-X	$Y = A + \frac{B}{x}$	67,2
Linear	$Y = A + Bx$	67,0
Double reciprocal	$Y = \frac{1}{A + \frac{B}{x}}$	62,1

Таблица 4. Результаты регрессионного анализа связи обхвата талии и объема жира (степенная модель)

Table 4. Results of regression analysis of dependence of deep abdominal AT area by waist circumference (multiplicative model)

Параметр	Оценка	Стандартная ошибка	Значение t	Значение p	Доверительный интервал (95%)	
A	0,0001815	0,0002073			0	0,0005
B	2,9	0,25	11,8	$4,4 \cdot 10^{-21}$	2,4	3,4

Таблица 5. Результаты дисперсионного анализа изменчивости объема абдоминального жира (степенная модель)

Table 5. Analysis of variances of deep abdominal tissue variability. Multiplicative model

Параметр	df	SS	MS	F	Значение P
Регрессия	1	33,4327	33,4327	296,52	$1,2 \cdot 10^{-32}$
Остаток	107	12,0641	0,112749		
Итого	108	45,4968			

Экстраполяции в регрессионном анализе

Обратимся теперь к областям значений, которые больше экспериментальных, т.е. к экстраполяции.

В рассматриваемом примере экстраполяция наталкивается на целый ряд барьеров, в том числе:

- этический – трудно получить разрешение этического комитета на экспериментальное увеличение обхвата талии;

- технический – очень трудно найти сведения о человеке с зарегистрированным максимальным обхватом талии;

- финансовый – трудно получить грант на аналогичное исследование на более крупных приматах, например гориллах *Gorilla gorilla diehli*;

- физиологический – можно предположить, что существует обхват талии, несовместимый с жизнью.

В итоге можно лишь заключить, что, скорее всего, при движении вправо по оси X характер зависимости не изменится.

Аппроксимация экспериментальных данных прямолинейной зависимостью – самый распространенный результат, встречающийся в статьях по биомедицине. Видимо, в силу простоты и присутствия модуля «регрессия» в простейших статистических программах авторы выбирают проторенный путь, забывая о существовании других. Нередко он приводит к очевидным авторским проколам. Так, в журнале «Морская медицина» опубликована статья [2], в которой был проведен регрессионный анализ, описывающий взаимосвязь уровня антимюллеровского гормона с возрастом. Статья находится в открытом доступе, и каждый может убедиться в излишнем количестве знаков после запятой, расположенных в координатном поле. Зависимость, по мнению авторов, прямолинейная. Представленный график предсказывает, что к 40 годам содержание антимюллеровского гормона у женщин-военнослужащих должно стать отрицательным. Военная служба, конечно, неблагоприятно влияет на женский организм, но не до такой степени.

Если бы статья содержала дополнительные материалы (необработанные данные), грамотный читатель мог бы построить свой график. А авторы продемонстрировали бы свое знакомство с рекомендациями ICMJE «Описывайте статистические методы настолько детально, чтобы осведомленный читатель, имеющий доступ к исходным данным, мог проверить полученные Вами результаты».

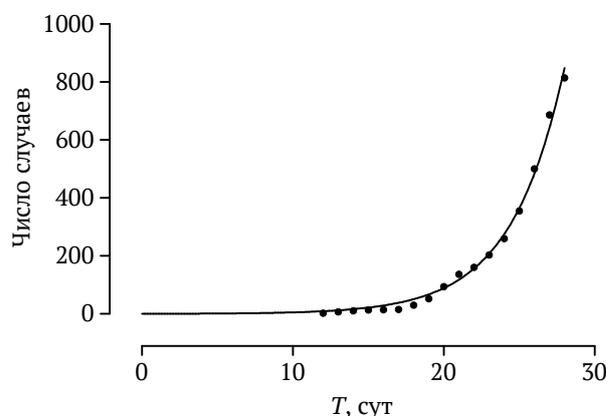


Рис. 4. Возрастание общего числа подтвержденных случаев заболеваний COVID в Швеции в первые 30 дней эпидемии. Данные взяты из открытых источников

Fig. 4. An increase in the total number of confirmed COVID cases in Sweden at first 30 days of epidemic. Raw data from open sources

Вопрос об экстраполяции регрессионных зависимостей методологически актуален для процессов, развивающихся во времени, например эпидемий. На рис. 4 представлен рост заболеваемости COVID в Швеции в первый месяц эпидемии.

Проведенный регрессионный анализ показал, что наибольший коэффициент детерминации в этот период эпидемии был у экспоненциальной модели. Интуитивно понятно, что экстраполировать зависимость вправо нужно с большой осторожностью, поскольку экспоненциальный рост быстро приведет к заболеванию всего населения, чего никогда не наблюдали. Соответственно, этот путь выбирать не следует.

Проведенный нами практически в режиме реального времени анализ показал, что экспоненциальный рост перешел в сигмоидный, который может быть удовлетворительно описан уравнением вида

$$Y = \frac{\text{Bottom} + (\text{Top} - \text{Bottom})}{1 + 10^{(\log EC_{50} - X) \cdot \text{Hillslope}}}$$

Сигмоидный рост всегда завершается выходом на плато, однако прогнозировать время появления этого плато нужно было с осторожностью. На рис. 5 представлены предсказание числа заболевших при экстраполяции полученных регрессионных зависимостей и динамика, которую наблюдали реально.

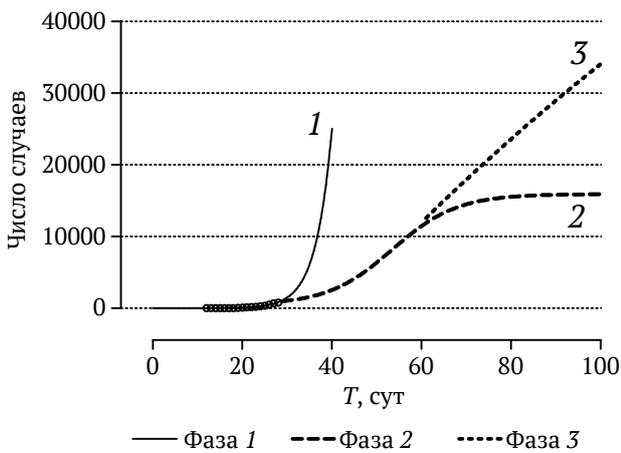


Рис. 5. Рост суммарного числа случаев заболевания COVID в Швеции в первые 100 дней эпидемии (1–3 – фазы эпидемии). Данные из открытых источников

Fig 5. An increase in the total number of confirmed COVID cases in Sweden at first 100 days of epidemic. Raw data from open sources

Для построения этого графика при выборе регрессионной модели применяли разработанный нами ранее следующий подход [3]. На первом этапе выбирали регрессионную модель с наивысшим коэффициентом детерминации. Затем проверяли выбранную модель на ложные предсказания. Период, в который данная модель адекватна, устанавливали последовательным отсеканием по одной временной точке с правой (или левой) части кривой до тех пор, пока распределение регрессионных остатков не становилось гауссовым (по критерию Шапиро – Уилка), а отклонения от модели – незначимыми ($p > 0,01$). Проверку проводили с помощью Runs test [4]. Значения, выходящие за пределы предсказательного интервала регрессии (outliers), исключали из анализа.

Как видно из рис. 5, экстраполяция экспоненциальной зависимости в первой фазе эпидемии предсказывает, что 3000 заболевших ожидается к 40-му дню. Однако на 25-й день рост перешел в более плавный сигмоидный. Сигмоидная модель предсказывает прекращение роста заболеваемости на 60-й день, чего тоже не произошло – рост заболеваемости замедлился, и эпидемия перешла в фазу 3. Фаза 3 также может быть удовлетворительно описана тем же уравнением, что и фаза 2, но с другими параметрами.

Таким образом, от авторов всегда надо требовать обоснований экстраполяции регрессионной модели. В период всеобщей изоляции и дистан-

ционной работы мы обнаружили, что сигмоидная модель позволяет надежно предсказать день фазового перехода за 5–7 дней до него. К сожалению, мне не удалось найти эпидемиолога, который смог бы интерпретировать такое поведение графиков. Модель не была опубликована. Хотя она делала достаточно точные предсказания в полутора десятках стран.

Сравнение параметров регрессии

Еще один метод, часто применяемый в регрессионном анализе, это сравнение коэффициентов регрессии. На рис. 6 представлен рост общего количества подтвержденных смертей от COVID в Финляндии и Швеции. Экспоненциальная фаза в Финляндии продолжалась два месяца, а в Швеции – полтора. Данные взяты из открытых источников.

Одним из свойств экспоненциального роста является постоянное время удвоения изучаемого показателя. В данном случае точечная оценка этого параметра в Швеции составила три дня (интервальная 2,5–3,3), а в Финляндии – 7 дней (интервальная 6,6–7,6).

Если авторы проверяют свою рабочую гипотезу/модель, которая предсказывает различные скорости развития эпидемии в двух странах, им надо будет проверять гипотезу (нулевую) о том, что разница в скоростях равна нулю. Поскольку время удвоения непосредственно связано с параметром B регрессионного уравнения, сравнивать предстоит именно параметры уравнений ($B1$ и $B2$). Однако право на такое сравнение дает только гауссово распределение остатков (отклонений экспериментальных точек от линии регрессии).

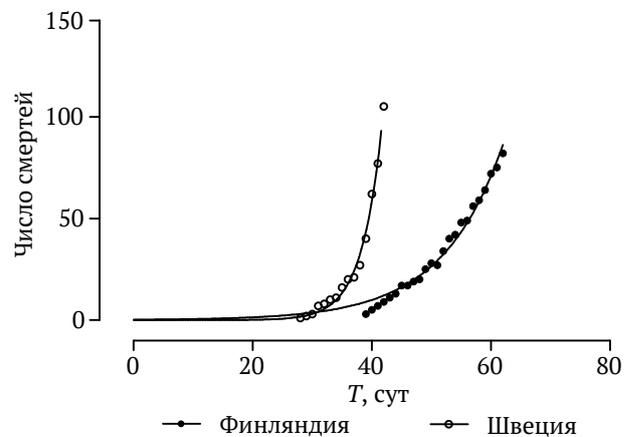


Рис. 6. Рост числа подтвержденных смертей от COVID в Финляндии и Швеции

Fig. 6. An increase in the total number of confirmed COVID deaths. Finland vs Sweden

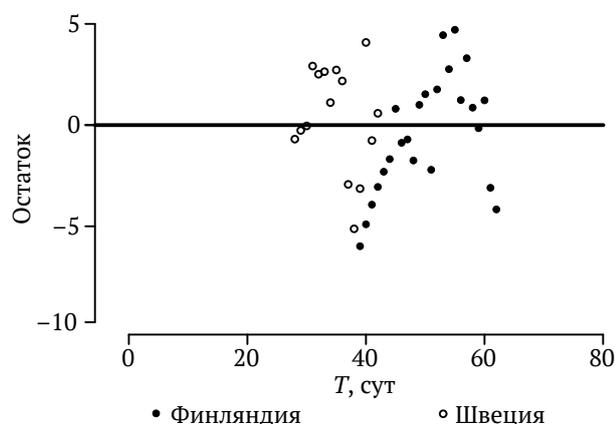


Рис. 7. Остатки регрессии числа смертей по времени
Fig 7. Residual plot of regression death number by time

График остатков представлен на рис. 7. Проверка их распределения по критерию Шапиро–Уилкса дает значения P , равные 0,85 и 0,11. Соответственно, сравнение двух коэффициентов регрессии методами параметрической статистики правомочно.

При проверке нулевой гипотезы значение P получается равным $1,2 \cdot 10^{-21}$, и у нас есть все основания заявлять, что скорость нарастания смертности в Швеции действительно была выше, чем в Финляндии.

Работа редактора с поступившей рукописью

На наш взгляд, включение результатов регрессионного анализа в рукопись оправдано в трех случаях:

- когда из математического вида зависимости можно предположить механизм изучаемого процесса;
- когда авторы желают сделать прогноз развития изучаемого процесса;
- когда нужно провести статистическое сравнение параметров процесса, протекавшего в разных условиях.

Таким образом, общий вопрос редактора к авторам может звучать так: «А зачем вы проводили регрессионный анализ?»

Этот вопрос может плавно перетечь в примерно такую переписку между автором и редактором (рецензентом):

Автор. На рисунках представлены графики регрессии. Коэффициенты детерминации R^2 в них равны 0,85321456 и 0,79531781 соответственно. Оба коэффициента регрессии значимы.

Редактор. Это точечные оценки. Дайте интервальные. Почему ваши графики предсказывают

отрицательные значения там, где их не может быть?

Автор. Таким образом мы показали, что рост числа заболевших экспоненциальный.

Редактор. Вы проверяли другие модели?

Автор. Мы сравнили параметры регрессии и показали, что в Лапутии эпидемия развивалась быстрее, чем в Лилипутии.

Редактор. Вы сравнили их параметры? Вы проверяли распределение остатков? Каким критерием?

В случае, когда диалог оказывается конструктивным, редактор получит рекомендацию рецензента: «Авторы ответили на все вопросы и внесли изменения в рукопись. Рекомендация – опубликовать».

Заключение

Джозеф Хенрик в своей монографии «Самые странные в мире» [5] в разделе «Лес за деревьями» описывает результаты исследования группы психологов из Мичиганского университета, возглавляемой Ричардом Нисбеттом, которая обнаружила, что «между жителями Восточной Азии и американцами европейского происхождения имеются существенные различия в том, насколько сильно они полагаются на „аналитическое“ или „холистическое мышление“» [5, с. 64].

К теме настоящей статьи напрямую относится следующий фрагмент:

«Размышляя о тенденциях, аналитически мыслящие люди склонны „видеть“ прямолинейные графики и предполагать, что процессы будут идти, как сейчас, до тех пор, пока что-то не произойдет. В отличие от них, холистически мыслящие люди концентрируют внимание не на частях, а на целом, и в особенности на отношениях этого целого или на том, как эти части соединяются одна с другой. Наконец, являясь узлами более широкой сети сложных отношений, они по умолчанию ожидают, что тенденции во времени окажутся нелинейными или даже циклическими» [5, с. 65].

Не могу не отметить, что на страницах цитируемой монографии приведены десятки рисунков с координатными полями, на которых между точками проведены прямые линии, даже в тех случаях, когда невооруженным взглядом видно, что зависимость Y от X не прямолинейная. По-видимому, можно полагать, что автор цитируемой монографии (как и авторы подавляющего большинства научных статей по физиологии или медицине) обладает ярко выраженным аналитическим мышлением.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Автор заявляет об отсутствии у него конфликта интересов. Финансирование работы отсутствовало.

CONFLICT OF INTERESTS

The author declares no conflict of interests. There was no funding for the work.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Daniel W.W. *Biostatistics A Foundation for Analysis in the Health Sciences (Wiley Series in Probability and Statistics)*. 8th ed. John Wiley & Sons; 2004.
2. Тимошкова Ю.Л., Андрианов М.А., Makeev K.A., Kurmanbaev T.E., Makeev A. T. Структура бесплодия у военнослужащих женского пола: описательное исследование. *Морская медицина*. 2024;10(1):105–111. Режим доступа: <https://seamed.bmoc-spb.ru/jour/article/view/613> (дата обращения: 05.08.2024).
Timoshkova Yu.L., Andrianov M.A., Makeev K.A., Kurmanbaev T.E., Makeev A. T. Structure of infertility in female militaries: descriptive study. *Marine Medicine*. 2024;10(1):105–111. (In Russ.). Available at: <https://seamed.bmoc-spb.ru/jour/article/view/613> (accessed: 05.08.2024).
3. Мыльников С.В. Зависимость дисперсии выживаемости от возраста когорты у *Drosophila melanogaster*. Сообщение 1: Норма реакции выживаемости и ее наследование. *Успехи геронтологии*. 2018;31(3):323–329.
Mylnikov S.V. Regression of survivability variance on the cohort age in *drosophila melanogaster*. I. Survivability: reaction norm and its inheritance. *Advances in Gerontology*. 2018;8(4):277–283. <https://doi.org/10.1134/S2079057018040112>
4. Motulsky H., Christopoulos A. *Fitting model to biological data using linear and nonlinear regression. A practical guide to curve fitting*. San Diego Ca: GraphPad Software Inc.; 2003. 351 p. Available at: <https://cdn.graphpad.com/faq/1757/file/Prism4RegressionBook.pdf> (accessed: 05.08.2024).
5. Хенрик Д. *Самые странные в мире. Как люди запада обрели психологическое своеобразие и чрезвычайно преуспели*. [Пер. с англ.]. М.: Альпина но-фикшн; 2024. 576 с.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Сергей Владимирович Мыльников, кандидат биологических наук, доцент, ученый секретарь ООО «Эко-Вектор», ответственный секретарь журнала «Экологическая генетика», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация; <https://orcid.org/0000-0001-8611-8218>; e-mail: s.mylnikoff@eco-vector.com

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Sergey V. Mylnikov, Cand. Sci. (Biol.), Associated Professor, Academic Secretary in “Eco-Vector” Publ. House, Executive Secretary in the journal “Ecological Genetics”, St. Petersburg, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0001-8611-8218>; e-mail: s.mylnikoff@eco-vector.com

Поступила в редакцию / Received 08.07.2024

Поступила после рецензирования / Revised 20.08.2024

Принята к публикации / Accepted 03.09.2024

ПРОДВИЖЕНИЕ НАУЧНЫХ ЖУРНАЛОВ / JOURNAL PROMOTION

Оригинальная статья / Original paper

<https://doi.org/10.24069/SEP-24-18>



Сайт научного журнала глазами пользователя*

А.В. Сильни́чая^{1,2} , Д.И. Трушков^{1,5} , А. Волкова^{1,2}, М.С. Коняев¹  

¹ Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация

² Балтийский федеральный университет им. И. Канта, г. Калининград, Российская Федерация

³ Уральский государственный архитектурно-художественный университет имени Н.С. Алфёрова, г. Екатеринбург, Российская Федерация

 konyaev-ms@ranepa.ru

Резюме. Рекомендации профессиональных сообществ о содержании сайтов научных журналов обычно включают критерии их индексации в базах данных, однако не учитывают мнение авторов и рецензентов о содержании разделов и дизайне сайтов. Мы проанализировали эти рекомендации на основе онлайн-опроса 198 авторов и рецензентов российских научных журналов методом сплошной выборки. Опрос был составлен в соответствии с «Принципами прозрачности и лучшими практиками научных публикаций» COPE, DOAJ и других организаций и проведен в апреле – мае 2024 г. Вопросы были связаны с содержанием разделов сайта, его дизайном, мобильной версией и особенностями выбора журнала для публикации. Результаты анкетирования были обработаны по двум частично пересекающимся группам авторов, публикующихся или в журналах, индексируемых в Web of Science Core Collection, Scopus и RSCI (Ядро РИНЦ), или в журналах Перечня ВАК. Исследование показало, что рекомендации COPE и запросы авторов совпадают в отношении тематики и целевой аудитории журнала, авторских сборов, политики рецензирования, сроков редакционно-издательского процесса и типа доступа к контенту. Однако российские авторы и рецензенты придают меньшее значение разделам сайта, посвященным соблюдению этических принципов и критериев авторства. Они считают важным наличие электронной редакции, сертификата безопасности, индексации научного журнала, раздела с дополнительными образовательными материалами и возможности адаптировать сайт под устройства с разным размером экрана. В статье также рассматривается необходимость служебной метаинформации для продвижения сайта журнала. Результаты исследования могут быть использованы в продвижении российских научных журналов в международных базах данных, повышении эффективности коммуникации между авторами и редакторами, а также в разработке комплекса рекомендаций, дополняющих международные публикационные конвенции.

