

НАУКА И НАУЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

SCHOLARLY RESEARCH AND INFORMATION



В НОМЕРЕ:

Научное сотрудничество между Арменией и ЕАЭС: реальность и тенденции развития
Саргсян Ш.А., Мирзоян А.Р., Манукян А.А., Унанян С.Р., Гзоян Э.Г.

Интернационализация российских журналов как стратегия роста их авторитета
Касьянов П.Е.

Российские журналы по физике в базе данных Web of Science
Глушановский А.В.

Комплексный подход к эффективному обеспечению образовательных программ высшего образования библиотечно-информационными ресурсами
Квелидзе-Кузнецова Н. Н., Морозова С. А.

Университетская библиотека в цифровой среде: приглашение к обсуждению
Дутчак Е. Е., Полежаева Т. В., Шепель М. О.

Неудовлетворительные определения или смутно понимаемое понятие? Об определениях термина "impact"
Лазарев В.С.

Наука и научная информация

Том 2, № 1, 2019

Scholarly Research and Information

Vol. 2, No. 1, 2019

Цели и задачи

Цель журнала «Наука и научная информация» — содействие развитию науки и образования за счет интеграции авторитетных электронных научных ресурсов в исследовательский и образовательный процесс. Одной из основных задач журнала является обобщение научных и практических достижений в части развития электронных информационных ресурсов и сервисов, их вклад в процесс научных исследований и решение вопросов государственной политики, направленной на повышение уровня образования и науки, качества научных публикаций и развития системы научных периодических изданий и расширения их присутствия в международном научно-информационном пространстве.

Научная концепция издания предполагает публикацию материалов в следующих областях знания: «Науковедение», «Народное образование. Педагогика», «Библиотечное дело. Библиотекведение» (по классификатору ГРНТИ). К публикации в журнале приглашаются как отечественные, так и зарубежные ученые и специалисты в вышеперечисленных областях знания.

В журнале публикуются оригинальные статьи, направленные на изучение современного состояния мировой науки и научной информации с целью повышения эффективности управления научными исследованиями и повышения видимости и роли библиотек в учебном и исследовательском процессах.

Разделы журнала

- Информационное обеспечение и управление научными исследованиями
- Библиотекведение и информатика
- Научная издательская деятельность и развитие профессиональных компетенций

Периодичность

4 выпуска в год

Год основания журнала

2018

Главный редактор

Разумова Ирина Константиновна, канд. физ.-мат. наук, заместитель директора по научной работе, Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НП «НЭИКОН»), Санкт-Петербург, Россия

Редакционная коллегия

Елизаров Александр Михайлович, д-р физ.-мат. наук, профессор, профессор Казанского (Поволжского) федерального университета, Казань, Россия

Заргарян Тигран Кароевич, канд. техн. наук, директор Национальной библиотеки Республики Армения, заведующий кафедрой «Библиотечное дело и информационные источники» Международного научно-образовательного центра Национальной академии наук Республики Армения, Ереван, Армения

Засурский Иван Иванович, канд. филол. наук, заведующий кафедрой, Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия

Каленов Николай Евгеньевич, д-р техн. наук, профессор, Библиотека по естественным наукам Российской академии наук, Москва, Россия

Литвинова Наталия Николаевна, канд. филол. наук, главный библиотекарь, Российская государственная библиотека (РГБ), Москва, Россия

Маркусова Валентина Александровна, д-р пед. наук, заведующая отделением Всероссийского института научной и технической информации, Москва, Россия

Московкин Владимир Михайлович, д-р геогр. наук, профессор, директор Центра наукометрических иссле-

дований и развития университетской конкурентоспособности Белгородского государственного университета, Белгород, Россия

Петров Андрей Николаевич, канд. физ.-мат. наук, генеральный директор, Дирекция научно-технических программ, Москва, Россия

Банионите Эмилия, Литовский университет образовательных наук, Вильнюс, Литва

Берналь Мартинез Изабель, Высший совет по научным исследованиям Испании (CSIC), Мадрид, Испания

Кассенс Хайдемари, PhD, ГЕОМАР — Гельмгольцский центр океанических исследований Киль, Киль, Германия

Кирби Падрейг, MSc (LIS) BA (Hons) HdipLIS, сотрудник по исследованиям, разработкам и инновациям ЭРАЗМУС+, координатор, Лимерикский технологический институт, Лимерик, Ирландия

Кузминич Татьяна, PhD, Национальная библиотека Беларуси, Минск, Беларусь

Лапо Петр, эксперт университетской библиотеки, Назарбаев Университет, Астана, Казахстан

Малышев Андрей, PhD, Profesor Contratado, Doctor, Мадридский университет Комплутенсе, Мадрид, Испания

Рахматуллаев Марат, Doctor, профессор, Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада аль-Хоразми, Ташкент, Узбекистан

Свидетельство о регистрации средства массовой информации: Эл № ФС 77-73863 от 05.10.2018

Учредитель

Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НП «НЭИКОН»)

115114, Москва, ул. Летниковская, д. 4, стр. 5, офис 2.4
тел./факс: +7 (499) 754-99-94

<https://neicon.ru/>

Редакция

Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НП «НЭИКОН»)

115114, Москва, ул. Летниковская, д. 4, стр. 5, офис 2.4
тел./факс: +7 (499) 754-99-94

<https://www.neiconjournal.com/>

e-mail: razumova@neicon.ru

Знаком информационной продукции не маркируется

Focus and Scope

The journal "Scholarly Research and Information" aims at the support of the advancement of academic research and education by integration of the valuable scientific e-resources in the research and educational processes. One of the main Journal targets is aggregation of the research and practical results in development of electronic informational resources and services and their impact on the research process and realization of the policy aimed at increasing the level of education and science, quality of scholarly publications, development of the system of periodicals and an increase in their presence in a scope of the world scientific information. Journal scientific concept relies on the publication of latest achievements in the following research areas: "Science of Science", "Education. Pedagogics", "Library Sciences" (in the Russian GRNTI classificatory). The Journal invites for publication the Russian and foreign scientists and experts in the above-mentioned and related areas.

The Journal publishes original articles on the studies of the modern state of the world science and scholarly information aimed at the advancement of the research management, raising the visibility and increasing the role of the libraries in the research and educational processes.

Journal Sections

- Scholarly Information and Research Management
- Library and Information Science
- Academic Publishing and Professional Competency

Publication Frequency

4 issues per year

Founded

2018

Editor-in-Chief

Irina Razumova, Dr. (PhD in Physics), Deputy Director, Non-Profit Partnership "National Electronic-Information Consortium" (NP "NEICON")

Editorial Board

Emilija Banionyte, Lithuanian University of Educational Sciences, Vilnius, Lithuania

Isabel Bernal Martinez, Spanish National Research Council (CSIC), Madrid, Spain

Alexander Elizarov, Doctor, (Professor), Professor, Kazan Federal University, Kazan, Russia

Nikolai Kalenov, Doctor, Professor, Library for Natural Sciences of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Heidemarie Kassens, PhD, GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research Kiel, Kiel, Germany

Padraig Kirby, MSc (LIS) BA (Hons) HdipLIS, Research, Development and Innovation Project Officer ERASMUS+ Coordinator, Limerick Institute of Technology, Limerick, Ireland

Tatiana Kuzminich, Doctor, The National Library of Belarus, Minsk, Belarus

Petr Lapo, General Library Expert, Nazarbaev University, Astana, Kazakhstan

Natalia Litvinova, PhD, Russian State Library, Moscow, Russia

Andrey Malyshev, PhD, Profesor Contratado, Doctor, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain

Valentina Markusova, Doctor, All-Russian Institute for Scientific and Technical Information of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Vladimir Moskovkin, Doctor, Professor, Belgorod State University, Belgorod, Russia

Andrey Petrov, PhD, General Director, Directorate of State Scientific and Technical Programmes, Moscow, Russia

Marat Rakhmatullaev, Doctor, Professor, Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi, Tashkent, Uzbekistan

Tigran Zargaryan, PhD, Director, National Library of Armenia, Chair of Department "Library and Information Science", International Scientific Educational Centre of NAS RA, Yerevan, Armenia

Ivan Zassoursky, PhD, Docent, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

Mass Media Registration Certificate: ЭЛ № ФС 77-73863 of October 5, 2018

Founder

Non-Profit Partnership "National Electronic Information Consortium" (NEICON)

Letnikovskaya str., 4, bldng 5, of. 2.4, Moscow, 115114, Russia
tel./fax: +7 (499) 754-99-94

<https://neicon.ru/>

Editorial Office

NEICON

Letnikovskaya str., 4, bldng 5, of. 2.4, Moscow, 115114, Russia
tel./fax: +7 (499) 754-99-94

<https://www.neiconjournal.com/>

e-mail: razumova@neicon.ru

Информационное обеспечение и управление научными исследованиями

■ Оригинальные статьи

Научное сотрудничество между Арменией и ЕАЭС: реальность и тенденции развития 6

Саргсян Ш. А., Мирзоян А. Р., Манукян А. А., Унанян С. Р., Гзоян Э. Г.

Интернационализация российских журналов как стратегия роста их авторитета 19

Касьянов П. Е.

Российские журналы по физике в базе данных Web of Science 27

Глушановский А. В.

Комплексный подход к эффективному обеспечению образовательных программ высшего образования библиотечно-информационными ресурсами 41

Квелидзе-Кузнецова Н. Н., Морозова С. А.

Библиотекведение и информатика

■ Оригинальные статьи

Университетская библиотека в цифровой среде: приглашение к обсуждению 53

Дутчак Е. Е., Полежаева Т. В., Шепель М. О.

Неудовлетворительные определения или смутно понимаемое понятие? Об определениях термина “impact” 63

Лазарев В. С.

Scholarly Information and Research Management

■ Original Articles

Scientific Cooperation between Armenian and the EAEU: Reality and Development trends 6

Sargsyan Sh. A., Mirzoyan A. R., Manukyan A. A., Hunanyan S. R., Gzoyan E. G.

Russian Scholarly Journals Internationalization: a Strategy for Increasing Their Importance Globally 19

Kasyanov P. E.

Russian Physical Journals in Web of Science Database 27

Glushanovskiy A. V.

Integrated Approach to the Effective Provision of Higher Education Educational Programs with Library and Information Resources 41

Kvelidze-Kuznetsova N. N., Morozova S. A.

Library and Information Sciences

■ Original Articles

University Library in the Digital Age: Invitation to Discussion 53

Dutchak E. E., Polezhaeva T. V., Shepel M. O.

Insufficient Definitions or a Vaguely Grasped Notion? On Definitions of “Impact” 63

Lazarev V. S.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ / ORIGINAL ARTICLES

Научное сотрудничество между Арменией и ЕАЭС: реальность и тенденции развития

Шушаник А. Саргсян^{1,2,*}, Арам Р. Мирзоян¹, Аревик А. Манукян¹, Симон Р. Унанян¹, Эдита Г. Гзоян¹

¹ Центр анализа и мониторинга научной информации Института проблем информатики
и автоматизации Национальной академии наук Республики Армения
ул. П. Севака, 1, г. Ереван, 0014, Армения

² Ереванский государственный медицинский университет им. Мхитара Гераци
ул. Корюна, 2, г. Ереван, 0025, Армения

Аннотация

Целями статьи являются анализ и оценка научного сотрудничества между Арменией и государствами — членами Евразийского экономического союза (в дальнейшем — ЕАЭС).

Во Введении дано краткое описание интеграционных процессов, начавшихся на постсоветском пространстве после распада СССР, в которые были вовлечены также страны ЕАЭС. Описана кризисная ситуация в научной сфере Армении сразу после обретения независимости и отмечена роль международного научного сотрудничества как одного из средств преодоления кризиса в научной сфере. Представлена роль Комитета по науке Министерства образования Республики Армения (МОН РА) в расширении международного научного сотрудничества. Отмечены первые шаги в рамках ЕАЭС по активизации научно-технического сотрудничества.

В разделе «Материалы и методы» указано, что источником для проведенного исследования стали международные научные базы Web of Science Core Collection (в дальнейшем — WOS CC) и Russian Science Citation Index (в дальнейшем — RSCI). Временными рамками данных, взятых из WOS CC, являются 1991–2016 годы, а для RSCI — 2005–2016 годы. Обозначены три типа сотрудничества, для которых было проведено исследование: РА — страны ЕАЭС (с участием третьих стран), то же, но без учета мегапроектов, и только РА — страны ЕАЭС. Описаны пять этапов исследования: извлечение данных из WOS CC и RSCI, очистка данных, анализ цитирований, анализ совместных публикаций РА с каждой из стран ЕАЭС и распределение совместных публикаций по предметным областям.

В разделе «Результаты исследования» представлены полученные результаты по каждому из пяти этапов и проведен соответствующий анализ.

В разделе «Обсуждение и заключение» даны основные выводы по итогам исследования. В частности, отмечено, что из стран ЕАЭС основной научный партнер Армении — Россия; на втором месте — Белоруссия. Сотрудничество с Казахстаном и Киргизией пока находится на низком уровне. Лидирующей научной областью сотрудничества является физика. В целом еще рано делать выводы о роли ЕАЭС в развитии научного сотрудничества между государствами-членами; для обеспечения стабильной динамики роста научного сотрудничества со странами-участницами ЕАЭС необходимо прилагать большие усилия.

Ключевые слова: WOS CC, RSCI, научное сотрудничество, библиометрический анализ, двусторонние проекты, ЕАЭС

Благодарности: Эта работа стала возможной благодаря исследовательскому гранту (soc-4767) Армянского национального фонда науки и образования (ANSEF), расположенного в Нью-Йорке, США.

Авторы выражают благодарность международному консультанту Центра профессору Вольфгангу Гланзелу (Центр мониторинга исследований и разработок, Католический университет Левена) и консультанту Центра канд.физ.-мат. наук Александру Шахатуни за рекомендации по совершенствованию исследования.

Для цитирования: Саргсян Ш.А., Мирзоян А.Р., Манукян А.А., Унанян С.Р., Гзоян Э.Г. Научное сотрудничество между Арменией и ЕАЭС: реальность и тенденции развития. *Наука и научная информация*. 2019;2(1):6–18. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-6-18>

Статья поступила 26.01.2019

Статья принята 31.01.2019

Scientific Cooperation between Armenian and the EAEU: Reality and Development Trends

Shushanik A. Sargsyan^{1,2,*}, Aram R. Mirzoyan¹, Arevik A. Manukyan¹, Simon R. Hunanyan¹, Edita G. Gzoyan¹

¹ Center for Scientific Information Analysis and Monitoring of the Institute for Informatics and Automation Problems of the National Academy of Sciences of the Republic of Armenia
P. Sevak str., 1, Yerevan, 0014, Armenia

² Yerevan State Medical University after Mkhitar Heratsi
Koryun str., 2, Yerevan, 0025, Armenia

Abstract

The aim of this article is to analyze and assess the scientific collaboration between the Republic of Armenia (RA) and the Eurasian Economic Union (EAEU) member-states.

In the Introduction, the article dwells into the integration processes that started right after the collapse of the Soviet Union with a main emphasis on the EAEU. The situation in the scientific sphere in Armenia is presented briefly, followed by highlighting the role of international scientific collaboration as a way to overcome a crisis in the science field.

The role of the Committee of Sciences of the RA in the development of international collaboration is emphasized. The first steps in the framework of EAEU to activate scientific-technical cooperation are stressed.

The Materials and Methods Section outlines the databases on which the study is based, that are the Web of Science Core Collection (WOS CC) and the Russian Science Citation Index (RSCI). The timeframe for the data retrieved from the WOS CC is 1991–2016, while for the RSCI — 2005–2016. The types of collaborations, as well as five stages of research — data retrieval from the WOS CC and the RSCI, data cleaning, quantitative analysis of citation, quantitative analysis of co-authored papers of the RA with each EAEU member-state and the distribution of the co-authored papers by the scientific fields — are mentioned.

The Results Section presents the results of the study by the five mentioned stages and the relevant analysis.

The Discussion and Conclusion Section presents the main conclusions of the study. It mainly stresses that Russia is the main scientific partner of Armenia, followed by Belarus. Scientific collaboration of Armenia with Kazakhstan and Kirgizia are on a very low level. Physics was recognized to be the leading field of collaboration. Generally, the article concludes that it is too early to speak about the role of the EAEU in the development of scientific collaboration between the member-states. In order to assure a stable growth of collaboration among the EAEU member-states a huge work should be done.

Keywords: WOS CC, RSCI, scientific collaboration, bibliometric analysis, bilateral projects, EAEU

Acknowledgements: This work was made possible by a research grant (soc-4767) from the Armenian National Science and Education Fund (ANSEF) based in New York, USA.

The authors are grateful to the international consultant of the Center Prof Wolfgang Glänzel (Center for Research & Development Monitoring, KU Leuven University) and to the local consultant of the Center Aleksan Shahkhatuni (PhD in Physics and Mathematics) for recommendations on improving the study.

For citation: Sargsyan Sh.A., Mirzoyan A.R., Manukyan A.A., Hunanyan S.R., Gzoyan E.G. Scientific Cooperation between Armenian and the EAEU: Reality and Development Trends. *Scholarly Research and Information*. 2019;2(1): 6–18. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-6-18>

Received: 26.01.2019

Accepted: 31.01.2019

Введение

После распада СССР на постсоветском пространстве были запущены новые интеграционные процессы, приведшие к образованию ряда новых организаций. Первой и до определенного времени самой масштабной международной организацией стало Содружество Независимых Государств (1991 год). В последующие годы сформировались более «профильные» международные организации, например, как Евразийское экономическое сообщество (2001–2014 годы), Организация Договора о коллективной безопасности (2002 год) и другие. Интеграционные процессы на территории бывшего СССР вышли на новый уровень после подписания 29 мая 2014 года Россией, Казахстаном и Беларуссией Договора о Евразийском экономическом союзе (вступил в силу 1 января 2015 года). Рассматриваемый сначала как более широкий интеграционный проект, ЕАЭС в итоге сосредоточился на экономических отношениях между его государствами-членами. Несмотря на это, ЕАЭС стал наиболее эффективным интеграционным проектом на территории бывшего СССР.

В основном документе ЕАЭС — Договоре о Евразийском экономическом союзе — вопросы научно-технического взаимодействия специально не прописаны. Однако научно-техническое сотрудничество может играть важную роль в деле евразийской интеграции. Во-первых, ЕАЭС может стать своеобразным триггером для развития сотрудничества в области науки. Во-вторых, развитие такого сотрудничества может иметь свое положительное влияние на дальнейшую взаимовыгодную интеграцию в рамках ЕАЭС. Важным шагом в этом направлении может стать создание «Евразийских технологических платформ», задачей которых является «создание перспективных коммерческих технологий, высокотехнологичной, инновационной продукции»¹. Соответствующее распоряжение было принято Евразийским межправительственным советом 29 мая 2015 года². Технологические платформы могут стать хорошей площадкой для

сотрудничества ученых, исследователей и конструкторов стран ЕАЭС.

После обретения Арменией независимости наука в Армении вынуждена была пройти этап выживания и адаптации к новым, кардинально изменившимся условиям. На начальном этапе произошло резкое уменьшение финансирования науки. Если в 1990 году финансирование науки составляло 2,54% от ВВП, то в 1995 году этот показатель упал до критического минимума — 0,08%. Это было связано с прекращением союзного финансирования, а также резким сокращением местного финансирования. Из-за фрагментации исследовательской инфраструктуры в советские времена после распада СССР многие исследовательские учреждения оказались не у дел. Экономический кризис, разрыв традиционных связей и изменившиеся реалии стали серьезным препятствием на пути построения новых межгосударственных связей между постсоветскими государствами для сохранения научного потенциала и содействия продолжению их функционирования. Все это способствовало дальнейшему упадку в науке, сильно повлияв на научное сообщество и развитие науки на постсоветском пространстве. В частности, произошел массовый отток кадров из науки.

В таких условиях одним из выходов из сложившегося положения было налаживание научных связей по новым направлениям. Однако отсутствие опыта и традиций сотрудничества со странами Запада и Востока стало дополнительной преградой (наряду с другими) на пути к осуществлению этого замысла.

Таким образом, после восстановления независимости армянские ученые встали перед выбором оптимального направления международного сотрудничества. Наряду с активизацией европейского, североамериканского и азиатского направлений, с 2000-х годов продолжалось сотрудничество с бывшими социалистическими государствами, с которыми уже были налажены длительные связи и существовал огромный опыт коллаборации.

Начиная с 2000-х годов наука в Армении вступила в стадию развития в результате реформ в эко-

1 Евразийские технологические платформы: описание, направления, способы финансирования. <http://eurasian-studies.org>, 2018. URL: <http://eurasian-studies.org/archives/8263> (протитировано 21 декабря 2018).

2 Научно-техническое сотрудничество как фактор евразийской экономической интеграции. Ежегодный доклад интеграционного клуба при председателе Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации за 2015 год, стр. 38. <http://council.gov.ru>, 2015. URL: <http://council.gov.ru/media/files/rAMxTGk0OVCzWQHTXaq4AwGba6IplolP.pdf> (протитировано 21 декабря 2018).

номической, образовательной и научной сферах. Одним из результатов этого процесса стал рост числа международных публикаций ученых из Армении. В целях содействия устойчивому развитию науки и техники, увеличению научного результата, а также его видимости и влияния начался процесс поддержки международного научного сотрудничества на государственном уровне. Государственный комитет по науке (ГКН) Министерства образования и науки Республики Армения, созданный в 2007 году, подписал соглашения о сотрудничестве с рядом государств. В нескольких случаях эти соглашения привели к запуску двусторонних конкурсов совместных научных проектов. Например, с Россией и Белоруссией ГКН организует двусторонние грантовые проекты, которые способствуют развитию научного сотрудничества с этими странами.

Известно, что не все научные исследования заканчиваются совместными публикациями. Существуют различные методы для измерения научного сотрудничества, но в нашем исследовании был использован метод соавторского измерения. Zitt et al. [1, с. 628] отмечают что соавторство подвержено влиянию политических решений (соглашения о научном сотрудничестве) и решений отдельных ученых. Также подчеркивается зависимость числа совместных публикаций от размера страны, а также географической близости либо наличия культурных связей, включая историческую, лингвистическую близость, социально-экономические или политические факторы.

В случае с Арменией и ЕАЭС наличествуют оба вышеназванных фактора. Наряду с сотрудничеством в рамках ЕАЭС, Армения имеет соглашения о научно-техническом сотрудничестве с Россией и Белоруссией. Также имеются глубокие исторические, культурные, социально-экономические и политические связи с государствами ЕАЭС. Одним из важных обстоятельств является языковая близость. Русский язык – весомый аргумент в пользу принятия решения о сотрудничестве на индивидуальном уровне.

Цель данной статьи — анализ и оценка научно-го сотрудничества между Арменией и государствами-членами ЕАЭС.

Материалы и методы

Настоящая работа основана на данных, полученных из баз данных WOS CC и RSCI. Временные рамки для публикаций из WOS CC взяты с 1991 по 2016 год, а для публикаций из RSCI — с 2005 по 2016 год. Из базы данных WOS CC использовались articles, proceeding papers, notes, letters, reviews, meeting abstracts, а из RSCI — Article, Letter, Meeting, Other, Review. В случае с WOS CC мы взяли 1991 год как

начальный, так как в этом году Армения приобрела независимость. В случае с RSCI начальным был выбран 2005 год, так как необходимые данные доступны начиная с этого года.

В данной статье исследуются несколько типов сотрудничества Армении со странами ЕАЭС. Для WOS CC это:

1. РА — страны ЕАЭС (с участием третьих стран).
2. РА — страны ЕАЭС без учета мегапроектов.
3. Только РА — страны ЕАЭС.

Так как в RSCI отсутствует соответствующая информация по мегапроектам, то в этом случае были выделены два типа сотрудничества:

1. РА — страны ЕАЭС (с участием третьих стран).
2. Только РА — страны ЕАЭС.

На первом этапе исследования из WOS CC и RSCI были извлечены публикации из Армении. Для получения всех данных о публикациях из Армении были использованы соответствующие поисковые выражения и стратегии.

На втором этапе была осуществлена очистка данных для выявления коллаборационных публикаций. Затем мы отделили работы, содержащие адрес хотя бы одной из стран ЕАЭС. В этом случае к совместным международным публикациям относятся те работы, в которых отмечены Армения и как минимум еще одна из стран ЕАЭС. Мы выделили также трехсторонние публикации, включающие Армению, по крайней мере, одну из стран ЕАЭС и одну третью страну. Если публикация выполнена в соавторстве учеными из Армении и нескольких стран ЕАЭС, то эта публикация засчитывается для каждой из соответствующих стран.

В случае с WOS CC рассмотренные публикации были распределены по трем вышеназванным типам сотрудничества, а для RSCI — по двум.

На третьем этапе был осуществлен количественный анализ цитирований.

На четвертом этапе был осуществлен количественный анализ совместных публикаций РА с каждой из стран ЕАЭС.

На пятом этапе было осуществлено распределение совместных публикаций по предметным областям. Предметные области публикаций основаны на предметных областях публикуемых журналов. Они классифицируются на 16 областей в соответствии с Левен-Будапештской классификационной системой [2, с. 2168]:

1. Мультидисциплинарные науки.
2. Сельское хозяйство и окружающая среда.
3. Биология.
4. Бионауки.
5. Биомедицинские исследования.
6. Клиническая и экспериментальная медицина I.

7. Клиническая и экспериментальная медицина II.
8. Нейронаука и поведение.
9. Химия.
10. Физика.
11. Науки о Земле и космические исследования.
12. Инженерное дело.
13. Математика.
14. Общественные науки I.
15. Общественные науки II.
16. Искусство и гуманитарные науки.

Для целей нашего исследования был использован метод полного подсчета, при котором каждая страна-участница получает полный счет — каждый балл от каждой статьи присваивается всем странам-соавторам. Таким образом, некоторые научные публикации подсчитываются более одного раза.

Результаты исследования

Из WOS CC были извлечены 15 155 публикаций из Армении. После очистки данных были выделены группы публикаций, написанных в коллаборации. Из общего числа публикаций около половины были совместными — 7142. Из них:

- РА — страны ЕАЭС (с участием третьих стран) — 3027;
- РА — страны ЕАЭС без учета мегапроектов — 1461;
- только РА — страны ЕАЭС — 602 (см. рис. 1).

Аналогичная работа была проделана в случае с RSCI (см. рис. 2). В данном случае общее число публикаций из Армении равняется 760, из которых:

- РА — страны ЕАЭС (с участием третьих стран) — 144;
- только РА — страны ЕАЭС — 93.

Представленные данные показывают, что как в случае с WOS CC, так и с RSCI резкий рост наблюдается после 2009 года, хотя и до этого фиксировались определенные колебания. Конечно, число статей, проиндексированных в RSCI, заметно уступает аналогичным показателям WOS CC, но все же наблюдается положительный рост. Инициатором этого роста во многом оказался Комитет по науке МОН РА. Благодаря активной работе Комитета с 2011 года проводятся армяно-российский и армяно-белорусский совместные двусторонние конкурсы. Именно они внесли большой вклад в развитие международного научного сотрудничества ученых Армении [3, с. 76].

Что касается анализа цитирований публикаций и влияния международного научного сотрудничества на рост числа цитирований, то были получены следующие результаты. Число цитирований на публикации из Армении в WOS CC с 1991 по 2016 год составляет 182 202, из которых 91 531 приходится на совместные работы блока РА — страны ЕАЭС (с участием третьих стран), 24 183 — на совместные работы без учета мегапроектов, 2375 — на совместные работы только РА — ЕАЭС (см. рис. 3). Если сравнить соотношение общего числа цитирований с числом цитирований, полученных совместными публика-

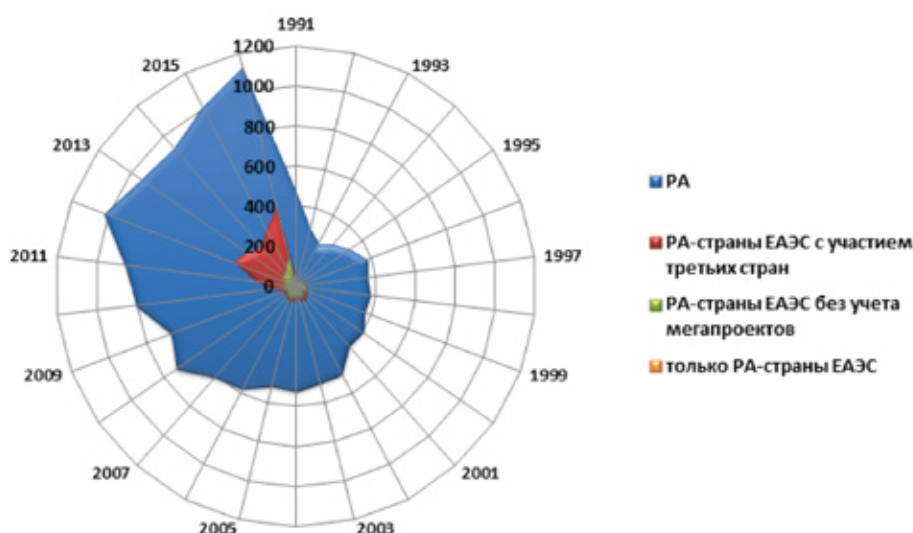


Рис. 1. Общее число публикаций РА, публикаций РА — страны ЕАЭС (с участием третьих стран), РА — страны ЕАЭС без учета мегапроектов и только РА — страны ЕАЭС в WOS CC (1991–2016)

Fig. 1. Gross number of publications of the RA, RA — EAEU (including other states), RA — EAEU without megaprojects and pure RA — EAEU from the WOS CC (1991–2016)

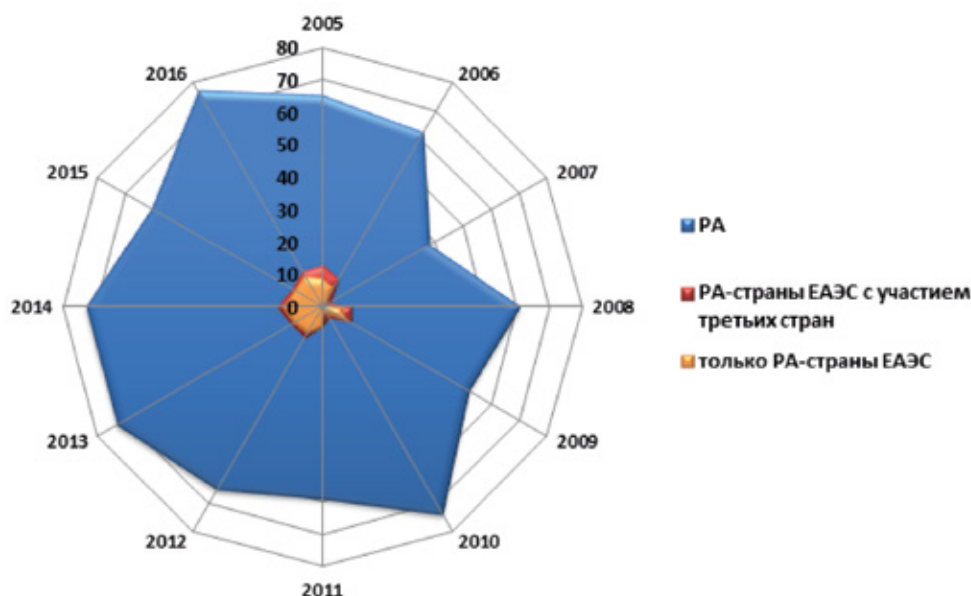


Рис. 2. Общее число публикаций РА, публикаций РА — страны ЕАЭС (с участием третьих стран) и только РА — страны ЕАЭС в RSCI (2005–2016)

Fig. 2. Gross number of publications of the RA, RA — EAEU (including other states) and pure RA — EAEU from the RSCI (2005–2016)

циями из блока РА — страны ЕАЭС с соотношением общего числа публикаций в WOS CC с числом совместных публикаций из того же блока, то картина получится следующая:

- 91 531 цитирование из 182 202, т.е. 50,2% от общего числа цитирований,
- 3027 публикаций из 15 155, т.е. почти 20% от общего числа публикаций.