Ключевые слова: сайт научного журнала, академическая поисковая оптимизация, ASEO, продвижение научных журналов, продвижение научных статей, COPE, DOAJ, Ядро РИНЦ, издательские стандарты, научная коммуникация

Для цитирования: Сильни́чая А.В., Трушков Д.И., Волкова А., Коняев М.С. Сайт научного журнала глазами пользователя. *Научный редактор и издатель*. 2024;9(1 Suppl. 2):2S72–2S87. <https://doi.org/10.24069/SEP-24-18>

* Статья написана по материалам доклада, представленного на 12-й Международной научно-практической конференции «Научное издание международного уровня – 2024: трансформация и устойчивое развитие», которая прошла 21–24 мая 2024 г. в Балтийском федеральном университете имени Иммануила Канта (г. Калининград) (см.: <https://rassep.ru/academy/biblioteka/118325/> [презентация]).

Academic journal website from the user's perspective

A. V. Silnichaya^{1,2} , D. I. Trushkov^{1,5} , A. Volkova^{1,2}, M. S. Konyaev¹  

¹ Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA),
Moscow, Russian Federation

² Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russian Federation

³ Ural State University of Architecture and Arts named after N.S. Alferov, Ekaterinburg, Russian Federation

 konyaev-ms@ranepa.ru

Abstract. Professional community recommendations on the content of academic journal websites mostly include criteria for indexing in databases, however these recommendations do not consider the authors' and reviewers' perspective on the website contents and design. To address this, we analyzed these recommendations through a survey of 198 Russian academic journal authors and reviewers, using a continuous sampling technique. The survey took place in April and May 2024. The questionnaire was based on the *Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing* by COPE, DOAJ etc. The survey also focused on the journal website content, design, mobile version, and publication strategy of academic journal website users. We analyzed the survey results for two partially overlapping sets of authors who published in journals indexed in the Web of Science Core Collection, Scopus, and Russian Citation Science Index Core, or in journals listed by the Higher Attestation Commission of Russian Federation. The study revealed that both COPE's recommendations and users of academic websites value information regarding aims and scope of the journal, copyright fees, review policies, timelines for the editorial and publication process, and licensing. However, Russian authors and reviewers put less emphasis on website sections that address ethical principles and authorship criteria. They prioritize having an online editorial office, security certification, scientific journal indexing and abstracting information, additional educational materials, and the ability to customize the website for devices with different screen sizes. We also discuss the importance of HTML meta tags for promoting the journal's website. The findings of the research may contribute to promotion of Russian academic journals in international databases, improve the efficiency of communication between authors, reviewers and editors, and develop a set of recommendations that complement international publishing conventions.

Keywords: academic journal website, academic search engine optimization, ASEO, discoverability, scientific journals promotion, scientific research promotion, COPE, DOAJ, Russian Science Citation Index, Russian Citation Science Index, RCSI Core, Transparency and Best Practice, publishing standards, science communication

For citation: Silnichaya A.V., Trushkov D.I., Volkova A., Konyaev M.S. Academic journal website from the user's perspective. *Science Editor and Publisher*. 2024;9(1 Suppl. 2):2S72–2S87. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/SEP-24-18>

Введение

Объединяя на одной площадке авторов, рецензентов, читателей и экспертов баз данных научной информации, сайт научного журнала, с одной стороны, должен соответствовать современным издательским стандартам и требованиям авторитетных баз данных¹, а с другой – быть удобным и интуитивно понятным пользователю. Примером таких стандартов являются «Принципы прозрачности и лучшие практики научных

публикаций» / *Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing* (РТВР) [1], разработанные совместно COPE, DOAJ, WAME и OASPA. Далее в тексте для обозначения данного стандарта используется аббревиатура РТВР.

При этом результаты опроса, проведенного Н.К. Алимовой² в 2022 г. (рис. 1), свидетельству-

¹ Для индексации в большинстве баз данных характерны следующие критерии: наличие англоязычной версии сайта; описание тематики, цели и задач журнала (Aims and Scope); информация о редакционной команде; описание процесса рецензирования; этические принципы.

² Алимова Н. К. Взгляд российских авторов на отечественные научные журналы в меняющемся мире: результаты опроса [доклад]. 11-я Международная научно-практическая конференция «Научное издание международного – 2023: достижения, реалии, перспективы», г. Москва, 23–26 мая 2023 г., Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева (РГАУ – МСХА). Режим доступа: <https://rassep.ru/upload/iblock/b9b/7-Alimova-22-NIMU-avtory.pdf> (дата обращения: 26.08.2024).

ют, что далеко не всем российским журналам удается встать в один ряд с мировыми лидерами научно-издательской индустрии, а среди наиболее популярных ответов на вопрос, почему авторы уходят в зарубежные издания, оказываются и несовременные сайты. Опрос предполагал выбор одновременно нескольких вариантов ответа. Представлены результаты ответов, выбранных более чем 20 % респондентов.

В исследовательской и профессиональной литературе о развитии и продвижении научных журналов (см. раздел *Обзор литературы*) на данный момент представлены обзоры разнообразных экспертных требований к сайтам научных журналов, однако отсутствуют работы, раскрывающие мнение самих пользователей о том, каким должен быть сайт научного журнала. Наше исследование закрывает данный пробел, фокусируясь на мнении пользователей сайтов научных журналов. Для достижения этой цели нами выбран метод опроса двух групп пользователей сайтов российских научных журналов – авторов статей и рецензентов.



Рис. 1. Результаты опроса авторов о недостатках российских журналов (март – апрель 2022)

Источник: Алимova Н.К. Взгляд российских авторов на отечественные научные журналы в меняющемся мире: результаты опроса. Режим доступа: <https://rassep.ru/upload/iblock/b9b/7-Alimova-22-NIMU-avtory.pdf> (дата обращения: 26.08.2024)

Fig. 1. The results of a survey on the shortcomings of Russian journals according to the authors (March – April 2022)

Source: Alimova N.K. Russian authors' views on domestic scientific journals in a changing world: survey results. (In Russ.). Available at: <https://rassep.ru/upload/iblock/b9b/7-Alimova-22-NIMU-avtory.pdf> (accessed: 26.08.2024)

Несмотря на то что рекомендации профессиональных сообществ содержат ценную информацию об организации разделов сайтов научных журналов, для продвижения научного издания важно не только привести его сайт в соответствие с требованиями международных стандартов, но и сделать его удобным и понятным для пользователей. Именно это позволит журналу привлечь дополнительное внимание потенциальных авторов и рецензентов, а также положительно воспринимается экспертами.

Статья структурирована следующим образом:

- в *Обзоре литературы* описаны основные исследования, посвященные оформлению сайтов научных журналов;
- в *Методах* представлены вопросы, лежащие в основе опроса пользователей российских научных журналов;
- в *Результатах* приведен анализ онлайн-опроса авторов и рецензентов, а также рассматривается необходимость служебной метаинформации для продвижения сайта журнала;
- в *Обсуждении и выводах* предложены основные практические рекомендации для оформления сайтов научных журналов, а также сделан вывод о публикационной стратегии российских авторов.

Обзор литературы

Прежде чем начать анализ литературы по теме исследования (сайт научного журнала), вслед за Н.К. Алимовой [2], М.Н. Сафоновым и Е.Л. Соколовой [3] отметим, что по рекомендациям World Wide Web Consortium (W3C)³ любой сайт должен быть:

- а) воспринимаемым пользователем, визуальное оформление сайта должно соответствовать концепции журнала;
- б) функциональным и не вызывать у пользователя затруднения в работе;
- в) доступным, ясным и простым, обладать интуитивно понятной навигацией;
- г) надежным, устойчивым к ошибкам пользователя и работающим на разных типах устройств.

Кроме того, согласно О.О. Никитиной [4], сайт должен выполнять как минимум три функции, общие для порталов любого типа: информационно-коммуникативную, имиджевую и маркетинговую. С точки зрения сайта научного журнала *информационно-коммуникативная функция* заключается в том, что портал должен содержать ответы на вопросы, возникающие в ходе подачи, рассмотрения рукописи и проведения ее рецензирования до опубликования и постпубликационного

³ Web Standards. Available at: <https://www.w3.org/standards/> (accessed: 26.08.2024).

продвижения статьи. *Имиджевая функция* применительно к portalу научного журнала выражается в представлении образа не только самого журнала, но и его учредителя и издателя. С точки зрения *маркетинговой функции*, включающей продвижение журнала, с одной стороны, на сайте должна быть представлена информация, выгодно отличающая журнал от конкурентов, с другой – портал должен быть технологически современным. В этом случае речь идет не только о наличии электронной редакции, но прежде всего о качественном и достаточном представлении метаданных, чтобы сайт журнала хорошо ранжировался и отражался в верхних строках как в традиционных поисковых системах, так и в базах данных научной информации (в том числе международных).

Итак, одной из первых российских работ, посвященных тому, каким должен быть сайт научного журнала, стало исследование Е. Г. Абрамова [5], где автор в достаточно кратком виде описывает различия требований к сайту для журналов, входящих в Перечень ВАК, и журналов, индексируемых в международных наукометрических базах данных (МНБД), а также дает рекомендации по выбору формата сайта (одностраничный или как «информационный центр»).

В своей статье Н. К. Алимова [2] делает акцент на подготовке сайта журнала, отвечающего требованиям ВАК и Роскомнадзора. Кроме того, в этой работе приводятся рекомендации по оформлению разделов журнала в соответствии с требованиями CORE и МНБД (включая политику ретрагирования и другие редакционные политики). Чуть ранее Н. К. Алимова в отдельной работе [6] представила практический опыт регистрации *сетевого издания* в Роскомнадзоре (РКН) и дала рекомендации по заполнению заявления в РКН, а также дополнительно отметила, что для регистрации сайта издания в качестве СМИ необходим домен второго уровня (в соответствии с законодательством РФ).

Необходимость создания качественного и современного сайта для российских научных журналов неоднократно во многих своих работах отмечала О. В. Кириллова [7–9], а в 2018 г. под ее редакцией вышли ключевые рекомендации по подготовке сайта научного журнала [10]. Это очень значимая комплексная работа, в которой подробно описаны технические требования, предъявляемые МНБД, в частности Scopus, даны рекомендации по разделам и содержанию сайта научного журнала, а также представлены шаблоны политик и пример независимой внешней экспертизы оценки сайта научного журнала.

Важный материал о маркетинговых стратегиях, свойственных, в частности, «хищническим» журналам, в своей статье рассмотрела Г. В. Моргунова [11]. Исследователь обращает внимание на то, что в ситуации, когда из года в год в журнале публикуются одни и те же авторы из организации-учредителя, редакции предстоит приложить колоссальные усилия, чтобы преодолеть этот порочный круг. Один из возможных способов⁴ привлечения новых, авторитетных ученых для публикации в издании – качественный сайт научного журнала.

Серия публикаций А. В. Скалабана с соавторами также посвящена качественному представлению метаданных и возможностям интеграции публикации в CrossRef посредством DOI, а также важности авторских идентификаторов [12–14].

Из других недавно опубликованных работ, касающихся сайта научного журнала, важно отметить статью Е. В. Тихоновой [15], затрагивающей инструменты академической поисковой оптимизации (англ. Academic Search Engine Optimization, ASEO). В статье рассматривается тема продвижения публикаций за счет эффективно сформулированных метаданных (заглавий, оптимально подобранных ключевых слов и описания аннотаций), не только повышающих естественный интерес потенциальных читателей к контенту статьи, но и позволяющих повысить видимость сайта и контента при грамотном оформлении с точки зрения механизмов ранжирования поисковых систем.

Актуальные зарубежные исследования касаются преимущественно представления метаданных публикаций с особым упором на форматы JATS XML и различные типы XML для научных публикаций [16], необходимости и содержания описания редакционных политик на сайте изданий с отдельным упором на политики в области искусственного интеллекта (ИИ) [17], гендерного равенства [18], политики обмена данными [19; 20] и некоторые другие темы.

Таким образом, отметим, что со времени издания рекомендаций по разработке сайта, выпущенных Ассоциацией научных редакторов и издателей (АНРИ) в 2018 г. [10], в издательской индустрии произошел ряд обновлений требований к представлению информации на сайтах научных журналов. Обзор литературы также показал, что на данный момент не изучены мнения части пользователей сайтов российских научных журналов – авторов и рецензентов.

⁴ Наравне с участием в конференциях и другими методами.

Наша работа призвана заполнить данный пробел в литературе, рассматривая предпочтения этих групп пользователей: на что они обращают внимание при посещении сайта, какие разделы обязательно должны присутствовать на сайте и какие дополнительные функции они хотели бы видеть на портале научного периодического издания. Ответы на эти вопросы, полученные авторами настоящей статьи методом опроса в апреле – мае 2024 г., представлены в разделе *Результаты*.

Материалы и методы

Эмпирической базой работы послужили результаты экспертного опроса, посвященного исследованию отношения авторов и рецензентов к сайтам научных журналов. Опрос проводился в онлайн-форме в апреле – мае 2024 г. при использовании метода сплошной выборки. В результате опроса получены ответы от 198 человек, распределенных следующим образом:

– по полу: мужчины – 96 чел. (48,5%), женщины – 102 чел. (51,5%);

– по возрасту: 20–29 лет – 25 чел. (12,6%), 30–39 лет – 55 чел. (27,8%), 40–49 лет – 56 чел. (28,3%), 50–59 лет – 39 чел. (19,7%), 60–69 лет – 17 чел. (8,6%), 70–79 лет – 6 чел. (3,0%);

– по наличию ученой степени: без ученой степени – 48 чел. (24,2%), кандидаты наук – 111 чел. (56,1%), доктора наук – 39 чел. (19,7%);

– по наличию ученого звания: без ученого звания – 109 чел. (55,1%), доценты – 66 чел. (33,3%), профессора – 23 чел. (11,6%).

Среди участников опроса была выделена отдельная группа авторов, принимавших участие в рецензировании научных публикаций. Их число составило 136 чел. (68,7%).

Респондентам была предложена анкета, разработанная авторами настоящего исследования на основе «Принципов прозрачности и лучших практик научных публикаций»/Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing, состоящая из 15 вопросов⁵:

1. В каких журналах Вы обычно публикуете результаты своих исследований? (Варианты ответа: международные журналы Web of Science/Scopus; российские журналы Web of Science/Scopus; журналы RSCI; журналы ВАК; журналы РИНЦ; журналы eLIBRARY.)

2. Чем Вы обычно руководствуетесь при выборе журнала для публикации?

3. Посещая сайт, на что Вы в первую очередь обращаете внимание?

4. Какие элементы раздела *О журнале* для Вас наиболее актуальны?

5. Какие элементы раздела *Для авторов* для Вас наиболее актуальны?

6. Чего Вам как автору обычно не хватает на сайте российского научного журнала по сравнению с иностранным?

7. Какие дополнительные функции Вы бы хотели видеть на сайте журнала?

8. Вы отказались бы от публикации статьи в журнале без наличия электронной редакции на сайте?

9. Какова доля Ваших публикаций в журналах без электронной редакции?

10. Обращаете ли Вы внимание на дизайн сайта при выборе журнала для публикации?

11. При условии, что все журналы примерно одинакового качества, какой из представленных ниже журналов Вы бы выбрали для публикации своей статьи?

12. При посещении сайта журнала обращаете ли Вы внимание на наличие сертификата безопасности?

13. Какие проблемы при посещении сайтов российских журналов у Вас возникали?

14. Используете ли Вы мобильную версию сайта?

15. Какими вариантами авторизации Вам было бы удобнее пользоваться при регистрации на сайте научного журнала?

При ответе на вопросы 1, 7 и 13 респондент мог выбрать несколько вариантов ответа; вопросы 2, 3, 4, 5, 15 предполагали оценку различных вариантов ответа по шкале от 0 до 10; 6 – открытый вопрос.

Результаты

Интерпретация результатов опроса проводилась в целом на основании ответов авторов и рецензентов, а также отдельно по группам респондентов: «Ядро РИНЦ»⁶ и «Перечень ВАК». Эти группы сформированы на основании ответа на первый вопрос анкеты «В каких журналах Вы обычно публикуете результаты своих исследований?».

В серии таблиц 1–8 и рисунков 1–6 представлено распределение ответов на поставленные вопросы.

⁵ Опросная анкета представлена по адресу: <https://forms.yandex.ru/cloud/661410f443f74f1852382f00/>

⁶ Под «Ядром РИНЦ» понимается группа респондентов, которые публикуются в журналах, индексируемых в Web of Science Core Collection и/или Scopus и/или Russian Science Citation Index (RSCI).

Публикационные стратегии респондентов

В ходе опроса респондентам было предложено выбрать, в журналах какого уровня они обычно публикуются. Число респондентов, ответивших, что они публикуют результаты своих исследований в журналах, индексируемых в Web of Science Core Collection и/или Scopus и/или RSCI (Ядро РИНЦ), составило 108 человек (54,5%). Из них чуть больше половины (57 чел.) рассматривают возможность публикации в журналах, включенных в Перечень ВАК, и почти не рассматривают журналы, включенные только в eLIBRARY (табл. 1).

При этом интересно, что у авторов группы «Перечень ВАК» (136 респондентов) доля публикаций в российских журналах Web of Science/Scopus выше, чем в аналогичных зарубежных изданиях, а большинство авторов этой

группы публикуются в журналах, входящих в Перечень ВАК и РИНЦ. В то же время авторы «Ядра РИНЦ» (108 респондентов) примерно с одинаковой активностью публикуются как в журналах из Перечня ВАК (52,8%), так и в зарубежных, индексируемых Web of Science/Scopus (66,7%), при этом доля их публикаций в российских журналах из Web of Science/Scopus ниже (43,5%). Последнее, вероятно, связано с тем, что доля российских журналов в указанных библиографических базах ниже, чем зарубежных изданий.

Отметим, что среди респондентов (как авторов, так и рецензентов) преобладали публикующиеся в журналах из Перечня ВАК (136 чел., или 68,7% от общего числа ответивших). Большая часть авторов публикаций из журналов, входящих в Web of Science, Scopus и/или RSCI, выступает в качестве рецензентов. Так ответили

Таблица 1. Распределение ответов респондентов на вопрос «В журналах какого уровня Вы обычно публикуете результаты своих исследований?»

Table 1. Distribution of respondents' answers to the question "In journals of what level do you usually publish the results of your research?" (a respondent could select multiple answer options)

Вариант ответа	Все ответившие		В разрезе групп			
	Количество	Доля, %	Ядро РИНЦ*		Перечень ВАК	
			Количество	Доля, %	Количество	Доля, %
Журналы из текущего Перечня ВАК	136	68,7	57	52,8	136	100
Web of Science/Scopus (иностраные журналы)	72	36,4	72	66,7	20	14,7
Журналы, индексируемые в РИНЦ	71	35,9	26	24,1	58	42,6
Web of Science/Scopus (российские журналы)	47	23,7	47	43,5	42	30,9
RSCI	42	21,2	42	38,9	31	22,8
Журналы, индексируемые в eLIBRARY	24	12,1	6	5,6	19	14,0

Примечание. Респондент мог выбрать несколько вариантов ответа.

* Здесь и далее в таблицах в графе «Ядро РИНЦ (%)» и «Перечень ВАК (%)» указана доля респондентов по отношению не ко всей выборочной совокупности, а к соответствующей референтной подгруппе.

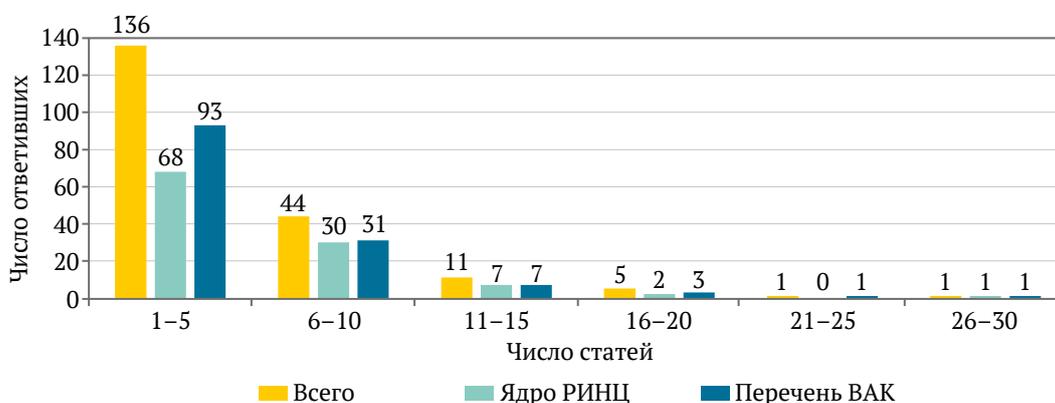


Рис. 2. Распределение ответов респондентов на вопрос «Сколько в среднем статей в год Вы публикуете?»

Fig. 2. Distribution of respondents' answers to the question "How many articles do you publish on average per year?"

86 из 108 респондентов (79,6%). Подавляющее число авторов этой группы (90,7%) в год публикует от 1 до 5 (63,0%) либо от 6 до 10 статей (27,8%). Доля рецензентов среди респондентов группы «Перечень ВАК» также достаточно весомая – 61,8% (84 чел.).

Авторы, которые активно выступают в роли рецензентов, публикуются чаще.

Другой важный блок вопросов анкеты касался определения публикационных стратегий респондентов. В целом опрос показал, что авторы при выборе журнала для публикации ориентируются прежде всего на стоимость, уровень баз данных и срок рассмотрения рукописей (табл. 2).

При этом для группы респондентов «Ядро РИНЦ» важными факторами являются *индексация журнала в базах данных и представленность в перечнях* (средняя оценка важности равна 8,8 против 8,1 – значения, рассчитанного по ответам

Таблица 2. Распределение ответов респондентов на вопрос «Чем Вы обычно руководствуетесь при выборе журнала для публикации?»

Table 2. Distribution of respondents' answers to the question "What do you usually consider when choosing a journal for publication?"

Вариант ответа	Все ответы	В разрезе групп	
		Ядро РИНЦ	Перечень ВАК
Стоимость	8,7	8,7	8,7
Индексация в базах данных и представленность в перечнях	8,1	8,8	7,8
Срок рассмотрения	7,7	7,4	7,8
Язык публикации	7,3	6,6	7,6
Журналы открытого доступа (Open Access)	7,1	6,8	7,5
Рекомендации коллег, научного руководителя	6,2	5,7	6,6
Показатели цитируемости журнала	5,8	6,5	5,5
Наличие электронной редакции	5,8	5,4	5,8
Личные контакты	5,6	5,2	5,8

Примечание. Ответ оценивался в баллах от 1 до 10, где 1 – наименее важно, 10 – наиболее важно. В таблице приводится среднее значение.

Note. The evaluation is on a scale from 1 to 10, where 1 means least important and 10 means most important, with the average value shown in the table.

всех респондентов), а также *показатели цитируемости журнала* (6,5 против 5,8). Для группы «Перечень ВАК» отдельное важное значение имеют *наличие открытого доступа к статьям* (7,5 против 7,1), *рекомендации коллег* (6,6 против 6,2), а также *язык публикации* (7,6 против 7,3).

Таким образом, учитывая распределение ответов респондентов, на сайте издания важно отразить информацию о стоимости (или бесплатности) публикации, включении журнала в различные базы данных и перечни, сроках рассмотрения рукописи, языке публикации и условиях открытого доступа (при его наличии).

Наиболее востребованные авторами разделы сайта

Респондентам был задан отдельный вопрос, на какую информацию они обращают внимание при посещении сайта (табл. 3).

Таблица 3. Распределение ответов респондентов на вопрос «Посещая сайт, на что Вы в первую очередь обращаете внимание?»

Table 3. Distribution of respondents' answers to the question "When visiting the site, what do you pay attention to first of all?"

Вариант ответа	Все ответы	В разрезе групп	
		Ядро РИНЦ	Перечень ВАК
Информация для авторов	9,1	9,0	9,2
Раздел <i>О журнале</i>	7,9	8,0	7,9
Индексация в базах данных и представленность в перечнях	7,8	8,1	7,6
Архив журнала	7,7	8,0	7,6
Правила рецензирования	7,2	7,2	7,2
Контакты редакции	6,8	6,3	7,3
Политика журнала	6,5	6,2	6,5
Редколлегия	5,7	5,6	5,7
Специальные/тематические номера (раздел <i>Подать рукопись/Call for Papers</i>)	5,4	5,4	5,4
Анонсы и объявления	4,5	4,4	4,6
Подписка на журнал	3,3	3,2	3,4

Примечание. Ответ оценивался в баллах от 1 до 10, где 1 – наименее важно, 10 – наиболее важно. В таблице приводится среднее значение.

Note. The evaluation is on a scale from 1 to 10, where 1 means least important and 10 means most important, with the average value shown in the table.

На первом месте по значимости для авторов стоят разделы *Информация для авторов* и *О журнале*. Далее авторы обращаются к *Индексации в базах данных...*, смотрят *Архив журнала* и информацию о *Правилах рецензирования*. Соответственно, редакциям журнала рекомендуется уделить отдельное внимание наполнению указанных разделов на сайте издания.

Так, опрос показал, что в разделе *О журнале* пользователям важно найти информацию о тематике журнала, индексации в базах данных и представленности в перечнях, специальностях ВАК, языке публикации, типах доступа и некоторых других блоках (табл. 4). Форма распространения (наличие печатной или сетевой версии) для авторов имеет меньшее значение.

В разделе *Для авторов* наиболее важной является информация об оформлении статьи, сроках рецензирования и необходимых документах для опубликования рукописи (табл. 5). Средние оценки по этим вариантам ответа почти идентичны для респондентов из всех групп, однако для авторов

группы «Перечень ВАК» важной является информация о возможных причинах и доле отказов в публикации в журнале (7,3 против 6,1 и 6,8 против 5,8 соответственно). Таким образом, в разделе *Для авторов* важно описать требования к оформлению, сроках публикации и рецензирования, информацию об авторских сборах, разместить документы, необходимые для подачи рукописи к публикации. При этом критерии авторства, рекомендованные РТВР, для самих российских авторов на данный момент востребованы в меньшей степени (табл. 5).

Электронная редакция и способы авторизации на сайте

Как показал опрос, наличие электронной редакции (ЭР) для журнала является важным преимуществом. Так, из 19 респондентов, ответивших, что они точно откажутся от подачи статьи в журнал без ЭР, 15 для публикации выбирают журналы, входящие в Web of Science, Scopus и/или RSCI. Из 108 человек 61 отмечает, что доля их статей в журналах без ЭР составляет не более 20 % (рис. 3).

Таблица 4. Распределение ответов респондентов на вопрос «Какие элементы раздела “О журнале” для Вас наиболее актуальны?»

Table 4. Distribution of respondents' answers to the question “Which elements of the “About the journal” section are the most relevant for you?”

Вариант ответа	Все ответы	В разрезе групп	
		Ядро РИНЦ	Перечень ВАК
Тематика журнала	9,2	9,2	9,2
Индексация в базах данных и представленность в перечнях	8,3	8,8	8,0
Специальности ВАК	7,9	7,1	8,9
Язык публикации	7,5	7,9	7,6
Тип доступа (лицензия)	7,0	6,7	7,1
Цели и задачи	6,6	6,8	6,4
Главный редактор	5,7	5,7	5,8
Члены редколлегии	5,7	5,6	5,9
Учредитель и издатель	5,7	5,5	5,4
История журнала	5,6	5,3	5,6
Форма распространения	5,6	5,2	5,8

Примечание. Ответ оценивался в баллах от 1 до 10, где 1 – наименее важно, 10 – наиболее важно. В таблице приводится среднее значение.

Note. The evaluation is on a scale from 1 to 10, where 1 means least important and 10 means most important, with the average value shown in the table.

Таблица 5. Распределение ответов респондентов на вопрос «Какие элементы раздела “Для авторов” для Вас наиболее актуальны?»

Table 5. Distribution of respondents' answers to the question “Which elements of the “For Authors” section are the most relevant for you?”

Вариант ответа	Все ответы	В разрезе групп	
		Ядро РИНЦ	Перечень ВАК
Оформление	9,3	9,2	9,4
Сроки публикации	8,5	8,4	8,6
Документы, необходимые для публикации	8,2	7,9	8,2
Сроки рецензирования	8,2	8,0	8,3
Сведения об оплате	7,9	7,8	8,0
Наличие шаблона	7,8	7,4	8,3
Типы публикаций	7,6	7,4	7,6
Научная этика	7,1	6,9	7,3
Причины для отказа	6,8	6,3	7,3
Передача авторских прав	6,7	6,2	7,0
Тип доступа (лицензия)	6,6	6,3	6,8
Доля отказов	5,8	5,6	6,1
Критерии авторства	5,4	5,1	5,6

Примечание. Ответ оценивался в баллах от 1 до 10, где 1 – наименее важно, 10 – наиболее важно. В таблице приводится среднее значение.

Note. The evaluation is on a scale from 1 to 10, where 1 means least important and 10 means most important, with the average value shown in the table.

Наличие ЭР для авторов группы «Перечень ВАК» не является решающим: 98 человек (72,1%) не отказались бы от публикации даже при отсутствии ЭР в журнале. Вместе с тем только 17 из 136 человек (12,5%) указали в ответах, что опубликовали более 80% своих статей в журналах без ЭР (рис. 3 и 4).

Если рассматривать способы авторизации, то для авторов группы «Ядро РИНЦ» значимой оказывается регистрация по ORCID вместо указания адреса электронной почты: средняя оценка важности составляет 6,1 против среднего значения 5,5 (см. табл. 6).

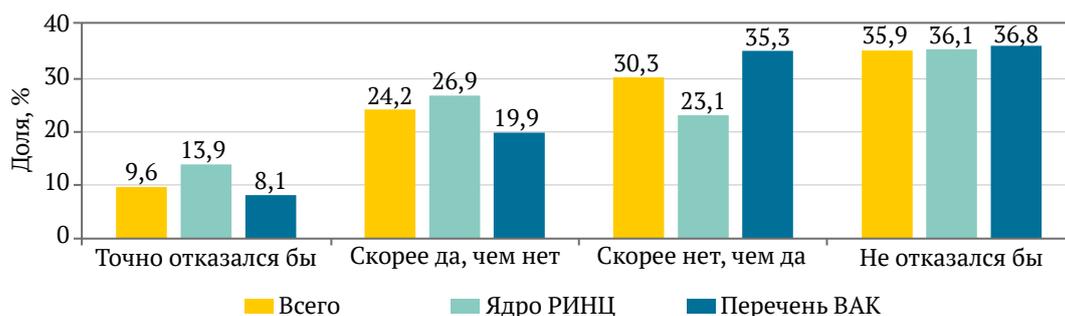


Рис. 3. Распределение ответов респондентов на вопрос «Вы отказались бы от публикации статьи в журнале без наличия электронной редакции на сайте?»

Fig. 3. Distribution of respondents' answers to the question "Would you decline to publish an article in a journal if there was no online submission system on the website?"

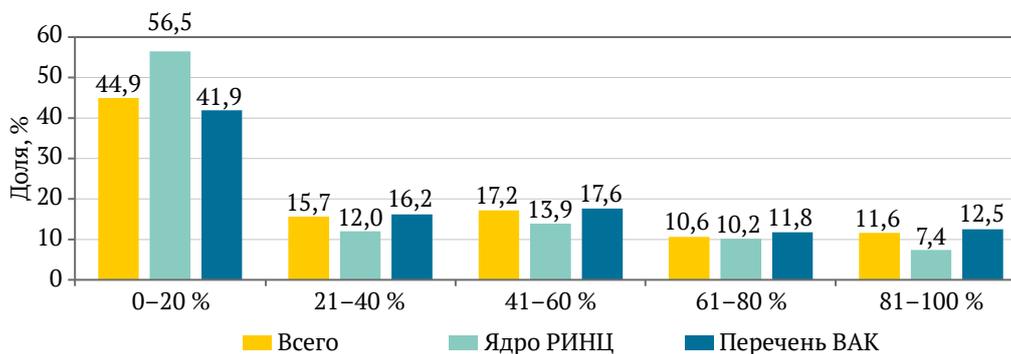


Рис. 4. Распределение ответов респондентов на вопрос «Какова доля Ваших публикаций в журналах без электронной редакции?»