Таким образом, 20% от общего числа публикаций «принесли» половину цитирований. Но следует отметить, что если учитывать долю цитирований на совместные работы только РА — ЕАЭС, то результаты будут отличаться кардинально:

- 2375 цитирований из 182 202, т.е. 1,3% от общего числа цитирований,
- 602 публикации из 15 155, т.е. 3,97% от общего числа публикаций.

Таким образом, на долю 3,97% публикаций приходится всего 1,3% цитирований.

Общее число цитирований публикаций из Армении в RSCI с 2005 по 2016 год составляет 539, из которых 105 приходится на совместные работы блока РА — страны ЕАЭС (с участием третьих стран), а 68 — на совместные работы только РА — страны ЕАЭС (см. рис. 4). Если сравнить соотношение общего числа цитирований с числом цитирований, полученных совместными публикациями из блока РА — страны ЕАЭС, с соотношением общего числа публикаций

в RSCI с числом совместных публикаций из того же блока, то получим, что:

- 105 цитирований из 539, т. е. 19% от общего числа цитирований,
- 114 публикаций из 760, т. е. почти 15% от общего числа публикаций.

Таким образом, 15% от общего числа публикаций «принесли» 19% цитирований. Здесь наблюдается более равномерное распределение цитирований по публикациям. А если учитывать долю цитирований на совместные работы для типа сотрудничества только РА — страны ЕАЭС, то результаты будут несколько иными:

- 68 цитирований из 539, т.е. 13% от общего числа цитирований,
- 93 публикации из 760, т.е. 12% от общего числа публикаций.

Таким образом, если сравнить эти данные с аналогичными данными, полученными из WOS CC, то становится очевидным, что в RSCI разница между процентными соотношениями от общего числа цитирований в блоке РА — страны ЕАЭС (с участием третьих стран) и только РА — ЕАЭС не так велика. Это происходит по двум причинам:

- общее число публикаций в RSCI в разы меньше по сравнению с WOS CC;
- в RSCI отсутствуют данные по мегапроектам.

Однако, несмотря на это, число цитирований в RSCI очень невелико. Кроме того, как минимум

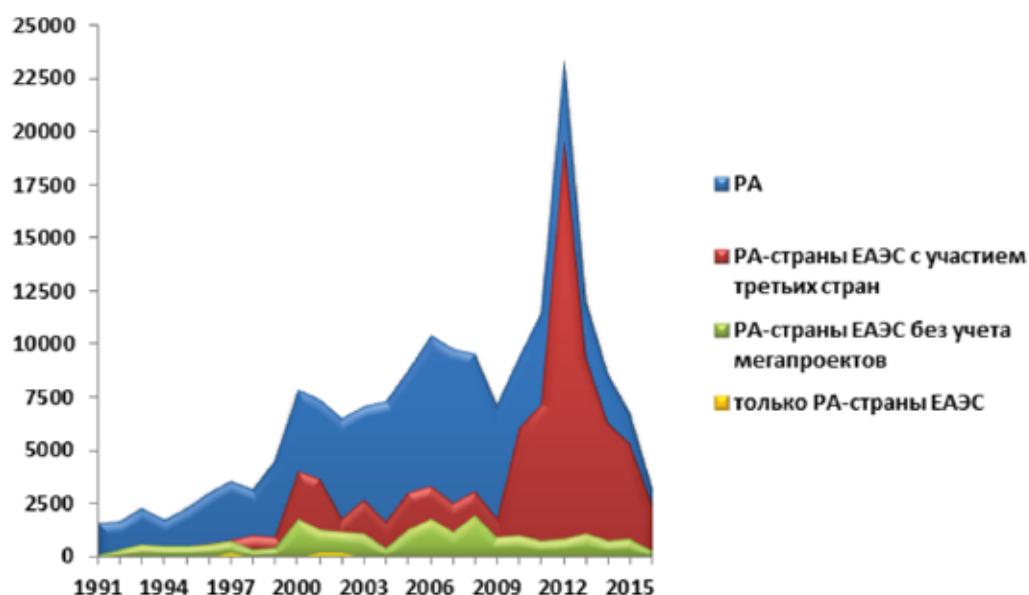


Рис. 3. Общее число цитирований публикаций РА, публикаций РА – страны ЕАЭС (с участием третьих стран), РА – ЕАЭС без учета мегапроектов и только РА – страны ЕАЭС в WOS CC (1991–2016)

Fig. 3. Gross number of citations on the publications from the RA, RA – EAEU (including other states), RA – EAEU without megaprojects and pure RA – EAEU from the WOS CC (1991–2016)

200 публикаций не имеют цитирований. Одной из причин этого может быть то, что из общего числа публикаций, проиндексированных в RSCI, только 9 % – на английском языке.

Отдельно из WOS CC и RSCI были извлечены совместные научные публикации Армении с каждой из стран ЕАЭС.

В случае с WOS CC были рассмотрены три типа сотрудничества. Данные рис. 5 показывают, что во всех трех случаях абсолютным лидером в плане совместных научных публикаций является Россия, за которой с большим отставанием следует Белоруссия. Сотрудничество с Казахстаном и в особенности с Киргизией пока что находится на очень низком

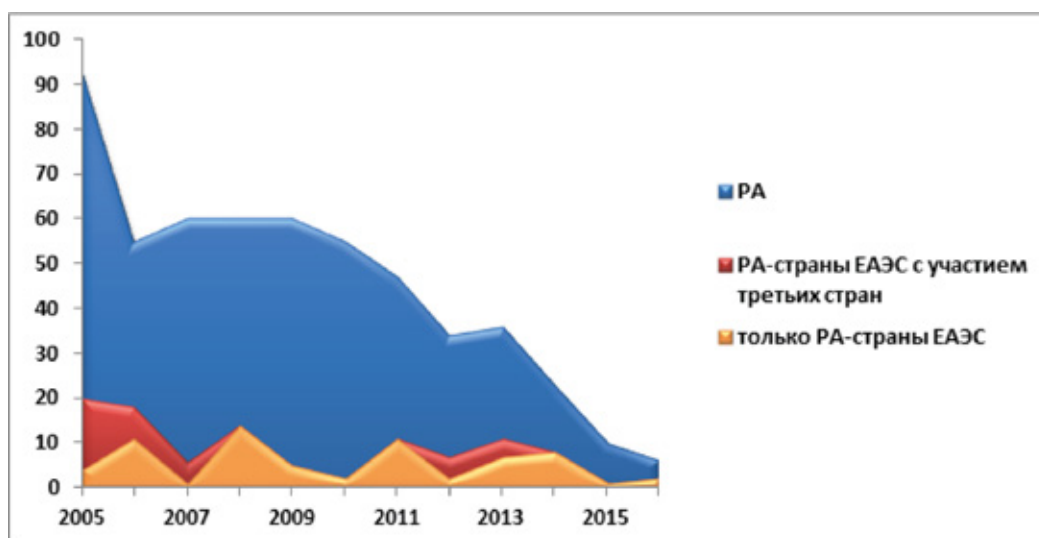


Рис. 4. Общее число цитирований публикаций РА, публикаций РА – страны ЕАЭС (с участием третьих стран) и только РА – страны ЕАЭС в RSCI (2005–2016)

Fig. 4. Gross number of citations on the publications from the RA, RA – EAEU (including other states), and pure RA – EAEU from the RSCI (2005–2016)

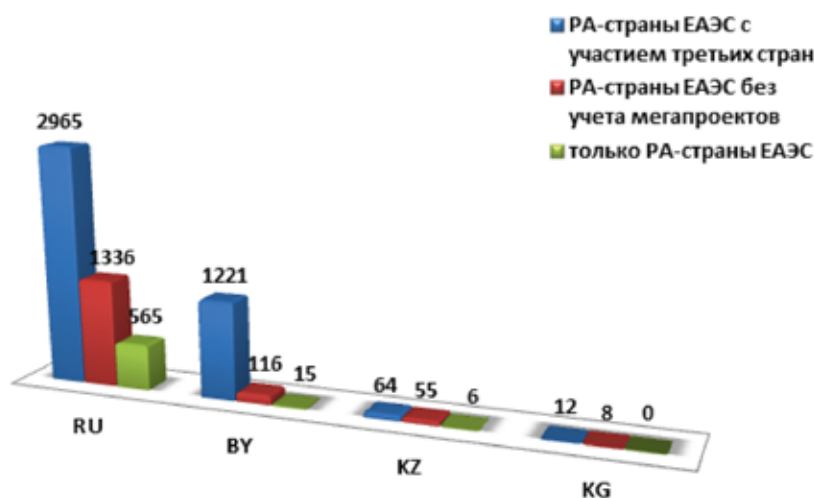


Рис. 5. Число публикаций из РА в WOS CC с каждой из стран ЕАЭС (1991–2016) для трех типов сотрудничества — РА — страны ЕАЭС (с участием третьих стран), РА — страны ЕАЭС без учета мегапроектов и только РА — ЕАЭС

Fig. 5. The number of publications of the RA in the WOS CC with individual EAEU member-state (1991–2016) for the three types of collaboration — RA-EAEU (including other states), RA — EAEU without megaprojects and pure RA — EAEU

уровне. Важно также отметить, что без учета мегапроектов число совместных научных публикаций претерпевает значительные изменения. В случае с Россией число совместных публикаций сокращается более чем наполовину (55%), а в случае с Беларусией сокращение числа совместных публикаций носит радикальный характер (около 90%). В то же время аналогичное изменение для Казахстана (около 15%) и Киргизии (около 33%) имеет менее выраженный характер, как видно на рис. 5.

В случае третьего типа сотрудничества показатели еще больше уменьшаются.

Результаты, полученные для RSCI (см. рис. 6) дают немного другую картину. В обоих случаях Россия является абсолютным лидером в плане совместных научных публикаций. В абсолютном выражении эти показатели сильно уступают аналогичным показателям из WOS CC. С другой стороны, разрыв между двумя типами сотрудничества не так велик, как в случае с данными из WOS CC. Доля остальных трех стран ЕАЭС чисто символическа, как видно на рис. 6.

Наши исследования показали, что в случае с Россией и Беларусией переломным годом в плане совместных публикаций является 2009. Пиковыми годами были, соответственно, 2016 и 2012.

В случае с Казахстаном и Киргизией общее число совместных публикаций не так велико. Кроме того, здесь можно отметить так называемый «рваный» темп или частые перепады количества совместных публикаций из года в год.

Наконец, на последнем этапе исследования было осуществлено распределение совместных публикаций по предметным областям. В случае с WOS CC для трех типов сотрудничества была получена следующая картина:

1. РА — страны ЕАЭС (с участием третьих стран): с большим отрывом лидером является физика (58%), на втором месте находятся науки о Земле и космические исследования (26%). На третьем месте со значительным отставанием идет химия (5%), на четвертом — бионауки (4%), а на пятом — биология (2%). Доля остальных предметных областей составляет 1 и меньше процента (см. рис. 7).
2. РА — страны ЕАЭС без учета мегапроектов: и в этом случае лидером является физика, хотя и с чуть меньшим показателем (49%), на втором месте опять находятся науки о Земле и космические исследования, хоть и с меньшим показателем (15%). Химия также сохранила свои позиции, улучшив абсолютный показатель (10%). Четвертое место занимают бионауки (9%), а пятое — инженерное дело (5%). Доля остальных предметных областей составляет 3 и меньше процента (см. рис. 8).
3. Только РА — страны ЕАЭС: здесь произошли ощутимые изменения. Первое место по-прежнему занимает физика, но потеряв еще 9% (40%). На второе место с 17% поднялась химия, а на третье — бионауки (13%). 4–5 места с 7% делят науки о Земле и космические иссле-

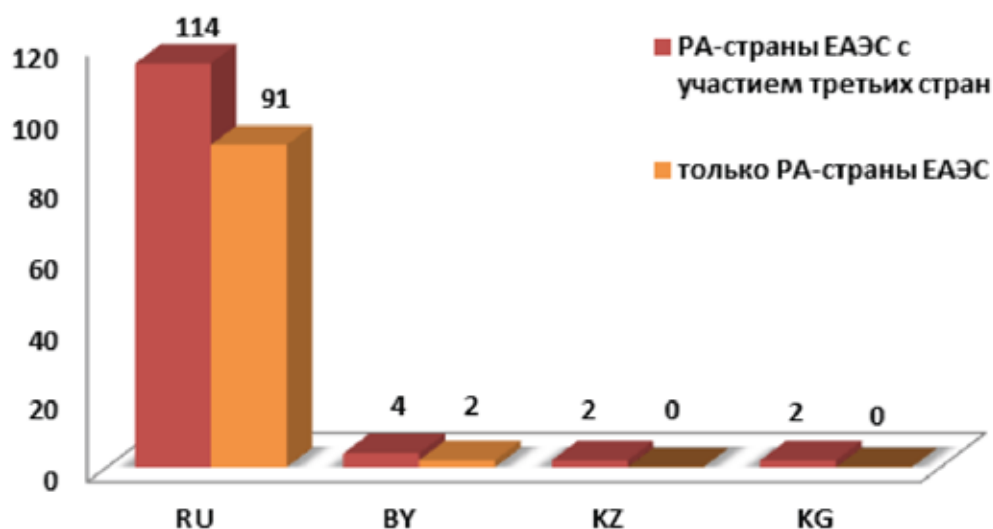


Рис. 6. Число публикаций из РА в RSCI с каждой из стран ЕАЭС (2005–2016) для двух типов сотрудничества — РА — страны ЕАЭС (с участием третьих стран) и только РА — страны ЕАЭС

Fig. 6. The number of publications of the RA in the RSCI with each EAEU member-state (2005–2016) for two types of collaboration — RA — EAEU (including other states) and pure RA — EAEU

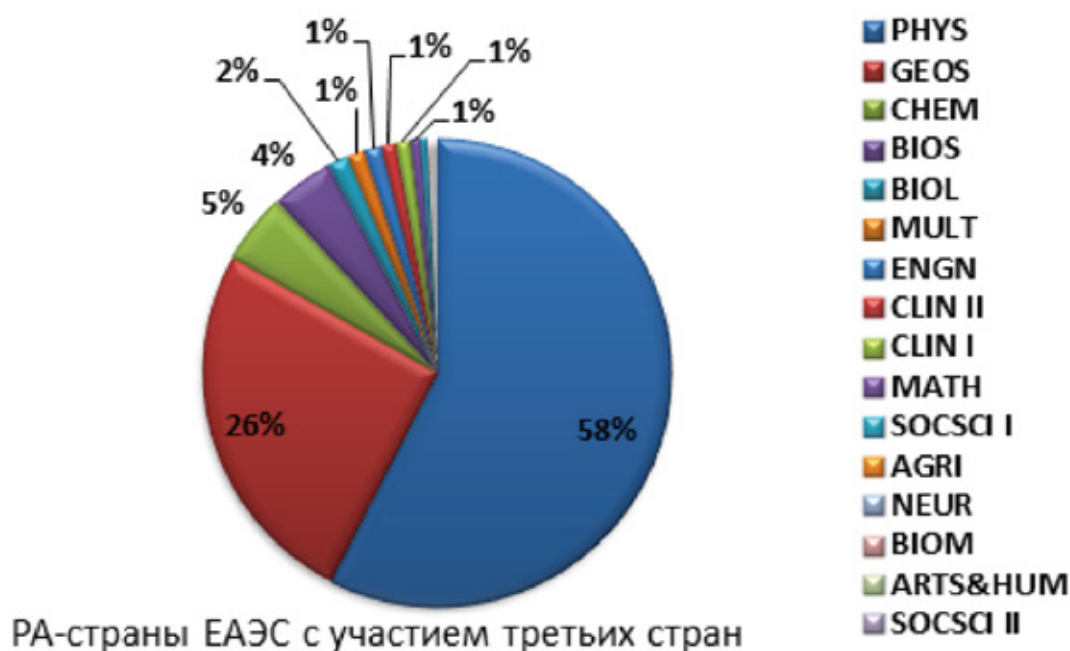


Рис. 7. Распределение публикаций по предметным областям для блока РА — страны ЕАЭС (с участием третьих стран) по данным из WOS CC (1996–2016)

Fig. 7. Distribution of the RA — EAEU co-authored papers (including other states) by the science fields, WOS CC (1991–2016)

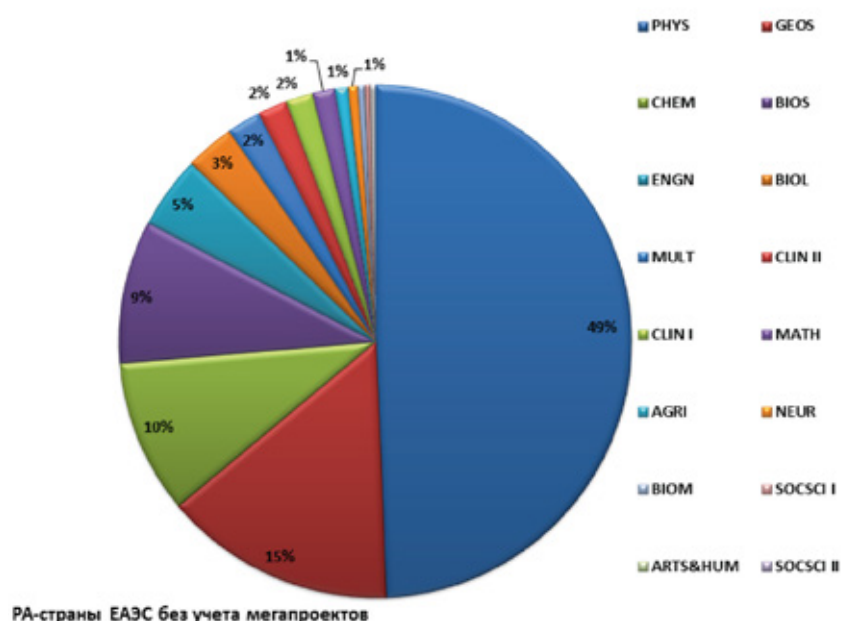


Рис. 8. Распределение публикаций по предметным областям без учета мегапроектов по данным из WOS CC (1996–2016)

Fig. 8. Distribution of the RA — EAEU co-authored papers without megaprojects by the science fields, WOS CC (1991–2016)

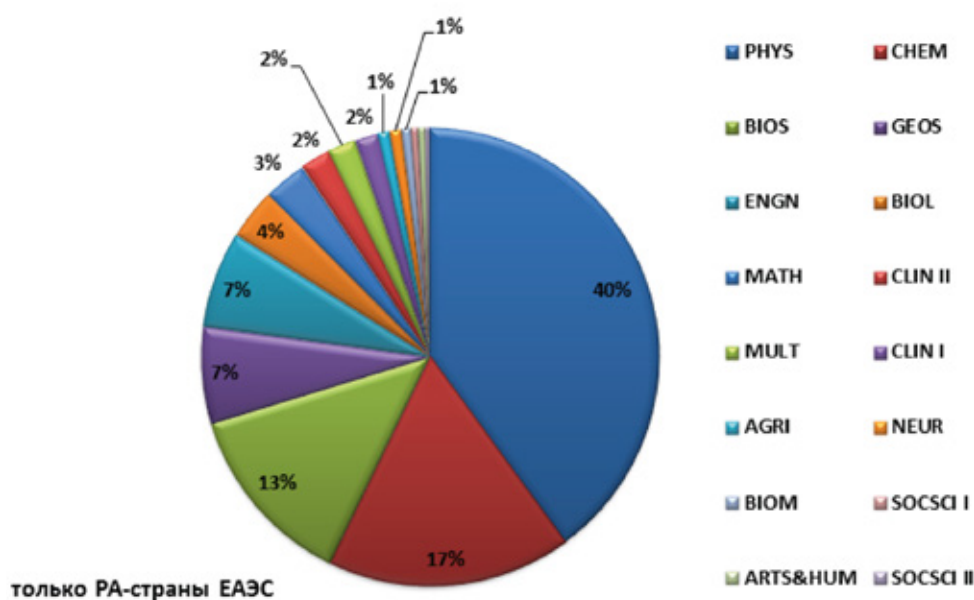


Рис. 9. Распределение публикаций по предметным областям только для РА — страны ЕАЭС по данным из WOS CC (1996–2016)

Fig. 9. Distribution of pure RA — EAEU co-authored papers by the science fields, WOS CC (1991–2016)

дования и инженерное дело. А вот биология опустилась на 6 место, хотя в абсолютном выражении увеличилась на 1% (см. рис. 9).

В случае с RSCI картина, полученная для двух типов сотрудничества, показывает более равномерное распределение совместных публикаций по предметным областям:

1. Первые два места с 18% делят физика и биология. На третьем месте клиническая и экспериментальная медицина II (13%). 4–6 места с 7% занимают науки о Земле и космические исследования, инженерное дело и математика. Далее идут бионауки и химия (по 6%) и биомедицинские исследования и общественные науки II (по 5%) (см. рис. 10).
2. Первые три места за собой сохранили физика (19%), биология (14%) и клиническая и экспериментальная медицина II (12%) с незначительными процентными изменениями. На четвертое место поднялась химия (10%). За ней следуют инженерное дело и математика (по 8%) и бионауки и биомедицинские исследования (по 5%) (см. рис. 11).

Таким образом, безусловным лидером является физика. Относительно высокие позиции имеют также науки о Земле и космические исследования, бионауки, клиническая и экспериментальная медицина II, инженерное дело, химия и т. д. Что касается гуманитарного блока, то его доля колеблется около нуля, поэтому мы не стали рассматривать его в данном случае.

Обсуждение и заключение

Распад СССР стал трудным испытанием для науки в Армении, которая столкнулась с глубоким кризисом. Одним из путей выхода из этой ситуации стало развитие международного научного сотрудничества. Среди вероятных направлений такого рода сотрудничества с 2000-х годов стала выделяться коллаборация со странами бывшего СССР. Создание ЕАЭС может стать дополнительным стимулом и платформой для этого. Однако до сих пор развитие научного сотрудничества между Арменией и странами ЕАЭС происходит во многом благодаря восстановлению существовавших ранее научных связей и участию ученых Армении и стран ЕАЭС в двусторонних проектах (в частности, инициированных при участии Государственного комитета по науке МОН РА) и мегапроектах.

Исследование включало пять этапов: извлечение данных из WOS CC и RSCI, очистка данных, количественный анализ цитирований, количественный анализ совместных публикаций РА с каждой из стран ЕАЭС и распределение совместных публикаций по предметным областям.

Исследование сотрудничества Армении со странами ЕАЭС было осуществлено по трем типам:

1. РА — страны ЕАЭС (с участием третьих стран).
2. РА — страны ЕАЭС без учета мегапроектов.
3. Только РА — страны ЕАЭС.

По результатам нашего исследования можно сделать следующие выводы:

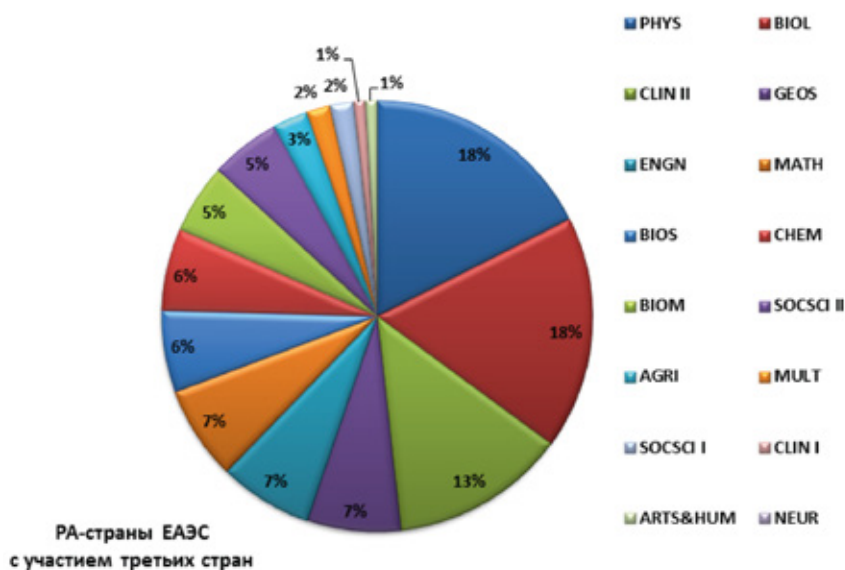


Рис. 10. Распределение публикаций по предметным областям для блока РА — страны ЕАЭС (с участием третьих стран) по данным из RSCI (2005–2016)

Fig. 10. Distribution of the RA — EAEU co-authored papers (including other states) by the science fields, RSCI (2005–2016)

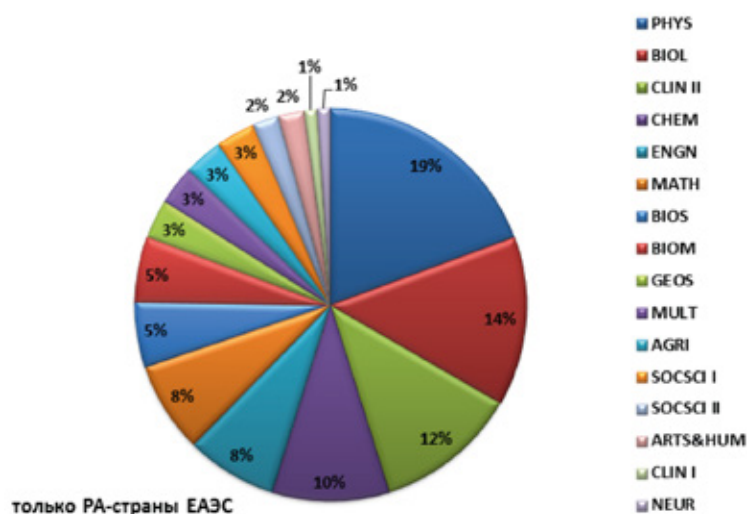


Рис. 11. Распределение публикаций по предметным областям только для РА — страны ЕАЭС по данным из RSCI (2005–2016)

Fig. 11. Distribution of pure RA — EAEU co-authored papers by the science fields, RSCI (2005–2016)

1. Россия является основным научным партнером Армении в ЕАЭС³. На втором месте находится Белоруссия с ощутимым отставанием. Одним из факторов, способствующим развитию сотрудничества с вышеперечисленными двумя странами, является проведение двусторонних совместных конкурсов.
2. Сотрудничество с Казахстаном и Киргизией довольно слабое, несистематизированное и опосредованное, в основном в результате участия в проектах с Россией и в мегапроектах. Для их укрепления необходимы серьезные и систематические шаги, например создание договорной базы для двусторонних научных проектов, на примере сотрудничества с Россией и Белоруссией.
3. Число цитирований совместных публикаций только РА — страны ЕАЭС значительно уступает аналогичным показателям блока РА — страны ЕАЭС (с учетом третьих стран). Объемной причиной этого является участие большего числа стран во втором случае.
4. Основной научной областью сотрудничества является физика. Относительно высокие позиции имеют также науки о Земле и космические исследования и бионауки.
5. Пока что преждевременно оценивать роль ЕАЭС в развитии научного сотрудничества между государствами-членами, поскольку организация очень молода, а научный компонент сотрудничества находится на этапе формирования. Несмотря на зафиксированную в последние годы положительную тенденцию, для обеспечения стабильной динамики роста научного сотрудничества со странами — участницами ЕАЭС необходимо координировать сотрудничество в сфере науки. В этом случае будет создана возможность для максимальной реализации потенциала научного сотрудничества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Zitt M., Bassecouard E., Okubo Y. Shadows of the Past in International Cooperation: Collaboration Profiles of the Top Five Producers of Science. *Scientometrics*. 2000;47(3):627–657. DOI: 10.1023/A:1005632319799
2. Glänzel W., Thijs B., Chi P.-Sh. The challenges to expand bibliometric studies from periodical literature to monographic literature with a new data source: the book citation index. *Scientometrics*. 2016;109(3):2165–2179. DOI: 10.1007/s11192-016-2046-7
3. Гзоян Э.Г., Мирзоян А.Р., Алексанян С.А., Оганесян Л.А., Унанян С.Р., Меграбян М.М. и др. Роль государственных грантов в развитии армяно-российских научных связей: библиометрический анализ. *Библиосфера*. 2017;3:69–77. DOI: 10.20913/1815-3186-2017-3-69-77

3 В общем Россия является вторым партнером Армении по научному сотрудничеству, уступая лишь США.