Fig. 4. Distribution of respondents' answers to the question "What percentage of your publications are in journals without an online submission system?"

Таблица 6. Распределение ответов респондентов на вопрос «Какими вариантами авторизации Вам было бы удобнее пользоваться при регистрации на сайте научного журнала?»

Table 6. Distribution of respondents' answers to the question "Which authentication methods would be most convenient for you to use when registering on a scientific journal's website?"

Вариант ответа	Все ответы	В разрезе групп	
		Ядро РИНЦ	Перечень ВАК
По адресу электронной почты с указанием пароля	8,6	8,5	8,7
ORCID вместо адреса электронной почты	5,5	6,1	4,8
Номер телефона вместо адреса электронной почты	5,4	4,7	5,6
Госуслуги, ВКонтакте, Google, Apple ID, OpenID и др.	4,7	4,3	4,9
Способ регистрации не имеет для меня значения	4,7	4,6	4,8

Примечание. Ответ оценивался в баллах от 1 до 10, где 1 – наименее важно, 10 – наиболее важно.

Note. The evaluation is on a scale from 1 to 10, where 1 means least important and 10 means most important.

Дополнительные функции и дизайн сайта

Среди дополнительных функций на сайте издания респонденты как группы «Ядро РИНЦ», так и группы «Перечень ВАК» отметили, что наиболее востребованы отображение самых читаемых статей и интеграция с социальными сетями (возможность поделиться публикацией в социальных сетях и на других сайтах). Кроме того, респонденты ответили, что для них были бы также полезны дополнительные материалы для авторов. Новостная лента, заказ печатной версии и постпубликационное рецензирование на данный момент не имеют для респондентов большого значения (табл. 7).

Опрос показал, что мнения относительно значимости дизайна сайта распределились примерно поровну: обращают на него внимание 44,1% опрошенных, не обращают – 44,9%, затруднились ответить – 11,0% (рис. 5).

Проблемы при использовании сайта и сертификат безопасности

Наиболее часто респонденты сталкиваются с проблемами восстановления доступа к учетной записи и заполнения регистрационной формы на сайтах российских изданий. Только около 55% респондентов ответили, что проблем с сайтами у них не возникает (табл. 8).

Таблица 7. Распределение ответов респондентов на вопрос «Какие дополнительные функции Вы бы хотели видеть на сайте журнала?»

Table 7. Distribution of respondents' answers to the question "What additional features would you like to see on the journal's website?"

Вариант ответа	Все ответы		В разрезе групп			
			Ядро РИНЦ		Перечень ВАК	
	Количество	Доля, %	Количество	Доля, %	Количество	Доля, %
Материалы для авторов	121	61,1	70	64,8	87	64,0
Самые читаемые статьи	81	40,9	52	48,1	57	41,9
Интеграция с социальными сетями	69	34,8	35	32,4	49	36,0
Рекомендованные статьи	68	34,3	39	36,1	49	36,0
Материалы конференций или семинаров	60	30,3	30	27,8	47	34,6
Подписка на новости	58	29,3	35	32,4	34	25,0
Комментарии к статьям	54	27,3	30	27,8	38	27,9
Новости и события	53	26,8	27	25,0	39	28,7
Онлайн-заказ печатной версии журнала	48	24,2	15	13,9	36	26,5
Постпубликационное рецензирование	45	22,7	21	19,4	28	20,6

Примечание. Респондент мог выбрать несколько вариантов ответа.

Note. A respondent could select multiple answer options

* Респондентам разъяснялось, что интеграция с социальными сетями подразумевает возможность быстрого перехода в группы журнала в социальных сетях, возможность репоста материалов сайта в социальных сетях и пр.

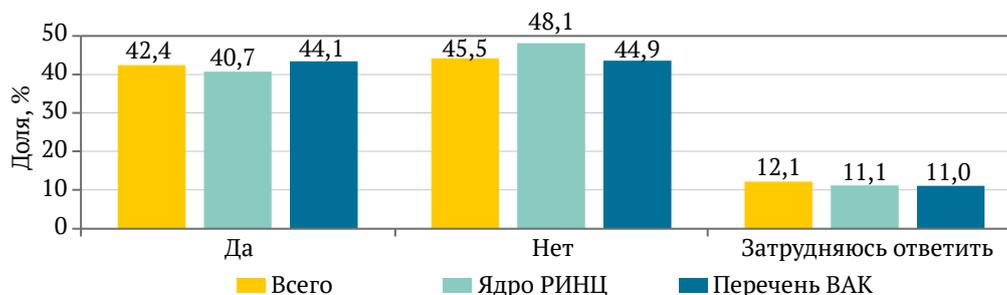


Рис. 5. Распределение ответов респондентов на вопрос «Обращаете ли Вы внимание на дизайн сайта при выборе журнала для публикации?»

Fig. 5. Distribution of respondents' answers to the question "Do you pay attention to website design when choosing a journal for publication?"

Интересны результаты опроса относительно наличия сертификата безопасности на сайте. Несмотря на обязательное требование РТВР и DOAJ установить сертификат безопасности, примерно треть российских авторов (как группы «Ядро РИНЦ», так и группы «Перечень ВАК») не обращают внимания на его отсутствие. Еще треть авторов не будет переходить на сайт без сертификата безопасности, и у примерно 10% респондентов сайт такого журнала просто не откроется (рис. 6).

Мобильная версия сайта

Результаты опроса показывают, что большая часть респондентов отмечают использование мобильной версии сайта (108 чел., или 54,6%). Таким образом, при разработке веб-сайта журнала важной является адаптация его версии под устройства различного размера. Это может быть как широкоформатный монитор, ноутбук, так и планшет и мобильный телефон. Каждая версия адаптации должна иметь один и тот же адрес.

Таблица 8. Распределение ответов респондентов на вопрос «Какие проблемы при посещении сайтов российских журналов у Вас возникали?»

Table 8. Distribution of respondents' answers to the question "What issues have you encountered when visiting the websites of Russian journals?"

Вариант ответа	Все ответы		В разрезе групп			
			Ядро РИНЦ		Перечень ВАК	
	Количество	Доля, %	Количество	Доля, %	Количество	Доля, %
Проблемы с восстановлением доступа к учетной записи	40	20,2	21	19,4	29	21,3
Проблемы с заполнением регистрационной формы	36	18,2	18	16,7	24	17,6
Проблемы с использованием различных вариантов авторизации	33	16,7	19	17,6	23	16,9
Проблемы с подтверждением регистрации	25	12,6	9	8,3	21	15,4
Проблемы с безопасностью учетной записи	10	5,1	4	3,7	7	5,1
Проблем не возникает	111	56,1	60	55,6	78	57,4
Другое	10	5,1	6	5,6	5	3,7

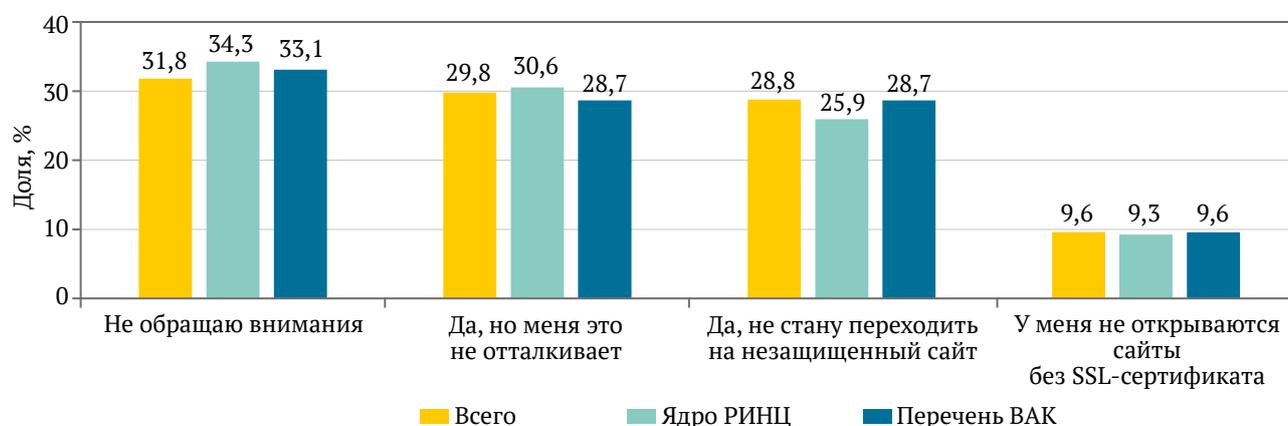


Рис. 6. Распределение ответов респондентов на вопрос «При переходе на сайт журнала обращаете ли Вы внимание на наличие сертификата безопасности?»

Fig. 6. Distribution of respondents' answers to the question "Do you pay attention to the presence of a security certificate when visiting a journal's website?"

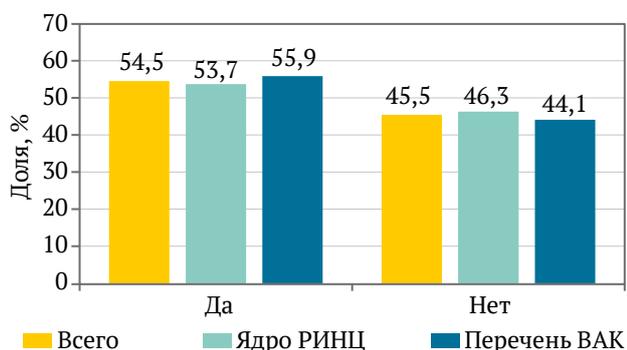


Рис. 7. Распределение ответов респондентов на вопрос «Используете ли Вы мобильную версию сайта?»

Fig. 7. Distribution of respondents' answers to the question "Do you use the mobile version of the website?"

Наличие отдельной мобильной версии (как, например, m.website.ru) является нежелательным. Однако если дизайн таких версий кардинально отличается, то такое допустимо (рис. 7).

Служебная метаинформация

Помимо результатов опроса, мы хотим обратить внимание на значение служебной метаинформации для продвижения сайтов научных журналов. Служебная метаинформация преобразуется особым образом и представляется, как правило, в виде названия и аннотации страницы, часто сопровождаемых изображением, когда пользователь делится ссылкой на журнал в какой-либо сети, чате или мессенджере. Такая служебная информация внедряется на страницу с помощью невидимого тега *meta*, имеющего два атрибута: *name* (англ. имя) и *content* (англ. содержание). Приведем основные подходы к описанию такой служебной информации.

1. Open Graph⁷. Эта микроразметка была создана для социальной сети Facebook⁸ и изначально использовалась только в ней. Сегодня же она поддерживается популярными сетями и мессенджерами: ВКонтакте, Twitter, LinkedIn, Telegram, Viber, Slack и др. Как правило, метатеги в этой разметке начинаются с символов *og*, например: *og:title* – заголовок страницы, *og:description* – текст краткого описания страницы, *og:image* – изображение, отображаемое рядом с описанием.

⁷ The Open Graph protocol. Available at: <https://ogp.me> (accessed: 31.08.2024).

⁸ Facebook и Instagram являются проектами организации *Meta Platforms Inc.*, деятельность которой запрещена на территории Российской Федерации.

2. Дублинское ядро⁹ (англ. Dublin Core). Это словарь (семантическая сеть) основных понятий английского языка, предназначенный для унификации метаданных для описания широкого диапазона ресурсов. Метатеги для этой разметки указываются с приставкой *dc.*, например: *dc.title*, *dc.publisher*, *dc.identifier* и пр.

3. Google Scholar¹⁰. Эта бесплатная поисковая система по научным публикациям с помощью особых служебных программ, называемых поисковыми роботами, получает информацию о метаданных статьи благодаря метатегам, начинающимся со слова *citation*, например: *citation_volume* – номер тома, в котором опубликована статья, *citation_issue* – номер выпуска, *citation_firstpage* и *citation_lastpage* – первая и последняя страницы статьи соответственно.

Реализация данных трех подходов является крайне важной при разработке веб-сайта журнала, поскольку сегодня, учитывая невероятно большие объемы информации, вручную обработать ее крайне сложно, а то и невозможно. Однако, когда метаданные правильно структурированы и правильно описаны на понятном автоматизированной системе языке, эта задача обработки информации становится вполне решаемой, а благодаря структуре метаданных их можно импортировать в необходимый для разных потребностей формат представления.

Обсуждение и выводы

Анализ стандарта «Принципов прозрачности и лучших практик научных публикаций»/ *Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing* и результаты проведенного опроса авторов и рецензентов российских научных журналов показали, что, с одной стороны, требования РТВР и запросы пользователей сайтов едины в следующем: на портале должна быть отражена информация о тематике и целевой аудитории журнала, а также об оплате, политике рецензирования, сроках редакционно-издательского процесса и типе доступа к контенту¹¹. С другой стороны, рекомендации РТВР во многом ориентируются на соблюдение этических принципов, тогда как результаты опроса демонстрируют, что

⁹ Dublin Core. DCMI Metadata Terms. Available at: <https://www.dublincore.org/specifications/dublin-core/dcmi-terms/> (accessed: 31.08.2024).

¹⁰ Google Scholar. Inclusion Guidelines for Webmasters. Available at: <https://scholar.google.com/intl/en/scholar/inclusion.html#indexing> (accessed: 31.08.2024).

¹¹ По рекомендациям DOAJ эту информацию важно отражать как на сайте, так и в PDF-макете статьи.

эти страницы (равно как и политика авторства) самими пользователями востребованы в меньшей степени. Однако отметим, что для разрешения спорных этических ситуаций именно раздел *Этика публикаций* будет основополагающим и в случае необходимости редакционная команда будет ссылаться именно на него. Поэтому наличие этого раздела обязательно для сайта научного журнала.

Среди важных практических выводов, полученных в ходе исследования, отметим следующие:

- для некоторых потенциальных авторов наличие электронной редакции может не только влиять на принятие решения о направлении статьи в журнал, но и играть ключевую роль;

- при разработке веб-сайта журнала важной является адаптация его версии под устройства различного размера;

- несмотря на высокую распространенность модели Платинового/Бриллиантового открытого доступа в России, стоимость публикации – самый важный фактор, на который обращают внимание российские авторы при выборе журнала (табл. 2);

- *Информация для авторов* – самый важный раздел для потенциальных авторов, соответственно он должен быть легко обнаруживаем на сайте, хорошо оформлен и наполнен всей необходимой для авторов информацией;

- другим наиболее посещаемым разделом сайта научного журнала является *Архив*. При этом, по рекомендациям РТВР, архив должен располагаться непосредственно на сайте издания (а не на стороннем файлообменнике типа облачного хранилища или другой платформе). Также в соответствии с РТВР важно, чтобы редакция давала рекомендации авторам, где и как архивировать опубликованные статьи, а также сама занималась архивированием выпусков на сайте журнала;

- наличие сертификата безопасности (SSL-сертификат) может влиять на решение потенциального автора отправить статью в журнал почти в половине случаев;

- потенциальные авторы придают большое значение индексации научного журнала в базах данных и включению в перечни;

- рекомендации журналов от коллег и наличие контактов в редакции не играют решающей роли при выборе научного журнала для публикации статьи;

- для авторов, публикующихся в журналах из Перечня ВАК, особое значение имеет наличие шаблона оформления статьи в разделе *Для авторов*;

- более 60% авторов хотели бы видеть на сайтах научных журналов дополнительные ма-

териалы, например методического и образовательного характера;

- авторы группы «Ядро РИНЦ» примерно с одинаковой активностью публикуются как в журналах из Перечня ВАК (52,8%), так и в зарубежных изданиях, индексируемых в Web of Science/Scopus (66,7%), в то время как доля их публикаций в российских журналах, включенных в Web of Science/Scopus, ниже (43,5%). При этом среди группы авторов «Перечень ВАК» доля публикаций в российских журналах, входящих в Web of Science/Scopus, выше, чем в зарубежных журналах.

Заключение

Сайт научного журнала, являясь его визитной карточкой, объединяет на одной площадке авторов, рецензентов, читателей, а также экспертов баз данных научной информации. Поэтому, с одной стороны, он должен соответствовать современным издательским стандартам и требованиям авторитетных баз данных, а с другой стороны – быть удобным и интуитивно понятным пользователю. Сайт должен содержать ответы на вопросы, возникающие в ходе подачи и рассмотрения рукописи, рецензирования, а также опубликования статьи и ее постпубликационного продвижения.

В исследовательской и профессиональной литературе о развитии и продвижении научных журналов на данный момент отсутствуют работы, раскрывающие мнение самих пользователей о том, каким должен быть сайт научного журнала. Наше исследование закрывает этот пробел, фокусируясь на мнении авторов и рецензентов как пользователей сайтов научных журналов.