REFERENCES

1. Zitt M., Bassecoulard E., Okubo Y. Shadows of the Past in International Cooperation: Collaboration Profiles of the Top Five Producers of Science. *Scientometrics*. 2000;47(3):627–657. DOI: 10.1023/A:1005632319799
2. Glänzel W., Thijs B., Chi P.-Sh. The Challenges to Expand Bibliometric Studies from Periodical Literature to Monographic Literature with a New Data Source: the Book Citation Index. *Scientometrics*. 2016;109(3):2165–2179. DOI: 10.1007/s11192-016-2046-7
3. Gzoyan E.G., Mirzoyan A.R., Aleksanyan S.A., Oganessian L.A., Unanyan S.R., Megrabyan M.M. et al. The role of state grants in the Armenian-Russian scientific ties development: bibliometric analysis. *Bibliosfera = Bibliosphere*. 2017;3:69–77. DOI: 10.20913/1815-3186-2017-3-69-77

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Шушаник Артуровна Саргсян, канд. биол. наук, руководитель Центра анализа и мониторинга научной информации Института проблем информатики и автоматизации Национальной академии наук Республики Армения; преподаватель Ереванского государственного медицинского университета им. Мхитара Герацци;
shushaniksargsyan8@gmail.com

Shushanik A. Sargsyan, Cand. Sci. (Biology), head of the Center for Scientific Information Analysis and Monitoring of the Institute for Informatics and Automation Problems of the National Academy of Sciences of the Republic of Armenia; lecturer at Yerevan State Medical University after Mkhitar Heratsi;
shushaniksargsyan8@gmail.com

Арам Робертович Мирзоян, канд. ист. наук, заместитель руководителя Центра анализа и мониторинга научной информации Института проблем информатики и автоматизации Национальной академии наук Республики Армения

Aram R. Mirzoyan, Cand. Sci. (History), deputy head of the Center for Scientific Information Analysis and Monitoring of the Institute for Informatics and Automation Problems of the National Academy of Sciences of the Republic of Armenia

Аревик Арменовна Манукян, младший научный сотрудник Центра анализа и мониторинга научной информации Института проблем информатики и автоматизации Национальной академии наук Республики Армения

Arevik A. Manukyan, junior researcher of the Center for Scientific Information Analysis and Monitoring of the Institute for Informatics and Automation Problems of the National Academy of Sciences of the Republic of Armenia

Симон Рафаелович Унанян, научный сотрудник Центра анализа и мониторинга научной информации Института проблем информатики и автоматизации Национальной академии наук Республики Армения

Simon R. Hunanyan, researcher of the Center for Scientific Information Analysis and Monitoring of the Institute for Informatics and Automation Problems of the National Academy of Sciences of the Republic of Armenia

Эдита Гагиковна Гзоян, канд. ист. наук, старший научный сотрудник Центра анализа и мониторинга научной информации Института проблем информатики и автоматизации Национальной академии наук Республики Армения

Edita G. Gzoyan, Cand. Sci. (History), senior researcher of the Center for Scientific Information Analysis and Monitoring of the Institute for Informatics and Automation Problems of the National Academy of Sciences of the Republic of Armenia

<https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-19-26>



ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ / ORIGINAL ARTICLES

Интернационализация российских журналов как стратегия роста их авторитета

Павел Е. Касьянов

Clarivate Analytics

ул. Земляной Вал, д. 9, 4 эт. REGUS, г. Москва, 105064, Российская Федерация

Аннотация

В работе рассматривается проблема изолированности российских научных журналов от мирового научного сообщества. Мы обратили внимание на двастораживающих обстоятельства: (1) в российских журналах публикуются преимущественно российские авторы и (2) публикации в российских журналах цитируются преимущественно российскими же авторами. В статье приводится обоснование необходимости более активной интеграции российских научных журналов в международную науку и анализируются наиболее очевидные способы обеспечения подобной интеграции.

Ключевые слова: библиометрия, импакт-фактор, научные журналы, интернационализация, анализ цитируемости

Для цитирования: Касьянов П.Е. Интернационализация российских журналов как стратегия роста их авторитета. *Наука и научная информация*. 2019;2(1):19–26. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-19-26>

Статья поступила: 24.12.2018

Статья принята: 24.12.2018

Russian Scholarly Journals Internationalization: a Strategy for Increasing Their Importance Globally

Pavel E. Kasyanov

Clarivate Analytics

Zemlyanoy Val str., 9, 4th floor REGUS, Moscow, 105064, Russia

Abstract

In this research we address the issue of Russian scholarly journals being almost isolated from the global research community. We have identified 2 conditions which seem alerting: (1) the authors who publish in Russian journals are mostly Russian and (2) papers in Russian sources are cited mostly by Russian authors. In this paper we provide justification for a more intensive integration of Russian titles into international research process and suggest the most obvious ways to make it happen.

Keywords: bibliometrics, journal impact factor, scholarly journals, internationalization, citation analysis

For citation: Kasyanov P.E. Russian Scholarly Journals Internationalization: a Strategy for Increasing Their Importance Globally. *Scholarly Research and Information*. 2019;2(1):19–26. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-19-26>

Received: 24.12.2018

Accepted: 24.12.2018

1. Введение

Количество российских периодических изданий в базе данных Web of Science Core Collection растет год от года и по состоянию на ноябрь 2018 года составляет 351 активно индексируемый журнал [1, 2]. При этом количество российских журналов в наиболее престижных первом и втором квартиле остается весьма скромным.

Такое распределение российских журналов в своих предметных областях говорит о том, что средняя цитируемость отечественных изданий заметно ниже среднемировой. Факторов, обуславливающих такое положение, на наш взгляд, несколько.

1. Журналы, издающиеся на русском языке (74 российских издания, активно индексируемых Web of Science Core Collection, по состоянию на ноябрь 2018 года; важный момент: Муд, Акоев и Маркусова в своей недавней публикации [3] говорят о 25 русскоязычных журналах, однако они сознательно не включали в расчет данные указателя Emerging Sources Citation Index, являющиеся составной частью базы данных Web of Science Core Collection), изначально имеют меньшую потенциальную аудиторию, чем журналы, издающиеся на международном языке науки — английском. Меньше прочтений полных текстов означают меньшую ожидаемую цитируемость публикаций.
2. Для переводных версий русскоязычных журналов наблюдается отдельная проблема. За время, требующееся на перевод текста на английский язык и выпуск англоязычной версии издания, часть результатов научных исследований может потерять актуальность. Также при переводе академических текстов третьими лицами смысл публикации либо ее основные мысли могут быть незначительно искажены, что также создает препятствия огласке результатов научных исследований.
3. В 2015 году мы обратили внимание на читательские аудитории журналов. Так, журнал Nature в 2012 году оценивал свою читательскую аудиторию в 3 000 000 уникальных читателей ежемесячно [4], New England Journal of Medicine —

в 600 000 уникальных читателей еженедельно [5]. К сожалению, нам не удалось найти аналогичной статистики на сайтах российских научных изданий. Это означает, что издательства этих журналов не раскрывают эти цифры либо осознанно, что говорит о существенно меньших читательских аудиториях, либо неосознанно, что говорит о пока не используемых возможностях для более активного и эффективного продвижения российских научных журналов.

4. Наконец, есть догадка о некоторой изолированности российских журналов от мирового научного сообщества. Эту догадку мы и решили проверить в нашем исследовании.

2. Материалы и методы

Используя наш аналитический инструмент InCites, обрабатывающий данные о публикациях из Web of Science Core Collection и позволяющий сопоставлять данные о цитируемости на основании современных библиометрических индикаторов, а также визуализировать данные о цитируемости и тенденциях в них, мы проанализировали, авторы из каких стран чаще всего публикуются в российских журналах в Web of Science Core Collection. Для проведения анализа мы воспользовались отчетом Regions по состоянию на 17 апреля 2018 года в InCites и применили фильтр с названием соответствующих журналов. Нашей задачей не было доскональное изучение распределений по странам аффилиации авторов по каждому российскому журналу, мы проанализировали четыре из пяти российских журналов первого квартиля по состоянию на апрель 2017 года (для чего была использована наиболее свежая на тот момент редакция Journal Citation Reports 2016), а также, оценив общую тенденцию, занялись поиском журналов с наибольшей долей российских авторов. Для большей репрезентативности выборки мы взяли хронологическое окно публикационной активности не за 2 года, как принято в методике расчета импакт-фактора, а за полный десятилетний промежуток времени с 2008 по 2017 г.

Таблица 1. Изменение количества российских журналов в квартилях по импакт-фактору в своих предметных областях
Table 1. Number of Russian journals in the Journal Impact Factor Quartiles in their respective research areas

Квартиль журнала по импакт-фактору / Journal Impact Factor Quartile	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Q1	2	2	2	2	3	2	2	3	5	2
Q2	2	6	10	6	9	6	5	2	7	5
Q3	28	27	36	28	22	27	31	39	25	34
Q4	93	102	119	126	127	125	120	118	126	123

Затем, используя редакцию базы данных Journal Citation Reports 2017 года (опубликованную в июне 2018 года), мы проверили, из каких стран приходят цитирования, участвующие в расчете импакт-фактора, на публикации в российских журналах.

Наша гипотеза заключалась в следующем: если российские журналы действительно изолированы от мирового научного сообщества, то: (а) в них преимущественно публикуются российские авторы и (б) их преимущественно цитируют российские авторы.

3. Результаты

Распределение авторов в российских журналах. Для начала мы проверили распределение авторов в наиболее престижных российских научных изданиях, занимающих одни из лидирующих мест в своих предметных областях.

Напомним, что отнесение автора к той или иной стране в библиометрических базах данных происходит на основании их организационной аффилиации и страны, в которой находится аффилированная организация. Так, если гражданин Российской Федерации, работая в каком-либо иностранном университете, поставил в качестве организационной аффилиации лишь этот университет, но не указал ни одной российской организации, он будет считаться представителем страны, в которой находится этот университет. И наоборот: иностранец, приехавший в Россию и указавший в качестве организационной аффилиации ту российскую организацию, к которой он имеет отношение, будет считаться российским автором вне зависимости от своего гражданства. Распределение авторов для некоторых ведущих российских журналов выглядит следующим образом (рис. 1–4).

Как видно из рисунков, из рассмотренных нами высокоимпактовых российских изданий значи-

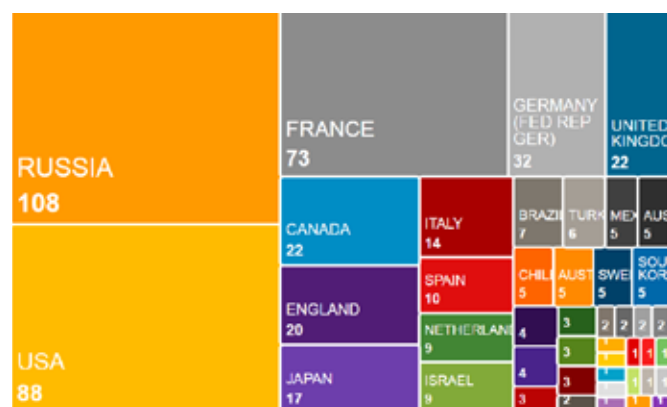


Рис. 1. Распределение авторов Moscow Mathematical Journal, все публикации с 2008 по 2017 г.

Fig. 1. The 2008–2017 authors of Moscow Mathematical Journal broken by country



Рис. 2. Распределение авторов Russian Chemical Reviews, все публикации с 2008 по 2017 г.

Fig. 2. The 2008–2017 authors of Russian Chemical Reviews broken by country

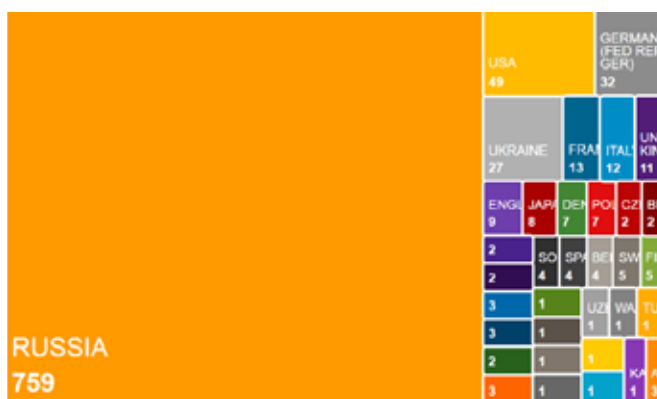


Рис. 3. Распределение авторов Physics-Uspekhi, все публикации с 2008 по 2017 г.

Fig. 3. The 2008–2017 authors of Physics-Uspekhi broken by country

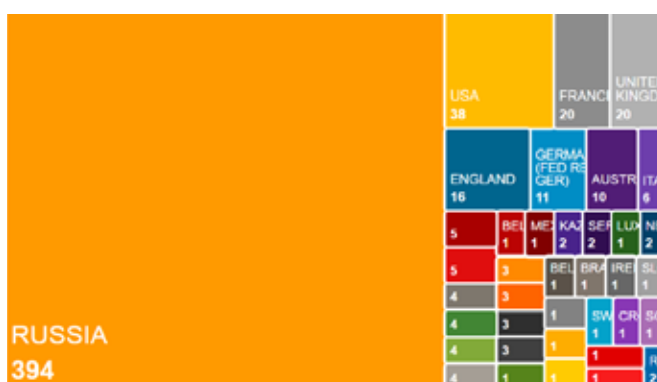


Рис. 4. Распределение авторов Russian Mathematical Surveys, все публикации с 2008 по 2017 г.

Fig. 4. The 2008–2017 authors of Russian Mathematical Surveys broken by country

тельной интернационализации авторского состава добился лишь Moscow Mathematical Journal. Выбранные нами случайным образом отечественные журналы с более низким импакт-фактором имели заметный крен в сторону российских авторов. Наконец, максимальная доля российских авторов — 97,16% — оказалась в одном из журналов четвертого квартиля. Коммерческая этика не позволяет нам привести название этого журнала, поскольку столь низкий процент может быть истолкован негативно, тем не менее добавим, что ни один из журналов третьего или четвертого квартиля не стоит ассоциировать с «плохими» или «неэффективными». Все журналы, индексируемые в Web of Science Core Collection, прошли жесткую процедуру отбора [4], а наличие у издания импакт-фактора свидетельствует о его научном влиянии и авторитете. Целью нашего исследования является не разделение журналов на «плохие» и «хорошие» в массиве наиболее качественных изданий мира, а идентификация возможных точек роста для тех из них, которые задумываются о повышении своего престижа, качества и авторитета.

Помимо этого мы увидели, что в небольшом проценте публикаций организационная аффилиация в принципе отсутствует, что делает невозможным формальную привязку документа к той или иной стране. Фамилии авторов в таких публикациях тоже были преимущественно русские. Наконец, значительная часть иностранных авторов относится к ближайшим республикам: Украине, Белоруссии, Казахстану, Узбекистану, Кыргызстану и т.д., что



Рис. 5. Рекордное распределение авторов в пользу авторов из России среди отечественных научных изданий (название журнала мы сознательно не приводим), все публикации с 2008 по 2017 г.

Fig. 5. Russian journal with highest percentage of the authors from Russia in 2008–2017 among Russian scholarly journals. (We decided not to announce the name of the journal)

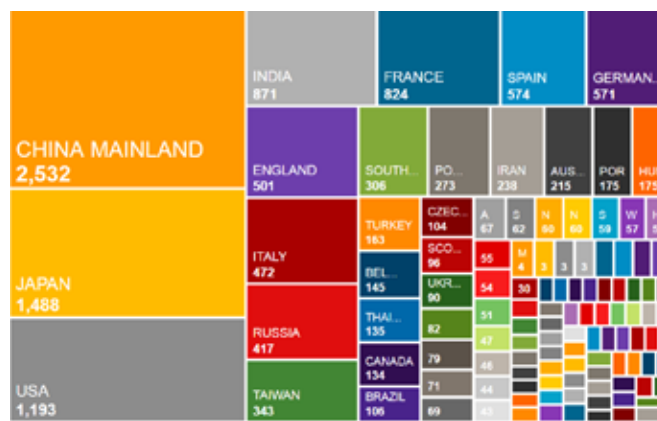


Рис. 6. Распределение авторов журнала Tetrahedron, все публикации с 2008 по 2017 г.

Fig. 6. The 2008–2017 authors of Tetrahedron broken by country

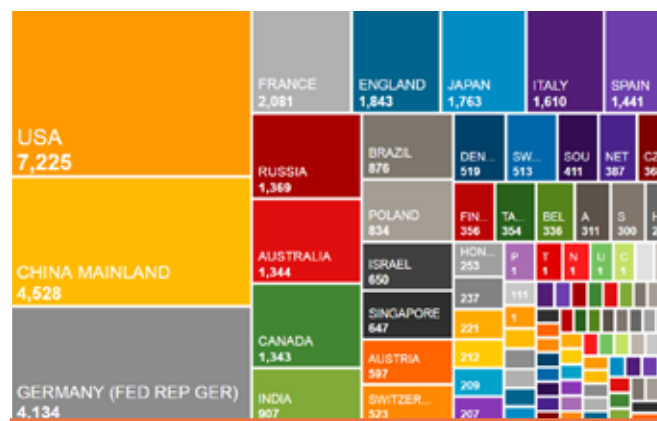


Рис. 7. Распределение авторов журнала Physical Review A, все публикации с 2008 по 2017 г.

Fig. 7. The 2008–2017 authors of Physical Review A broken by country

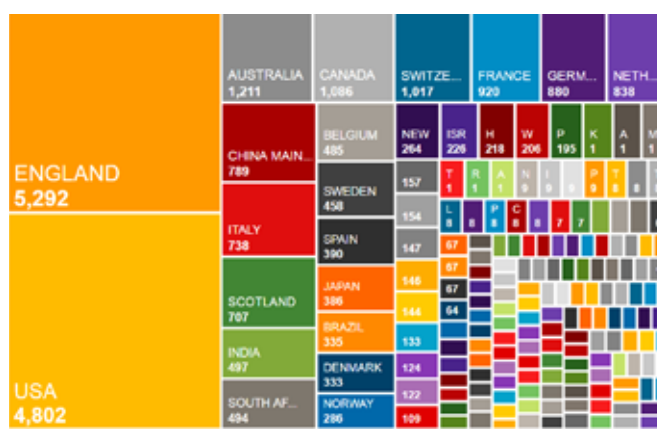


Рис. 8. Распределение авторов журнала Lancet, все публикации с 2008 по 2017 г.

Fig. 8. The 2008–2017 authors of Lancet broken by country

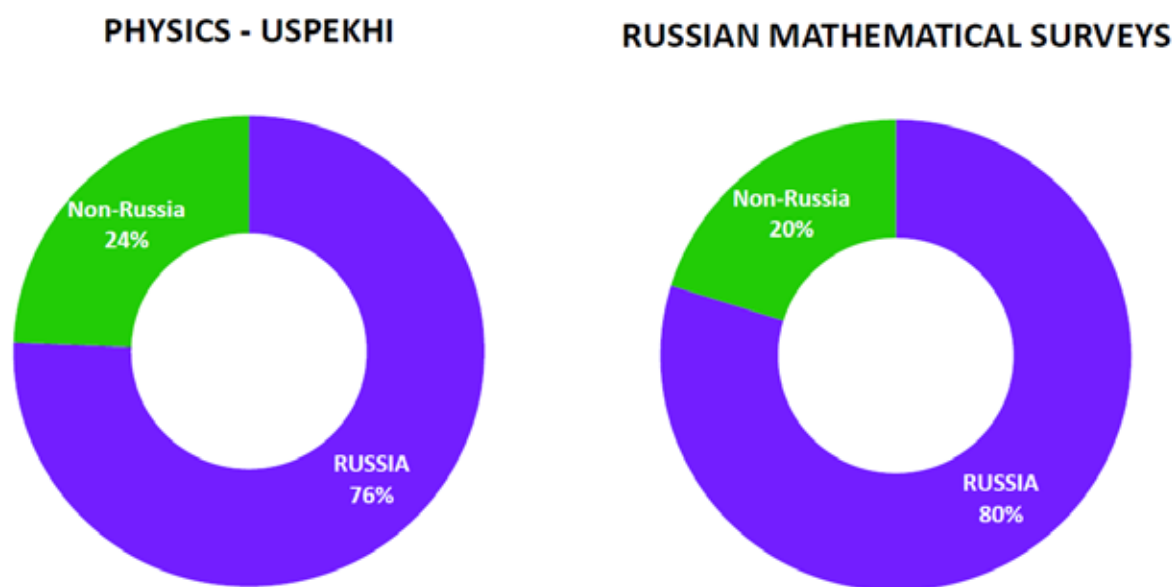


Рис. 9. Соотношение российских и иностранных цитирований на публикации *tuna Article* и *Review*, сделанные в 2015 и 2016 гг. в журналах *Physics-Uspekhi* и *Russian Mathematical Surveys*

Fig. 9. Ratio of citations originating from inside and outside of Russia in 2015 and 2016 to the Article and Review publications in the *Physics-Uspekhi* and *Russian Mathematical Surveys*

с большой натяжкой можно считать по-настоящему международными совместными исследовательскими проектами. Таким образом, реальный процент российских авторов в этих журналах еще выше.

Мы сопоставили подобные страновые распределения с известными иностранными журналами.

Как видно, в высокорейтинговых международных журналах распределение авторов по странам их аффилиации гораздо более равномерно, чем в большинстве российских журналов. Это важно в том числе, поскольку большее количество авторов со всего мира может обеспечить большее количество рукописей, приходящих в редакцию журнала для

опубликования. Это, в свою очередь, дает редакционной коллегии журнала больше опциональности в отборе материалов для опубликования что, при том же уровне рецензирования публикаций на достаточно больших выборках, очевидно, должно повысить качество итогового массива публикаций, выходящих на страницах журнала.

Национальные и международные цитирования. Затем мы проанализировали, из каких стран приходят участвующие в расчете импакт-фактора цитирования на публикации российских журналов. На рис. 9 приведены данные для двух российских

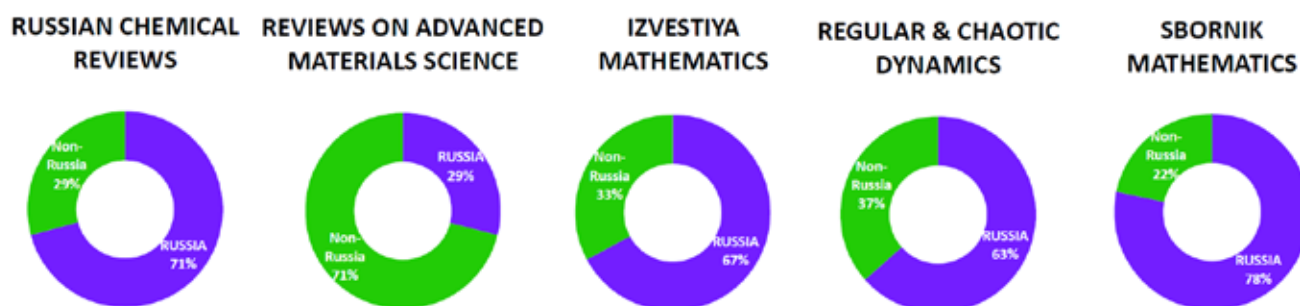


Рис. 10. Соотношение российских и иностранных цитирований на публикации *tuna Article* и *Review*, сделанные в 2015 и 2016 гг. в российских журналах второго квартала по импакт-фактору

Fig. 10. Ratio of citations originating from inside and outside of Russia in 2015 and 2016 to the Article and Review publications in Russian scholarly journals 2nd Journal Impact Factor Quartile

журналов, оставшихся в 2018 году в первом квартале в своих предметных областях.

Таким образом, на публикации журнала *Physics-Uspekhi* лишь менее четверти цитирований пришли из-за рубежа, а на публикации журнала *Russian Mathematical Surveys* — лишь пятая часть. Подчеркнем, что это — именно те цитирования, которые участвуют в расчете импакт-фактора журналов.

Среди всех российских журналов, оказавшихся во втором квартале, интересным представляется сопоставление цитируемости у журнала *Reviews on Advanced Materials Science*: 71% цитирований на их публикации приходится из-за рубежа. У остальных журналов, как и в первом квартале, большая часть цитирований — внутрироссийские.

показал, что большинство из них распространяется за рубежом издательством Springer, что объясняет более высокий процент иностранного цитирования.

Аналогичным образом проверив несколько ведущих международных журналов, мы увидели, что большинство цитирований на их публикации также приходит со всего мира, а не из страны, в которой находится их издательство или редакционная коллегия. После этого мы задумались, как бы повлияло более активное международное цитирование на значения их импакт-факторов и позиции самих журналов в мире.

Для примера мы взяли журнал *Doklady Physics* с импакт-фактором 0,558. С таким значением

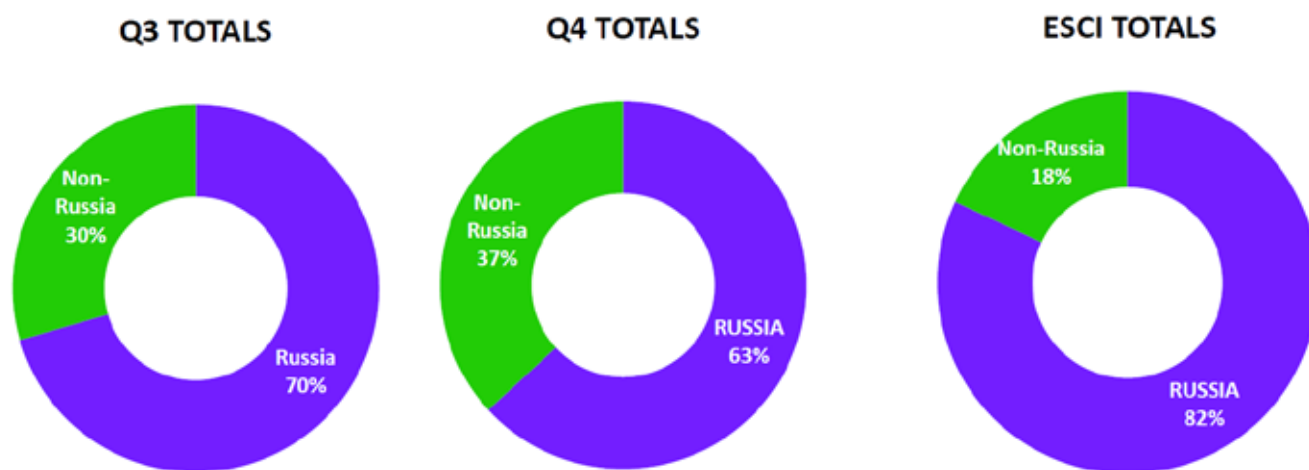


Рис. 11. Соотношение российских и иностранных цитирований на публикации типа Article и Review, сделанные в 2015 и 2016 гг. в российских журналах третьего и четвертого квартилей по импакт-фактору, а также российских журналов указателя *Emerging Sources Citation Index*

Fig. 11. Ratio of citations originating from inside and outside of Russia in 2015 and 2016 to the Article and Review publications in the Russian journals from 3rd and 4th Journal Impact Factor Quartiles, in *Emerging Sources Citation Index*

Похожая ситуация происходит с журналами третьего и четвертого квартилей, а также с журналами нашего нового указателя *Emerging Sources Citation Index* (указателя научных ссылок по журналам из развивающихся стран и по развивающимся научным направлениям, который также является составной частью *Web of Science Core Collection*, но по журналам которого не рассчитывается импакт-фактор).

Интересным представляется большой процент иностранных цитирований на публикации журналов четвертого квартиля. Учитывая большой размер самого подмножества российских журналов четвертого квартиля (115 изданий), влияние отдельных статистических выбросов здесь наименее вероятно. Поверхностный анализ списка журналов

импакт-фактора журнал занимает 126-е место из 134 в предметной области «Mechanics» и 69-е место из 78 в предметной области «Physics, Multidisciplinary» — в обеих предметных областях журнал, таким образом, попадает в четвертый квартиль. Из всех цитирований этого журнала лишь 6% приходят из-за рубежа, все остальные цитирования — внутрироссийские. Мы рассчитали, насколько бы повысился импакт-фактор журнала *Doklady Physics*, если бы количество внутрироссийских цитирований осталось бы неизменным, а доля иностранных цитирований была бы на уровне уже упомянутого журнала второго квартиля *Reviews on Advanced Materials Science* (71% зарубежного цитирования). В этом случае его импакт-фактор вырос бы с 0,558 до 1,807, что, согласно данным *Journal*

Citation Reports 2017, определяло бы издание на 66-е место в предметной области «Mechanics» и 37-е место в предметной области «Physics, Multidisciplinary» — и там и там журнал входил бы в значительно более престижный второй квартиль.

Как уже было сказано выше, более интенсивная работа по продвижению журнала среди иностранных авторов сможет увеличить приток рукописей в редакционную коллегию журнала, а более интенсивная международная цитируемость будет положительно влиять на импакт-фактор журнала. Обе эти перспективы невозможно рассматривать в отрыве от более общей тенденции по активной интеграции журнала в международный исследовательский процесс. Такая интеграция может не только повысить узнаваемость журнала в международной академической среде, но и иметь существенные положительные побочные эффекты, такие как:

1. Большой интерес к изданию со стороны иностранных подписчиков, а значит, и большой объем выручки от подписок.
2. Увеличение читательской аудитории издания, что, в свою очередь, увеличивает ожидаемую цитируемость публикаций, а значит, и положительно влияет на импакт-фактор журнала.
3. Возможность международной диверсификации не только авторского состава журнала, но и редакционной коллегии, и базы рецензентов, что также может положительно сказаться на качестве и уровне публикаций.

Для целей настоящего исследования мы не разделяли цитирования авторами из ближнего и дальнего зарубежья или авторами из развитых и развивающихся стран, среди которых авторы из развивающихся стран ближнего зарубежья могут быть сильнее аффилированы с авторами цитируемых публикаций. Тем не менее, если результаты и рекомендации этого исследования будут приняты к сведению и учтены в национальной политике повышения престижа отечественных научных журналов, возможно, необходимо будет разделять такие цитирования, не ограничиваясь «зарубежностью» цитирования как критерием его качества.

4. Обсуждение и заключение

Мы видим как минимум два важнейших направления работы по достижению большей интернационализации научных изданий.

1. Более активное продвижение бренда журнала среди авторов по всему миру. Эта работа должна обеспечить повышение узнаваемости журнала для того, чтобы как можно большее количество авторов в мире готово было рассматривать журнал для отправки в него рукопись на опубликование.
2. Более активное продвижение журнала среди иностранных подписчиков. Это направление работы принципиально различается для подписных журналов и журналов открытого доступа. Если для первых основной целью подобного продвижения является увеличение числа подписок на издание, что представляется наиболее устойчивым способом увеличения аудитории журнала, то для вторых борьба за читателя является и целью, и средством увеличения аудитории.

Большинство конкретных шагов по реализации этих двух направлений работы лежат скорее в плоскости управления журнальными процессами, маркетинга и интернет-рекламы, а не в плоскости библиометрии, однако понимать лучшие практики в этой области критично для российской научной периодики в целом.

Важно сделать одну существенную оговорку, связанную с описанной в публикации интернационализацией российских научных журналов. Она касается так называемых локальных изданий, то есть журналов, покрывающих проблемы, актуальные не глобально, а лишь в пределах какой-либо страны или региона. К таким проблемам могут относиться экономические, социологические или юридические вопросы, актуальные внутри страны, или проблемы общественного здоровья, обусловленные климатическими причинами в определенной географической области. Для таких журналов, нацеленных исключительно на локальную читательскую аудиторию, может не быть необходимости подобной интернационализации, однако, возможно, и редколлегиям или издателям этих журналов пригодятся изложенные в настоящем исследовании идеи для продвижения своего журнала среди авторов и читателей своего региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Данные компании Clarivate Analytics.
2. Moed X., Akoev M.A., Markusova V.A. Trends in Russian research output indexed in Scopus and Web of Science. *Scientometrics*, 2018;116:1153. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2769-8> (дата обращения 24.12.2018).
3. Journal Citation Reports 2008–2017.

4. Clarivate Analytics Journal Selection Process. URL: <https://clarivate.com/essays/journal-selection-process/> (дата обращения 24.12.2018).
5. Editorial Announcement: A new iPad app for Nature readers. *Nature*. 2012;492:154. <https://doi.org/10.1038/492154a> (дата обращения 24.12.2018).
6. New England Journal of Medicine Factsheet. URL: <https://www.nejm.org/media-center/fact-sheet> (дата обращения 24.12.2018).