Результаты проведенного опроса показали, что при выборе журнала пользователи в первую очередь ориентируются на тематику издания, наличие или отсутствие авторских сборов, индексацию в базах данных и включение в перечни, а также политику рецензирования, сроки опубликования статьи и тип доступа к контенту. Соответственно, рекомендуется эту информацию вынести на главную страницу сайта¹² и/или разместить в разделе *Для авторов*, представить в разделах *Политика издания* и *О журнале*. Также пользователи хотели бы видеть шаблоны статей и рецензий непосредственно на сайте издания.

¹² Примеры: Портал научных журналов РУДН. Режим доступа: https://journals.rudn.ru/index/index/index/ru_RU; Единая редакция научных журналов БФУ им. И. Канта. Режим доступа: <https://journals.kantiana.ru/>; сайт журнала «Социология власти». Режим доступа: <https://socofpower.ranepa.ru/>

Несмотря на то что российские авторы и рецензенты придают меньшее значение разделам сайта, посвященным соблюдению этических принципов и критериям авторства, в соответствии со стандартом «Принципы прозрачности и лучшие практики научных публикаций»/*Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing*, эти блоки должны не только присутствовать на сайте, но и быть наполнены соответствующим образом.

Среди дополнительных функций пользователи хотели бы видеть на сайте интеграцию с социальными сетями (например, возможность делать репост статьи в социальные сети). Для реализации этой функции редакциям важно предусмотреть специальные метатеги для научных публикаций.

Несмотря на то что дополнительные образовательные материалы на сайте востребованы пользователями, на сегодняшний день большинство российских изданий не используют эту возможность для продвижения своего ресурса.

Проведенное исследование показывает, что редакциям важно заниматься развитием сайта и совершенствованием редакционных практик. Результаты исследования могут быть использованы в продвижении российских научных журналов в международных базах данных, повышении эффективности коммуникации между авторами и редакторами, а также в разработке комплекса рекомендаций, дополняющих международные публикационные конвенции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- COPE, DOAJ, OASPA, WAME. Принципы прозрачности и лучшие практики научного издания. Версия 4. Сентябрь 2022. В кн.: *Этика научных публикаций: Руководства, стандарты и блок-схемы*. М.; 2023. С. 5–10. <https://doi.org/10.24069/ASEP-2023-ethics-1> (In Eng.: Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing. Version 4. September 2022. <https://doi.org/10.24318/cope.2019.1.12>).
- COPE, DOAJ, OASPA, WAME. Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing. Version 4. September 2022. <https://doi.org/10.24318/cope.2019.1.12> (Transl. in Russ.: *Publication ethics: Guidelines, standards and flowcharts*. Moscow, 2023, pp. 5–10. <https://doi.org/10.24069/ASEP-2023-ethics-1>).
- Алимова Н.К. Рекомендации по созданию сайта научного журнала от генерального директора сетевого издательства. *Научный редактор и издатель*. 2017;2(2-4):120–129. <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2017-2-4-120-129>
Alimova N.K. Recommendations on creation and presentation of a scientific journal website. *Science Editor and Publisher*. 2017;2(2-4):120–129. (In Russ.). <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2017-2-4-120-129>
- Сафонов М., Соколова Е.Л. Формирование требований к веб-сайту как основному результату проекта создания Интернет-сообществ. *Актуальные проблемы авиации и космонавтики*. 2014;2(10):59–60.
Safonov M., Sokolova E.L. Formulating requirements for a website as the main output of an Internet community-building project. *Aktualnye Problemy Aviatsii i Kosmonavтики*. 2014;2(10):59–60. (In Russ.).
- Никитина О.О. Роль веб-сайта как главного коммуникационного канала компании в современном контексте. *Экономические исследования и разработки*. 2022;(6):65–70. https://doi.org/10.54092/25420208_2022_6_65
Nikitina O.O. The role of the website as the main communication channel of the company in the modern context. *Economic Development Research Journal*. 2022;(6):65–70. (In Russ.). https://doi.org/10.54092/25420208_2022_6_65
- Абрамов Е.Г. Создание сайта научного журнала в России. *Научная периодика: проблемы и решения*. 2011;(3):22–26. Режим доступа: <https://nppir.ru/PDF/03NP311.pdf> (дата обращения: 26.08.2024).
Abramov E. G. Creating a site for a scientific journal in Russia. *Nauchnaya Periodika: Problemy i Resheniya*. 2011;(3):22–26. (In Russ.). Available at: <https://nppir.ru/PDF/03NP311.pdf> (accessed: 26.08.2024).
- Алимова Н.К. Регистрация сетевого научного журнала в Роскомнадзоре. *Научная периодика: проблемы и решения*. 2016;6(4):187–194. <https://doi.org/10.18334/nppir.6.4.37137>
Alimova N.K. Registering the science journal in Roskomnadzor (Russian mass-media registration service). *Nauchnaya Periodika: Problemy i Resheniya*. 2016;6(4):187–194. (In Russ.) <https://doi.org/10.18334/nppir.6.4.37137>
- Кириллова О.В. Редакционная подготовка научных журналов по международным стандартам: рекомендации эксперта БД Scopus. М.: Нобель пресс; 2013. 90 с. Режим доступа: <https://rassep.ru/academy/biblioteka/106592/> (дата обращения: 26.08.2024).

8. Кириллова О.В. Экспертная оценка российских журналов по критериям Scopus: первый опыт РЭС. В кн.: *Научное издание международного уровня – 2016: решение проблем издательской этики, рецензирования и подготовки публикаций: материалы 5-й Междунар. науч.-практ. конф., г. Москва, 17–20 мая, 2016 г.* Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та; 2016. С. 148–154.
9. Кириллова О.В., Тихонова Е.В. Критерии качества научного журнала: измерение и значимость. *Научный редактор и издатель.* 2022;7(1):12–27. <https://doi.org/10.24069/SEP-22-39>
Kirillova O.V., Tikhonova E.V. Journal quality criteria: Measurement and significance. *Science Editor and Publisher.* 2022;7(1):12–27. (In Russ.). <https://doi.org/10.24069/SEP-22-39>
10. Кириллова О.В., Попова Н.Г., Скалабан А.В., Зельдина М.М., Лоскутова Т.А. *Рекомендации по подготовке сайта научного журнала: основные требования для представления издания российскому и международному сообществу.* Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та; 2018. 92 с. <https://doi.org/10.24069/B978-5-7996-2332-6>
11. Моргунова Г.В. Чем руководствуется автор при выборе журнала для публикации своей статьи. В кн.: *Научное издание международного уровня – 2019: стратегия и тактика управления и развития: материалы 8-й Международ. науч.-практ. конф., Москва, 23–26 апреля 2019 г.* Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. С. 78–84. <https://doi.org/10.24069/konf-23-26-04-2019.12>
12. Бирюков А.А., Скалабан А.В. Технические аспекты публикации на нескольких языках – как правильно связать цифровые идентификаторы объектов (DOI). *Научный редактор и издатель.* 2020;5(1):29–39. <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2020-1-29-39>
Birukou A.A., Skalaban A.V. Technical aspects of publication in several languages – how to link digital object identifiers (DOIs). *Science Editor and Publisher.* 2020;5(1):29–39. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2020-1-29-39>
13. Хлыстова А.И., Митрофанов М.И., Скалабан А.В. Продвижение научных журналов открытого доступа в международные базы данных на примере DOAJ. В кн.: *Книга. Культура. Образование. Инновации «Крым-2017»: материалы Третьего Международного профессионального форума, г. Судак, 3–11 июня 2017 г.* М.: ГПНТБ России; 2017. С. 293–296.
14. Скалабан А.В., Юрик И.В. Системы авторской идентификации как инструменты повышения видимости научных публикаций в интернет. *Системный анализ и прикладная информатика.* 2015;(4):4–10. Режим доступа: <https://sapi.bntu.by/jour/article/view/71> (дата обращения: 26.08.2024).
Skalaban A.V., Yurik I.V. Author's identification systems as an instrument for enhancing of research publications visibility on the web. *System Analysis and Applied Information Science.* 2015;(4):4–10. (In Russ.). Available at: <https://sapi.bntu.by/jour/article/view/71> (accessed: 26.08.2024).
15. Тихонова Е.В. Академическая поисковая оптимизация: улучшение видимости и доступности научных публикаций. *Научный редактор и издатель.* 2023;8(1):18–27. <https://doi.org/10.24069/SEP-23-15>
Tikhonova E.V. Academic Search Engine Optimization: Improving visibility and accessibility of scientific publications. *Science Editor and Publisher.* 2023;8(1):18–27. <https://doi.org/10.24069/SEP-23-15>
16. Cho Y. Open-source code to convert Journal Article Tag Suite Extensible Markup Language (JATS XML) to various viewers and other XML types for scholarly journal publishing. *Science Editing.* 2022;9(2):162–168. <https://doi.org/10.6087/kcse.284>
17. Oswal S.K., Oswal H.K. Examining the accessibility of generative ai website builder tools for blind and low vision users: 21 best practices for designers and developers. In: *2024 IEEE International Professional Communication Conference (ProComm), Pittsburgh, PA, USA, 14–17 July 2024.* IEEE; 2024, pp. 121–128. <https://doi.org/10.1109/ProComm61427.2024.00030>
18. Ko E.J., Jeong G.H. Adherence to the International Committee of Medical Journal Editors – recommended gender equity policy in nursing journals listed in MEDLINE or PubMed Central: a descriptive study. *Science Editing.* 2024;11(1):33–37. <https://doi.org/10.6087/kcse.328>
19. Kim J., Bai S. Y. Status and factors associated with the adoption of data sharing policies in Asian journal. *Science Editing.* 2022;9(2):97–104. <https://doi.org/10.6087/kcse.274>
20. Bergeat D., Lombard N., Gasmi A., Le Floch B., Naudet F. Data sharing and reanalyses among randomized clinical trials published in surgical journals before and after adoption of a data availability and reproducibility policy. *JAMA Network Open.* 2022;5(6):e2215209. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.15209>

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare no relevant conflict of interests.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Анна Вячеславовна Сильнича, ведущий специалист, Управление наукометрии и рейтингового продвижения, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация; зам. начальника отдела научных журналов и неперидических изданий, Балтийский федеральный университет им. И. Канта, г. Калининград, Российская Федерация; <https://orcid.org/0000-0003-1645-2004>; e-mail: silnichaya-av@ranepa.ru

Дмитрий Игоревич Трушков, аспирант кафедры управления персоналом и социологии, Уральский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Екатеринбург, Российская Федерация; начальник отдела наукометрии и публикационной активности, Уральский государственный архитектурно-художественный университет имени Н.С. Алфёрова, г. Екатеринбург, Российская Федерация; <https://orcid.org/0009-0002-8901-7134>; e-mail: trushkovdi@yandex.ru

Анастасия Волкова, ведущий специалист, Управление наукометрии и рейтингового продвижения, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация; специалист отдела научных журналов и неперидических изданий, Балтийский федеральный университет им. И. Канта, г. Калининград, Российская Федерация; e-mail: volkova-a@ranepa.ru

Максим Сергеевич Коняев, начальник Управления наукометрии и рейтингового продвижения, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация; <https://orcid.org/0000-0002-7108-9511>; e-mail: konyaev-ms@ranepa.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Anna V. Silnichaya, Leading Specialist, Department of Scientometrics and Rating Promotion, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPa), Moscow, Russian Federation; Deputy Chief of Scientific Journals Department, Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0003-1645-2004>; e-mail: silnichaya-av@ranepa.ru

Dmitry I. Trushkov, Postgraduate Student of the Department of Human Resources Management and Sociology, Ural Institute of Management – branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPa), Ekaterinburg, Russian Federation; Head of the Department of Scientometrics and Publication Activity, Ural State University of Architecture and Arts named after N.S. Alferov, Ekaterinburg, Russian Federation; <https://orcid.org/0009-0002-8901-7134>; e-mail: trushkovdi@yandex.ru

Anastasia Volkova, Leading Specialist, Department of Scientometrics and Rating Promotion, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russian Federation; Specialist, Scientific Journals Department, Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russian Federation; e-mail: volkova-a@ranepa.ru

Maxim S. Konyaev, Head of the Department of Scientometrics and Rating Promotion, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPa), Moscow, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0002-7108-9511>; e-mail: konyaev-ms@ranepa.ru

Поступила в редакцию / Received 10.09.2024

Поступила после рецензирования / Revised 24.09.2024

Принята к публикации / Accepted 04.10.2024

ВЕБ-АНАЛИТИКА / WEB-ANALYTICS

Оригинальная статья / Original paper

<https://doi.org/10.24069/SEP-24-12>

Особенности статистики посещений физических сайтов на примере научно-образовательного портала «Большая российская энциклопедия» и сайта журнала «Успехи физических наук»*

М. С. Аксентьева¹  , И. Г. Ефименко², О. С. Сажина^{2, 3, 4} ¹ Редакция журнала «Успехи физических наук», г. Москва, Российская Федерация² Научно-образовательный портал «Большая российская энциклопедия», г. Москва, Российская Федерация³ Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация⁴ Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация ms@ufn.ru

Резюме. 13 февраля 2024 г. исполнилось 99 лет печатному изданию «Большая российская энциклопедия» (правопреемнику «Большой советской энциклопедии»). Однако только в 2020 г. начались работы над научно-образовательным порталом «Большая российская энциклопедия», запуск которого в тестовом режиме состоялся 26 мая 2022 г. (<https://bigenc.ru/>). В частности, силами научной редакции портала по направлению «Физические науки» к настоящему моменту на нем размещено около 2000 статей, написанных выдающимися учеными в областях физики и отобранных представительной редколлекцией. Партнерами портала выступают авторитетные научные и образовательные организации: Российская академия наук, Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова и другие ведущие университеты Российской Федерации, Российская академия образования. Приоритеты портала – достоверность и доступность. В настоящей статье представлена статистика его посещений за прошедшие два года.

Другим важнейшим электронным ресурсом, посвященным физическим наукам и поэтому анализируемым совместно с разделом портала «Физические науки», является журнал «Успехи физических наук». Первый номер журнала вышел в свет в апреле 1918 г., а сайт (www.ufn.ru) был открыт 26 декабря 1994 г. С 1995 г. ведется статистика посещений сайта, которая впервые позволила редколлекции журнала посмотреть, сколько у него читателей, кто они, откуда они, каковы их интересы и предпочтения. К 2016 г. были присвоены DOI всему архиву статей из журнала «Успехи физических наук» как на русском, так и на английском языках. К апрелю 2024 г. на сайте ufn.ru размещено 1075 выпусков журнала, содержащих 11 819 статей (процитированных 164 216 раз, данные собраны по DOI), написанных 8799 авторами, а на смысловые страницы сайта зашли 405 365 547 раз. Статистика посещения сайта и ее особенности за последнее время освещены в данной статье.

Статистика посещений портала «Большая российская энциклопедия» и сайта журнала «Успехи физических наук» демонстрирует растущий запрос общества на достоверную информацию, проверенную временем и поддержанную репутацией редколлекции и издательств.

* Статья написана по материалам доклада, представленного на 12-й Международной научно-практической конференции «Научное издание международного уровня – 2024: трансформация и устойчивое развитие», которая прошла 21–24 мая 2024 г. в Балтийском федеральном университете имени Иммануила Канта (г. Калининград) (см.: <https://rassep.ru/academy/biblioteka/118317/> [презентация]).

Ключевые слова: распространение научной информации, физические науки, научно-образовательный портал, «Большая российская энциклопедия», БРЭ, научный журнал, «Успехи физических наук», УФН, портал БРЭ, сайт УФН, статистика посещений

Для цитирования: Аксентьева М.С., Ефименко И.Г., Сажина О.С. Особенности статистики посещения физических сайтов на примере научно-образовательного портала «Большая российская энциклопедия» и сайта журнала «Успехи физических наук». *Научный редактор и издатель.* 2024;9(1 Suppl. 2):2S88–2S99. <https://doi.org/10.24069/SEP-24-12>

Features of statistics of visits to physical sites using the example of the scientific and educational portal “Great Russian Encyclopedia” and the website of the journal *Uspekhi Fizicheskikh Nauk*

M.S. Aksenteva¹  , I.G. Efimenko², O.S. Sazhina^{2, 3, 4} 

¹ Journal “*Uspekhi Fizicheskikh Nauk*”, Moscow, Russian Federation

² The Scientific and Educational Portal of the Great Russian Encyclopedia,
Moscow, Russian Federation

³ Sternberg Astronomical Institute, Moscow, Russian Federation

⁴ Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

 ms@ufn.ru

Abstract. On February 13, 2024, the 99th anniversary of the “Great Russian Encyclopedia” (GRE) (the successor of the “Great Soviet Encyclopedia”) was celebrated. However, it was only in 2020 that work began on the scientific and educational GRE portal, which was launched in test mode on May 26, 2022 (<https://bigenc.ru/>). By the editorial staff of “Physical Sciences”, to date, about 2,000 articles written by outstanding physicists and selected by the representative Editorial Board have been posted on the portal. The partners of the portal are reputable scientific and educational organizations: the Russian Academy of Science (RAS), Lomonosov Moscow State University (MSU), other leading universities of the Russian Federation, and the Russian Academy of Education. The priorities of the GRE portal are reliability and accessibility. The paper presents statistics of visits to the GRE portal over the past two years. Another important electronic resource dedicated to the physical sciences and therefore analyzed jointly with the editorial board of the GRE “Physical Sciences” is the journal *Uspekhi Fizicheskikh Nauk* (UFN). The first issue of the UFN was published in April 1918, and the UFN website (www.ufn.ru) was opened on December 26, 1994. Since 1995, there have been statistics of visits to the UFN website, which, for the first time, allowed the UFN Editorial Board to find out how many readers it has, who they are, where they come from, what their interests and preferences are? By 2016, DOI was assigned to the entire archive of articles from the UFN in both Russian and English. By April 2024, 1075 issues of the UFN containing 11,819 articles (cited 164,216 times, data collected by DOI) written by 8,799 authors were posted on the UFN website, and 405,365,547 times visited the semantic pages of the site. Statistics of visits to the UFN website and its features in recent years will be covered in this article.

The statistics of visits to the GRE Portal and the UFN website demonstrate the growing society’s request for reliable, time-tested information supported by the reputation of the editorial board and publishing houses.

Keywords: scientific information dissemination, physical sciences, Great Russian Encyclopedia (GRE), GRE portal, journal *Uspekhi Fizicheskikh Nauk* (UFN), UFN website, visit statistics

For citation: Aksenteva M.S., Efimenko I.G., Sazhina O.S. Features of statistics of visits to physical sites using the example of the scientific and educational portal “Great Russian Encyclopedia” and the website of the journal *Uspekhi Fizicheskikh Nauk*. *Science Editor and Publisher.* 2024;9(1 Suppl. 2):2S88–2S99. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/SEP-24-12>

Введение

В рамках 12-й Международной научно-практической конференции «Научное издание международного уровня – 2024: трансформация и устойчивое развитие» авторами был предложен подробный обзор статистики активности пользователей двух важнейших российских электронных ресурсов: научно-образовательного портала «Большая российская энциклопедия» (БРЭ) и сайта журнала «Успехи физических наук» (УФН). Очевидно, что статистика посещений научно-информационных ресурсов – один из ключевых показателей их качества, актуальности и востребованности. Указанные ресурсы являются яркими представителями источников современной достоверной научной информации – как специализированной естественно-научной, охватывающей большинство разделов физики и астрономии (УФН), так и междисциплинарной, традиционно широчайшего профиля (БРЭ), включающей в себя обширный спектр естественных, гуманитарных и прикладных наук.

В информационном пространстве БРЭ существует среди ряда проектов, которые относятся к государственным и, следовательно, по ряду важнейших критериев – прежде всего достоверности и полноты – стоят особняком в череде огромного количества информационных ресурсов Интернета. Перечислим основные такие проекты и кратко остановимся на их отличительных чертах.

В настоящий момент в области естественных наук, технологии и образования реализуются следующие основные государственные проекты:

1. Десятилетие науки и технологий.
2. Национальный проект «Наука и университеты».
3. Федеральный проект «Исследовательское лидерство».
4. Федеральный проект «Интеграция».
5. Федеральный проект «Инфраструктура».
6. Федеральный проект «Физика для всех».
7. Научно-образовательный портал «Большая российская энциклопедия».

1. Краткий обзор существующих государственных проектов в области естественных наук, технологий и образования

1.1. Десятилетие науки и технологий

Государственный проект «Десятилетие науки и технологий» (<https://наука.рф/>) реализуется в период 2022–2031 гг. Основными целями этого проекта являются привлечение молодежи в сферу

науки и технологий, а также активное вовлечение уже состоявшихся исследователей и разработчиков в решение важных для страны и общества в целом задач. Деятельность проекта направлена на усиление роли науки и технологий в Российской Федерации.

Данный проект включает в себя несколько направлений (инициатив), приведем некоторые из них:

- 1) «Наука рядом» – вовлечение школьников в исследовательскую деятельность через знакомство с учеными и изобретателями;
- 2) «Школьники в научно-технической деятельности» – создание и продвижение новых форматов детского научно-технического творчества;
- 3) «Научное волонтерство» – вовлечение граждан в масштабные исследовательские проекты;
- 4) «Научные детские площадки» – создание инфраструктуры развивающего досуга для детей и их родителей;
- 5) «Снова в школу» – развитие летних и других школ для студентов и молодых ученых;
- 6) «Инфраструктура для популяризации науки, создание контента» – создание условий для производства и массового распространения произведений, посвященных науке и деятельности ученых;
- 7) создание Национального центра физики и математики (<https://www.atomic-energy.ru/National-Center-for-Physics-and-Mathematics>) в г. Сарове (Нижегородская область) по поручению Президента РФ. Центр является научно-исследовательским и образовательным учреждением, в котором ведутся исследования по современным направлениям физики, математики и вычислительных технологий – от космологии до искусственного интеллекта.

1.2. Национальный проект «Наука и университеты»

«Наука и университеты» – это инновационный прорывной проект, ключевой задачей которого является воспитание и поддержка нового поколения ученых, способных совершать значимые открытия. Этот проект реализуется согласно указам Президента РФ¹.

В рамках этого национального проекта выделяются значительные средства на поддержку

¹ О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года : Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204. Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/116490/>; О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года : Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012>

ученых и создание научных центров с перво-классными условиями для исследовательской научной работы. Кроме того, проводится большая работа по строительству и модернизации научно-исследовательского флота, совершенствованию цифровой инфраструктуры, а также созданию комфортных условий для школьников, студентов, научных работников и педагогов.

Данный национальный проект включает в себя четыре следующих федеральных проекта:

1. Развитие человеческого капитала в интересах регионов, отраслей и сектора исследований и разработок (Кадры).

2. Развитие масштабных научных и научно-технологических проектов по приоритетным исследовательским направлениям (Исследовательское лидерство).

3. Развитие интеграционных процессов в сфере науки, высшего образования и индустрии (Интеграция).

4. Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров (Инфраструктура).

1.3. Проект «Исследовательское лидерство»

Задача проекта «Исследовательское лидерство» (<https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/projects/nauka-i-university/issledovatelское-liderstvo/>) заключается в развитии масштабных научных и научно-технологических проектов по приоритетным исследовательским направлениям.

1.4. Проект «Интеграция»

Задача проекта «Интеграция» (<https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/projects/nauka-i-university/integratsiya/>) – усиление мер по стимулированию и развитию объединений вузов, научных организаций и организаций реального сектора экономики.

1.5. Проект «Инфраструктура»

Задача проекта «Инфраструктура» (<https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/projects/nauka-i-university/infrastruktura/>) – обеспечение передовой инфраструктурой научно-исследовательских работ. Основные мероприятия направлены на обновление приборной базы организаций, на продолжение создания уникальных научных установок класса «мегасайенс», на строительство и модернизацию научно-исследовательского флота, на совершенствование цифровой инфраструктуры науки и образования, на обеспечение комфортных условий для обучающихся и научно-педагогических работников.

1.6. Проект развития физики для школьников и студентов «Физика для всех»

Проект «Физика для всех» (<https://xn--80aeffgfbql5dyaw0k.xn--p1ai/>) в равной степени поддерживает как учащихся (в научно-популярном формате, помощь в профориентации), так и преподавателей (методические материалы) и учебные заведения (подготовка абитуриентов).

2. Портал «Большая российская энциклопедия» на примере работы редакции по направлению «Физические науки»

Научно-образовательный портал «Большая российская энциклопедия» (БРЭ) (<https://bigenc.ru>) является правопреемником печатной БРЭ, которая, в свою очередь, вобрала в себя и продолжила традиции «Большой советской энциклопедии». Столетний юбилей БСЭ будет отмечаться в 2025 г. Другими словами, научно-образовательный портал БРЭ содержит все статьи предыдущих изданий и постоянно пополняется новыми статьями о современных признанных результатах научных исследований, что делает этот ресурс уникальным источником проверенной информации, подготовленной специалистами высочайшего уровня.

Портал БРЭ начал работу 26 мая 2022 г. Он активно задействован в повышении интереса школьников и студентов, а также широкого круга работников в сфере школьного и высшего образования и научных сотрудников к знаниям, в том числе по естественно-научным дисциплинам, включая комплексные и взаимодополняющие знания по физике, математике, астрономии, химии и биологии.

Рассмотрим статистику работы портала БРЭ на примере работы редакции по направлению «Физические науки», входящей, наряду с редакциями по направлениям «Математические науки» и «Астрономия и космонавтика», в научно-отраслевой блок (НОБ) «Наука-1».

За двухлетний период работы сотрудниками редакции опубликовано более 2000 статей; еще более 4000 ждут публикации. К настоящему моменту на портале размещены статьи более 350 авторов, из которых 15 академиков Российской академии наук (РАН), 16 членов-корреспондентов РАН, более 250 докторов наук, 4 лауреата Нобелевской премии по физике. (Напомним, что всего за 120 лет вручения данной премии 12 советских и российских физиков получили Нобелевскую премию). Нобелевские лауреаты, принимавшие участие в написании статей по физике для БРЭ: Игорь Евгеньевич Тамм (академик АН СССР, д-р физ.-мат. наук, профессор,

лауреат Нобелевской премии по физике 1958 г. «За открытие и интерпретацию эффекта Черенкова»); Александр Михайлович Прохоров (академик АН СССР, д-р физ.-мат. наук, профессор, лауреат Нобелевской премии по физике 1964 г. «За фундаментальную работу в области квантовой электроники, которая привела к созданию генераторов и усилителей, основанных на мазерно-лазерном принципе»); Алексей Алексеевич Абрикосов (академик АН СССР, д-р физ.-мат. наук, профессор, лауреат Нобелевской премии по физике 2003 г. «За пионерский вклад в теорию сверхпроводимости и сверхтекучести»); Константин Сергеевич Новосёлов (д-р физ.-мат. наук, лауреат Нобелевской премии по физике 2010 г. «За новаторские эксперименты с двумерным материалом графеном»). Рецензентами статей выступают также весьма авторитетные в своей области ученые [1].

Опубликованные статьи по физике охватывают все разделы, в том числе общие понятия физики, механику, молекулярную физику, оптику, электромагнетизм, гидродинамику, атомную и ядерную физику и др., востребованные пользователями портала.

Помимо того, что портал БРЭ является уникальным источником информации, он также снабжен удобным пользовательским интерфейсом, облегчающим поиск, сбор, систематизацию нужных данных и удобный доступ к ним с возможностью их индивидуального структурирования каждым пользователем. На портале БРЭ реализована возможность создания личного ка-

бинета читателя, учителя, преподавателя. Например, учитель может создать подборку по теме и дать доступ к ней ученикам. Портал позволяет работать с медиафайлами, реализует межпредметное взаимодействие.

В качестве практической иллюстрации к вышесказанному приведем пример использования в учебном процессе статьи «Постоянный магнит».

Предоставить ученикам возможность самостоятельно изучить статью и ответить на вопросы («Что такое магниты?», «Почему магниты создают магнитное поле?» и т.д.), которые впоследствии можно обсудить в группе. Предложить самостоятельно придумать и обосновать соседу по парте схему сборки Хальбаха. Обсудить различия температур Кюри и Нееля. Придумать вечный двигатель из магнитов.

По состоянию на 11.09.2023 объем материала, подготовленного сотрудниками НОБ «Наука-1», составляет около 9 % от всего опубликованного на портале БРЭ (рис. 1). Всего опубликовано на указанную дату 16 518 единиц контента, из которых 12 486 статей, 338 сюжетов, представляющих собой научно-популярную литературную историю о том или ином событии/персоне/факте; 3664 коротких статей (микрпонятий, сокр. МП), 30 хронотопов (сокр. ХТ), комплексно (географически, исторически и т.д.) характеризующих места тех или иных событий.

Далее приведем сходные по структуре данные за период 01.01.2024–23.04.2024 (см. табл. 1).



Рис. 1. Доля материала, подготовленного подразделениями НОБ «Наука-1», в общем количестве опубликованного контента портала БРЭ по различным научно-отраслевым блокам (по состоянию на 11.09.2023)

Fig. 1. The share of Scientific and Industry Block (SIB) “Science-1” in the total published content of the GRE portal across various scientific and industrial blocks (as of September 11, 2023).

Таблица 1. Вклад научно-отраслевых блоков в создание контента на портале БРЭ
Table 1. The share of the Scientific-Industrial Blocks in creating content on the portal GRE

Подразделение	01.01.2024–23.04.2024					01.04.2024–23.04.2024				
	Весь контент	В том числе				Весь контент	В том числе			
		Статья	Сюжет	МП	ХТ		Статья	Сюжет	МП	ХТ
НОБ «Планета»	925	888	2	35	–	84	77	–	8	–
НОБ «Наука-1»	849	829	1	19	–	190	182	1	7	–
НОБ «Культура»	767	620	18	129	–	159	106	1	51	–
НОБ «История»	538	500	5	33	–	95	92	1	2	–
НОБ «Наука-2»	351	336	2	13	–	60	60	–	–	–
НОБ «Общество»	284	250	14	20	–	31	25	1	5	–
НОБ «Военные науки и оборонная промышленность»	200	194	1	5	–	39	39	–	–	–
НОБ «Государство и право»	187	87	–	100	–	24	16	–	8	–
НОБ «Экономика»	186	173	–	13	–	15	15	–	–	–
НОБ «Страноведение»	161	145	6	0	–	27	26	1	–	–
Группа, курирующая комплексные статьи	96	96	–	–	–	18	18	–	–	–
НОБ «Промышленность и инженерные науки»	88	77	–	11	–	10	9	–	1	–
Редакция наук об образовании	42	42	–	–	–	4	4	–	–	–
Редакция информационных технологий	38	38	–	–	–	5	5	–	–	–
Редакция хронотопов	71	–	–	–	71	14	–	–	–	14
Всего	4783	4275	49	388	71	775	624	6	82	14

Примечание: МП – микропонятие; ХТ – хронотоп.

Доля статей, подготовленных сотрудниками НОБ «Наука-1» в этот период, составляет уже 17,8 % от общего числа опубликованных.

Наконец, рассмотрим статистику просмотров контента, подготовленного НОБ «Наука-1», по состоянию на 13.05.2024 (табл. 2). В табл. 2 статистика просмотров указана отдельно по редакциям, подготовившим соответствующий контент (статьи, микропонятия, сюжеты).

Географическое распределение пользователей всего ресурса БРЭ по всем научным направлениям указано на рис. 2.

Таблица 2. Количество просмотров подготовленного редакциями НОБ «Наука-1» контента по состоянию на 13.05.2024

Table 2. The number of content views as of May 13, 2024

Редакция	Количество просмотров
«Астрономия и космонавтика»	483 615
«Математические науки»	926 684
«Физические науки»	886 912
Всего	2 297 211

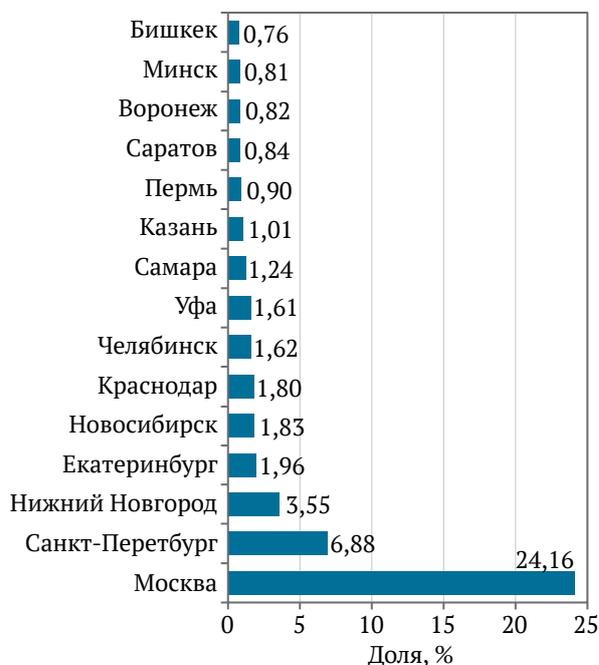


Рис. 2. Географическое распределение посетителей портала БРЭ

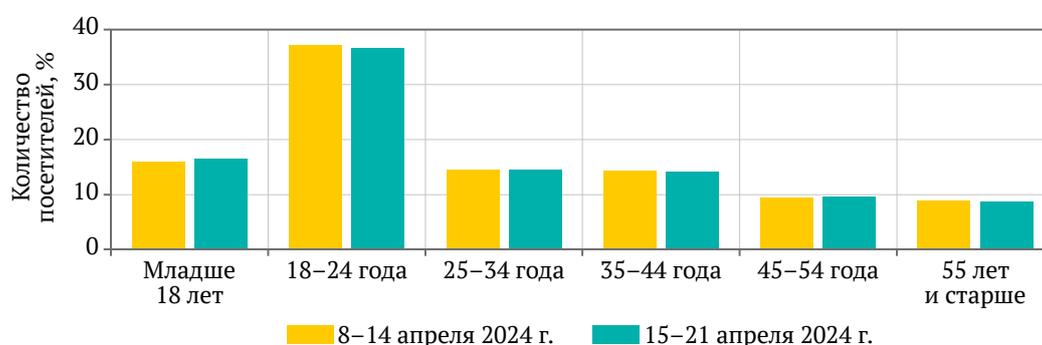
Fig. 2. The geographical distribution of the GRE portal visitors

С 8 по 14 апреля 2024 г. было зафиксировано 462 282 визита, с 15 по 21 апреля 2024 г. – 448 976 (в 1,03 раза меньше). На рис. 3 и в табл. 3 представлена динамика распределения аудитории посетителей портала БРЭ по возрасту и полу в рассматриваемый период.