REFERENCES

1. Clarivate Analytics Web of Science Core Collection History File as of November 2018.
2. Moed X., Akoev M.A., Markusova V.A. Trends in Russian research output indexed in Scopus and Web of Science Scientometrics, 2018;116:1153. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2769-8> (accessed 24 December 2018).
3. Journal Citation Reports 2008–2017.
4. Clarivate Analytics Journal Selection Process. Available at: <https://clarivate.com/essays/journal-selection-process/> (accessed 24 December 2018).
5. Editorial Announcement: A new iPad app for Nature readers. *Nature*. 2012;492:154. <https://doi.org/10.1038/492154a> (accessed 24 December 2018).
6. New England Journal of Medicine Factsheet. Available at: <https://www.nejm.org/media-center/fact-sheet> (accessed 24 December 2018).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Павел Евгеньевич Касьянов, эксперт по библиометрии, компания Clarivate Analytics;
pavel.kasyanov@clarivate.com

Pavel E. Kasyanov, bibliometrics expert, Clarivate Analytics;
pavel.kasyanov@clarivate.com

<https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-27-40>



ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ / ORIGINAL ARTICLES

Российские журналы по физике в базе данных Web of Science

Алексей В. Глушановский

ФГБУН Библиотека по естественным наукам РАН
ул. Знаменка, д. 11/11, ГСП-1, г. Москва, 119991, Российская Федерация

Аннотация

Анализируется группа российских журналов по физике (42 наименования), представленных в базе данных (БД) Science Citation Index Expanded (SCIE) в составе Web of Science (WOS) Core Collection в 2015–2017 гг., с точки зрения их места и уровня по показателям этой БД.

На основании показателей цитируемости (импакт-фактор) и тематической принадлежности (предметная категория) этих журналов, а также их ранга и квартиля, полученных из БД SCIE, проведено распределение российских журналов по предметным категориям этой базы данных и по квартилям и таким образом выявлена «представленность» их и их место (с точки зрения БД SCIE) в каждой из предметных категорий. Рассчитаны относительные импакт-факторы этих журналов, что позволило определить ранг каждого журнала как в своей предметной категории, так и внутри раздела «Физика» в целом. Определены наиболее «востребованные» (с точки зрения цитируемости) российские журналы по каждой предметной категории. Проведено также ранжирование предметных категорий для входящих в них российских журналов по вычисленному среднему относительному импакт-фактору этих журналов для каждой категории.

На примере предметной категории PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY, имеющей наибольшее представительство российских журналов, рассмотрен вклад в нее журналов различных стран. Показано, что в этой категории российские журналы делят 3–6-е места среди 23 стран, журналы которых в нее входят.

Ключевые слова: база данных Web of Science, российские журналы по физике, предметная категория, относительный импакт-фактор, ранжирование

Для цитирования: Глушановский А.В. Российские журналы по физике в базе данных Web of Science. *Наука и научная информация*. 2019;2(1):27–40. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-27-40>

Статья поступила: 03.12.2018

Статья принята: 22.01.2019

Russian Physical Journals in Web of Science Data Base

Alexey V. Glushanovskiy

Library for Natural Sciences of RAS
Znamenka str., 11/11, Moscow, 119991, Russia

Abstract

The Group of Russian Physical Journals, included to Science Citation Index Expanded (SCIE) Data Base from Web of Science (WOS) Core Collection is analyzed from the Positions of their Rank and Level in the SCIE Data Base. These Journals (on the Base of Data from SCIE) have been divided by Subject Categories, and (with according to their Rank and Quartile from SCIE) the Participation of Russian Physical Journals in every Subject Category has been revealed.

The Relative Impact Factors for these Journals have been calculated. On the Base of these calculated Journal's Parameters all Journals have been ranked both for their Subject Categories and for the Physics Thematic (including all "Physics" Subject Categories) in a whole. The "most demanded" (from the "Citing" Point of View) Journals for every Subject Category have been determined.

The Average Relative Impact Factors of the Russian Journals for every Subject Category have been calculated, and all Categories, including Russian Journals, have been ranked, using this Parameter.

The Participation of the Journals of different Countries have been examined for the example of PHYSICS, MULTI-DISCIPLINARY Subject Category ("most representing" for Russian Journals). As it was shown, Russian Journals share 3–6 Places among the Journals of 23 countries, participating in this Category.

Keywords: database Web of Science, Russian physical journals, relative impact factor, subject category, ranking

For citation: Glushanovskiy A.V. Russian Physical Journals in Web of Science Data Base. *Scholarly Research and Information*. 2019;2(1):27–40. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-27-40>

Received: 03.12.2018

Accepted: 22.01.2019

1. Введение и обзор литературы

В настоящее время в соответствии с существующими тенденциями и требованиями к российским научным публикациям (включая необходимость выполнения Указа Президента РФ от 7 мая 2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года») желательными являются публикации научных статей в журналах, отражаемых в базе данных Web of Science. (При этом здесь и далее под российской публикацией понимается публикация, где хотя бы один из авторов указывает в качестве своего места работы (в поле «аффилиация») российскую организацию.)

Ранее автором опубликованы две статьи, посвященные выбору зарубежного журнала для публикации подобной российской статьи [1, 2]. Но согласно [3] около 60% статей публикуются российскими авторами в отечественных научных журналах. В презентации доклада П.Е. Касьянова на 6-й международной конференции НЭИКО «Электронные научные и образовательные ресурсы: создание, продвижение и использование» [4] для приведенных примеров высокорейтинговых российских научных журналов этот показатель достигает даже 80–90%. В связи с этим необходимо информировать российских ученых о российских научных журналах, отражаемых в БД WOS, и их местах и показателях в этой БД. Этой теме посвящен ряд публикаций, в частности упомянутая выше статья [3], в которой дается общий анализ ситуации с российскими научными журналами в БД WOS по положению на 2010 г. без рассмотрения отдельных тематик. В статье О.В. Москалевой [5] также достаточно подробно рассматривается общее состояние российских журналов в WOS и их основные библиометрические показатели. Наконец, в работе И.В. Маршаковой-Шайкевич [6] дается полное рас-

смотрение списка российских научных журналов по состоянию также на 2010 г. с ранжированием их по показателю «нормализованный импакт-фактор» (существо этого показателя подробно разъясняется в самой этой работе). Ввод в рассмотрение этого показателя позволяет совместно ранжировать по этому показателю журналы из разных областей науки, что невозможно «напрямую» по импакт-фактору в силу разных условий цитирования для каждой конкретной области знаний.

Как представляется автору, более правильным показателем, отражающим истинный ранг журнала в таком списке, является показатель «относительный импакт-фактор» — понятие, предлагаемое В.В. Писляковым в [7]. В этой работе под относительным импакт-фактором журнала понимается отношение его импакт-фактора к «агрегированному импакт-фактору» (Aggregate impact factor по терминологии WOS) предметной категории (subject category), к которой отнесен данный журнал. В случае отнесения журнала к двум и более предметным категориям он будет иметь соответствующее количество значений относительного импакт-фактора при одном и том же, собственно, импакт-факторе. Агрегированный импакт-фактор (понятие, принятое в WOS и имеющее отдельное значение для каждой предметной категории на каждый год) представляет собой усредненное значение импакт-фактора для журналов данной предметной категории, но не простое среднее значение всех импакт-факторов этих журналов, а величину, определяемую по специальной методике, подробно разъясненной в той же работе [7].

2. Постановка задачи. Материалы и методы

Задачей данной статьи является анализ совокупности российских журналов, входящих в перечень журналов WOS по состоянию на 2015–2017 гг., в области физики, с точки зрения их библиометри-

ческих показателей. Проводимый анализ должен включать в себя:

- разбиение «физических» российских научных журналов из списка WOS по их предметным категориям;
- выявление импакт-факторов этих журналов и вычисление их относительных импакт-факторов (и их изменение в период 2015–2017 гг.);
- вычисление среднего относительного импакт-фактора совокупности российских журналов, входящих в каждую предметную категорию, и ранжирование по этому показателю предметных категорий, содержащих российские журналы, что позволит оценить, в каких категориях российские журналы представлены на более высоком уровне с точки зрения БД WOS;
- общее ранжирование всех российских «физических» журналов по их относительному импакт-фактору, позволяющее определить их уровень относительно друг друга с точки зрения показателей БД WOS и БД Journal Citation Reports (JCR) [8], входящей в состав WOS и представляющей обобщенную информацию о журналах;
- на примере одной (самой «массовой» для российских журналов) предметной категории —

оценка участия в ней журналов различных стран и место среди них российских журналов.

Такое исследование позволит оценить место и уровень (с точки зрения WOS) рассматриваемой группы журналов среди всей совокупности журналов, входящих в эту БД.

3. Результаты исследования

В рассматриваемую группу по данным БД JCR в 2017 г. входят 42 российских журнала по физике из 151 российского журнала, включенного в БД Science Citation Index Expanded в составе WOS Core Collection (при этом семь из них входят одновременно в две предметные категории), что составляет около трети (27,8%) всех российских журналов в этой БД. В 2016 г. в группу входило то же число журналов, в 2015 г. — 41 журнал (с 2016 г. добавился журнал REGULAR & CHAOTIC DYNAMICS, вошедший в две предметные категории).

Все данные для исследования были взяты из БД WOS и JCR, отражающих статистику этих БД за 2015–2017 гг.

Разбиение журналов рассматриваемой группы по предметным категориям представлено в таблице 1.

Журналы в БД WOS ранжируются внутри каждой предметной категории по убыванию импакт-фактора. Для грубой оценки ранга журнала применя-

Таблица 1. Распределение российских «физических» журналов по предметным категориям. 2017 г.

Table 1. Russian “physical” journals allocation by the subject categories

Предметная категория / Subject category	Число российских журналов / Amount of Russian journals	Общее число журналов / Total Amount of journals	% российских журналов / % of Russian journals
PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	9	78	11,53
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	6	66	9,09
PHYSICS, MATHEMATICAL	4	55	7,27
PHYSICS, PARTICLES & FIELDS	2	29	6,9
THERMODYNAMICS	3	59	5,08
PHYSICS, NUCLEAR	1	20	5
MECHANICS	6	134	4,48
OPTICS	4	94	4,26
PHYSICS, APPLIED	6	146	4,11
CRYSTALLOGRAPHY	1	26	3,85
ACOUSTICS	1	31	3,23
PHYSICS, FLUIDS & PLASMAS	1	31	3,23
NUCLEAR SCIENCE & TECHNOLOGY	1	33	3,03
PHYSICS, CONDENSED MATTER	2	67	2,99
PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL	1	36	2,78
SPECTROSCOPY	1	42	2,38

Примечание: в таблице насчитывается 49 журналов, так как семь журналов вошли в две предметные категории каждый.

Таблица 2. Распределение российских «физических» журналов по квартилям в своих предметных областях

Table 2. Russian “physical” journals allocation by subject categories

Квартиль / Quartile	2015	2016	2017
Q1	1	2	1
Q2	0	0	1
Q3	13	11	10
Q4	33	36	37

Примечание: в 2015 г. отсутствует один журнал, входящий в 2016–2017 гг. в две предметные категории.

ется разбиение ранжированных списков журналов внутри каждой категории на квартили (четверти) (определение см. <http://research.sfu-kras.ru/quartile>). В таблице 2 указывается общее количество журналов рассматриваемой группы по квартилям.

Таким образом, около 75% российских журналов по физике, представленных в WOS, относятся к четвертому квартилю. Среди этих журналов присутствуют всего по одному (в 2017 г.) журналу первого и второго квартиля.

Из таблицы 2 также следует, что в 2017 г. произошло некоторое снижение уровня российских журналов по физике (при увеличении общего их числа) — один журнал перешел из первого во второй квартиль и один — из третьего в четвертый.

Далее рассмотрим ситуацию с журналами по отдельным категориям. По отдельности рассмотрим категории, в которых содержится два и более российских журнала.

Таблица 3. Категория PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY. В данную категорию входят наиболее успешные российские журналы по физике (единственный журнал первого квартиля, а также три журнала третьего квартиля, у двух из которых от года к году повышается импакт-фактор, а четвертый при колебаниях импакт-фактора в 2017 г. переместился в четвертый квартиль за счет возрастания общего уровня (Aggregate impact factor) категории в 2017 г.). Остальные журналы категории устойчиво относятся к четвертому квартилю.

Таблица 4. Категория ASTRONOMY & ASTROPHYSICS. В данную категорию входит один журнал третьего квартиля, два журнала с заметно колеблющимся импакт-фактором, перешедшие к 2017 г. из третьего в четвертый квартиль, и три журнала, устойчиво расположенных в четвертом квартиле.

Таблица 5. Категория PHYSICS, MATHEMATICAL. Категория содержит один журнал, отсутствовавший в 2015 г., вошедший в 2016 г. в первый квартиль, но перешедший в 2017 г. во второй квартиль из-за падения импакт-фактора. В категорию входят также три журнала, относившихся изначально к третьему квартилю, но переместившихся в 2017 г. в четвертый квартиль за счет возрастания общего уровня (Aggregate impact factor) категории в 2017 г. при колебаниях собственного импакт-фактора.

Таблица 3. Категория PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY

Table 3. Subject category PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY

Полное название / Full title	Квартиль / Quartile			Импакт-фактор / Impact factor			Отн. импакт-фактор / Relative impact factor		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
PHYSICS-USPEKHI	Q1	Q1	Q1	2,13	2,3	2,63	0,806	0,766	0,889
JETP LETTERS	Q3	Q3	Q3	1,17	1,24	1,36	0,444	0,445	0,462
JOURNAL OF EXPERIMENTAL AND THEORETICAL PHYSICS	Q3	Q3	Q3	0,95	1,2	1,26	0,361	0,431	0,425
THEORETICAL AND MATHEMATICAL PHYSICS	Q3	Q3	Q4	0,83	0,98	0,85	0,315	0,354	0,288
DOKLADY PHYSICS	Q4	Q4	Q4	0,51	0,52	0,56	0,195	0,188	0,189
RUSSIAN PHYSICS JOURNAL	Q4	Q4	Q4	0,67	0,64	0,56	0,253	0,232	0,188
PHYSICS OF WAVE PHENOMENA	Q4	Q4	Q4	0,5	0,47	0,53	0,19	0,18	0,18
BULLETIN OF THE LEBEDEV PHYSICS INSTITUTE	Q4	Q4	Q4	0,33	0,41	0,51	0,124	0,149	0,171
MOSCOW UNIVERSITY PHYSICS BULLETIN	Q4	Q4	Q4	0,28	0,5	0,51	0,107	0,181	0,171

Таблица 4. Категория ASTRONOMY и ASTROPHYSICS

Table 4. Subject category ASTRONOMY and ASTROPHYSICS

Полное название / Full title	Квартиль / Quartile			Импакт-фактор / Impact factor			Отн. импакт-фактор / Relative impact factor		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
ASTROPHYSICAL BULLETIN	Q3	Q3	Q3	1,186	1,02	1,29	0,271	0,245	0,301
ASTRONOMY LETTERS-A JOURNAL OF ASTRONOMY AND SPACE ASTROPHYSICS	Q3	Q3	Q4	0,956	0,87	1,17	0,218	0,21	0,273
GRAVITATION & COSMOLOGY	Q3	Q4	Q4	0,909	0,41	0,87	0,208	0,1	0,203
ASTRONOMY REPORTS	Q4	Q4	Q4	0,805	0,59	0,82	0,184	0,194	0,192
SOLAR SYSTEM RESEARCH	Q4	Q4	Q4	0,638	0,5	0,53	0,146	0,12	0,123
COSMIC RESEARCH	Q3	Q4	Q4	0,69	0,43	0,44	0,158	0,103	0,103

Таблица 5. Категория PHYSICS, MATHEMATICAL

Table 5. Subject category PHYSICS, MATHEMATICAL

Полное название / Full title	Квартиль / Quartile			Импакт-фактор / Impact factor			Отн. импакт-фактор / Relative impact factor		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
REGULAR & CHAOTIC DYNAMICS	N	Q1	Q2	N	1,56	1,383	N	0,835	0,732
THEORETICAL AND MATHEMATICAL PHYSICS	Q3	Q3	Q4	0,83	0,99	0,851	0,461	0,53	0,45
RUSSIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS	Q3	Q3	Q4	0,88	1,06	0,779	0,486	0,567	0,412
COMPUTATIONAL MATHEMATICS AND MATHEMATICAL PHYSICS	Q3	Q3	Q4	0,79	0,99	0,677	0,438	0,53	0,358

Таблица 6. Категория PHYSICS, PARTICLES и FIELDS

Table 6. Subject category PHYSICS, PARTICLES and FIELDS

Полное название / Full title	Квартиль / Quartile			Импакт-фактор / Impact factor			Отн. импакт-фактор / Relative impact factor		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
PHYSICS OF PARTICLES AND NUCLEI	Q4	Q4	Q4	0,52	0,68	0,79	0,134	0,172	0,207
PHYSICS OF ATOMIC NUCLEI	Q4	Q4	Q4	0,46	0,41	0,52	0,118	0,104	0,138

Таблица 6. Категория PHYSICS, PARTICLES & FIELDS. Категория содержит два журнала, которые при заметно возрастающем импакт-факторе по его значению остаются тем не менее в четвертом квартале.

Таблица 7. Категория THERMODYNAMICS. Категория содержит три журнала, два из которых к 2017 г. переместились в третий квартал из четвертого. При этом если первый из них (THERMOPHYSICS AND AEROMECHANICS) демонстрирует заметный и устойчивый рост импакт-фактора, то второй (JOURNAL

OF ENGINEERING THERMOPHYSICS) произвел этот переход при не возрастающем в целом импакт-факторе, что, видимо, связано с особенностями цитирования в эти годы в данной категории.

Таблица 8. Категория MECHANICS. Категория содержит шесть журналов. Первый из них снизил импакт-фактор в 2017 г., но сохранил третий квартал (в отличие от ситуации для него же в категории PHYSICS, MATHEMATICAL (описано выше)), второй за счет возрастания импакт-фактора перешел из четвертого в третий квартал в 2017 г. Третий

Таблица 7. Категория THERMODYNAMICS

Table 7. Subject category THERMODYNAMICS

Полное название / Full title	Квартиль / Quartile			Импакт-фактор / Impact factor			Отн. импакт-фактор / Relative impact factor		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
THERMOPHYSICS AND AEROMECHANICS	Q4	Q4	Q3	0,365	0,75	1,16	0,15	0,266	0,374
COMBUSTION EXPLOSION AND SHOCK WAVES	Q4	Q4	Q4	0,604	0,89	1,11	0,25	0,316	0,361
JOURNAL OF ENGINEERING THERMOPHYSICS	Q4	Q4	Q3	0,812	0,89	0,77	0,34	0,317	0,248

Таблица 8. Категория MECHANICS

Table 8. Subject category MECHANICS

Полное название / Full title	Квартиль / Quartile			Импакт-фактор / Impact factor			Отн. импакт-фактор / Relative impact factor		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
REGULAR & CHAOTIC DYNAMICS	N	Q3	Q3	N	1,56	1,38	N	0,646	0,519
THERMOPHYSICS AND AEROMECHANICS	Q4	Q4	Q3	0,37	0,75	1,16	0,179	0,309	0,434
JOURNAL OF ENGINEERING THERMOPHYSICS	Q4	Q4	Q4	0,81	0,89	0,77	0,398	0,368	0,288
JOURNAL OF APPLIED MECHANICS AND TECHNICAL PHYSICS	Q4	Q4	Q4	0,27	0,36	0,64	0,134	0,15	0,241
MECHANICS OF SOLIDS	Q4	Q4	Q4	0,23	0,43	0,62	0,114	0,178	0,232
PMM JOURNAL OF APPLIED MATHEMATICS AND MECHANICS	Q4	Q4	Q4	0,37	0,36	0,46	0,18	0,148	0,173

Таблица 9. Категория OPTICS

Table 9. Subject category OPTICS

Полное название Full title	Квартиль Quartile			Импакт-фактор Impact factor			Отн. импакт-фактор Relative impact factor		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
OPTICS AND SPECTROSCOPY	Q4	Q4	Q4	0,644	0,72	0,824	0,29	0,29	0,319
JOURNAL OF RUSSIAN LASER RESEARCH	Q3	Q4	Q4	0,8	0,65	0,553	0,36	0,262	0,214
JOURNAL OF OPTICAL TECHNOLOGY	Q4	Q4	Q4	0,505	0,3	0,392	0,227	0,121	0,152
LIGHT & ENGINEERING	Q4	Q4	Q4	0,082	0,12	0,16	0,037	0,048	0,062

журнал при колеблющемся импакт-факторе и три последующих при существенно прогрессирующем импакт-факторе занимают места в четвертом квартале.

Таблица 9. Категория OPTICS. Категория содержит четыре журнала: первый (OPTICS AND SPECTROSCOPY), импакт-фактор которого заметно прогрессирует от года к году, что вывело его на первое место в таблице, второй (JOURNAL OF RUSSIAN LASER RESEARCH) эволюционирует в об-

ратном порядке, за счет чего оказался в 2017 г. на втором месте и, соответственно, в четвертом квартале вместо третьего в 2015 г. Два оставшихся журнала в целом прогрессируют, но четвертый (Light & Engineering) явно относится к аутсайдерам категории (видимо, данная тематика не является для него основной).

Таблица 10. Категория PHYSICS, APPLIED. Категория содержит шесть журналов, первые три из которых при колеблющемся импакт-факторе за

счет постоянного возрастания общего уровня (Aggregate impact factor) категории переместились из третьего в четвертый квартиль. Оставшиеся три журнала демонстрируют значительный рост импакт-фактора, но в силу его сравнительно малого

(для данной категории) значения размещаются в четвертом квартиле.

Таблица 11. Категория PHYSICS, CONDENSED MATTER. Категория содержит два журнала. Оба они находятся, несмотря на, казалось бы, неплохой импакт-фактор, лишь в четвертом квартиле за счет

Таблица 10. Категория PHYSICS, APPLIED

Table 10. Subject category PHYSICS, APPLIED

Полное название / Full title	Квартиль / Quartile			Импакт-фактор / Impact factor			Отн. импакт-фактор / Relative impact factor		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
QUANTUM ELECTRONICS	Q3	Q3	Q4	0,978	1,119	1,151	0,3	0,312	0,296
HIGH TEMPERATURE	Q3	Q4	Q4	1,048	1,11	1,064	0,321	0,309	0,274
RADIOPHYSICS AND QUANTUM ELECTRONICS	Q3	Q4	Q4	1,06	1,063	0,921	0,325	0,296	0,237
TECHNICAL PHYSICS LETTERS	Q4	Q4	Q4	0,702	0,771	0,808	0,215	0,215	0,208
TECHNICAL PHYSICS	Q4	Q4	Q4	0,569	0,632	0,707	0,174	0,176	0,182
JOURNAL OF APPLIED MECHANICS AND TECHNICAL PHYSICS	Q4	Q4	Q4	0,274	0,362	0,643	0,084	0,101	0,166

Таблица 11. Категория PHYSICS, CONDENSED MATTER

Table 11. Subject category PHYSICS, CONDENSED MATTER

Полное название / Full title	Квартиль / Quartile			Импакт-фактор / Impact factor			Отн. импакт-фактор / Relative impact factor		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
PHYSICS OF THE SOLID STATE	Q4	Q4	Q4	0,831	0,86	0,925	0,207	0,197	0,196
SEMICONDUCTORS	Q4	Q4	Q4	0,701	0,602	0,672	0,174	0,138	0,142

Таблица 12. Журналы категорий, содержащих по одному российскому журналу

Table 12. Journals from categories, including the only one Russian journal

Полное название / Full title	Предметная категория / Subject category	Квартиль / Quartile			Импакт-фактор / Impact factor			Отн. импакт-фактор / Relative impact factor		
		2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
PLASMA PHYSICS REPORTS	PHYSICS, FLUIDS & PLASMAS	Q3	Q3	Q4	1,01	0,98	1,05	0,44	0,45	0,458
OPTICS AND SPECTROSCOPY	SPECTROSCOPY	Q4	Q4	Q3	0,64	0,72	0,82	0,34	0,36	0,403
ACOUSTICAL PHYSICS	ACOUSTICS	Q3	Q4	Q3	0,7	0,73	0,78	0,38	0,35	0,338
CRYSTALLOGRAPHY REPORTS	CRYSTALLOGRAPHY	Q4	Q4	Q4	0,56	0,56	0,76	0,25	0,24	0,302
PHYSICS OF ATOMIC NUCLEI	PHYSICS, NUCLEAR	Q4	Q4	Q4	0,46	0,41	0,52	0,16	0,17	0,225
ATOMIC ENERGY	NUCLEAR SCIENCE & TECHNOLOGY	Q4	Q4	Q4	0,04	0,05	0,29	0,16	0,18	0,219
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY B	PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL	Q4	Q4	Q4	0,44	0,58	0,58	0,15	0,19	0,183

высокого (4,723 для 2017 г.) Aggregate impact factor для этой категории.

Далее коротко рассмотрим категории, содержащие всего по одному российскому журналу. Семь оставшихся российских журналов по физике, относящихся к семи различным предметным категориям, представлены в таблице 12.

Журналы отсортированы по убыванию относительного импакт-фактора, что позволяет сравнивать журналы различных предметных категорий. Все журналы, за исключением двух (OPTICS AND

SPECTROSCOPY и ACOUSTICAL PHYSICS), относятся к четвертому квартилю в своих категориях. Пять журналов из таблицы 12 в рассматриваемый период наращивали импакт-фактор, импакт-фактор двух журналов колебался и журнал PLASMA PHYSICS REPORTS имел в этот период практически постоянный импакт-фактор, но при этом в 2017 г. потерял позицию в третьем квартиле в ситуации постоянного нарастания Aggregate impact factor своей категории.

Таблица 13. Общий рейтинг журналов

Table 13. Journal's total ranking

Полное название / Full title	Предметная категория / Subject category	Квартиль / Quartile			Импакт-фактор / Impact factor			Отн. импакт-фактор / Relative impact factor		
		2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
PHYSICS-USPEKHI	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	Q1	Q1	Q1	2,126	2,301	2,625	0,806	0,766	0,889
REGULAR & CHAOTIC DYNAMICS	PHYSICS, MATHEMATICAL	N	Q1	Q2	N	1,562	1,383	N	0,835	0,732
REGULAR & CHAOTIC DYNAMICS	MECHANICS	N	Q3	Q3	N	1,562	1,383	N	0,646	0,519
JETP LETTERS	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	Q3	Q3	Q3	1,172	1,235	1,363	0,444	0,445	0,462
PLASMA PHYSICS REPORTS	PHYSICS, FLUIDS & PLASMAS	Q3	Q3	Q4	1,01	0,984	1,049	0,441	0,448	0,458
THEORETICAL AND MATHEMATICAL PHYSICS	PHYSICS, MATHEMATICAL	Q3	Q3	Q4	0,831	0,991	0,851	0,461	0,53	0,45
THERMOPHYSICS AND AEROMECHANICS	MECHANICS	Q4	Q4	Q3	0,365	0,747	1,156	0,179	0,309	0,434
JOURNAL OF EXPERIMENTAL AND THEORETICAL PHYSICS	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	Q3	Q3	Q3	0,953	1,196	1,255	0,361	0,431	0,425
RUSSIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS	PHYSICS, MATHEMATICAL	Q3	Q3	Q4	0,875	1,061	0,779	0,486	0,567	0,412
OPTICS AND SPECTROSCOPY	SPECTROSCOPY	Q4	Q4	Q3	0,644	0,716	0,824	0,335	0,364	0,403
THERMOPHYSICS AND AEROMECHANICS	THERMODYNAMICS	Q4	Q4	Q3	0,365	0,747	1,156	0,152	0,266	0,374
COMBUSTION EXPLOSION AND SHOCK WAVES	THERMODYNAMICS	Q4	Q4	Q4	0,604	0,889	1,114	0,252	0,316	0,361
COMPUTATIONAL MATHEMATICS AND MATHEMATICAL PHYSICS	PHYSICS, MATHEMATICAL	Q3	Q3	Q4	0,789	0,991	0,677	0,438	0,53	0,358
ACOUSTICAL PHYSICS	ACOUSTICS	Q3	Q4	Q3	0,699	0,734	0,782	0,377	0,349	0,338
OPTICS AND SPECTROSCOPY	OPTICS	Q4	Q4	Q4	0,644	0,716	0,824	0,29	0,29	0,319
CRYSTALLOGRAPHY REPORTS	CRYSTALLOGRAPHY	Q4	Q4	Q4	0,561	0,563	0,762	0,253	0,244	0,302
ASTROPHYSICAL BULLETIN	ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	Q3	Q3	Q3	1,186	1,021	1,29	0,271	0,245	0,301
QUANTUM ELECTRONICS	PHYSICS, APPLIED	Q3	Q3	Q4	0,978	1,119	1,151	0,3	0,312	0,296
THEORETICAL AND MATHEMATICAL PHYSICS	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	Q3	Q3	Q4	0,831	0,984	0,851	0,315	0,354	0,288
JOURNAL OF ENGINEERING THERMOPHYSICS	MECHANICS	Q4	Q4	Q4	0,812	0,89	0,767	0,398	0,368	0,288
HIGH TEMPERATURE	PHYSICS, APPLIED	Q3	Q4	Q4	1,048	1,11	1,064	0,321	0,309	0,274

Продолжение таблицы 13 на стр. 35.