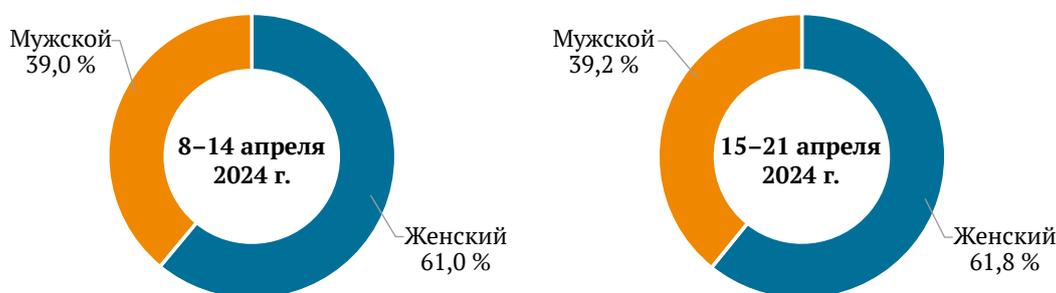
Согласно приведенным нами статистическим данным, даже такой молодой портал БРЭ (всего два года от начала работы), но базирующийся на авторитете [2] печатного издания «Большая российская энциклопедия», которое является наследником и правопреемником

«Большой советской энциклопедии», созданной в 1925 г. [3], безусловно привлекает внимание читателей.

Важно отметить, что значительную часть посетителей портала БРЭ представляет молодая группа читателей в возрасте 18–24 лет. Доля их визитов составляет около 37% от общего числа посещений. Другими словами, данная категория читателей, представляющая собой активное население, которое ищет перспективные сферы деятельности, в своей учебе и работе доверяет проверенной информации из БРЭ.



А



В

Рис. 3. Распределение посетителей БРЭ: А – по возрасту; В – по полу

Fig. 3. Distribution of GRE visitors by gender (A) and age (B)

Таблица 3. Динамика визитов портала БРЭ разных возрастных групп

Table 3. Dynamics of visits to the GRE portal by different age groups

Возраст посетителей	Доля визитов, %		Относительное изменение
	8-14 апреля 2024 г.	15-21 апреля 2024 г.	
Младше 18 лет	15,9	16,5	1,03
18-24 года	37,2	36,6	-1,02
25-34 года	14,4	14,5	-
35-44 года	14,2	14,1	-
45-54 года	9,4	9,6	1,02
55 лет и старше	8,9	8,7	-1,02

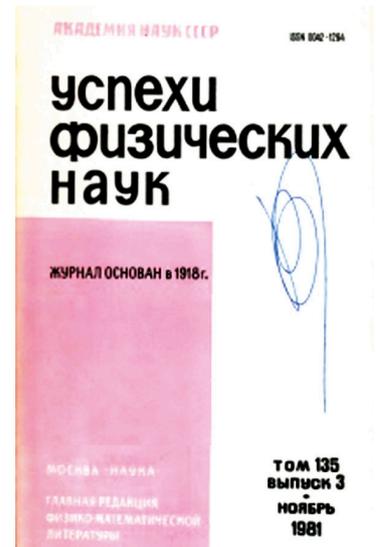
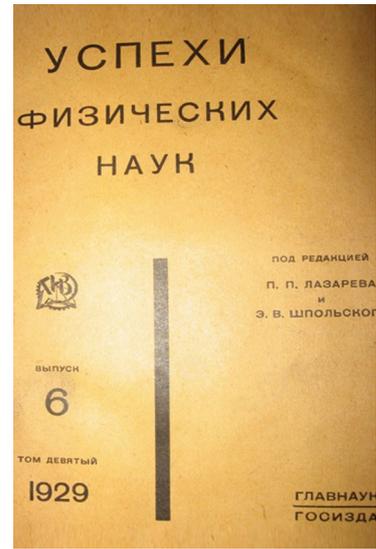
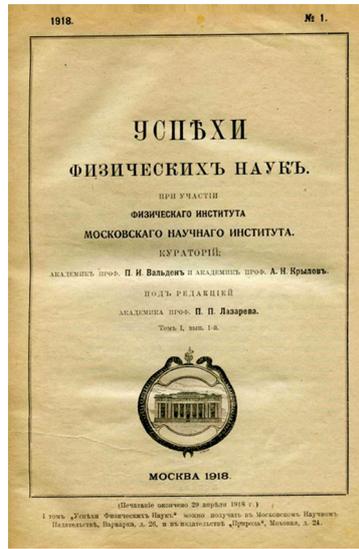


Рис. 4. Обложки журнала УФН в разные периоды его истории
Fig. 4. Historical covers of the UFN journal

Накопленный за 100-летие авторитет БРЭ – это реальный актив, созданный многолетним высокопрофессиональным и скрупулезным трудом всех поколений авторов и редакторов БРЭ, который надо ценить, хранить и приумножать.

3. Журнал «Успехи физических наук»

Журнал УФН впервые вышел в 1918 г. [4; 5], а его сайт (www.ufn.ru) был создан в декабре 1994 г. [6–8]. Исторические обложки УФН представлены на рис. 4.

В табл. 4 приведены интегральные характеристики электронной версии журнала УФН с января 1918 г. по май 2013 г., с января 1918 г. по январь 2018 г. и с января 1918 г. по май 2024 г.

Из данных, приведенных в табл. 4, видно, что, хотя контент на сайте УФН прибавляется весьма умеренными темпами (за 10 лет прибавилось всего 1195 статей, то есть примерно по 120 новых, опубликованных в УФН статей в год, прирост содержания всего на 10% за 10 лет), однако число посещений сайта с 2013 г. выросло почти в три раза, что, на наш взгляд, свидетельствует об увеличении интереса читателей к проверенному самым авторитетными отечественными физиками содержанию журнала УФН.

Еще более интересно посмотреть изменения в составе основных посетителей сайта УФН за 10 лет. Разумеется, мы не можем точно судить о каждом посетителе сайта УФН, однако есть возможность собрать и обработать статистику по географическому признаку (по странам, исходя из фиксируемого домена посетителя). Следует отметить, что количество анонимных посетителей (заходящих на сайт УФН через прокси-серверы, которые не позволяют определить страну входя-

щего по IP-адресу) продолжает оставаться весьма существенным (~15–20% от общего числа посещений) [7–9]. На рис. 5 показана статистика посещения сайта УФН визитерами из разных стран мира в три момента времени (нарастающим итогом): к маю 2013 г., к январю 2018 и к маю 2024 г. На трех гистограммах показаны данные по первым 10-ти странам в рейтинге посещаемости сайта УФН на дату наблюдения и можно произвести сравнение.

Отметим также, что на сайте УФН размещены все англоязычные метаданные статей журнала (с 1994 по 2003 г. были размещены полные английские тексты статей), с января 2023 г. постепенно был размещен весь полнотекстовый архив английской версии УФН (Soviet Physics Uspekhi (1958–1992) и Physics-Uspekhi (1993–2024)). Эти изменения контента сайта www.ufn.ru трудно отразить статистически в связи с изменениями во времени в соответствующих данных, поэтому в данной статье приведена статистика только посещений сайта УФН (www.ufn.ru). В нашем анализе не учитывались посещения сайта Institute of Physics Publishing (<https://iopscience.iop.org/journal/1063-7869>), где размещен архив английской версии УФН с января 1993 г. по апрель 2022 г., портала MathNet, на котором размещен архив русской версии журнала УФН (https://www.mathnet.ru/php/journal.phtml?jrnid=ufn&option_lang=rus) и находятся метаданные английской версии УФН, портала eLIBRARY (https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7325), национальной платформы Российского центра научной информации (<https://journals.rcsi.science/0042-1294/issue/archive>), на которой размещено пока только 18 номеров УФН на русском языке за 2022 и 2023 гг., и др., где также размещен контент УФН.

Таблица 4. Интегральные характеристики УФН на сайте журнала www.ufn.ru [7–9]

Table 4. UFN integral characteristics on its website www.ufn.ru [7–9]

Характеристика	1918 – май 2013 г.	1918 – январь 2018 г.	1918 – май 2024 г.
Количество:			
статей	10629	11 188	11 824
выпусков	944	999	1076
авторов	7 404	7 911	8 806
PACS	2 981	3 125	3 245
статей с DOI	10616	11 173	11 809
ссылок в списках литературы в статьях, опубликованных в УФН	143 819	179 429	232 879
цитирований (число ссылок на статьи, опубликованные в УФН, из других журналов, собранных по DOI и на русскую, и на английскую версии УФН)	153 913	162 491	165 320
просмотров смысловых страниц сайта УФН из разных стран	137 153 401	252 599 668	407 675 233

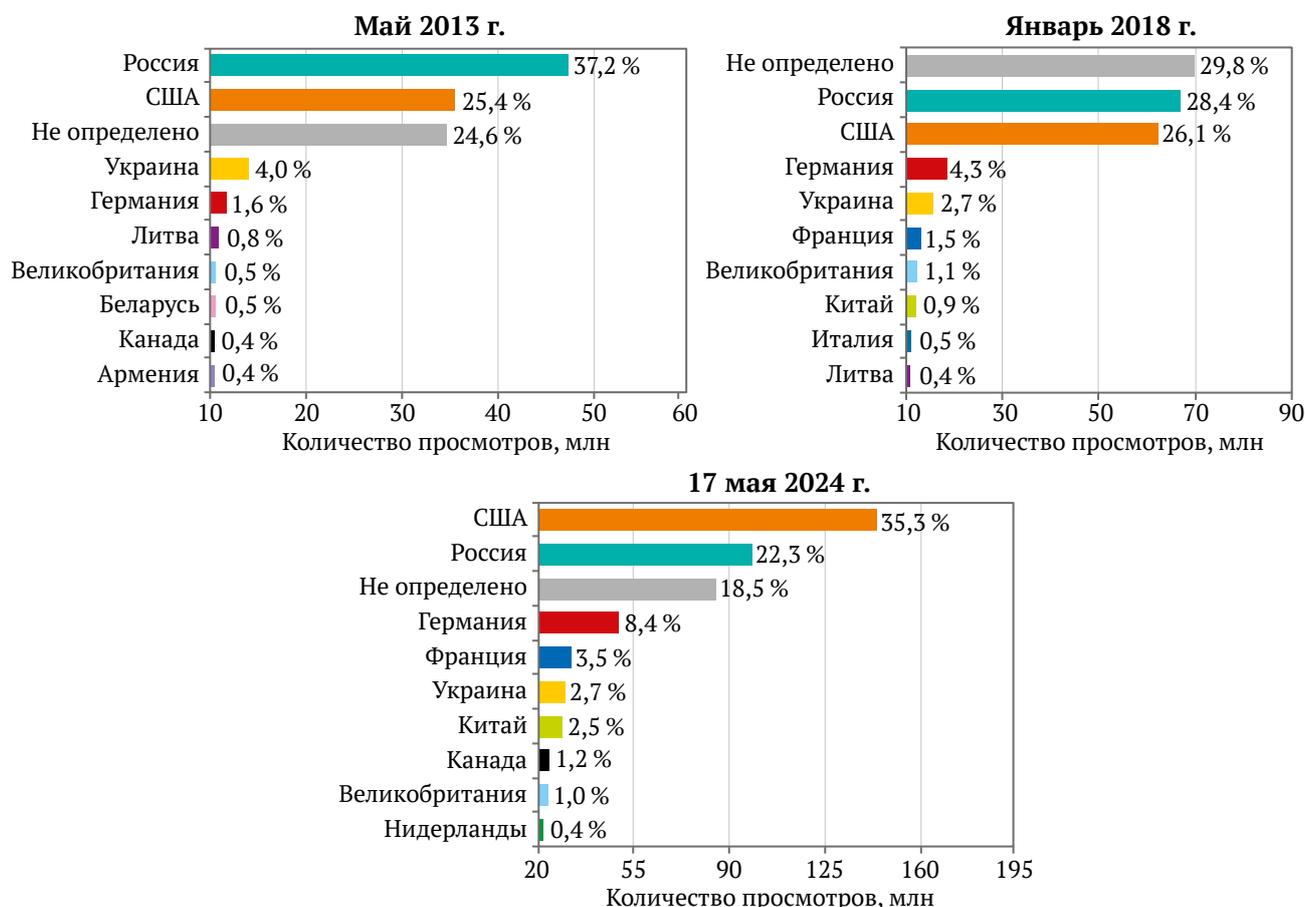


Рис. 5. Сравнительная характеристика посещений сайта УФН (www.ufn.ru) по странам
Fig. 5. Statistics of visits to the UFN website (www.ufn.ru) by countries (see text for details)

Отметим, что, как показано в исследованиях [10; 11], даже существенное увеличение посещаемости сайтов журналов не всегда ведет к увеличению цитируемости этих журналов. Поэтому не следует ожидать, что даже столь значительное увеличение количества посещений сайта УФН за последние два – три года² приведет к росту числа ссылок на журнал УФН в целом и, например, к увеличению импакт-фактора журнала³. Но все же можем предположить, что такое значительное число посещений сайта УФН свидетельствует об интересе к содержанию журнала у русскоязычной аудитории [12; 13], и отметить кратное возрастание интереса англоязычной аудитории к сайту УФН [14; 15].

² Особенно заметно увеличение числа посетителей сайта УФН из США.

³ Пока статья готовилась к печати, были обнародованы данные Journal Citation Report (JCR) за 2023 год из Web of Science (WoS). Импакт-фактор УФН (английской версии УФН – Physics-Usprekhi, индексируемой в WoS) возрос до 3,1, что вернуло УФН в первый квартал Q1 по данным JCR.

Заключение

В работе на основе статистических данных показано, что растет количество посещений портала БРЭ, который функционирует для пользователей всего два года, а также электронного ресурса с 30-летней историей – сайта научного журнала УФН. Это является доказательством устойчивого и даже возрастающего интереса в российском обществе к авторитетной и достоверной научной информации в области физических наук. Статистика показывает, что неуклонно растет интерес и зарубежных читателей к российскому контенту по физическим наукам.

В дальнейшем представляется необходимым регулярный мониторинг статистики посещений вышеуказанных ресурсов с детальным анализом пользовательской аудитории (по географическим, возрастным категориям, видам деятельности, образованию и др.), чтобы отслеживать динамику пользовательского интереса, а также чтобы сделать эти ресурсы еще более востребо-

ванными. Для портала БРЭ мониторинг позволяет учитывать запросы пользователей в режиме, приближенном к реальному времени, с целью оперативного реагирования на те или иные актуальные запросы информации об обществе, науке, культуре. Интересно проследить предпо-

чтения читателей и посетителей вышеуказанных сайтов, что планируем сделать в ближайшем будущем. Намереваемся приложить все усилия, чтобы сохранять и поддерживать оказываемое на протяжении многих лет доверие читателей к УФН и БРЭ.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare no relevant conflict of interests.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Мыслякова Ю.Г. Влияние института рецензирования на научную зрелость российских журналов. *Научный редактор и издатель*. 2022;7(1):50–59. <https://doi.org/10.24069/SEP-22-33>
Myslyakova Yu. G. Impact of peer review institute on scientific maturity of Russian journals. *Science Editor and Publisher*. 2022;7(1):50–59. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/SEP-22-33>
- Верле Л., Шант А. Понятие авторитетности в научном издании: эволюция форм, смена авторитетов? *Научный редактор и издатель*. 2019;4(3-4):197–210. <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2019-3-4-197-210>
Verlaet L., Chante A. The notion of scientific authority in the publishing of research: evolution of forms, changes of authority? *Science Editor and Publisher*. 2019;4(3-4):197–210. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2019-3-4-197-210>
- Фандо Р.А. Между традициями, репутацией и лучшими практиками: пути развития и продвижения академического журнала. *Научный редактор и издатель*. 2022;7(1 Suppl):S75–S79. <https://doi.org/10.24069/SEP-22-12>
Fando R.A. Between traditions, reputation and best practices: Development and promotion ways of the academic journal. *Science Editor and Publisher*. 2022;7(1 Suppl):S75–S79. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/SEP-22-12>
- Гинзбург В.Л. К истории журнала «Успехи физических наук». *Успехи физических наук*. 2009;179(6):562–570. <https://doi.org/10.3367/UFNr.0179.200906b.0562>
Ginzburg V.L. On the history of *Uspekhi Fizicheskikh Nauk* (Opening address). *Physics-Uspekhi*. 2009;52:530–539. <https://doi.org/10.3367/UFNe.0179.200906b.0562>
- Аксентьева М. С. В.Л. Гинзбург как главный редактор журнала «Успехи физических наук» (УФН): к 100-летию со дня рождения Виталия Лазаревича Гинзбурга и в преддверии 100-летия журнала УФН. В кн.: *Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная научная конференция (2017)*. М.: ИИЕТ РАН; 2017. С. 254–258.
- Аксентьева М. С. К истории электронной версии журнала «Успехи физических наук» и представления УФН в Web of Science. В кн.: *Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная научная конференция (2015)*. М.: ЛЕНАНД; 2015. Т. 2. С. 64–68.
- Аксентьева М. С. 100 лет журналу «Успехи физических наук» в лицах и цифрах. В кн.: *Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная научная конференция, 2018*. М.: Янус-К; 2018. С. 552–555.
- 25 лет сайту УФН. *Успехи физических наук*. 2020;190(1):1. <https://doi.org/10.3367/UFNe.2019.12.038713>
25th anniversary of the Physics-Uspekhi website. *Physics-Uspekhi*. 2020;63(1)1. <https://doi.org/10.3367/UFNe.2019.12.038713>
- Аксентьева М. С. 95 лет УФН в лицах и цифрах. В кн.: *Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная научная конференция (2013)*. М.: ЛЕНАНД; 2013. Т. 1. С. 322–327.
- Хохлов А.Н., Моргунова Г.В. Научные публикации – хорошие, плохие, за пригоршню долларов. *Научный редактор и издатель*. 2021;6(1):59–67. <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2021-1-59-67>
Khokhlov A.N., Morgunova G.V. Scientific publications – the bad, the good, for a fistful of dollars. *Science Editor and Publisher*. 2021;6(1):59–67. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2021-1-59-67>