Продолжение таблицы 13

Полное название / Full title	Предметная категория / Subject category	Квартиль / Quartile			Импакт-фактор / Impact factor			Отн. импакт-фактор / Relative impact factor		
		2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
JOURNAL OF ENGINEERING THERMOPHYSICS	THERMODYNAMICS	Q4	Q4	Q3	0,812	0,89	0,767	0,339	0,317	0,248
JOURNAL OF APPLIED MECHANICS AND TECHNICAL PHYSICS	MECHANICS	Q4	Q4	Q4	0,274	0,362	0,643	0,134	0,15	0,241
RADIOPHYSICS AND QUANTUM ELECTRONICS	PHYSICS, APPLIED	Q3	Q4	Q4	1,06	1,063	0,921	0,325	0,296	0,237
MECHANICS OF SOLIDS	MECHANICS	Q4	Q4	Q4	0,233	0,431	0,619	0,114	0,178	0,232
PHYSICS OF ATOMIC NUCLEI	PHYSICS, NUCLEAR	Q4	Q4	Q4	0,457	0,411	0,524	0,164	0,167	0,225
ATOMIC ENERGY	NUCLEAR SCIENCE & TECHNOLOGY	Q4	Q4	Q4	0,043	0,053	0,288	0,159	0,182	0,219
JOURNAL OF RUSSIAN LASER RESEARCH	OPTICS	Q3	Q4	Q4	0,8	0,648	0,553	0,36	0,262	0,214
TECHNICAL PHYSICS LETTERS	PHYSICS, APPLIED	Q4	Q4	Q4	0,702	0,771	0,808	0,215	0,215	0,208
PHYSICS OF PARTICLES AND NUCLEI	PHYSICS, PARTICLES & FIELDS	Q4	Q4	Q4	0,519	0,681	0,786	0,134	0,172	0,207
GRAVITATION & COSMOLOGY	ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	Q3	Q4	Q4	0,909	0,414	0,87	0,208	0,1	0,203
PHYSICS OF THE SOLID STATE	PHYSICS, CONDENSED MATTER	Q4	Q4	Q4	0,831	0,86	0,925	0,207	0,197	0,196
ASTRONOMY REPORTS	ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	Q4	Q4	Q4	0,805	0,592	0,824	0,184	0,194	0,192
DOKLADY PHYSICS	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	Q4	Q4	Q4	0,513	0,521	0,558	0,195	0,188	0,189
RUSSIAN PHYSICS JOURNAL	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	Q4	Q4	Q4	0,667	0,644	0,555	0,253	0,232	0,188
RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY B	PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL	Q4	Q4	Q4	0,438	0,578	0,58	0,145	0,186	0,183
TECHNICAL PHYSICS	PHYSICS, APPLIED	Q4	Q4	Q4	0,569	0,632	0,707	0,174	0,176	0,182
PHYSICS OF WAVE PHENOMENA	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	Q4	Q4	Q4	0,5	0,467	0,532	0,19	0,18	0,18
PMM JOURNAL OF APPLIED MATHEMATICS AND MECHANICS	MECHANICS	Q4	Q4	Q4	0,367	0,357	0,461	0,18	0,148	0,173
MOSCOW UNIVERSITY PHYSICS BULLETIN	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	Q4	Q4	Q3	0,281	0,503	0,506	0,107	0,181	0,171
BULLETIN OF THE LEBEDEV PHYSICS INSTITUTE	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	Q4	Q4	Q4	0,326	0,414	0,506	0,124	0,149	0,171
JOURNAL OF APPLIED MECHANICS AND TECHNICAL PHYSICS	PHYSICS, APPLIED	Q4	Q4	Q4	0,274	0,362	0,643	0,084	0,101	0,166
JOURNAL OF OPTICAL TECHNOLOGY	OPTICS	Q4	Q4	Q4	0,505	0,299	0,392	0,227	0,121	0,152
SEMICONDUCTORS	PHYSICS, CONDENSED MATTER	Q4	Q4	Q4	0,701	0,602	0,672	0,174	0,138	0,142
PHYSICS OF ATOMIC NUCLEI	PHYSICS, PARTICLES & FIELDS	Q4	Q4	Q4	0,457	0,411	0,524	0,118	0,104	0,138
SOLAR SYSTEM RESEARCH	ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	Q4	Q4	Q4	0,638	0,5	0,527	0,146	0,12	0,123
COSMIC RESEARCH	ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	Q3	Q4	Q4	0,69	0,43	0,444	0,158	0,103	0,103
LIGHT & ENGINEERING	OPTICS	Q4	Q4	Q4	0,082	0,118	0,16	0,037	0,048	0,062

В таблице 13 представлен общий рейтинг российских журналов по физике, представленных в WOS, построенный по убыванию относительного импакт-фактора в 2017 г.

Из этой таблицы следует, что среди этих журналов нет ни одного с относительным импакт-фактором, равным или большим единицы (с уровнем цитируемости, равным или большим среднего по своей категории). Только два: PHYSICS-USPEKHI и REGULAR & CHAOTIC DYNAMICS (в двух категориях) имеют относительный импакт-фактор более 0,7, то есть достаточно близки к среднему цитированию в своей категории. В то же время 17 журналов имеют этот показатель менее 0,2, то есть цитируются более чем в пять раз реже, чем в среднем по категории.

Определенный интерес представляет, по мнению автора, также ранжирование предметных категорий (в части российских журналов) по среднему (для этих журналов в каждой категории) относительному импакт-фактору (то есть среднему арифметическому относительных импакт-факторов входящих в нее российских журналов). Это ранжирование показывает, журналы каких кате-

горий больше или меньше цитируются по отношению к среднему уровню цитирования в своей категории. Ранжирование категорий по этому параметру представлено в таблице 14.

Эта таблица показывает, что на уровне своей категории в среднем наибольший интерес (если судить по степени цитирования) представляют журналы категории PHYSICS, MATHEMATICAL и только на пятом месте находятся журналы PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY, хотя согласно таблице 13 (среди отдельных журналов) первое место принадлежит журналу из этой категории PHYSICS-USPEKHI. Далее следуют категории PHYSICS, FLUIDS & PLASMAS, SPECTROSCOPY и ACOUSTICS, представленные единственными (но, видимо, представляющими значительный для своей категории интерес) журналами.

И, наконец (в качестве примера), рассмотрим, как распределились в 2017 г. по странам журналы, входящие в категорию PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY, в которой Россия представлена наибольшим количеством журналов (девять). В целом, это распределение представлено в таблице 15.

Согласно таблице 15, Россия занимает в этой категории третье место по представительству из 23.

Таблица 14. Ранжирование предметных категорий по среднему относительному импакт-фактору российских журналов

Table 14. Subject categories ranking by average relative impact factors of the Russian journals

Предметная категория / Subject category	Число российских журналов / Total amount of journals	Средний относительный импакт-фактор рос. журналов / Average relative impact factors of the Russian journals
PHYSICS, MATHEMATICAL	4	0,488
PHYSICS, FLUIDS & PLASMAS	1	0,458
SPECTROSCOPY	1	0,403
ACOUSTICS	1	0,338
PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	9	0,329
THERMODYNAMICS	3	0,328
MECHANICS	6	0,315
CRYSTALLOGRAPHY	1	0,302
PHYSICS, APPLIED	6	0,227
PHYSICS, NUCLEAR	1	0,225
NUCLEAR SCIENCE & TECHNOLOGY	1	0,219
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	6	0,199
OPTICS	4	0,187
PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL	1	0,183
PHYSICS, PARTICLES & FIELDS	2	0,173
PHYSICS, CONDENSED MATTER	2	0,169

Далее рассмотрим распределение этих журналов по квартилям (табл. 16).

Из этой таблицы следует, что две трети российских журналов (шесть) находятся в четвертом квартиле (в этом квартиле Россия первая по представительству), два — в третьем и только один (PHYSICS-USPEKHI) — в первом квартиле, тогда как, например, журналы Англии и США размещаются в большинстве в квартилях первом и втором. Всего пятью журналами представлены в этой категории Нидерланды. Эта страна так же, как и Россия, имеет один журнал в первом квартиле, но остальные четыре журнала все расположены во втором. Что касается физических журналов Китая, то их всего шесть. Китай, так же как и Россия, имеет один журнал в первом и два в третьем квартиле, всего два — в четвертом, но имеет также один журнал во втором квартиле, то есть можно говорить о примерно эквивалентном представительстве и этой категории журналов России и Китая. Журналы Германии (их четыре) расположены — два в первом и по одному в третьем и четвертом квартилях. Та-

Таблица 15. Общее количество журналов по странам

Table 15. Total amount of journals by countries

Страна / Country	Количество журналов / Amount of journals
ENGLAND	15
USA	13
RUSSIA	9
CHINA MAINLAND	6
NETHERLANDS	5
GERMANY	4
INDIA	3
POLAND	3
ROMANIA	3
FRANCE	2
ITALY	2
SWITZERLAND	2
ARMENIA	1
AUSTRIA	1
BRAZIL	1
CANADA	1
JAPAN	1
LITHUANIA	1
MEXICO	1
SLOVAKIA	1
SOUTH KOREA	1
SWEDEN	1
TAIWAN	1
23 страны	78 журналов

Таблица 16. Распределение журналов категории PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY по квартилям

Table 16. Allocation of journals PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY subject category by quartiles

Квартиль / Quartile	Число журналов / Amount of journals	Страна / Country	Число журналов / Amount of journals
Q1	19	ENGLAND	7
		USA	5
		GERMANY	2
		CHINA MAINLAND	1
		FRANCE	1
		ITALY	1
		NETHERLANDS	1
		RUSSIA	1
Q2	20	ENGLAND	5
		NETHERLANDS	4
		USA	4
		SWITZERLAND	2
		CHINA MAINLAND	1
		FRANCE	1
		ITALY	1
		SLOVAKIA	1
Q3	19	SWEDEN	1
		USA	3
		CHINA MAINLAND	2
		POLAND	2
		ROMANIA	2
		RUSSIA	2
		AUSTRIA	1
		BRAZIL	1
		CANADA	1
		GERMANY	1
		INDIA	1
		JAPAN	1
		LITHUANIA	1
		TAIWAN	1

Продолжение таблицы 16 на стр. 38.

Продолжение таблицы 16

Q4	20	RUSSIA	6
		ENGLAND	3
		CHINA MAINLAND	2
		INDIA	2
		ARMENIA	1
		GERMANY	1
		MEXICO	1
		POLAND	1
		ROMANIA	1
		SOUTH KOREA	1
		USA	1

ким образом, эти шесть стран составляют основное представительство в этой предметной категории. При этом явно выделяются журналы Англии и США, остальные четыре страны находятся примерно на одном уровне.

В заключение следует заметить, что в ряде руководящих документов, в которых предъявляются требования к статьям, публикуемым российскими учеными, упоминается также БД SCOPUS (издательства Elsevier), в рамках которой проводится библиометрический анализ научных публикаций, аналогичный проводимому в БД WOS. Предварительное сравнение на основании данных сайта The SCImago Journal & Country Rank [9], публикующего информацию о БД SCOPUS, показало, что к области физики (Physics and Astronomy Subject Area в терминологии БД SCOPUS) относятся на 2017 г. 46 российских журналов (из 397 российских журналов (по всем областям науки), включенных в эту БД), что не сильно отличается от вышеприведенных данных по БД WOS. Эти журналы входят в 11 Subject Categories по различным областям физики. Однако сравнение списков этих журналов для БД WOS (по данным проведенного выше исследования) и SCOPUS (по данным [9]) показало, что совпадающими являются всего 23 журнала. Следует отметить, что, по мнению The SCImago Journal & Country Rank [9], совпадает с WOS 37 журналов, что требует дальнейшего рассмотрения.

Как и в БД WOS, на сайте The SCImago Journal & Country Rank осуществляется распределение журналов по квартилям в соответствии с показателем Scimago Journal Rank Indicator [10], частично аналогичном импакт-фактору в WOS. Согласно [9] на 2017 г. 46 «физических» журналов распределились по квартилям в соответствии с таблицей 17.

Таблица 17. Распределение российских «физических» журналов по квартилям в своих предметных областях (БД SCOPUS)

Table 17. Russian «physical» journals allocation by subject categories (SCOPUS DB)

Квартиль / Quartile	Число журналов / Amount of journals
Q1	1
Q2	8
Q3	23
Q4	12
Без оценки / Without an evaluation	2

Здесь (так же, как в WOS, — таблица 2) к первому квартилю относится один журнал, но это, в данном случае журнал REVIEWS ON ADVANCED MATERIALS SCIENCE, который в БД WOS вообще не входит в список «физических» журналов, а журнал PHYSICS-USPEKHI отнесен ко второму квартилю вместе с еще семью журналами.

Все эти различия объясняются, видимо, различием в подходах к отнесению журналов к предметным категориям в этих БД. В связи с этим в дальнейшем представляется целесообразным провести более детальный анализ российских научных, в том числе «физических», журналов по БД SCOPUS, что может быть предметом дальнейших исследований в этой области.

4. Обсуждение и заключение

В результате проведенного анализа российских журналов по физике, входящих в БД Science Citation Index Expanded в составе Web of Science Core Collection, было показано следующее.

- Перечень включает в 2017 г. 42 журнала (с увеличением за период 2015–2017 гг. на один журнал), что составляет 27,8% от общего числа включенных в эту БД российских журналов.
- Эти журналы распределяются по 16 предметным категориям в соответствии с таблицей 1.
- В рамках ранжирования этих журналов по значению импакт-фактора около 75% их относятся к четвертому квартилю (см. табл. 2).
- Наиболее успешными являются журналы категории PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY (9 журналов), среди которых единственный российский физический журнал первого квартиля PHYSICS-USPEKHI и два журнала третьего квартиля.
- Ранжирование журналов по относительному импакт-фактору (что позволяет сравнивать между собой журналы различных предметных

категорий) показывает, что в совокупности российских физических журналов нет ни одного журнала, достигающего среднего уровня цитирования внутри своей предметной категории, но есть два журнала, приближающихся к этому значению: PHYSICS-USPEKH и REGULAR & CHAOTIC DYNAMICS (табл. 13).

- Ранжирование предметных категорий (для совокупностей российских журналов, входящих в эти категории) по среднему относительному импакт-фактору показало, что наибольший интерес для ученых (если судить по степени цитирования) представляют российские журналы категории PHYSICS, MATHEMATICAL (табл. 14).
- Импакт-фактор российских физических журналов за рассматриваемый период (2015–2017 гг.) в основном (за небольшим исключением) не

убывал (рос или колебался), но за счет недостаточного роста (или колебания значений) по сравнению с агрегированным импакт-фактором своих категорий приводил иногда к переходу журналов в более низкий квартиль.

- Анализ распределения физических журналов по странам внутри категории, проведенный на примере категории PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY, в которой Россия представлена наибольшим количеством журналов (девять), показал, что если первые два места остаются за журналами Англии и США, то Россия входит в группу последующих четырех стран (Россия, Китай, Нидерланды, Германия), заметно опережающих остальные страны, журналы которых представлены в этой категории.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глушановский А.В., Каленов Н.Е. Некоторые подходы к методике выбора зарубежных журналов для российских публикаций. В книге: Информационное обеспечение науки: новые технологии: Сборник научных трудов / Под ред. Н.Е. Каленова, В.А. Цветковой. М.: БЕН РАН, 2015. С. 40–47.
2. Глушановский А.В. Методика оценки зарубежных журналов в рамках выбранной тематики для публикации российских статей. *Наука и научная информация*. 2018;1(1):67–75. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2018-1-1-67-75> (дата обращения 26.11.2018).
3. Либкинд А.Н., Маркусова В.А., Миндели Л.Э. Библиометрические характеристики российских научных журналов по естественным и техническим наукам по БД JCR-SCIENCE EDITION, 1995–2010 гг. *Acta Naturae*. 2013;5(3):6–13.
4. Касьянов П.Е. Интернационализация российских научных журналов, часть II: интернационализация цитируемости. 6-я международная конференция НЭИКОН «Электронные научные и образовательные ресурсы: создание, продвижение и использование», Армения, Ереван. 22–29.09.2018. URL: <https://conf.neicon.ru/index.php/science/overseas2018/schedConf/program> (дата обращения 26.11.2018).
5. Москалева О.В. Российские журналы в Web of Science Core Collection. *Научный редактор и издатель*. 2018;3(1–2):26–32. <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2018-1-2-26-32> (дата обращения 26.11.2018).
6. Маршакова-Шайкевич И.В. Библиометрическая оценка национального корпуса российских научных журналов в базах данных ISI/Thomson Reuters. В книге: Информационное обеспечение науки: новые технологии: Сборник научных трудов / Отв. ред. П.П. Трескова; сост. О.А. Оганова. Екатеринбург: ООО «УИПЦ», 2012. С. 182–210.
7. Писляков В.В. Библиометрические индикаторы. Практикум / Ред. серии: М.Ю. Барышникова; Отв. ред.: П.Г. Арефьев. Сер. Результаты научной деятельности: Политика. Оценка. Внедрение. М.: Издательский дом «Инфра-М», 2014. С. 60.
8. Journal Citation Reports. <http://jcr.incites.thomsonreuters.com> (дата обращения 26.11.2018).
9. The SCImago Journal & Country Rank. URL: <https://www.scimagojr.com> (дата обращения 21.12.2018).
10. Description of the Scimago Journal Rank Indicator. URL: <https://www.scimagojr.com/SCImagoJournalRank.pdf> (дата обращения 21.12.2018).

REFERENCES

1. Glushanovskiy A.V., Kalenov N.E. Some Approaches to Methodology of the Foreign Journal Selection for the Publication of Russian Papers. In: Informationsnoe obespechenie nauki: novye tehnologii. Sbornik nauchnyh trudov = Information support of science: new technologies: collection of scientific papers. Moscow: BEN RAN, 2015. P. 40–47 (In Russ.).
2. Glushanovskiy A.V. Assessment Methodology of the Journals within the selected Thematic for the Publication of Russian Scientific Papers. *Scholarly*

- Research and Information*. 2018;1(1):67–75. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2018-1-1-67-75> (accessed 26 November 2018) (In Russ.).
3. Libkind A.N., Markusova V.A., Mindeli L.E. Bibliometric Indicators of Russian Journals by JCR-Science Edition, 1995–2010. *Acta Naturae*. 2013;5(3):6–13 (In Russ.).
 4. Kasyanov P.E., Internationalization of Russian scientific journals, Part II: Internationalization of citation. 6th NEICON International Conference “Electronic Resources for Research and Education: Development, Promotion and Use”. Republic of Armenia, Yerevan, 22–29.09.2018. Available at: <https://conf.neicon.ru/index.php/science/overseas2018/schedConf/program> (accessed 26 November 2018).
 5. Moskaleva O.V. Russian journals in Web of Science Core Collection. *Science Editor and Publisher*. 2018;3(1–2):26–32 <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2018-1-2-26-32> (In Russ.). (accessed 26 November 2018).
 6. Marshakova-Shaikevich I.V. Bibliometric assessment of the Russian Scientific Journals National Corps, including to ISI/THOMSON REUTERS Data Base. In: *Informatsionnoe obespechenie nauki: novye tehnologii. Sbornik nauchnyh trudov = Information support of science: new technologies: collection of scientific papers*. Ekaterinburg: URO RAN, 2012. P. 182–210 (In Russ.).
 7. Pislyakov V.V. Bibliometric Indicators. Practicum. Moscow: Infra-M Publ., 2014. P. 60 (In Russ.).
 8. Journal Citation Reports. Available at: <http://jcr.incites.thomsonreuters.com> (accessed 26 November 2018).
 9. The SCImago Journal & Country Rank. Available at: <https://www.scimagojr.com> (accessed 21 December 2018).
 10. Description of the Scimago Journal Rank Indicator. Available at: <https://www.scimagojr.com/SCImagoJournalRank.pdf> (accessed 21 December 2018).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Алексей Валерианович Глушановский, старший научный сотрудник Библиотеки по естественным наукам РАН;
avglush@mail.ru

Alexey V. Glushanovskiy, Senior Researcher of Library of Natural Sciences of RAS;
avglush@mail.ru

<https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-41-52>



ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ / ORIGINAL ARTICLES

Комплексный подход к эффективному обеспечению образовательных программ высшего образования библиотечно-информационными ресурсами

Натела Н. Квелидзе-Кузнецова^{1,2}, Светлана А. Морозова^{1*}

¹ Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, набережная реки Мойки, д. 48, г. Санкт-Петербург, 191186, Российская Федерация

² Ассоциация производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов, ул. Обручева, д. 34/63, корп. 3, 113, г. Москва, 117342, Российская Федерация

Аннотация

Учебно-методическое обеспечение основных профессиональных образовательных программ высшего образования (далее — ОПОП) — неотъемлемая составляющая и важное условие лицензирования, реализации и аккредитации указанных программ. Анализ публикаций последнего пятилетия показывает, что вузы и библиотеки учебных заведений находятся в поисках современных программных альтернатив модулям книгообеспеченности, включенным в автоматизированные библиотечно-информационные системы (далее — АБИС). В РГПУ им. А. И. Герцена запуск модуля «Книгообеспеченность», созданного как внешний программный онлайн-продукт, использующий потоки данных разных источников, стал толчком к формированию целого комплекса автоматизированных модулей, позволяющих в режиме реального времени отслеживать эффективное использование в образовательном процессе как печатного фонда, так и фонда электронных изданий, представленных на платформах издателей и агрегаторов, организация доступа к которым осуществляется по подписке. На основании данных, предоставляемых комплексом программного обеспечения, авторы показывают необходимость и важность постоянного мониторинга состояния учебно-методического обеспечения образовательного процесса с целью оперативного реагирования, корректировки печатного и электронного фондов, содержательного взаимодействия с подразделениями и поддержания баланса печатной и электронной информации, соответствующего сегодняшнему состоянию развития информационных технологий и готовности пользователей к восприятию различных видов информации. Представленная авторами методика позволяет сформировать гармоничный контент учебно-методического обеспечения.

Ключевые слова: учебно-методическое обеспечение, электронные библиотечные системы, автоматизированные библиотечно-информационные системы, основные профессиональные образовательные программы

Для цитирования: Квелидзе-Кузнецова Н. Н., Морозова С. А. Комплексный подход к эффективному обеспечению образовательных программ высшего образования библиотечно-информационными ресурсами. *Наука и научная информация*. 2019;2(1):41–52. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-41-52>

Статья поступила: 07.11.2018

Статья принята: 19.11.2018

Integrated Approach to the Effective Provision of Higher Education Educational Programs with Library and Information Resources

Natela N. Kvelidze-Kuznetsova^{1,2}, Svetlana A. Morozova^{1,*}

¹ Herzen State Pedagogical University of Russia,
Moika emb., 48, St. Petersburg, 191186, Russia

² Association of Creators and Users of Educational Electronic Resources
Obrucheva str., 34/63, build. 3, 113, Moscow, 117342, Russia

Abstract

Educational and methodological support of the main professional educational programs of higher education (hereinafter referred to as MPEP) is an integral component and an important condition for the licensing, implementation and accreditation of these programs. An analysis of the publications of the last five years shows that universities and libraries of educational institutions are in search of modern software alternatives to the book supply modules included in automated library information systems (hereinafter — ABIS). In Herzen State Pedagogical University the launch of the Book Supply module, created as an external online software product using data streams from various sources, was the impetus for the formation of a whole complex of automated modules that allow real-time monitoring of the effective use in the educational process of both the printed fund and the fund of electronic publications presented on the platforms of publishers and aggregators, access to which is provided by subscription. Based on the data provided by the software package, the authors show the need and importance of continuous monitoring of the state of educational and methodological support of the educational process in order to respond quickly, adjust printed and electronic funds, interact meaningfully with departments and maintain the balance of printed and electronic information appropriate to the current state of development information technology and user readiness to perceive different types of information. The technique presented by the authors allows to form a harmonious content of educational and methodological support.

Keywords: educational and methodological support, electronic library systems, automated library and information systems, main professional educational programs

For citation: Kvelidze-Kuznetsova N.N., Morozova S.A. Integrated Approach to the Effective Provision of Higher Education Educational Programs with Library and Information Resources. *Scholarly Research and Information*. 2019;2(1):41–52. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-41-52>

Received: 07.11.2018

Accepted: 19.11.2018

1. Введение и обзор литературы

Современный этап развития системы высшего образования связан с новой образовательной моделью подготовки специалистов, основанной на компетенциях, которыми должен обладать выпускник вуза, чтобы успешно вести профессиональную и социальную деятельность в условиях динамичного социально-экономического развития современного общества. Учебно-методическое обеспечение образовательных программ — не только существенный компонент федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования и один из важных аккредитационных

критериев, но и значимый элемент новой образовательной модели.

Учебно-методическое обеспечение — это по сути своей проектирование оптимальной системы документов разного типа, необходимой для полного и качественного освоения дисциплин, включенных в профессиональную подготовку. Последние десятилетия бурного развития информационных и коммуникационных технологий добавили к делению организационных и учебно-методических документов, образующих основные образовательные программы вуза, не только традиционные градации (учебник, учебное пособие, учебно-методические материалы, разработки, пособия), но и связанные с форматом представления данных

(печатный или электронный) и способом доступа к документу (сетевой, локальный, онлайнный или офлайнный, интерактивный и многие другие).

Ключевые преобразования, формирующие соответствие норм учебно-методического обеспечения образовательных программ библиотечно-информационным ресурсам, начались с отмены нормативно правовых документов, на которые этот процесс опирался ранее:

- Приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 9 сентября 2014 г. № 1455¹ был отменен Приказ этого же ведомства от 5 сентября 2011 г. № 1953;
- Приказом Минобрнауки России от 26 декабря 2016 г. № 1651² были отменены ключевые приказы Министерства, регулирующие нормативы учебно-методического обеспечения библиотечно-информационными ресурсами в вузах России.

Таким образом, основные требования Министерства образования и науки России в настоящий момент закреплены в двух основополагающих документах: «Законе об образовании»³ и актуальных версиях федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования⁴ (далее — ФГОС ВО).

На первый взгляд, это означает отсутствие норм и критериев при наличии требований, закрепленных в федеральных государственных стандартах. В действительности же это изменение вектора государственного регулирования сферы образования в целом и в разделе учебно-методического обеспечения в частности. Новый вектор можно обозначить следующим образом: государство в лице Министерства образования и науки определяет, какой необходим результат, при этом не определяет пути, которыми этот результат может быть достигнут. Во многом это понятно и из разъяснений, которые были получены в ответ на запрос Ассоциации производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов (далее — АППОЭР) заместителю министра образования и науки РФ Огородовой Л.М. Разъяснения поступили от имени директора Департамента государственной политики в сфере высшего образования Министерства образования и науки РФ А. Б. Соболева № 05-16664

от 29.08.2017: «Департамент обращает внимание, что в ФГОС откорректированы позиции, содержащие избыточные нормы и требования к организации и обеспечению образовательного процесса в образовательной организации, в том числе те, установление которых относится к компетенции самой образовательной организации и не является предметом регулирования образовательных стандартов»⁵.

Вместе с основополагающими федеральными документами в части учебно-методического обеспечения образовательных программ библиотечно-информационными ресурсами для фиксации критериев и норм в сложившихся условиях на первый план выходят локальные документы, формируемые в вузе, и методические рекомендации по проведению независимой оценки качества образования по основным образовательным программам высшего образования. В качестве примера указанного документа можно привести «Регламент обеспечения библиотечно-информационными ресурсами основных профессиональных образовательных программ высшего образования, реализуемых в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена»⁶.

Анализ публикаций последнего пятилетия показывает, что вузы и вузовские библиотеки ищут пути решения проблемы мониторинга и анализа учебно-методического обеспечения образовательного процесса в своих вузах, полагаясь на существующие модули автоматизированных библиотечно-информационных систем или дополняя их внешними программными средствами. Так, в Сибирском федеральном университете (далее — СФУ) стремятся в процессе мониторинга учебно-методического обеспечения создать «оптимальную модель комплексного учета книгообеспеченности» [2, с. 24], для этого используется система автоматизации библиотек «Ирбис» и внешнее приложение для обработки информации по книгообеспеченности. Получившийся комплекс «Книгообеспеченность»⁷ представляет собой четыре блока, ориентированных на разные группы пользователей: Учащийся, Преподаватель, Заведующий кафедрой,

1 <https://rg.ru/2014/10/24/rosobrnadzor-dok.html>

2 <https://минобрнауки.рф/документы/9364>

3 <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/>

4 <http://fgosvo.ru/>

5 <https://apoer.ru/?p=docs4>

6 <https://lib.herzen.spb.ru/p/documentary-support>

7 http://catalog.sfu-kras.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=VUZ&P21DBN=VUZ&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=

Эксперт. Представитель каждой из групп получает ту информацию, которая ему необходима. Студенты — списки рекомендуемой литературы по дисциплинам, преподаватели — показатели обеспеченности и списки, структурированные по типам литературы (с возможностью перехода к полным текстам, если таковые содержатся в электронной библиотеке вуза), заведующие кафедрой — те же данные, но систематизированные по «читающей» и «выпускающей» кафедре, эксперты — свои статистические данные по ОПОП. Важно, что данный монитор книгообеспеченности является открытым ресурсом, поскольку многие вузы подобную информацию представляют только после авторизации, для внутренних пользователей.

Как, например, в Уфимском государственном авиационном техническом университете⁸, о сервисе книгообеспеченности которого мы можем узнать из описания в статье [4]. В данном случае сервис базируется на Автоматизированном рабочем месте «Книгообеспеченность» АБИС «Руслан», таким образом, это пример реализации сервиса на основе действующей библиотечной системы. Здесь мы можем увидеть основной недостаток подобного подхода — «ручной» ввод данных об образовательной деятельности: «на начальном этапе сотрудники библиотеки вводят в картотеку сведения об учебном процессе (факультет, кафедра, специальность, группа, дисциплина и т. д.) в соответствующие таблицы» [4, с. 209]. Динамичность современного образовательного процесса, его реализация по двум-трем поколениям ФГОС ВО в рамках одного вуза одновременно предполагают, что указанные данные зачастую будут не актуальными, поскольку не обновляются «в режиме реального времени».

Таким образом, мы видим на данных примерах два типа подхода: с использованием внешних программных средств и только средствами АБИС, в интерфейсе которой формируется каталог библиотеки. Третий подход, отмечаемый в публикациях, межвузовский. Наиболее ярко он представлен в публикациях о единой системе для вузов культуры [1, 3]. Авторы публикаций видят «рациональное решение проблемы книгообеспеченности вузов культуры — создание межвузовской ЭБ (МЭ-БИК). Такая библиотека должна стать основной инфраструктурой для обеспечения доступа обучающихся к электронным образовательным ресурсам, в основе которой — сводная БД «Книгообеспеченность», призванная служить единым хранилищем информации об изданиях, имеющихся в различных вузах-партнерах» [3, с. 15]. В данном случае также дополнительно используется внешняя ин-

формационная система «Руконт» (ОАО «БИБКОМ») для размещения полнотекстовых версий учебных материалов. Здесь также не предполагается использование потоков данных, они заменяются загрузкой сведений в формате XML, что предполагает необходимость периодической актуализации, также в системе предусмотрена возможность «ручной» корректировки сведений об образовательной деятельности, что не гарантирует достоверность данных.

Именно необходимостью исключения «ручного» ввода информации и использования потоков сведений, поступающих из сформированных и постоянно обновляемых баз данных различного типа в режиме реального времени, авторы статьи в своих публикациях после 2016 года [5–7] аргументируют эффективность внедрения внешнего программного продукта, отвечающего современному состоянию развития программного обеспечения и способного обрабатывать потоки данных различного типа в режиме реального времени, предоставляя результат своей работы в виде мгновенно формируемых отчетов, соответствующих текущему запросу пользователя. «В современных условиях, когда арсенал крупного вуза представляет сотни образовательных программ, включающих тысячи и даже десятки тысяч дисциплин, и вся эта «громада» изменяется от семестра к семестру каждый учебный год — ручной ввод и постоянное отслеживание изменяющихся массивов вряд ли представляется возможным или требует отдельного подразделения, занимающегося только этой деятельностью». [5, с. 20]. Если в предыдущих публикациях мы говорили о возможностях сервиса «Книгообеспеченность», разработанного и внедренного специально для РГПУ им. А. И. Герцена, то в данном исследовании мы представим комплекс программных средств, созданных на основе указанного сервиса, что позволило сформировать комплексный подход и внедрить пользовательские и управленческие автоматизированные средства, позволяющие производить постоянный мониторинг эффективности используемого учебно-методического обеспечения в различных аспектах образовательной деятельности.

2. Формирование комплексного подхода

Представленный комплекс нормативного обеспечения и изменение подходов Минобрнауки (ныне — Министерство науки и высшего образования) стимулировало специалистов Герценовского университета к созданию системы комплексного мониторинга и анализа печатного и электронного

⁸ <http://www.library.ugatu.ac.ru/pages/elecatt.php>

контента, используемого в учебно-методическом обеспечении с помощью взаимосвязанной группы программных продуктов, соединенных постоянно обновляемыми потоками данных и представляющих различные показатели в режиме реального времени.

Электронный каталог фундаментальной библиотеки Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена⁹ содержит около семисот тысяч записей, сто шестьдесят тысяч из которых являются динамичным контентом, загружаемым на основе данных, предоставляемых электронно-библиотечными системами (далее — ЭБС). Загрузка из ЭБС происходит ежегодно в первую неделю начала нового подписного периода. С целью предотвращения потери данных о взаимосвязи изданий из ЭБС со структурой образовательного процесса вуза в период загрузки данных нового подписного периода используется специальный скрипт, созданный специалистом библиотеки. Данный инструмент сопоставляет выгружаемый и загружаемый массивы данных, выявляет в выгружаемом массиве записи, идентичные записям в новых данных. Если в записи, существующей в каталоге, есть набор из пяти заполненных полей marc-формата, содержащих информацию об образовательной дисциплине, прежняя запись возвращается в каталог, а загрузка идентичной записи нового массива игнорируется. В течение года происходит загрузка новых изданий, пополняющих ЭБС.

Модуль «Книгообеспеченность»

В рамках обновления электронной образовательной среды и создания нового программного комплекса глобальной системы «Электронный университет» — «Электронная документация ОПОП» (ЭД ОПОП)¹⁰ был создан модуль «Книгообеспеченность»¹¹, основными требованиями к которому являются интеграция и обмен данными в режиме реального времени как с электронным каталогом фундаментальной библиотеки (АИБС «МАРК-SQL»), так и с БД HERZEN (данные об образовательных программах, дисциплинах и студентах в формате JSON). Программный модуль, как было заявлено в требованиях, представляет собой веб-сервис, доступный из любой точки сети Интернет. Программный продукт предназначен для получения оперативной информации о состоянии обеспеченности учебными изданиями учебных дисциплин, дает возможность объективно изучать соответствие учебного

фонда профилю университета и прогнозировать его наполнение, позволяет поддерживать связь с кафедрами (дирекциями ООП), гарантируя достоверность и своевременность предоставляемых сведений.

Модуль расчета книгообеспеченности предназначен для формирования отчетов о книгообеспеченности студентов изданиями. Для этого модуль консолидирует данные из двух источников: Автоматизированной библиотечно-информационной системы (АБИС) и Автоматизированной системы, содержащей сведения об образовательной деятельности университета, БД HERZEN (автоматизированной системы подразделения, отвечающего за образовательную деятельность (учебно-методического управления (далее — УМУ))) — данные об образовательных программах, учебных планах и обучающихся по ним студентах. Система не предусматривает «ручного» ввода данных, а использует информацию, имеющуюся в обеих системах. Источники данных могут подключаться следующими способами: прямое подключение к БД либо подключение к API, которое позволяет получить необходимые данные. Дополнительно для данных УМУ — импорт JSON или XML-файла.

В настоящий момент модуль стабильно синхронизирован с модулем «Электронная документация ОПОП» и в режиме реального времени поставляет сведения об изданиях в таблицы основной и дополнительной литературы рабочих программ дисциплин.

Модуль «Книгообеспеченность» стал посредником между электронным каталогом, различными отчетными формами и сервисами библиотеки. Так, данные модуля (который, в свою очередь, синхронизируется с электронным каталогом) интегрированы в режиме обновления в реальном времени с интерактивной формой заявки на приобретение литературы¹², которую заполняют подразделения вуза. Это помогает избежать ошибок при заполнении заявки, а также дополнить заявку приложениями из отчетных форм модуля, которые могут стать дополнительным аргументом для ответственного лица, утверждающего заявку. Поскольку заявка может быть заполнена только в режиме авторизации на сайте библиотеки, то заполненная заявка, а также возможности по ее редактированию, удалению, распечатке помещаются в личный кабинет пользователя, который заполнял заявку.

9 <https://lib.herzen.spb.ru/m/marcweb/1>

10 <https://herzen-documents.acrodis.ru/>

11 <http://books.lib.herzen.spb.ru/>

12 <https://lib.herzen.spb.ru/ff/form1>, требует авторизации, данные авторизации для ознакомления с ресурсом могут быть предоставлены авторами статьи по запросу.

Модуль «Опубликованные ОПОП»

Приобретенный опыт по формированию внешних модулей и отчетных форм, использующих данные электронного каталога (на современном этапе — напрямую или через посредничество модуля «Книгообеспеченность»), позволил в кратчайшие сроки решить задачу по созданию специалистом библиотеки программного инструмента¹³, автоматически формирующего данные для справки Раздела 4 «Сведения о библиотечном и информационном обеспечении основной образовательной программы» «Сведений о реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы магистратуры, заявленной для государственной аккредитации образовательной деятельности». Данная форма содержит шесть числовых показателей, индивидуально рассчитываемых для каждой образовательной программы на основе сведений таблиц основной и дополнительной литературы рабочих программ дисциплин, составляющих данную ОПОП:

- Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы.
- Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы.
- Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по основной образовательной программе.
- Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе.
- Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по основной образовательной программе.
- Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе.

Созданный модуль «Опубликованные ОПОП» обрабатывает и анализирует потоки данных из

нескольких источников: модуль «Электронная документация ОПОП» учебно-методического управления, модуль «Книгообеспеченность», электронный каталог библиотеки. Данные выгружаются в автоматизированном режиме, обеспечивая актуальность сведений.

В процессе создания модуля стало понятно, что он может стать не только инструментом расчета и формирования данных, но и площадкой для верификации списков основной и дополнительной литературы, сформированных в окончательных версиях рабочих программ дисциплин. К сожалению, необходимо констатировать, что, несмотря на два года существования модуля «Книгообеспеченность» и его синхронизации с «Электронной документацией ОПОП», несмотря на многочисленные обучающие семинары и тренинги, ряд преподавателей формирует списки основной и дополнительной литературы исходя из собственных представлений, а не основываясь на уже сформированных сведениях, что приводит к появлению перечней, отсутствующих в фонде библиотеки в печатном формате или не включенных в подписку в ЭБС на текущий год.

Созданный модуль содержит следующие разделы: Отчеты, Новые ОПОП, ОПОП по кафедре, Лог действий, Статистика. По мере загрузки подтвержденных учебно-методическим управлением рабочих программ дисциплин для каждой ОПОП формируется неэкспортируемая справка Раздела 4 в ознакомительном варианте. В модуле применена визуализация данных (рис. 1), сотрудник библиотеки видит, сколько дисциплин в каждой из ОПОП уже подтверждены и готовы к аккредитации с помощью числовых показателей и строки прогресса. Промежуточный вариант справки Раздела 4 можно посмотреть в любой момент. Окончательный вариант формируется после того, как все рабочие программы дисциплин для данной ОПОП будут подтверждены и загружены в модуль (в автоматическом режиме), что позволяет руководителям образовательных программ экспортировать корректно заполненную справку Раздела 4.

Сотрудники библиотеки, ответственные за верификацию списков литературы рабочих программ дисциплин, проверяют соответствие этих списков модулю «Книгообеспеченность» и электронному каталогу библиотеки (соответствие проверяется модулем автоматически, в процессе загрузки новых данных) с помощью средств визуализации, предоставляемых модулем. Если какие-либо данные были «считаны» неверно, специальные цветовые символы сигнализируют сотруднику, что тре-

¹³ Локальный ресурс, образцы разделов ресурса представлены на рисунках 1 и 2.

#6755 (Опубликовано: 19/90)	ОТЧЕТ	ДИСЦИПЛИНЫ (90)
#6760 (Опубликовано: 30/32)	ОТЧЕТ	ДИСЦИПЛИНЫ (32)
#6762 (Опубликовано: 33/34)	ОТЧЕТ	ДИСЦИПЛИНЫ (34)
#6770 (Опубликовано: 52/59)	ОТЧЕТ	ДИСЦИПЛИНЫ (59)
#6786 (Опубликовано: 95/108)	ОТЧЕТ	ДИСЦИПЛИНЫ (108)
#6808 (Опубликовано: 110/110)	ОТЧЕТ	ДИСЦИПЛИНЫ (110)
#6812 (Опубликовано: 110/110)	ОТЧЕТ	ДИСЦИПЛИНЫ (110)
#6824 (Опубликовано: 110/110)	ОТЧЕТ	ДИСЦИПЛИНЫ (110)
#2769 (Опубликовано: 81/81)	ОТЧЕТ	ДИСЦИПЛИНЫ (81)
#2770 (Опубликовано: 56/56)	ОТЧЕТ	ДИСЦИПЛИНЫ (56)
#2779 (Опубликовано: 73/73)	ОТЧЕТ	ДИСЦИПЛИНЫ (73)
#2793 (Опубликовано: 54/54)	ОТЧЕТ	ДИСЦИПЛИНЫ (54)

Рис. 1. Модуль «Опубликованные ОПОП»

Fig. 1. Module “Published main professional educational programs”

Обучения студентов-иностранцев : Конференция, М., 2015. - Москва: ОНТИ-ДНН, 2015. - 136 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=66596>. -

Куликова Элла Германовна Английский язык в сфере криминологии : учебник для бакалавриата. - Москва:ООО "Юридическое издательство Норма", 2015. - 208 с. - URL: <http://znanium.com/go.php?tid=618137>. -

Полов Евгений Борисович Legal English: Quick Overview: Английский язык в сфере криминологии. Базовый курс : Учебник для бакалавров. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 314 с. - URL: <http://znanium.com/go.php?tid=633368>. -

Саватеева О. В. Law and Order : учебное пособие по направлению подготовки бакалавриата 49.03.03 "Криминология" / Министерство образования и науки Российской Федерации, Мурманский арктический государственный университет. - Мурманск: МАГУ, 2017. - 98 с.

Дополнительная литература

Биб. запись	Тип	Кол-во	ОП	Действия
Куликов С. В. American Law : учебное пособие/С.В. Куликов. - Москва:ОНТИ-ДНН, 2015. - 213 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114568 . -		0		ПРОВЕРИТЬ X
Кузнецова А. Ю. Грамматика английского языка: от теории к практике/Кузнецова А.Ю. - Москва:Флинта, 2012. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=258p11_id=3354 . -		0		ПРОВЕРИТЬ X
Беляева И. В. Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации: комплексное учебное задание/Беляева И.В., Нестерова Е.Ю., Сорокина Т.И.. - Москва:Флинта, 2017. - URL: http://e.lanbook.com/book/82769 . -		0		ПРОВЕРИТЬ X

Рис. 2. Модуль «Опубликованные ОПОП»

Fig. 2. Module “Published main professional educational programs”

буется ряд несложных «ручных» действий (рис. 2). Лог действий отражает все произведенные сотрудниками в модуле операции. В разделе «Статистика» можно вывести отчеты по ОПОП, сотруднику или диапазону дат. Отчеты экспортируются в формат csv.

Дополнительные программные средства

В дополнение к глобальным программным комплексам, представленным выше, создаются модули, формирующие локальные сведения.

В настоящий момент в разработке находится «Отчет о статистике использования изданий, включенных в книгообеспеченность ОПОП». Точнее, данный модуль отчета уже предоставляет сведения об использовании печатных изданий на основе электронного обслуживания (по технологии RFID), внедренного в фундаментальной библиотеке университета. К сожалению, пока не удается интегрировать в этот отчет данные из ЭБС, что объясняется разнородностью и разноформатностью предоставляемых российскими электронными образовательными ресурсами сведений.

С целью обоснования подписки на российские электронные образовательные ресурсы и постоянного мониторинга использования данных специалистом фундаментальной библиотеки РГПУ им. А. И. Герцена был создан модуль, обращающийся к данным электронного каталога и демон-

Таблица 1. Общие показатели учебно-методического обеспечения ОПОП

Table 1. General indicators of educational and methodological support of MPEP

Всего использовано книг в книгообеспеченности Total number of books in the book supply	32 550
Основная литература Main Literature	12 503
Дополнительная литература Additional Literature	20 047
Печатная. Всего Print, Total	14 187
Печатная. Основная Print, Main	2891
Печатная. Дополнительная Print, Additional	11 296
ЭБС. Всего ELS Total	18 363
ЭБС. Основная ELS, Main	9611
ЭБС. Дополнительная ELS, Additional	8752

стрирующий во внешнем интерфейсе, как используются в рабочих программах дисциплин издания из той или иной ЭБС в подписке вуза.

3. Результаты

Представленный комплекс программных средств и постоянный мониторинг данных об учебно-методическом обеспечении образовательных программ, осуществляемый с их помощью, позволяет проводить своевременный анализ и корректировку контента с целью равноправного обеспечения программ дисциплин, представленных в ОПОП, и гармоничного сочетания печатного и электронного контента.

На данный момент в учебно-методическом обеспечении актуального образовательного процесса Герценовского университета участвуют более 32 000 названий изданий (табл. 1), общее число дисциплин, составляющих 937 основных профессиональных образовательных программ, — около 60 000. Из указанного числа изданий более 18 000 представлены на виртуальных полках ЭБС, а не в фонде библиотеки, что составляет 56% от учебно-методического обеспечения в целом, из них более 9,5 тысячи представлены в основной литературе (табл. 1).

Таблица 2. Распределение печатных изданий и изданий из ЭБС, участвующих в книгообеспеченности, по годам

Table 2. Print and ELS publications in books supply broken by publication year

Год издания Publication Year	Количество названий в основной литературе Number of Titles in Main Literature	Из них печатные Number of Print	Печатные, % Print, %	Из них в ЭБС ELS	ЭБС, % ELS, %
2018	1120	171	15	949	85
2017	2194	266	12	1928	88
2016	1775	301	17	1474	83
2015	2071	431	21	1640	79
2014	1847	490	27	1357	73
2013	1464	347	24	1117	76
2012	692	227	33	465	67
2011	566	229	40	337	60
2010	434	222	51	212	49
2009	340	204	60	136	40

Таблица 3. Всего изданий из ЭБС и изданий из ЭБС в книгообеспеченности в РГПУ им. А. И. Герцена, распределение по ЭБС
Table 3. The ELS publications in total and in the book supply at Herzen State Pedagogical University broken by ELS

ЭБС ELS	Всего в каталоге Total in OPAC	Всего в каталоге, % Total in Opac, %	Задействовано в КО Involved in Book Supply	Задействовано в КО, % Involved in Book Supply, %	Из них в основной In Main Literature	Из них в основной, % In Main Literature, %	Из них в дополнительной In Additional Literature	Из них в дополнительной, % In Additional Literature, %
1	96 818	60	5357	6	2351	44	3006	56
2	30 860	19	3848	12	2169	56	1679	44
3	25 062	16	5292	21	2598	49	2694	51
4	6099	4	2332	38	1580	68	752	32
5	1218	1	291	24	183	63	108	37
6	153	0,1	45	29	30	67	15	33
Итого / В среднем: In Total / Average	160 231	100	17165	22	7351	58	6276	42

Если оценивать долю книг из ЭБС последних пяти лет издания, представленных в перечнях основной литературы, то она составляет уже в среднем 82% от общего числа контента этих лет, включенного в списки основной литературы (табл. 2).

Мы проанализировали использование изданий из ЭБС (названия ЭБС заменены порядковыми номерами) в основной и дополнительной литературе (табл. 3). В среднем из всего контента ЭБС, включенного в подписку университета на текущий год, в книгообеспеченности рабочих программ дисциплин используется 22%. Но это не означает, что в следующий подписной период мы можем включить в подписку только обозначенную долю изданий из российских электронных образовательных ресурсов. Во-первых, рабочие программы дисциплин требуют ежегодной актуализации, открываются новые дисциплины, выпускаются новые издания, меняются преподаватели. Мы должны поддерживать широкий репертуар подписки, обеспечивающий выбор и возможность включения нового издания. Во-вторых, ценовая политика ЭБС предполагает, что подписка на базовые коллекции ниже по стоимости, чем покнижное комплектование.

Из чего следует, что подписка на указанные 22% будет стоить вузу дороже, чем полный подписной объем. Мы также не должны забывать об обеспечении самостоятельной работы обучающихся, необходимости предоставления им разнообразной информации в процессе создания выпускных квалификационных работ различного уровня. Этот же тезис подтверждают данные по ЭБС 1 и ЭБС 3, изданий из которых в дополнительной литературе используется больше, чем в основной.

4. Заключение и выводы

Новый вектор регулирования сферы высшего образования, да и всей образовательной сферы в целом, в полной мере выражен в федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования, вступивших в силу с декабря 2017 года (поколение стандартов «3++»): закрепляются требования к результату, а не к процессу и способам достижения обозначенного результата. А пути достижения образовательная организация вправе формировать самостоятельно.

Кто-то скажет, что так проще, кто-то — что сложнее, поскольку предначертанное не только понятно, как исполнять, но и понятно, как будут про-

верить. Придание весомости локальным актам и большей свободы в их формировании — это, по сути, то же нормирование и выработка критериев, но уже самостоятельно и с персональной ответственностью руководства университета за соответствие утвержденных норм к определяемому Министерством науки и высшего образования результату.

На сегодняшний день важную роль в учебно-методическом обеспечении образовательных программ, без сомнения, занимают ЭБС. К данному виду ресурсов предъявляются высокие требования, и не только к контенту, но и к сервисам, поскольку вузовская среда — это площадка современных пользователей, которые привыкли к определенному стандарту и уровню информационных ресурсов, того же они ждут и от образовательных платформ. В большинстве ЭБС с 2011 года произошли значительные изменения, теперь это не сайты с набором учебных изданий, а современные онлайн-многофункциональные платформы, создающие условия для комфортного образования. Этому способствовали в том числе и точно формулируемые требования со стороны вузовских библиотек как трансляторов мнения университетского сообщества. Во многом для консолидации усилий по совершенствованию ЭБС была создана АППО-ЭР¹⁴, объединяющая и агрегирующая, и пользователей и позволяющая им напрямую обмениваться информацией, которая в итоге способствует совершенствованию российских электронных образовательных ресурсов и формирует электронную информационно-образовательную среду российского образования.

С целью оценки эффективности используемых в учебно-методическом обеспечении образовательного процесса электронных вариантов изданий, размещенных в ЭБС, и печатного фонда в РГПУ им. А. И. Герцена были произведены существенные изменения в подходах к данному виду анализа данных, точнее, была произведена попытка полностью автоматизировать указанный процесс и сформировать комплекс программных средств, использующих ранее сформированные и постоянно обновляемые в библиотеке, в учебно-методическом управлении, в учебных подразделениях, с помощью различных программных продуктов данные, которые бы позволяли производить анализ, оценку наличия учебно-методического обеспечения и планировать его дальнейшее развитие.

Первым этапом стало создание внешнего (по отношению к используемой АБИС) онлайн-программного продукта — модуль «Книгообеспе-

ченность». Данный программный модуль и его инструменты API позволили развивать собственное программное обеспечение (второй этап), сопровождающее учебно-методическое обеспечение образовательной деятельности или способствующее принятию управленческих решений, связанных с процессами закупки или приобретения доступа к информационным ресурсам. Модуль «Опубликованные ОПОП» стал инструментом контроля данных об используемой литературе в программах дисциплин, составляющих ОПОП. Интерактивная форма заявки, формируемая на основе данных «Книгообеспеченности», позволяет избежать приобретения излишнего количества экземпляров печатных изданий, а также помогает управленческому аппарату вуза оценить «включенность» учебных подразделений в процесс обеспечения образовательных программ. Модуль, демонстрирующий использование изданий из ЭБС в образовательных программах, позволяет сформировать эффективную подписку на ресурсы в последующий период и аргументировать руководству вуза необходимость данного вида затрат. Программный инструмент, формирующий отчеты по статистике использования изданий, включенных в программы дисциплин, дает возможность проанализировать реальную востребованность печатных и электронных изданий и работу преподавателя по стимулированию их использования.

Представленная в статье методика постоянного мониторинга и анализа учебно-методического обеспечения образовательного процесса университета с помощью комплекса программных средств, созданных в соответствии с характеристиками и содержанием баз данных, созданных ранее, позволяет:

- своевременно отслеживать уровень обеспеченности каждой из программ дисциплин и актуальности учебно-методического контента;
- поддерживать постоянную взаимосвязь с подразделениями в получении необходимой информации и консультаций;
- предоставлять подразделениям возможность самостоятельного мониторинга данных библиотечно-информационного обеспечения образовательных программ;
- прогнозировать необходимые закупки, формировать очередность закупок в зависимости от уровня обеспеченности образовательных программ;
- предоставлять руководству университета и подразделений оперативно формируемые отчеты и данные, обосновывающие закупку

¹⁴ <https://apoer.ru/>

печатных изданий или организацию доступа к электронному образовательному контенту;

- получать оперативную информацию о состоянии печатного и электронного (удаленно предоставляемого) фонда библиотеки, его соответствии современному образовательному процессу университета;
- получить обоснование для списания многоэкземплярной литературы, не используемой в образовательном процессе, с сохранением необходимого числа экземпляров для репрезентативности фонда и выполнения функции сохранения образцов печатного наследия каждого временного периода учебного книгоиздания;
- формировать запросы к ЭБС о необходимости расширения состава фонда как по направлениям образования, так и по представлению издательских коллекций, об ошибках в уже размещенном контенте, предоставлять ЭБС доступ к данным для анализа и дальнейшего эффективного развития.

На следующем этапе эволюции комплексного подхода к анализу и оценке учебно-методическо-

го обеспечения образовательного процесса в РГПУ им. А. И. Герцена планируется: развитие модуля «Книгообеспеченность» с учетом обнаруженных в процессе использования недочетов и внедрение ФГОС ВО поколения «3++»; развитие взаимодействия с представителями ЭБС в направлении интеграции данных о статистике использования ресурсов в разработанные программные средства; дополнение программных средств инструментами, способствующими взаимодействию с преподавателями не с помощью внешних инструментов (например, по электронной почте), а в интерфейсе разработанного программного комплекса.

Создание системы комплексного подхода, состоящей из взаимодействующего программного обеспечения и специалистов, анализирующих полученные данные и умеющих находить быстрые решения по формированию гармоничного контента учебно-методического обеспечения образовательного процесса, — важный шаг в достижении положительного результата образования и в формировании компетентного специалиста, обладающего актуальными знаниями и навыками самообразования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антопольский А.Б., Грибков Д.Н. Интегрированная база данных «Книгообеспеченность» как механизм создания межвузовской электронной библиотеки. Информационные ресурсы России. 2016;1:2–4.
2. Барышев Р.А. Сервис «Книгообеспеченность» как инструмент моделирования учебно-методического обеспечения образовательного процесса. Стандарты и мониторинг в образовании. 2016;4(2):22–26.
3. Грибков Д.Н. Концептуальная схема базы данных «Книгообеспеченность» для межвузовской электронной библиотеки институтов культуры. Научные и технические библиотеки. 2017;4:13–21.
4. Дмитриева Т.В. Книгообеспеченность учебного процесса в вузе. Молодежный вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. 2016;2(15):208–212.
5. Квелидзе-Кузнецова Н.Н., Морозова С.А. Модуль, удобный всем. Рассчитываем коэффициент книгообеспеченности. Библиотека. 2017;8:20–23.
6. Квелидзе-Кузнецова Н.Н., Морозова С.А. Российские электронные образовательные ресурсы в контексте учебно-методического обеспечения образовательных программ. В кн.: Книга. Культура. Образование. Инновации «Крым-2018». URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35082559> (дата обращения 05.11.2018).
7. Морозова С. А. Библиотечно-информационные сервисы и инструменты поддержки учебно-методического обеспечения образовательных программ в Российском государственном педагогическом университете им. А. И. Герцена. Электронные библиотеки. 2017;20(6):436–442.

REFERENCES

1. Antopolsky A., Gribkov D. The integrated database “Book Supply” as a mechanism for the creation of interuniversity electronic library. Informatsionnyye resursy Rossii = Information Resources of Russia. 2016;1:2–4 (In Russ.).
2. Baryshev R. “Book Supply” Service as a Tool for Simulation of Methodological Support of Educational Process. Standarty i monitoring v obrazovanii = Standards and Monitoring in Education. 2016;4(2):22–26 (In Russ.).
3. Gribkov D. Conceptual scheme of “Book sufficiency” module for interuniversity e-library of the institutes of culture. Nauchnyye i tekhnicheski-

- ye biblioteki = Scientific and Technical Libraries. 2017;4:13–21 (In Russ.).
4. Dmitrieva T.V. Book supply of the educational process at the university. *Molodezhnyy Vestnik Ufimskogo gosudarstvennogo aviatsionnogo tekhnicheskogo universiteta*. 2016;2(15):208–212 (In Russ.).
 5. Kvelidze-Kuznetsova N.N., Morozova S.A. The module is convenient for everyone. Calculate the ratio of book sufficiency. *Biblioteka = Library*. 2017;8:20–23 (In Russ.).
 6. Kvelidze-Kuznetsova N.N., Morozova S.A. Russian electronic educational resources in the context of educational and methodological support of educational programs. In: *Kniga. Kul'tura. Obrazovaniye. Innovatsii "Krym-2018"* = Book. Culture. Education. Innovations "Crimea-2018". Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35082559> (accessed 5 November 2018) (In Russ.).
 7. Morozova S.A. Library Information Services and Methodological Support Tools of Educational Programs in Herzen State Pedagogical University. *Elektronnyye biblioteki = Russian Digital Libraries Journal*. 2017;20(6):436–442 (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Натела Нодарьевна Квелидзе-Кузнецова, директор фундаментальной библиотеки Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, Исполнительный директор Ассоциации производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов;
natelakvelidze@herzen.spb.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7367-5370>

Светлана Александровна Морозова, заместитель директора фундаментальной библиотеки Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена;
samorozova@herzen.spb.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4562-5728>

Natela N. Kvelidze-Kuznetsova, Director of Fundamental Library, Herzen State Pedagogical University of Russia, Executive Director of Association of Creators and Users of Educational Electronic Resources;
natelakvelidze@herzen.spb.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7367-5370>

Svetlana A. Morozova, Deputy Director of Fundamental Library, Herzen State Pedagogical University of Russia;
samorozova@herzen.spb.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4562-5728>

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ / ORIGINAL ARTICLES

Университетская библиотека в цифровой среде: приглашение к обсуждению

Елена Е. Дутчак, Татьяна В. Полежаева*, Михаил О. Шепель

Лаборатория библиотечных и коммуникативных исследований
Томского государственного университета
пр. Ленина, д. 34а, г. Томск, 634050, Российская Федерация

Аннотация

Вызовы цифровой революции заставляют сегодня критически переосмыслить традиционные функции университетской библиотеки и установить, какими характеристиками она должна обладать для эффективной адаптации к новой технологической ситуации.

В статье проанализированы причины частой невостребованности исследователями оцифрованного текстового наследия и представлен разработанный Лабораторией библиотечных и коммуникативных исследований Томского государственного университета проект проблемно-тематического онлайн-ресурса «Реконструируя читателя: раритетное собрание в культурном ландшафте региона».

Его реализация в методологическом плане нацелена на преодоление позитивистского подхода к библиотеке как «хранилищу информации на бумажных и электронных носителях», в практическом — на определение путей интеграции университетской библиотеки в новый формат научного знания и научных коммуникаций.

Ключевые слова: университетская библиотека, Лаборатория библиотечных и коммуникативных исследований, цифровая среда, текстовое наследие, информационная поддержка науки

Для цитирования: Дутчак Е.Е., Полежаева Т.В., Шепель М.О. Университетская библиотека в цифровой среде: приглашение к обсуждению. *Наука и научная информация*. 2019;2(1):53–62.

<https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-53-62>

Статья поступила: 27.12.2018

Статья принята: 16.01.2019

University Library in the Digital Age: Invitation to Discussion

Elena E. Dutchak, Tatiana V. Polezhaeva*, Mikhail O. Shepel

Laboratory for Library and Communicative Studies, Tomsk State University
Lenina ave., 34a, Tomsk, 634050, Russia

Abstract

The challenges of the digital revolution need critical rethinking the usual functions of the university libraries and to establish what characteristics it must have in order to adapt effectively to the new technological situation.

The article analyzes the reasons for the frequent lack of demand by researchers of digitized textual heritage and presents the idea of a problem-thematic online resource “Reconstructing the Reader: a Rare Book Collection in the Regional Cultural Landscape” developed by the Laboratory for Library and Communicative Studies (Tomsk State University).

Conceptually, its implementation aims at overcoming the positivistic approach to the library as a “repository of information on paper and electronic medium”, and in practice — at identifying the ways to integrate the university libraries into a new format of scientific knowledge and scholarly communications.

Keywords: university library, Laboratory for library and communicative studies, digital environment, textual heritage, information support for research

For citation: Dutchak E.E., Polezhaeva T.V., Shepel M.O. University Library in the Digital Age: Invitation to Discussion. *Scholarly Research and Information*. 2019;2(1):53–62. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-53-62>

Received: 27.12.2018

Accepted: 16.01.2019

Введение

Цифровая революция и изменение инфраструктуры научного знания оказывают существенное влияние на деятельность и университетских библиотек. Они, столетиями выполнявшие роль хранилища экспертно отобранной информации и обеспечивавшие к ней доступ исследователей, преподавателей и студентов, сегодня вынуждены доказывать им свою необходимость и параллельно искать возможности включения в систему управления информационными потоками.

В структуре вызовов, ответы на которые в ближайшее время определяют место университетской библиотеки в отношении «цифровая информация — знание», есть смысл выделить два уровня:

- локальный уровень представлен местным научно-образовательным сообществом, во взаимодействии с которым библиотека получает статус и специализацию. Однако стремительное развитие электронных средств обучения снижает в глазах руководства вузов ценность печатного фонда и влечет за собой сокращение штата и площадей библиотеки. Особенно остро это ощущают на себе библиотеки региональных университетов.
- вызовы глобального уровня порождены международной конкуренцией и утратой библиотекой роли единственного поставщика информации. Для библиотеки, вынужденной «отвоевывать» право на экспертные функции при отборе электронных ресурсов, это означает поиск новых форм работы с пользователями.

В настоящей статье мы представили научный проект, в равной мере нацеленный на раскрытие уникальных коллекций и адаптацию университетской библиотеки к этим вызовам. Он подготовлен Лабораторией библиотечных и коммуникативных исследований, созданной на базе Научной библиотеки Томского государственного университета (НБ ТГУ) в 2014 году. В состав Лаборатории вошли специалисты гуманитарного и естественно-научного профиля, сотрудничавшие с НБ ТГУ в разных предметных областях: полевая и камеральная

археография, реставрация книжных памятников, историко-филологический анализ мемориальных собраний и региональной периодики, информационное поведение преподавателей и студентов [1–7]. Нашу убежденность в том, что университетские библиотеки обладают необходимыми ресурсами для включения в новые конфигурации научных коммуникаций, разделил авторитетный британский исследователь Дэвид Николас, принявший предложение о научном консультировании лаборатории.

Обсуждение существующей модели работы библиотек с уникальными коллекциями, базовыми составляющими которой являются хранение, экспонирование и оцифровка, привело нас к выводу, что сегодня ее воспроизводство ограничивает сотрудничество с исследователями. Напротив, инициирование библиотекой создания на основе уникальных коллекций проблемно-тематических электронных ресурсов с современным аналитическим инструментарием способно значительно расширить поле взаимодействия.