11. Хохлов А.Н., Моргунова Г.В. И пробуют, и хвалят, а замуж не берут: еще раз о связи скачиваний, просмотров и цитирований. *Научный редактор и издатель*. 2022;7(2):191–201. <https://doi.org/10.24069/SEP-22-47>
Khokhlov A.N., Morgunova G.V. And they try, and they praise, but they don't marry: Once again about the connection between downloads, views and citations. *Science Editor and Publisher*. 2022;7(2):191–201. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/SEP-22-47>
12. Кириллова О.В. Как научному журналу сохранить родной язык и охватить англоязычную аудиторию. *Научный редактор и издатель*. 2019;4(1-2):34–44. <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2019-1-2-34-44>
Kirillova O.V. Preserving national language and reaching out English-speaking audience of a scholarly journal. *Science Editor and Publisher*. 2019;4(1-2):34–44. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2019-1-2-34-44>
13. Кириллова О.В. О влиянии языка статей на показатели научных журналов в международных наукометрических базах данных. *Научный редактор и издатель*. 2019;4(1-2):21–33. <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2019-1-2-21-33>
Kirillova O.V. Publication language and the journal scientometric indicators in global citation databases. *Science Editor and Publisher*. 2019;4(1-2):21–33. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2019-1-2-21-33>
14. Кириллова О.В., Попова Н.Г., Скалабан А.В., Зельдина М.М., Лоскутова Т.А. *Рекомендации по подготовке сайта научного журнала для представления издания российскому и международному сообществу*. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та; 2018. 92 с. <https://doi.org/10.24069/B978-5-7996-2332-6>
15. Поляк Ю.Е. Оценивание и ранжирование веб-сайтов. Вебометрические рейтинги. *Научный редактор и издатель*. 2017;2(1):19–29. <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2017-1-19-29>
Poljak Yu.E. Evaluation and Ranking of Websites. Webometric Ratings. *Science Editor and Publisher*. 2017;2(1):19–29. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2017-1-19-29>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Мария Сергеевна Аксентьева, кандидат физико-математических наук, заведующий редакцией журнала «Успехи физических наук», г. Москва, Российская Федерация; <https://orcid.org/0000-0002-3187-9789>; e-mail: ms@ufn.ru

Ирина Георгиевна Ефименко, заведующий научной редакцией физических наук, «Большая российская энциклопедия», г. Москва, Российская Федерация

Ольга Сергеевна Сажина, доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник отдела релятивистской астрофизики Государственного астрономического института им. П.К. Штернберга; доцент кафедры небесной механики, астрометрии, гравиметрии, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова; шеф-редактор, «Большая российская энциклопедия»; г. Москва, Российская Федерация; <https://orcid.org/0000-0002-6840-1148>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Maria S. Aksenteva, Cand. Sci. (Phys. and Math.), Managing Editor of the journal *Uspekhi Fizicheskikh Nauk [Physics-Uspekhi]*, Moscow, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0002-3187-9789>; e-mail: ms@ufn.ru

Irina G. Efimenko, Head of the Scientific Editorial Office of Physical Sciences; The Scientific and Educational Portal of the Great Russian Encyclopedia, Moscow, Russian Federation

Olga S. Sazhina, Dr. Sci. (Phys. and Math.), Senior Researcher at the Department of Relativistic Astrophysics, Sternberg Astronomical Institute; Associate Professor of the Department of Celestial Mechanics, Astrometry, Gravimetry, Lomonosov Moscow State University; Chief Editor, The Scientific and Educational Portal of the Great Russian Encyclopedia; Moscow, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0002-6840-1148>

Поступила в редакцию / Received 29.06.2024

Поступила после рецензирования / Revised 13.08.2024

Принята к публикации / Accepted 08.09.2024

НАУКОМЕТРИЯ / SCIENTOMETRICS

Краткое сообщение / Short communication

<https://doi.org/10.24069/SEP-24-03>



Опыт применения системы Science Space для повышения показателей журнала (на примере журнала «Химическая физика и мезоскопия»)*

М.Ю. Альес , Н.В. Митюков  

Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук,
г. Ижевск, Российская Федерация

 nico02@mail.ru

Резюме. Информационно-аналитическая система Science Space, разработанная как приложение к Российскому индексу научного цитирования (РИНЦ), используется организациями – пользователями РИНЦ для коррекции редакционной политики имеющихся у них изданий. Однако доступная информация о степени эффективности Science Space для повышения библиометрических показателей журнала отсутствует. В предлагаемой статье на примере журнала «Химическая физика и мезоскопия» рассматривается опыт применения этой системы. С ее помощью за год удалось найти и привязать к журналу около 500 новых цитирований – примерно 10% от имевшегося объема.

Ключевые слова: научный журнал, показатели цитирования, Российский индекс научного цитирования, система Science Space

Для цитирования: Альес М.Ю., Митюков Н.В. Опыт применения системы Science Space для повышения показателей журнала (на примере журнала «Химическая физика и мезоскопия»). *Научный редактор и издатель.* 2024;9(1 Suppl. 2):2S100–2S103. <https://doi.org/10.24069/SEP-24-03>

Experience in using the Science Space system for increasing of the journal indicators (using the example of the journal Chemical Physics and Mesoscopy)

М. Yu. Alies , N. V. Mitiukov  

Udmurt Federal Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
Izhevsk, Russian Federation

 nico02@mail.ru

Abstract. The Science Space information and analytical system, developed as an application to the Russian Science Citation Index (RSCI), is used by RSCI user organizations to correct the editorial policy of their publications. However, there is no available information on the extent to which it is effective in measuring journal bibliometric performance. In the proposed article, using the example of the journal Chemical Physics and Mesoscopy, good experience in using the system was found. With its help, over the course of a year, it was possible to find and link about 500 new citations to the journal – approximately 10% of the existing volume.

Keywords: scientific journal, citation indicators, Russian Science Citation Index, Science Space system

For citation: Alies M. Yu., Mitiukov N. V. Experience in using the Science Space system for increasing of the journal indicators (using the example of the journal *Chemical Physics and Mesoscopy*). *Science Editor and Publisher.* 2024;9(1 Suppl. 2):2S100–2S103. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/SEP-24-03>

* Статья написана по материалам доклада, представленного на 12-й Международной научно-практической конференции «Научное издание международного уровня – 2024: трансформация и устойчивое развитие», которая прошла 21–24 мая 2024 г. в Балтийском федеральном университете имени Иммануила Канта (г. Калининград) (см.: <https://rassep.ru/academy/biblioteka/118277/> [видео и презентация]).

Введение

Информационно-аналитическая система Science Space (SS) была разработана Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) в 2020 г. По замыслу разработчиков она должна упростить управление контентом журнала в РИНЦ и повысить качество его представления. В SS используется довольно мощный аппарат статистики и аналитики, что в сочетании с возможностью визуализации делает наглядным представление динамики развития журнала. Как следствие, благодаря применению этого инструмента удастся увеличить библиометрические показатели журнала и повысить его конкурентоспособность среди других журналов РИНЦ.

В 2020 г. началось тестирование системы Science Space на журналах Российской академии наук, но, к сожалению, до сих пор нет конкретных цифр, иллюстрирующих эффективность этой системы. Неофициальная информация от ее пользователей говорила о том, что благодаря использованию SS показатели цитируемости журнала возрастают в среднем на 10 %.

Немногочисленные источники, обобщающие опыт работы в системе SS, упоминают лишь об аналитических возможностях, позволяющих принимать выверенные управленческие решения и корректировать редакционную политику журнала [1; 2]. Были даже разработаны практические рекомендации по взаимодействию редакции с системой [2].

В данной работе авторы попытались проанализировать опыт применения системы SS в практике журнала «Химическая физика и мезоскопия» (ХФМ).

Опыт работы в системе Science Space

Журнал ХФМ (<https://udman.ru/ru/zhurnaly/khimicheskaya-fizika-i-mezoskopiya>) был основан в 1999 г. В нем публикуются статьи и краткие сообщения по следующим направлениям: процессы горения и взрыва; математическое моделирование физико-химических процессов; кластеры, кластерные системы и материалы; межфазные слои и процессы взаимодействия в них; квантово-химические расчеты; нелинейные кинетические явления; наноэлектронные приборы и устройства. В РИНЦ представлены все выпуски, начиная с первого номера журнала (<https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=10493>). Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на со-

искание ученой степени доктора наук (Перечень Высшей аттестационной комиссии), в базы данных Chemical Abstracts и Russian Science Citation Index (RSCI).

В конце 2022 г. на заседании редколлегии было принято решение о подписке на систему SS. Показатели журнала до подписки (за 2022 г.) и после года использования SS (за 2023 г.) представлены в табл. 1.

Достаточно серьезный подъем позиции журнала в общем рейтинге Science Index в данном случае не относится к результатам подписки на систему SS, а является следствием изменений критериев расчета рейтинга. С 2023 г. полностью изменился алгоритм рейтингования журналов, а поскольку журнал ХФМ достаточно хорошо цитируется в журналах, входящих в ядро РИНЦ (журналы, публикации из которых индексируются в Web of Science Core Collection, Scopus и RSCI), это и привело к такому увеличению.

После проведенной работы по привязке неидентифицированных ссылок их количество снизилось в десять раз. Причем остались непривязанными ссылки, которые имеют в библиографическом описании ошибки, не позволяющие однозначно их идентифицировать.

Учитывая, что журнал за год получает в среднем около 300 цитирований, использование системы SS позволило скорректировать эти данные и добавить еще около 500 дополнительных цитирований (чуть больше прогнозируемых 10 %).

Таблица 1. Динамика показателей журнала «Химическая физика и мезоскопия» за период использования системы Science Space

Table 1. Dynamics of indicators of the journal Chemical Physics and Mesoscopy for the period of use of the Science Space system

Показатели	2022	2023
Общее число выпусков журнала	81	85
Общее число статей из журнала	1315	1366
Суммарное число цитирований в РИНЦ	4059	4828
Количество непривязанных цитирований	84	8
Место в общем рейтинге Science Index	2940	422
Место в рейтинге по тематике «Физика»	68	52
Место в рейтинге по результатам общественной экспертизы	1565	1497

Примечание. Значения показателей приведены на конец года.

Анализ привязанных вручную ссылок позволил выявить, что примерно половину из них составляют цитирования из включенных в РИНЦ диссертаций. Как правило, это имеющиеся в системе диссертации, в которых ранее отсутствовали списки литературы. В то же время удалось выявить 97 диссертаций, отсутствовавших в РИНЦ. Из них около десяти были новые работы, защищенные в текущем году или в предыдущем, остальные – в основном начала 2000-х гг. В итоге были добавлены или исправлены библиографические описания источников в списках литературы 206 диссертаций, цитировавших журнал. Поскольку в некоторых диссертациях журнал цитировался два и более раза, в сумме это дало примерно половину новых цитирований. Хотя формально цитирование из диссертаций не входит в подсчет импакт-фактора журнала, в целом цитирование из диссертаций дает достаточно объективное представление о востребованности журнала научным сообществом. И в перспективе, возможно, появится какой-то новый показатель, дающий представление об этом.

Около сотни новых цитирований удалось добавить путем импорта публикаций из баз Scopus, Web of Science Core Collection и Google Scholar. Большую помощь в получении полнотекстовых версий статей оказали социальные сети, в первую очередь ResearchGate.

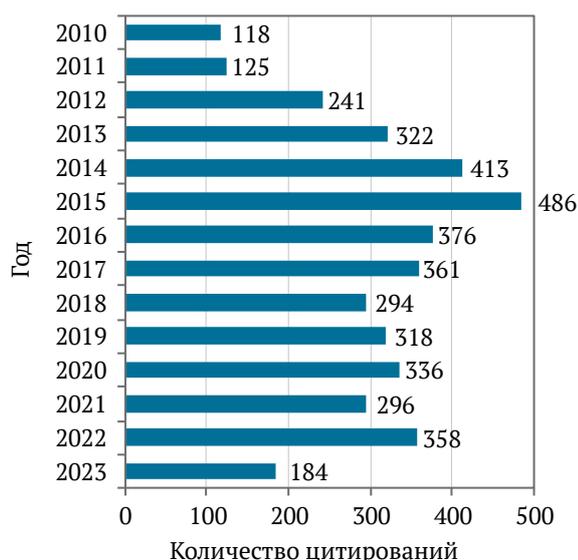


Рис. 1. Распределение цитирований журнала «Химическая физика и мезоскопия» по годам цитирующих публикаций

Fig. 1. Distribution of citations of the journal *Chemical Physics and Mesoscopy* by year of citing publications

Остальные ссылки (около 50) представляли собой библиографические описания статей журнала с различного рода ошибками («Мезоскопия», «Мезоскопия» и т.п.). Эти ошибки не позволяли РИНЦ идентифицировать ссылки и привязать к журналу.

В итоге использование системы SS дало возможность увеличить количество цитирований за 2022 г. до максимального значения за последние несколько лет (рис. 1).

Взаимодействие с разработчиками

Опыт работы с системой SS выявил несколько недоработок этого сервиса. Некоторые из них, очевидно, были обнаружены и другими пользователями, поскольку вскоре после обращения в службу поддержки в систему были внесены изменения, позволившие решить возникшие проблемы.

Первой из решенных проблем стала возможность осуществлять быстрый поиск неидентифицированных ссылок. До ее решения приходилось вручную перебирать список всех ссылок на статьи журнала. Вскоре после обращения в службу поддержки появилась опция поиска «привязанные к журналу, но неидентифицированные ссылки».

Вторая сложность была связана с необходимостью удаления ссылок, которые система ошибочно сочла относящимися к журналу. Так, издательство Apple Academic Press регулярно издает книжную серию *Innovations in Chemical Physics and Mesoscopy*, главы которой, внесенные в РИНЦ, система автоматически распознавала как относящиеся к журналу. Вскоре после обращения в службу поддержки в панели управления появилась кнопка «–», предназначенная для исключения ссылки из списка.

К сожалению, в настоящее время отсутствует возможность добавлять в РИНЦ главы монографий, цитирующих журнал, хотя некоторые монографии включены в Scopus или WoS CC. Однако известно, что разработчики системы ведут работы в этом направлении, и есть надежда, что в конце года эта задача будет решена.

Выводы

Как показал опыт авторов, информационно-аналитическая система Science Space действительно позволяет решать задачу улучшения библиометрических показателей за счет выявления неидентифицированных ссылок на статьи из журналов и их привязки. Применение SS для журнала ХФМ позволило увеличить показатель цитирования примерно на 10%.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare no relevant conflict of interests.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Попилова Т.А. Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша в диаграммах Science Space. В: *Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша*. 2022. Вып. 27. 38 с. <https://doi.org/10.20948/prepr-2022-27>
2. Романова С.А., Трофимов Ю.В. Достигнутые результаты и перспективы редакционной политики Академии управления МВД России. В: *Стратегическое развитие системы МВД России: состояние, тенденции, перспективы: материалы Междунар. науч.-практ. конф., г. Москва, 28 окт. 2021 г.* М.: Академия управления МВД России; 2021. С. 426–435.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Михаил Юрьевич Альес, доктор физико-математических наук, профессор, директор, заместитель главного редактора журнала «Химическая физика и мезоскопия», Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук, г. Ижевск, Российская Федерация; <https://orcid.org/0000-0001-8853-5365>; e-mail: aliesmy@mail.ru

Николай Витальевич Митюков, доктор технических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, ответственный редактор журнала «Химическая физика и мезоскопия», Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук, г. Ижевск, Российская Федерация; <https://orcid.org/0000-0003-0968-9353>; e-mail: nico02@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Mikhail Yu. Alies, Dr. Sci. (Phys. and Math.), Professor, Director, Deputy Editor-in-Chief of the Journal *Chemical Physics and Mesoscopy*, Udmurt Federal Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Izhevsk, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0001-8853-5365>; e-mail: aliesmy@mail.ru

Nikolay V. Mitiukov, Dr. Sci. (Eng.), Associate Professor, Leading Researcher, Executive Editor of the Journal *Chemical Physics and Mesoscopy*, Udmurt Federal Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Izhevsk, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0003-0968-9353>; e-mail: nico02@mail.ru

Поступила в редакцию / Received 11.06.2024

Поступила после рецензирования / Revised 26.06.2024

Принята к публикации / Accepted 27.06.2024