Обозначенное нами направление интеграции усилий библиотеки и научного сообщества, безусловно, не единственная возможность использования современных цифровых технологий для переформатирования их отношений. И здесь открывается широкое поле для дискуссий, в ходе которых необходимо, на наш взгляд, обсудить не только формы коллаборации университетской библиотеки и ученых, но и способы интенсификации ее сотрудничества с другими партнерами.

Обзор литературы

В новой технологической ситуации критерий эффективности становится ключевым в оценке деятельности библиотеки по созданию электронных коллекций. Имеющиеся решения по повышению их востребованности достаточно полно представлены в литературе и могут быть описаны в двух вариантах. «Экстенсивный» вариант предполагает тематическую сфокусированность электронных коллекций, расширяемых за счет привлечения ресурсов других стейкхолдеров: архивов, музеев, галерей и пр. Наиболее известный и масштабный

пример его реализации — Европеана (<https://www.europeana.eu>). В последнее время библиотечное сообщество обратилось к разработке интенсивной модели, ставящей во главу угла не только сетевую интеграцию электронных ресурсов, но и совершенствование их аналитической и визуальной оснащенности в целях решения конкретных исследовательских задач [8].

Дискуссии о формах интеграции электронных массивов библиотеки в научные проекты сейчас наиболее активно ведутся в рамках двух направлений: цифровые гуманитарные исследования (Digital Humanities / DH) и интернет-исследования (Internet Studies).

Для них самостоятельное значение имеет изучение вопросов функционирования сложных систем в ситуации постоянного производства и стихийной трансляции информации. При этом эвристической ценностью, на наш взгляд, обладают работы, в которых анализируются причины разрывов между увеличением числа источников в открытом доступе и отсутствием заметных изменений в методологии и методах гуманитарных исследований [9, 10].

Детальный анализ проблемы представлен в статье М. Таллера [11]. В частности, к результатам цифровизации автор отнес сужение предметной области цифровых гуманитарных наук и, как следствие, смену приоритетов — установку на повышение качества исследования вытеснила задача совершенствования технологий поиска и визуализации данных.

Результатом этих процессов стала кристаллизация в исследовательских текстах историков и культурологов разных модальностей гуманитарного знания: первая оценивает «цифровую реальность» как один из фоновых факторов развития гуманитарных наук, практически не затрагивающий их ядро — когнитивную компоненту [12, 13]; вторая строится на убеждении в глобальных преимуществах, которые несет в себе всеобщая дигитализация при должном информационном обеспечении гуманитарных исследований [14, 15].

Конечно, можно трактовать эту ситуацию как естественное сосуществование в структуре любой науки двух типов знания: «современного» — привычного, полученного в рамках хотя и слегка устаревших, но еще вполне жизнеспособных парадигм и хорошо встроенного в формальную систему производства знания, и «актуального», стремящегося выйти за пределы традиционных объяснительных схем [16].

Однако мы склонны согласиться с характеристикой настоящей интеллектуальной ситуации не как естественной и диалектической, а определить ее вслед за М. Таллером как апорию и, соответственно, полагать, что отсутствие «цифровых инноваций» в аналитических практиках гуманитариев

возникло не потому, что сегодняшние данные или методы их обработки плохи, а потому, что исследователям нужны принципиально другие данные и принципиально другие методы.

Во многом эти выводы и наблюдения дополняет анализ современного состояния «институтов памяти» (библиотек, архивов, музеев и пр.) в логике подходов Internet Studies. Именно «институты памяти», а не ученые, специализирующиеся на изучении того или иного информационного массива, сегодня более активны в поисках ответов на вопрос, какие это должны быть данные и методы. Например, Дж. Ньюелл так описывает текущее положение дел: «историки все же чаще являются пользователями, чем творческими производителями цифрового исторического материала» [17, с. 289].

Обзор текущего состояния проблемы интеграции уникальных коллекций, хранящихся в университетских библиотеках, в исследовательский процесс позволяет предположить, что во многом описанные явления есть результат того, что когнитивный потенциал электронного источника пока не раскрыт. В частности, нерешенными остаются вопросы о статусе источника историко-культурной информации в цифровой среде: какими должны быть принципы и методы его представления в новых технологических условиях? как они влияют на аналитические практики современных гуманитариев? какие новые возможности источниковедческого анализа предоставляют информационные технологии?

Таким образом, несмотря на заметное увеличение числа специализированных исследований, посвященных вопросам создания и эффективного использования цифровых аналогов уникальных коллекций, далеко не всегда они обращены к вопросам, волнующим исследователей. Это вновь подтверждает необходимость обсуждения сложившейся ситуации с привлечением всех заинтересованных сторон, и прежде всего академического сообщества.

Материалы и методы

Исследование строится на основе следующих материалов:

- экспертные мнения 15 исследователей (12 российских, 3 зарубежных) и 5 библиотекарей, что позволило сопоставить их видение научных результатов онлайн-презентации текстуального наследия и перспектив сотрудничества (данные опросов частично представлены в научной периодике [6]);
- результаты интервьюирования 18 профессоров ТГУ, в ходе которого было выявлено противоречивое и даже недоверчивое отношение к элек-

тронной версии документа: работая с цифровой копией, исследователь предпочитает давать ссылку не на сайт, а на место хранения ее рукописного или печатного оригинала [7].

Этот корпус данных показывает, что сегодня библиотекам удалось привлечь исследователей к собственным цифровым коллекциям и они готовы к сотрудничеству. Однако до сих пор их взаимодействия остаются в рамках «доцифровой» модели «исследователь → библиотека → текстуальное наследие», где библиотека выступает хранителем и транслятором значимой для исследователя научной информации и, значит, исключена из процесса генерации научного знания.

Кроме того, задействованные материалы позволяют предположить, что «встраивание» университетской библиотеки в складывающуюся инфраструктуру научного знания и систему научных коммуникаций на настоящем этапе во многом зависит от ее способности формировать и поддерживать интерес разных групп исследователей к изучению своих электронных коллекций. Это возможно, если показателями научной эффективности переноса рукописных и печатных корпусов историко-культурных материалов в интернет будут считаться не только предоставление к ним доступа, но и создание условий для экспликации «явного» и «контекстного» знания о той социальной реальности, которая сформировала оцифрованное собрание как культурную целостность.

Понимание в этом ключе задач онлайн-презентации продиктовало наше обращение к теоретико-методическим разработкам Literacy Studies — широкой области исторических, филологических и культурно-антропологических исследований культуры письма и чтения, в рамках которой предлагается рассматривать любой текст с учетом технологии его изготовления и связей с другими письменными, печатными и электронными источниками информации («текстуальным окружением») [18–20]. Такой подход, во-первых, позволяет не ограничивать задачи библиотеки привлечением внимания исследователей к отдельным коллекциям или памятникам письменности/печати, а закладывать фундамент для всестороннего, комплексного изучения сочинений разных жанров и разных материальных форм, образующих личные, семейные или корпоративные собрания. Во-вторых, он вводит в сферу гуманитарного анализа новый тип источника исторической информации — изначально цифровые (born digital) массивы данных. В нашем случае они могут быть представлены как цифровыми копиями рукописей, старопечатных или периодических изданий, так и веб-порталом библиотеки, где размещаются все эти коллекции.

В настоящее время все заметнее становится интерес специалистов к оценкам информационных возможностей интернет-порталов [21, 22].

Таким образом, объединение в рамках одного научного digital проекта типологически несхожих коллекций, сформировавшихся и синхронно бытовавших на одной территории, способно в равной степени решать познавательные и управленческие задачи. Именно в этом случае цифровой ресурс гуманитарной направленности имеет шанс претендовать на адекватное представление процессов сложной природы, например системной связи «человек — текст — социальная среда — эпоха», а инициирующая его разработку и обеспечивающая сервисное обслуживание библиотека — стать координатором научного исследования.

Результаты

В исследованиях по истории бытования средневековых рукописных и печатных памятников книжности в XVIII–XX вв. давно оценен кумулятивный эффект, который дает параллельное изучение текстов разных эпох [23, 24]. Закономерно поэтому, что в последнее десятилетие все чаще обсуждаются не только практическая важность разработки комплексного подхода к изучению традиционных и электронных книг, но и эвристическое значение «смешанных» массивов данных, составленных книжными коллекциями и их цифровыми копиями [10, 25]. Отметим имеющий значение для настоящего исследования аспект этих дискуссий — способность born digital документальных коллекций выступать предпосылкой для развития науки сегодня и ее планирования завтра.

Именно он означал для нас постановку вопроса о том, почему открытие российскими библиотеками онлайн-доступа к своим уникальным фондам не повлекло за собой ни заметного увеличения компаративистских и междисциплинарных исследований коллекций и текстов, ни видимых изменений в формах сотрудничества библиотек с научными коллективами и учеными.

Поэтому в 2014 г. исследования коллектива Лаборатории начались с определения «экспериментальной площадки» для диагностирования факторов, снижающих научную и институциональную эффективность проектов по оцифровке.

Исходя из этой задачи, требовалось выбрать сами исследовательские данные (конкретную книжную коллекцию) и предметную область, уже прочно ассоциируемую «внешним» научным сообществом с Томским университетом. Такой подход, на наш взгляд, позволял найти точки пересечения между готовностью ученых адаптировать возможности цифровых технологий для своих нужд

и стремлением университетской библиотеки стать не только поставщиком ресурсов, но и стержневым элементом производства нового знания.

Опыт 30-летнего сотрудничества НБ ТГУ с университетскими филологами и историками в области проведения археографических полевых и камеральных исследований [26] обусловил обращение к «Скитской библиотеке» — книжному собранию, переданному таежной старообрядческой общиной в знак уважения томским археографам и включаемому в себя 250 памятников конфессиональной литературы конца XV — начала XXI столетий. Дополнительные аргументы в пользу выбора этой коллекции нам виделись в следующем: кириллические книги «старообрядческого происхождения» имеются в фондах практически каждой крупной российской библиотеки и их появление всегда есть результат коллективных усилий ученых и библиотекарей.

Работа с коллекцией, начавшаяся с подготовки в рамках международной программы «Архивы в опасности» (The Endangered Archives Programme) англоязычных комментариев к цифровым копиям рукописной части «Скитской библиотеки», практически сразу высветила проблемы формального и смыслового характера. Если различие стандартов описания памятников кириллической книжности снималось подробными инструкциями кураторов Британской библиотеки, то вопрос о научной эффективности двухлетней напряженной работы историков, книговедов, реставраторов и IT-специалистов оставался открытым. В поисках информации о том, как в других библиотеках представляют себе цели презентации уникальных коллекций, мы обратились к российским проектам по оцифровке, представленным на сайтах центральных и региональных библиотек, религиозных и общественных организаций.

Для поиска и классификации предоставляемого ими корпуса данных о рукописной и старопечатной кириллице мы использовали методику Д. А. Гагариной и С. И. Корниенко [27], адаптировав ее к нашим задачам. Во-первых, для выявления в сети старообрядческих книжных собраний мы использовали веб-портал Российской государственной библиотеки (<http://kp.rsl.ru/regions>) и научные связи с археографическими центрами России, составив список из 21 сайта [6]. Во-вторых, мы попытались оценить программные установки этих проектов: включают ли они в число своих задач не только обеспечение доступности и сохранности книжных раритетов, но и целенаправленное формирование научного интереса к ним. В частности, стремятся ли разработчики дополнить их сведениями, помогающими пользователю ориентироваться в создаваемом «цифровом массиве» и быть в курсе научных

исследований представляемых коллекций, или, напротив, полагают, что достаточно краткой информации о времени создания и источнике приобретения рукописного или печатного текста, а цифровой ресурс сам найдет своего исследователя.

Вывод, красноречиво иллюстрирующий ключевую проблему, был таков — количественный рост размещенных в открытом доступе отдельных уникальных коллекций и совершенствование техники оцифровки не создал условий для качественного развития научных методов онлайн-презентации текстуального наследия в целом.

Например, простой перенос в интернет стандартов описания кириллических книжных памятников, обычно используемых в печатных каталогах, в настоящее время стал причиной появления в сети внушительного числа файлов с однотипным названием «Сборник старообрядческий», неатрибутированными сочинениями и без каких-либо сведений о прошлой истории книги. В результате пользователями цифровых копий остался узкий круг специалистов, которым эти собрания были известны и ранее, а привлечение к изучению «своих» коллекций ученых других стран и регионов для проведения компаративистских исследований не реализовано [28].

Более того, передача «Скитской библиотеки» в фонд НБ ТГУ, ставшая итогом многолетней работы томских археографов с таежной общиной, показала, что вопрос об оцифровке имеет не только научный, но и явно выраженный этический аспект — книга религиозного характера в научных целях изымается из естественной среды, где она передавалась из поколения в поколение и наделялась сакральным значением, оказывается на библиотечной полке, изредка экспонируется и, в сущности, «тонет» в каталогах или цифровых копиях среди сотен и тысяч таких же семейных, монастырских и приходских реликвий. Такое положение дел вряд ли может считаться эффективным способом введения новых данных в научный оборот и развития самих университетских библиотек как центров сосредоточения научно значимой информации.

Анализ представленного кейса позволил увидеть, что большинство взаимодействий в академическом сообществе возникает спонтанно и как продолжение личных связей, а не формируется институтами с официальным статусом хранителей научных данных. Их самоустранение из этих процессов уже привело, с одной стороны, к лакунам в научных исследованиях и теоретическому отставанию российских опытов осмысления конфессиональной культуры письма и чтения от зарубежных аналогов, с другой — к постоянному увеличению массивов цифровых текстовых и визуальных мате-

риалов, вероятность которых быть востребованными стремится к нулю [6, 28].

Столь явный разрыв между реалиями «безбумажного» мира и «бумажными» по своей сути технологиями преобразования информации научно-го характера в полноценное научное знание вновь возвратил нас к вопросу о целях и принципах онлайн-презентации уникальных коллекций.

Состав фондов Научной библиотеки ТГУ и ее связи с культурно-просветительскими организациями и образовательными учреждениями Томской области привели нас к мысли о перспективности и востребованности проблемно-тематического онлайн-ресурса «Реконструируя читателя: раритетное собрание в культурном ландшафте региона».

Не вызывает сомнения, что известные свойства информационных технологий наращивать и надстраивать исходный объем информации (ГИС-технологии количественно увеличивают данные о социальной реальности, использование поисковых инструментов помогает понять скрытые смыслы текстов) проявят себя и при реконструкции читательских практик, присущих представителям разных этноконфессиональных и общественных групп. Уже на стадии разработки концепции такого ресурса можно приблизительно представить, где и как может быть использована «синергетическая энергия» объединенных в рамках одного исследовательского проекта книжных и газетных коллекций. Так, группировка их текстов-элементов на основе метаданных по жанрам, функциональному назначению, типам декора, почерков/шрифтов, наличию или отсутствию маргиналий и следов реставрации и т. д. поможет обнаружить исторические связи между текстами разного генезиса и характера, а визуализированная с помощью ГИС-технологии региональная картография и статистика обеспечат корректность сопоставления данных о жителях территории и населенных пунктах — местах хранения, «производства» и чтения текстов, которые сегодня считаются редкими или уникальными.

Подчеркнем, что сам процесс создания проблемно-тематического ресурса, постепенного выявления «неявного» знания и трансформации его в «явное» может способствовать решению двух групп задач:

- в плане презентации текстуального наследия подобный ресурс отвечает ожиданиям регионального сообщества видеть в виртуальных музеях книги историю своей территории и стремлению участвовать в ее воссоздании;
- в плане изучения памятников письменности и печати его появление делает методологически оправданным дополнение традиционных методов их исторического, литературоведче-

ского и лингвистического анализа современными интерпретациями чтения и восприятия прочитанного как инструментов формирования групповых идентичностей [2, 18, 30].

Открытость такого ресурса новым данным создает условия для вариативности целевых установок библиотек — участников подобных проектов — и подбора ими текстуального и визуального корпуса данных для представления и изучения.

В частности, исследовательские интересы коллектива лаборатории определили научное назначение «томского варианта» онлайн-ресурса — он должен помочь выявить факторы, действием которых в 1890–1930-е гг. формировались поведенческие и дискурсивные практики читателей профессиональных, политических, литературных и др. текстов упоминавшейся ранее «Скитской библиотеки» и сибирской периодики эпохи Гражданской войны. Эти текстовые комплексы бытовали по меньшей мере в 1918–1920 гг., синхронно своим составом отразили социальные процессы национального и локального уровней и потому способны показать отличия идеологического и текстуального типов читательских сообществ.

По замыслу разработчиков, структура платформы сможет поддерживать хронологические расширения и включение других коллекций. В перспективе это означает долгосрочное и стабильное сотрудничество библиотекарей и ученых, специализирующихся на изучении информационных потоков и заинтересованных в переходе от дискретного описания истории региональных политических, экономических и социальных институтов к полноценной реконструкции социально-коммуникативного пространства территорий.

Следующим и закономерным этапом в этом случае становится разработка методики сетевого анализа читательских сообществ и критериев их типологизации и, значит, эпистемологических оснований «гуманитарного проектирования» в сфере изучения текстуального наследия смешанного типа — цифровых и традиционных источников историко-культурной информации.

Исходя из этого, более ясными становятся компетенции, которыми должна обладать библиотека как инициатор и полноправный участник научных проектов:

- понимание научной повестки, тенденций развития теоретических и прикладных направлений исследований разного профиля;
- умение устанавливать контакты и привлекать других держателей научной информации и ИТ-специалистов к созданию совместных ресурсов;

- знание технологической инфраструктуры и инструментов представления и обработки данных;
- владение методиками изучения реальных и потенциальных пользователей создаваемых ресурсов.

В этом случае библиотека в долгосрочной перспективе сможет совмещать роли провайдера «внешних» информационных потоков и генератора «внутренней» продукции — цифровой по форме и научной по содержанию.

Выводы

В ходе исследования мы пришли к следующим выводам. Степень готовности к научному сотрудничеству библиотечной и академической корпораций достаточно высока, но его реализацию на данном этапе затрудняют «доцифровая» модель взаимодействий и сохранение стереотипов восприятия ими деятельности друг друга. Университетская библиотека, позиционируя себя как центр информационного обеспечения науки, в то же время имеет весьма общие представления о том, насколько оцифрованные ею уникальные коллекции помогут развитию научных школ вуза. Ученые используют электронные версии документов, но недооценивают потенциал цифровых технологий и менеджерские функции библиотеки.

В совокупности это продлевает жизнь позитивистскому подходу к библиотеке как «хранилищу информации на бумажных и электронных носителях» и не позволяет ей решать важнейшую для нее в условиях глобальных и локальных вызовов задачу — интегрироваться в новый формат научного знания и научных коммуникаций.

Однако ситуация, на наш взгляд, критична, но не безысходна. Уже сегодня есть примеры, когда подготовленную совместными усилиями хранителей данных и ученых онлайн-презентацию документов и текстов сопровождают цифровые сервисы и инструменты, позволяющие «внешнему пользователю» участвовать в разработке широкого круга научных проблем: от коррекции существующего понятийного и методического аппарата до проектирования новых исследовательских тем. Одним из удачных опытов такого рода служит ме-

ждисциплинарный проект Стэнфордского университета «Mapping the Republic of Letters» (<http://republicofletters.stanford.edu/>), в котором переписка ученых XVII–XVIII вв., данные об их путешествиях и контактах использованы для визуализации «узлов» научных коммуникаций и, значит, раскрытия контекстной, неявной информации давно известных исследователям исторических источников.

Научная результативность подобных опытов убедила нас, что для переформатирования взаимодействий библиотеки с академическим сообществом сегодня требуется коллективное обсуждение, как минимум, двух вопросов.

Первый из них — это ревизия действующих принципов представления уникальных коллекций. До тех пор, пока возможности цифрового инструментария подчинены задачам их сохранности и экспонирования, библиотека будет восприниматься как вспомогательное звено учебного процесса и «место», нужное лишь ученому-гуманитарию. Не исключено, что работа над онлайн-ресурсом «Реконструируя читателя: раритетное собрание в культурном ландшафте региона» сможет привлечь в библиотеку преподавателей и студентов естественно-научных факультетов. Во всяком случае, биологи и географы ТГУ готовы представить в предлагаемом формате свои данные о том, как менялась природная среда региона под воздействием «человеческого фактора»: миграций, хозяйственной деятельности, социальных конфликтов.

Второй из требующих коллегиального решения вопросов — это разработка общей программы мониторинга и анализа изменений, которые цифровая реальность оказывает на индивидуальные исследовательские практики и систему научных коммуникаций в целом. Такого рода исследования ведутся практически независимо от процесса создания библиотекой цифрового контента [34], тогда как потенциал использования их наработок достаточно высок.

Полагаем, что от обсуждения названных вопросов в самых разных форматах — на страницах журналов или в ходе конференций — и будет зависеть, смогут ли университетские библиотеки в ближайшее время успешно адаптироваться к вызовам цифровой эпохи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жеравина О.А., Колосова Г.И. Формирование первоначального фонда Научной библиотеки Томского государственного университета сквозь призму концепции «университетская исследовательская библиотека». *Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение*. 2011;2:64–69.
2. Дутчак Е.Е., Васильев А.В., Ким Е.А., Полежаева Т.В. Православный ландшафт таежной Сибири: концепция исследования. *Сибирские исторические исследования*. 2013;1:79–90.
3. Manernova O. Conservation of library collections: Research in library collections conservation and its practical application at the Scientific Library of

- Tomsk State University. IFLA Journal. 2015;41(1):63–69. <https://doi.org/10.1177/0340035214561732>
4. Kolosova G.I., Poplavskaya I.A. Western European and Russian Worlds in G.A. Stroganov's Book Collection. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2015;200:253–260. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.061>
 5. Shevelev D.N., Konev K.A. Forms of Representation of National Identity in the official and pro-government periodical Press of Eastern Russia (June 1918 — December 1919). *Bylye Gody*. 2015;38(4):1105–1114.
 6. Dutchak E., Vasilyev A. Breathing life into rare book collections: the Digitization of the Taiga Skit Old Believers' Library. *Libri. International Journal of Libraries and Information Services*. 2016;65(4):313–326. <https://doi.org/10.1515/libri-2016-0010>
 7. Рожнева Ж.А., Осташева Е.А. Персональные архивные практики академического сообщества (кейс ТГУ). *Сибирские исторические исследования*. 2018;4:146–173. <https://doi.org/10.17223/2312461X/22/8>
 8. Jean-Caurant A., Courboulay V., Burie J.-C., Estraillier P. User Activity Characterization in a Cultural Heritage Digital Library System. *Proceedings of the 16th ACM/IEEE-CS on Joint Conference on Digital Libraries*. 2016. P. 257–258. <https://doi.org/10.1145/2910896.2925459>
 9. Cameron F., Kenderdine S. (eds). *Theorizing Digital Cultural Heritage: A Critical Discourse*. Media in transition. MIT Press, 2010.
 10. Nicholas D., Herman E. (eds) *Information Science. Critical Concepts in Media and Cultural Studies*. London, New York: Routledge, 2014. Vol. 1–4.
 11. Таллер М. Дискуссии вокруг Digital Humanities. *Историческая информатика*. 2012;1:5–13.
 12. Эпштейн М. От знания — к творчеству: как гуманитарные науки могут изменять мир. М.; СПб.: Центр гуманитарных инициатив, 2016.
 13. Савельева И.М. Историческая наука в XXI веке: ключевые слова. *Диалог со временем*. 2017;58:5–24.
 14. Воронцова Е.А. (авт.-сост.), Зайцев И.В. (отв. ред.) *Трансформации музеев — библиотек — архивов и информационное обеспечение исторической науки в информационном обществе: Сб. ст. по мат-лам научно-практич. семинара. ИНИОН РАН, 21 февраля 2017 г. М.: ИНИОН РАН, 2017.*
 15. Террас М., Найхан Д., Ванхутта Э., Кижнер И. (ред.) *Цифровые гуманитарные науки: хрестоматия*. Красноярск: Сиб. федер. ун-т; 2017.
 16. Румянцева М.Ф. Феноменологическая концепция источниковедения в познавательном пространстве постмодерна. *Вестник РУДН. Серия «История России»*. 2006;2(6):5–17.
 17. Newell J. Old objects, new media: Historical collections, digitization and affect. *Journal of Material Culture*. 2012;17(3):287–306. <https://doi.org/10.1177/1359183512453534>
 18. Шартье Р. Письменная культура и общество. М., 2002.
 19. Маклюэн М. Галактика Гуттенберга: становление человека печатающего. М., 2005.
 20. Маклюэн М. Понимание медиа: внешние расширения человека. М., 2014.
 21. Алимгазинов К.Ш. Национальные проект «Народ в потоке истории» и веб-портал «История Казахстана». *Информационный бюллетень ассоциации «История и компьютер»*. 2014;42:23–24.
 22. Кирьянов И.К., Корниенко С.И., Гагарина Д.А. Интернет-портал «Парламентская история поздней имперской России»: возможности поддержки научных исследований. *Информационный бюллетень ассоциации «История и компьютер»*. 2014;42:27–29.
 23. Поздеева И.В. Поливидовой территориальный архив Верхоямья: история формирования, состав, перспективы сохранения и использования (результаты комплексных экспедиций Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова 1972–1988 гг.). *Отечественные архивы*. 2000;4:24–35.
 24. Богданов В.П. Строгановы и книжная культура России XVI–XIX вв. (по записям на экземплярах старопечатной кириллицы). *Исторический журнал: научные исследования*. 2018;2:69–80.
 25. Лютов С.Н., Паршукова Г.Б., Савенко Е.Н., Альшевская О.Н., Дергачева-Скоп Е.И., Бородихин А.Ю. и др. Традиционная и электронная книга: специфика исследовательских подходов (материалы методологического семинара в ГПНТБ СО РАН). *Библиосфера*. 2011;3:85–92.
 26. Бахтина О.Н. Социокультурный контекст археографического поиска в Томском регионе (по материалам археографических экспедиций 1985–2012 гг.). *Вестник Томского государственного университета. История*. 2012;2:73–80.
 27. Гагарина Д.А., Корниенко С.И. Рукописные и старопечатные кириллические книги в Интернете. *Вестник Пермского университета. История*. 2009;3(10):112–118.
 28. Дутчак Е.Е., Васильев А.В., Колосова Г.И., Сербина Г.Н. Оцифровка как «ящик Пандоры»: исследовательские перспективы online презентации старообрядческих книжных коллекций. *Вестник Томского государственного университета. История*. 2017;48:38–43. <https://doi.org/10.17223/19988613/48/6>
 29. Полани М. Личностное знание. На пути к посткритической философии. М.: Прогресс, 1985.

30. Duguid P. *Material Matters: Aspects of the Past and the Futurology of the Book. The Future of the Book*. Berkeley, Los Angeles, 1996. P. 63–102.
31. Stock B. *Listening for the Text: on the uses of the past*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1990.
32. Мельникова Е.А. «Воображаемая книга»: Очерки истории фольклора о книгах и чтении в России. СПб.: Изд-во Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2011.
33. Львов А.Л. Соха и Пятикнижие: русские иудействующие как текстуальное сообщество. СПб.: Изд-во Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2011.
34. Nicholas D., Clark D. Information seeking behavior and usage on a multi-media platform: Case study Europeana (Book Chapter). *Library and Information Sciences: Trends and Research*, 2014.

REFERENCES

1. Zheravina O.A., Kolosova G.I. Organization of the early funds of Scientific Library of Tomsk State University according to conception "University Research Library". *Vestnik Tomskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Culturologiya i iskusstvovedenie*. 2011;2:64–69 (In Russ.).
2. Dutchak E.E., Vasiliev A.V., Kim E.A., Polezhaeva T.V. Orthodox landscape of Siberian taiga region: The concept of research. *Sibirskie istoricheskie issledovaniya*. 2013;1:79–90 (In Russ.).
3. Manernova O. Conservation of library collections: research in library collections conservation and its practical application at the Scientific Library of Tomsk State University. *IFLA Journal*. 2015;41(1):63–69. <https://doi.org/10.1177/0340035214561732>
4. Kolosova G.I., Poplavskaya I.A. Western European and Russian Worlds in G.A. Stroganov's Book Collection. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2015;200:253–260. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.061>
5. Shevelev D.N., Konev K.A. Forms of representation of national identity in the official and pro-government periodical press of Eastern Russia (June 1918 – December 1919). *Bylye Gody*. 2015;38(4):1105–1114.
6. Dutchak E., Vasilyev A. Breathing life into rare book collections: the digitalization of the Taiga Skit Old Believers' Library. *Libri. International Journal of Libraries and Information Services*. 2016;65(4):313–326. <https://doi.org/10.1515/libri-2016-0010>
7. Rozhneva Zh.A., Ostasheva E.A. Personal Archive Practices of Scholarly Society (Case TSU). *Sibirskie Istoricheskie Issledovaniya*. 2018;4:146–173 (In Russ.). <https://doi.org/10.17223/2312461X/22/8>
8. Jean-Caurant A., Courboulay V., Burie J.-C., Estraillier P. User activity characterization in a cultural heritage digital library system. *Proceedings of the 16th ACM/IEEE-CS on Joint Conference on Digital Libraries*. 2016. P. 257–258. <https://doi.org/10.1145/2910896.2925459>
9. Cameron F., Kenderdine S. (eds) *Theorizing digital cultural heritage: a critical discourse*. Media in transition. MIT Press, 2010.
10. Nicholas D., Herman E. (eds) *Information science. Critical concepts in media and cultural studies*. London, New York: Routledge, 2014. Vol. 1–4.
11. Taller M. Discussions about Digital Humanities. *Istoricheskaya informatika*. 2012;1:5–13 (In Russ.).
12. Epshtein M. From knowledge to creation: how humanities can change the world. Moscow, Saint Petersburg: Tsentr gumanitarnykh initsiativ, 2016 (In Russ.).
13. Savelieva I.M. History in XXI century: keywords. *Dialog so vremenem*. 2017;58:5–24 (In Russ.).
14. Vorontsova E.A., Zaitsev I.V. (eds) *Transformations of museums — libraries — archives and information providing of history in information society: books of articles of research seminar*. INION RAS, 21th of February 2017. Moscow: INION RAS, 2017 (In Russ.).
15. Terras M., Naikhan D., Vanhutta E., Kizhner I. (eds) *Digital Humanities*. Krasnoyarsk: Siberian Federal University, 2017 (In Russ.).
16. Rumyantseva M.F. Phenomenological Conception of Source in Cognitive Space of postmodern. *Vestnik RUDN. Seriya "Istoriya Rossii"*. 2006;2(6):5–17 (In Russ.).
17. Newell J. Old objects, new media: historical collections, digitization and affect. *Journal of Material Culture*. 2012;17(3):287–306. <https://doi.org/10.1177/1359183512453534>
18. Shartie R. *Written culture and society*. Moscow, 2002 (In Russ.).
19. McLuhan M. *The Gutenberg galaxy: the making of typographic man*. Moscow, 2005 (In Russ.).
20. McLuhan M. *Understanding media: the extensions of man*. Moscow, 2014 (In Russ.).
21. Alimgazinov K.Sh. National project "People in history" and web-portal "History of Kazakhstan". *Informatsionnyi bulletin associatsii "Istoriya i komputer"*. 2014;42:23–24 (In Russ.).
22. Kiri'yanov I.K., Kornienko S.I., Gagarina D.A. Internet portal "Parliamentary History of Late Imperial Russia": the possibility of supporting research. *Informatsionnyi bulletin associatsii "Istoriya i komputer"*. 2014;42:27–29 (In Russ.).

23. Pozdeeva I.V. The multispecies territorial archive of Verkhokamy: history of formation, content, prospects for preservation and use (results of complex expeditions of Moscow State University n. a. M.V. Lomonosov 1972–1988). *Otechestvennye arhivy*. 2000;4:24–35 (In Russ.).
24. Bogdanov O.P. The Stroganovs and book culture of Russia in the XVI–XIX centuries (on the notes of items of early printed Cyrillic books). *Istoricheskij zhurnal: nauchnye issledovaniya*. 2018;2:69–80 (In Russ.).
25. Lyutov S.N., Parshukova G.B., Savenko E.N., Alshevskaya O.N., Dergacheva-Skop E.I., Borodikhin A.Yu. et al. Printed and electronic book: specificity of research approaches (materials of the methodological seminar at the SPSTL SB RAS). *Bibliosfera*. 2011;3:85–92 (In Russ.).
26. Bakhtina O.N. Sociocultural context of archaeological searching in Tomsk region (on the basis of archaeological expeditions 1985–2012). *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Istoriya*. 2012;2:73–80 (In Russ.).
27. Gagarina D.A., Kornienko S.I. Handwritten and early printed Cyrillic books in Internet. *Vestnik Permskogo universiteta. Istoriya*. 2009;3(10):112–118 (In Russ.).
28. Dutchak E., Vasilyev A., Kolosova G.I., Serbina G.N. Digitization as a Pandora's Box: Research Perspectives of Online Old Believers' Book Collections. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Istoriya*. 2017;48:38–43 (In Russ.). <https://doi.org/10.17223/19988613/48/6>
29. Polanyi M. *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. Moscow: Progress, 1985 (In Russ.).
30. Duguid P. *Material Matters: Aspects of the Past and the Futurology of the Book. The Future of the Book*. Berkeley, Los Angeles, 1996. P. 63–102.
31. Stock B. *Listening for the Text: on the uses of the past*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1990.
32. Melnikova E.A. "Imagined Book": Essays on the History of Book and Reading Folklore in Russia. Saint Petersburg: European University Publishing, 2011 (In Russ.).
33. Lvov A.L. *Plew and Pentateuch: Russian Judaizers as a Textual Society*. Saint Petersburg: European University Publishing, 2011 (In Russ.).
34. Nicholas D., Clark D. Information seeking behaviour and usage on a multi-media platform: Case study Europeana (Book Chapter). *Library and Information Sciences: Trends and Research*, 2014.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Елена Ерофеевна Дутчак, д-р ист. наук, профессор кафедры отечественной истории факультета исторических и политических наук Томского государственного университета (ТГУ), заведующая Лабораторией библиотечных и коммуникативных исследований ТГУ;
dee010@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5284-6054>

Татьяна Владимировна Полежаева, канд. ист. наук, заместитель директора Научной библиотеки Томского государственного университета (ТГУ), старший научный сотрудник Лаборатории библиотечных и коммуникативных исследований ТГУ;
publication@mail.tsu.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5133-5439>

Михаил Олегович Шепель, канд. ист. наук, директор Научной библиотеки Томского государственного университета (ТГУ), старший научный сотрудник Лаборатории библиотечных и коммуникативных исследований ТГУ;
shepel@lib.tsu.ru

Elena E. Dutchak, Dr. Sci. (History), Professor of Department of Russian History, Faculty of Historical and Political Science, Tomsk State University (TSU); Head of Laboratory for Library and Communicative Studies, TSU;
dee010@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5284-6054>

Tatiana V. Polezhaeva, Cand. Sci. (History), vice-Director of Scientific Library Tomsk State University (TSU), Senior Researcher of Laboratory for Library and Communicative Studies, TSU;
publication@mail.tsu.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5133-5439>

Mikhail O. Shepel, Cand. Sci. (History), Director of Scientific Library Tomsk State University (TSU), Senior Researcher of Laboratory for Library and Communicative Studies, TSU;
shepel@lib.tsu.ru

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ / ORIGINAL ARTICLES

Неудовлетворительные определения или смутно понимаемое понятие? Об определениях термина «impact»

Владимир С. Лазарев

Белорусский национальный технический университет
пр-т Независимости, д. 65, г. Минск, 220013, Республика Беларусь

Аннотация

Введение. Для лучшего теоретического осознания понятия «impact'a» («воздействия»), введенного в оборот Ю. Гарфилдом в 1955 году, выполнен анализ употребляемых определений и трактовок этого понятия.

Материалы и методы. Аналитическая интерпретация научной литературы, имеющей отношение к данной проблеме (с 1955 года). Автор рассматривает понятие «воздействие» в его исходном значении «научного воздействия».

Результаты. Общепризнанное определение понятия «impact» («воздействие») в настоящее время не сформировано. Существующие и используемые значения термина либо рассматриваются как синоним слова «влияние», либо не выходят за пределы понятия «сильное впечатление», либо совпадают со значением термина «пертинентность», либо относятся к чисто техническим индикаторам.

Обсуждение и заключение. Сделан вывод, что нельзя считать «impact» ключевым понятием наукометрии, поскольку само понятие термина строго не определено.

Ключевые слова: импакт (impact), воздействие, наукометрия, количественная оценка, цитируемость, использование

Для цитирования: Лазарев В.С. Неудовлетворительные определения или смутно понимаемое понятие? Об определениях термина «impact». *Наука и научная информация*. 2019;2(1):63–78. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-63-78>

Статья поступила: 19.10.2018

Статья принята: 18.12.2018

Insufficient Definitions or a Vaguely Grasped Notion? On Definitions of “Impact”

Vladimir S. Lazarev

Belarusian National Technical University
Nezalezhnosti ave., 65, Minsk, 220013, Republic of Belarus

Abstract

Introduction. For a better theoretical understanding of the notion of “impact” (introduced by E. Garfield in 1955) definitions and perceptions of the mentioned notion used in scientometric literature have been analyzed.

Materials and methods. Analytical interpretation of the scientific literature related to this problem (since 1955). The author considers the concept “impact” in its initial meaning of ‘scientific impact’.

Results. The existing and used meanings of the term “impact” either are treated as a synonym of “influence” or do not go beyond the concept of “strong impression”, or coincide with the meaning of the term “pertinence”, or refer to purely technical indicators.

Discussion and Conclusions. The conclusion has been made that that it is unreasonable to consider “impact” as a key notion of scientometrics because the notion is not sufficiently defined.

Keywords: impact, scientometrics, definitions, quantitative evaluation, citedness, use

For citation: Lazarev V.S. Insufficient Definitions or a Vaguely Grasped Notion? On Definitions of “Impact”. *Scholarly Research and Information*. 2019;2(1):63–78. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2019-2-1-63-78>

Received: 19.10.2018

Accepted: 18.12.2018

1. Введение

«Impact», или «воздействие»¹, считается одним из ключевых понятий наукометрии [1]; ключевым настолько, что перенос интереса исследователей с *научного* воздействия на воздействие социальное L. Bornmann назвал научной революцией в наукометрии [1].

Однако для того, чтобы считать какое-либо понятие ключевым, нужно — как минимум! — иметь его четкое, логически непротиворечивое и принятое большинством членов научного сообщества определение. Имеется ли таковое? Анализ употребляемых определений и трактовок impact’a и посвящена данная работа. При этом вопросов оценки «социального воздействия», то есть воздействия результатов научной деятельности на общество, мы здесь касаться не будем, поскольку следует прежде определиться с *исходным*, предшествующим понятием *научного* воздействия, которое — в соответствии со сложившейся традицией — именовалось просто «воздействием».

Считается, что научное воздействие документа (его автора, публикующего журнала и пр.; далее — «воздействие») адекватно оценивается с применением цитат-анализа — основного метода наукометрии — и отображается в его цитируемости [2; 3, с. 370; 4, с. 93; 5, с. 1]. В соответствии с формулировкой работы [6] применение анализа цитируемости было исходно задумано в качестве метода оценки «воздействия научных публикаций» (наряду с двумя другими назначениями) [6, с. 648]. С учетом этих представлений при рассмотрении роли понятия impact’a в наукометрии нужно решить прежде всего вопрос о **свойстве**², непосредственно отображаемом цитируемостью, и определить, является ли «научное воздействие» цитируемого документа именно таким его свойством. Но для решения

данного вопроса (которому посвящена наша следующая работа) нужно опять-таки уделить особое внимание логически непротиворечивому *определению* «воздействия» как отображаемой характеристике (или, согласно [7, с. 3], свойству). Ведь при поиске свойства, *непосредственно* отображаемого в цитируемости, следует четко представлять себе, *что* же, собственно, мы пытаемся найти либо с чем мы собираемся сравнивать найденное.

Между тем бросающаяся в глаза легковесность отношения к термину «impact» кажется удивительной. Так, например, L. Smith, обстоятельно рассматривая возможности использования данных о цитируемости как средстве отражения «достоинств (качества, значимости, воздействия)» цитируемого «документа (автора, журнала и т. д.)» [8, с. 87], не дает себе труда привести никаких определений рассматриваемых понятий. Не найдем мы определения понятия «impact» и в работе Lutz Bornmann и Hans-Dieter Daniel [9], посвященной рассмотрению возможности оценки «воздействия» с помощью анализа цитируемости на основании разбора мотивации цитирования учеными работ предшественников. Нет определения понятия «impact» в работе [10], посвященной... новой методике оценки «воздействия». В работе [11], посвященной рассмотрению «воздействия различных факторов» на «исследовательское воздействие, отраженное в цитируемости» [11, с. 862], и исходящей из того, что «подсчет цитируемости широко признан основным индикатором научного воздействия», также... нет никакого определения термина «impact». При том, что термин употреблен в двух разных значениях.

В работе [12, с. 27] «предполагается, что количество цитирований статьи или автора в литературе за определенный период отражает то воздействие или влияние, которое <цитируемая> статья оказала

1 Ряд авторов переводит термин «impact» как «вклад», другие предпочитают переводить «impact» как «влияние». Поэтому оговорим, что, соотнося слово «влияние» с термином «influence», а «вклад» — с термином «contribution», мы просто не можем переводить термин «impact» иначе как «воздействие».

2 Вслед за J. Molas-Gallart и I. Rafols [7, с. 3] будем понимать под «свойством» «общие признаки или характеристики исследования, которые мы нацелены отразить». Также нельзя не согласиться с ними, что связь между применяемым индикатором (то есть «наблюдаемой величиной, которая может быть эмпирически и непосредственно зафиксирована» [7, с. 3] — такой, как уровень цитируемости) и отображаемым свойством всегда требует теоретического осмысления [7, с. 3].

на них, и, следовательно, является действительным показателем качества статьи или вклада автора. Воздействие, влияние и качество не являются синонимами. Однако большинство с готовностью согласится с тем, что автор или документ, оказавший большое воздействие и оказавший значительное влияние, в большей степени способствовал прогрессу в этой области, чем автор или документ, не оказавший воздействия» [12, с. 27]... «Воздействие», «влияние» и «качество» здесь никак не определены, а указание на «способствование прогрессу» лишь вносит дополнительную путаницу, т. к. отсылает к еще более «расплывчатому» понятию. Причем это последнее с библиометрическим индикатором (цитируемостью) напрямую уже не связано...

А вот пример терминологической неразберихи с понятием «impact» от компании «Clarivate Analytics»: «Идея, стоящая за индексацией цитирований, чрезвычайно проста. Если признать, что ценность информации устанавливается теми, кто ее использует, что может быть лучше для оценки качества работы, чем измерение воздействия, которое она производит на сообщество в целом. В этом случае наибольшее количество членов научного сообщества (т. е. тех, кто использует или цитирует исходный материал) определяет влияние или воздействие идеи и ее автора на наш объем знаний» [13]³. Таким образом, вначале утверждается, что по цитируемости определяют «ценность» через непосредственно отображаемое использование (цитируемых документов), но далее в пределах той же фразы «ценность» подменяется «качеством», а «использование» — «воздействием». В следующей фразе цитируемость вновь признается отражением использования, но отображаемым свойством оказывается уже не «ценность», а «воздействие». Синоним «ценности»? Тогда это просто избыточное понятие, и будь эта точка зрения единственно встречающейся в литературе, данную статью можно было бы и не писать... или переходить в ней сразу к рассмотрению понятия «ценность».

Впрочем, если во втором случае «воздействие» и «ценность» — синонимы, то это противоречит и предыдущему упоминанию о «воздействии» как синониме «использования».

Приведенные примеры свидетельствуют о необходимости тщательного поиска приемлемого определения понятия «воздействие».

2. Основная часть

Попытаемся вычленить приемлемое определение «воздействия» (или хотя бы выделить такое представление о нем, на основании которого данное определение можно было бы сформулировать) из серьезных библиометрических работ, посвященных его оценке. Нижеприведенный разбор резюмирован в таблице 1⁴.

В давней работе Юджина Гарфилда 1955 г. [15] содержится упоминание о полезности установления в исторических исследованиях «значимости отдельно взятых работ и их воздействия на литературу и мышление соответствующего периода» [15, с. 109]⁵. В цитируемом отрывке термины «воздействие» и «значимость» употреблены фактически как синонимы и никак не определены. Далее следует употребление термина «impact factor» в значении «impact»⁶; причем из контекста ясно, что учет цитируемости воспринимается как непосредственная оценка «воздействия». При этом «воздействие» фактически определяется как «влияние»... Приводим цитату: «В случае с высоко значимой статьей она имеет количественное значение индекса цитирования, и он может помочь историку измерить влияние (influence) статьи — то есть фактор ее воздействия (its “impact factor”）」 [15, с. 111].

Итак, «воздействие» — это «влияние», а значение слова «влияние» интуитивно более понятно. Но для чего тогда вводить избыточный термин? Приведенный отрывок явно свидетельствует лишь о том, что термин «impact factor» появился как чисто технический термин и что в понятийный аппарат формирующейся наукометрии понятие «impact» еще «и не собиралось» входить...

Статья [15] позволяет считать синонимом «воздействия» также слово «значимость». Но, руководствуясь словарным определением значимости № 2а, приведенным в интернет-словаре Merriam-Webster [17]⁸, приходим к тому, что синонимом является термин «важность» («importance»). Однако если согласиться с приведенным в [18, с. 70] разграничением понятий «воздействия» и «важности» (как — всего лишь — «потенциального влияния»),

3 Перевод данной цитаты приведен в [14, с. 109–110]; здесь мы учитывали его, однако скорректировали после сверки с оригиналом.

4 См. Приложение.

5 Но как может быть документально отражено воздействие на «мышление», не могущее быть документированным в ссылках?

6 Соответствующий период употребления Ю. Гарфилдом термина «impact factor» применительно к отдельным статьям и в значении «impact» рассмотрен в работе [16, с. 111–114].

7 Этот термин в его сегодняшнем привычном значении Ю. Гарфилд еще не прилагал тогда к журналам.

8 «The quality of being important», т. е. «Свойство быть важным».

то невозможно принять термин «важность» в качестве синонима термина «воздействие»: понимание «воздействия» как «влияния» (также выраженное Ю. Гарфилдом) обозначает, что «значимость» (как синоним важности) можно считать лишь потенциальным влиянием, а следовательно, и потенциальным воздействием.

Итак, из классической работы [15] на уровне позитивного знания можно вынести применительно к термину «*impact*» лишь то, что

1. «воздействие» — это технический термин, обозначающий уровень цитируемости⁹, и/или то, что
2. «воздействие» — это влияние (причем определение влияния в статье отсутствует).

Изложенное не позволяет считать определение [15] удовлетворительным.

В известной статье S. Cole и J.R. Cole 1967 года [2] вначале (со стр. 380) термин «*impact*» (воздействие) употребляется безо всяких объяснений и без определения его значения — просто как характеристика, отражаемая цитируемостью! При этом обсуждение идет в контексте применения метода «цитат-анализ» для оценки качества цитируемых научных документов, которое вообще интересует авторов гораздо больше «воздействия» и является основной темой статьи. Свет на такую позицию проливается следующим замечанием авторов: «С точки зрения системы науки, ссылки указывают на воздействие соответствующего раздела исследования; с точки зрения отдельного ученого, ссылки являются своеобразным выражением признательности» [2, с. 388]. Что ж, если считать, что цитирование всегда осуществляется на основании полностью осознанного выбора и мотивировано желанием выразить признательность («отдать интеллектуальный долг») предшественникам, тогда цитируемость действительно едва ли не автоматически свидетельствует о «воздействии». При этом поскольку решение о «возврате интеллектуального долга» должно приниматься *сознательно*, то это предполагает сопоставление отбираемого к цитированию материала с неким умозрительным «стандартом». А сопоставление объекта со стандартом (умозрительным либо документально зафиксированным — не важно), т. е. согласно [19, с. 15; 20, 3.6.2] определение «степени соответствия набора присущих характеристик <...> объекта <...> требованиям» есть не что иное, как оценка *качества* — так гласит словарное определение этого свойства [31, с. 1858]¹⁰.

Однако такая модель поведения, присутствуя в «нормативной теории цитируемости» [3, с. 370], далека от реальной жизни. Начнем с того, что каждый автор из собственного опыта знает, что отнюдь не всегда цитирование мотивировано желанием выразить признательность. Далее, «человек часто частично не осознает или не может осознать причин, по которым он ссылается на тот, а не на другой источник. Поэтому интервьюирование автора о его мотивах цитирования/нецитирования не может выявить фактических причин, по которым автор цитировал именно так, как он (она) это сделал(-а)» [22, с. 615]. Что уж говорить о безапелляционном заявлении о том, что якобы все ссылки — это «возврат интеллектуального долга»?! В рамках критики «нормативной теории цитирования», впрочем, эта точка зрения отвергнута, а в работе М.Н. MacRoberts и В.Р. MacRoberts 1986 года [23], например, сделан обоснованный вывод о том, что влияние, оказанное на работы (то есть, согласно [15], «воздействие»), весьма редко отражается в списках цитирующих публикаций. А, к примеру, в [24] выявлены многочисленные случаи нецитируемости работ, о которых достоверно установлено, что они влияли на цитирующую работу (41% таких случаев в обследованной выборке). И это кажется совершенно естественным, если только допустить, что не все ссылки вызваны желанием «возврата интеллектуального долга» и что «возврат интеллектуального долга» — не единственная причина цитирования. Напротив, М. Ricker [25] указывает, что, поскольку большинство ссылок не отражают «когнитивного влияния» на авторов, а делаются *по совсем иным мотивам*, данные о цитируемости не могут быть индикатором «когнитивного воздействия» цитируемого материала.

В более поздней работе М.Н. MacRoberts и В.Р. MacRoberts сказано: «Основные допущения анализа цитирования явно ошибочны. Предположение о том, что «исследование, цитируемое учеными в их собственных работах, представляет собой приблизительно действенный показатель влияния на их работу» неоднократно фальсифицировалось, равно как и предположение, на котором оно основано: а именно, что ученые мотивированы ссылаться на то, что оказывало на них влияние, или воздавать должное предшественникам, когда имеет место интеллектуальный долг» [26, с. 442]. В действительности цитирование осуществляется без всякого предварительного сознательного анализа и не на основании твердого решения процитиро-

9 А если так, то здесь фактически происходит недопустимое смешение свойства с отображающим его индикатором [7, с. 2].

10 С.Г. Кара-Мурза указывал, что при этом цитирующим автором устанавливается «некоторый ценз» или «порог релевантности» (применительно к цитирующей статье), на основании которого осуществляется отбор цитируемых статей [21] — замечание, еще более приближающее нас к понятию применения стандарта при отборе документов для цитирования.

вать те или иные работы по ясным автору осознаным и конкретным причинам; при цитировании все мы зачастую вообще не можем внятно объяснить свой выбор.

Итак, из работы S. Cole и J.R. Cole 1967 года [2] явствует, что

1. «воздействие» — это характеристика, отображаемая цитируемостью¹¹, и в то же время
2. «воздействие» — это следствие *качества*, отображаемого цитируемостью. Качество же адекватно отображается цитируемостью, поскольку цитирование всегда мотивировано желанием «возвратить интеллектуальный долг».

Подобная схема умозаключений чрезвычайно типична; она жива и достаточно активно практикуется сегодня, несмотря на упомянутый современный скепсис специалистов по отношению к «нормативной теории цитируемости»¹². Хотя ее предпосылка о «возврате интеллектуального долга» как единственном и осознанном мотиве цитирования и неверна.

В отличие от предыдущей рассмотренной статьи, в статье [2] имеется более внятная аргументация авторской позиции. Действительно, будь допущение о мотивации цитирования верным, оно предопределяло бы цитирование качественных работ и обеспечивало бы проведение оценки качества с помощью уровня цитируемости. Но что такое качество в понимании Cole и Cole? Его определение формально присутствует, однако... Читаем: «Под качеством понимается среднее число (взвешенных) цитирований за три наиболее цитируемых года на работы физиков» [2, с. 381]. Каково? По логике статьи качество цитируемого управляет его отбором при создании цитирующего материала, но теперь утверждается, что качество — это не присущее документам свойство, оцениваемое при их отборе, а... «среднее число (взвешенных) цитирований за три наиболее цитируемых года» — т. е. чисто технический термин, относящийся не к свойству, а к индикатору¹³. Более того — термин, относящийся уже к результатам, а не причине отбора. Итак: было отобрано для цитирования, потому что было качественным, а было качественным, поскольку было процитировано; порочный круг.

Не имея полноценного определения отображаемого свойства, мы не можем судить о том, правомочно ли установлены отношения между ним и индикатором.

Вопрос об определении качества мы разбирали в ряде предшествующих работ. Так, в работе [28, с. 274], опираясь на определения [29, с. 127] и [30, с. 1011], автор этих строк писал, что качество «познается скорее абстрактно, вне процесса использования объекта и удовлетворения с его помощью конкретных нужд (и безотносительно к такому использованию или удовлетворению); причем познание строго зависит от познающего субъекта и осуществляется с помощью некоего идеального стандарта». А вот определение Martin и Irvine: «Качество — это свойство публикации, описывающей исследование. Оно указывает на то, насколько хорошо выполнено исследование, лишено ли оно очевидных «ошибок», насколько эстетически удовлетворительны его математические формулировки, насколько оригинальны выводы и т. д. Качество скорее относительно, чем абсолютно, оно общественно и познавательно предопределено...» [18, с. 70]. Здесь последняя фраза достаточно ясно указывает на зависимость оценки качества от познавательной основы оценивающих.

Как мы уже цитировали выше, в [31, с. 1858] качество весьма прямолинейно определяется как «степень соответствия стандарту (в отношении продукта или изготовления)». Сами же стандарты определяют качество как «степень соответствия набора присущих характеристик <...> объекта <...> требованиям» [19, с. 15; 20, 3.6.2]; понятно, что эти «требования» присутствуют до проведения оценки и заранее сформулированы если не в виде документа, то, во всяком случае, в сознании оцениваемых («идеальный стандарт»). Эти требования могут включать в себя и приведенные выше [18, с. 70], и подобные им (напр., «строгость», — см. [32, с. 3]).

Итак, согласно «нормативной теории», происходит сознательный отбор ссылок в соответствии с некими умозрительными стандартами, что позволяет утверждать, что цитируемость научных документов отражает их качество. Однако в действительности такого отбора цитирующие авторы не осуществляют и, следовательно, о причинно-следственной связи качества с результатами анализа цитируемости говорить не приходится. Поскольку «воздействие» признается в данной работе следствием «качества», то определение «воздействия» согласно [2] неэффективно. Неудовлетворительно оно, на наш взгляд, и потому, что не содержит существенных признаков, а лишь указание на причинность.

¹¹ Ни в явной, ни в неявной форме такая трактовка свойств недопустима, поскольку следует подбирать индикатор, соответствующий свойству, а не выводить определение свойства из индикатора, даже если оно было постигнуто благодаря его применению. По существу определение «воздействия» здесь отсутствует.

¹² См., напр., в нашей статье [27] разбор некоторых современных работ, основанных на безапелляционном утверждении, что цитируемость — индикатор именно качества.

¹³ Хотя «индикатор относится к интересующему свойству, он — не то же самое, что свойство», — напоминают J. Molas-Gallart и I. Rafols [7, с. 3]. Здесь фактически и происходит недопустимое смешение свойства с отображающим его индикатором.

Поскольку выше «воздействие» рассматривалось в связи с «влиянием», определения «влияния» также представляют для нас интерес. М.Н. MacRoberts и B.R. MacRoberts [33, с. 342], пытаясь дать определение «влияния», утверждают следующее: «Когда автор использует чужое произведение либо непосредственно, либо через вторичный источник, и это видно по тексту, это значит, что на него влияет это произведение». Включение в определение неявного указания на методику оценки (анализ текста, контент-анализ) в определенной мере выглядит как выведение определения свойства из способа его количественной оценки, что методологически неверно. Если же это включение из определения устранить, остается утверждение, что «влияние» является следствием использования. В этой второй мысли явной логической ошибки не содержится... но до определения свойства она «недотягивает». Скажем мягче: определение [33, с. 342] не завершено, не содержит сущностных признаков. Так, после ознакомления с ним остаются как минимум такие вопросы, как «в чем конкретно оно (влияние) выражается?» и «обязательным ли следствием использования оно является?».

Как же, согласно [33, с. 342], судить об использовании? Выше на этой же странице 342 сказано: «когда автор использует информацию из работы другого автора, он цитирует эту работу». Итак, «влияние» — это то, что цитируется, поскольку то, что используется, — цитируется. Поскольку, согласно [15], «воздействие» — это «влияние», то получаем, что «воздействие» — это характеристика, отображаемая использованием, выраженным в цитируемости. Итак, мы вновь приходим к тому, что «воздействие» — это характеристика, отображаемая цитируемостью. Но ведь значительная часть самой работы [33] посвящена «влияниям», которые не отображаются цитируемостью [33, с. 343, 344]! Фактически результаты работы [33] отвергают возможность достоверной количественной оценки «воздействия» документов по их цитируемости, то есть авторы противоречат сами себе. И хотя одновременно утверждения о том, что «когда автор использует информацию из работы другого автора, он цитирует эту работу», и о том, что значительное количество влияний не отображается в цитируемости, сами по себе не противоречат друг другу, однозначное понимание влияния как следствия использования заставляет их выглядеть противоречащими. Все это не позволяет опираться на их понимание сущности рассматриваемого свойства, выраженное в [33].

Нам уже приходилось цитировать работу B.R. Martin и J. Irvine [18] с ее мыслью о том, что ««воздействие» (“impact”) публикации — это ее фактическое влияние на окружающую ее исследовательскую активность в данное время», в то время как ««важность» (“importance”) — это потенциальное влияние на окружающую исследовательскую активность» [18, с. 70]. Разница между понятиями изложена здесь четко, однако для исчерпывающего понимания термина «воздействие» следовало бы получить и определение понятия «влияние» — понятного на уровне здравого смысла, но оставшегося не определенным¹⁴. Также в работе [18] указано, что «фундаментальное предположение большинства предыдущих использований анализа цитирования заключается в том, что воздействие статьи заключается в ее влиянии на последующие научные работы и что каждый случай такого влияния будет проявляться во влияемой статье, ссылающейся на влияющую статью» [18, с. 67]. Фактически, как представляется, смысл этой фразы в том, что «воздействие» — это влияние (опять!), и оно отражается в цитируемости! Следует отметить, что здесь излагается не авторская точка зрения, а видение авторами работ предшественников; собственно же авторское представление о «воздействии», согласно [18], должно быть, по-видимому, таким: «воздействие» публикации — это ее проявившееся влияние на окружающую ее исследовательскую активность в данное время. Следует ли добавить к этому «отраженное в цитируемости публикации»? По-видимому, нет: авторы понимают, что цитируемость документа не отражает напрямую его «воздействие», что на цитируемость оказывают влияние и «другие факторы, включая различные социальные и политические давления». Уровень цитируемости назван «частичным индикатором» «воздействия» научной публикации [18, с. 71].

Эта взвешенная точка зрения страдает, во-первых, от отсутствия определения термина «влияние». Второе, что кажется необходимым здесь упомянуть, это несвязанность в [18] понятия «воздействия» с понятием использования; данные авторы — из тех многих, кто связывает цитируемость документа не с ее причиной (использованием документа), а с мотивацией этой причины; ведь по отношению к «цитированию под давлением» именно мотивацией, а не причиной цитируемости являются «различные общественные и политические давления». В самом деле, сами по себе «общественные и политические давления» не могут вызвать цитирования соответствующих документов; они вызывают их вынужденное использование — быть

¹⁴ Согласно «Толковому словарю русского языка» [34], влияние — это «действие, оказываемое кем (чем)-нибудь на кого(что)-нибудь, воздействие <...>». Итак, «воздействие» — это «влияние», а «влияние» — это «воздействие»; еще один круг замкнулся.

может, и нецелесообразное. А уже из использования следует цитируемость, и если использование не состоялось, то, строго говоря, невозможна и цитируемость¹⁵. А если так, то и «воздействие» документов должно фактически рассматриваться по отношению к их цитированию не как причина, а как ее мотив. (Причиной, повторимся, является использование документов, а были ли эти документы «воздействующими» или использовались по причине «давлений», этого индикатор «цитируемость» не отражает.)

Формулировки [18] развивают рассмотренные нами выше в том смысле, что «воздействие» здесь не тождественно просто «влиянию», а понимается как проявившееся («фактическое») влияние; цитируемость же рассматривается в [18] не как нечто тождественное «воздействию» и не как индикатор, напрямую отражающий «воздействие», но как «непрямой», «частичный» его индикатор [18, с. 71]. В то же время «шагом назад» этих формулировок является то, что «воздействие» документа не связывается в [18] с его использованием. Вообще в понятийном аппарате работы [18] понятие «использование» применительно к научным документам отсутствует. С учетом отсутствия также определения «влияния» и данное понимание «воздействия» не удастся признать удовлетворительным.

Согласно одной из более поздних работ Ю. Гарфилда, ««воздействие» (“impact”) оказывается возможным измерить или определить по уровню использования информации, который отражается в библиографическом цитировании» [35, с. 2]. Хотя в этой фразе и в докладе [35] в целом определение «воздействия» отсутствует, в нем непринужденно высказано это ценное в методологическом отношении соображение (в 1968 году, т. е. задолго до работ, рассматриваемых выше). В самом деле, если «воздействие» проявляет себя в использовании (что, на первый взгляд, совершенно очевидно), а библиографические ссылки напрямую отражают использование (см., напр., [36; 21; 37, с. 120, 121, 130; 28, с. 273; 38, с. 4; 39, с. 133; 40, с. 11–12; 4, с. 93; 41, с. 6; 27, с. 96–98]), то цитируемость суть опосредованный индикатор «воздействия».

Здесь, однако, должно возникнуть два вопроса. Первый: насколько обязательной предпосылкой использования документа является именно его «воздействие», все ли ссылки указывают именно на «воздействие»? Второй: всегда ли используются

документы, оказавшие на исследователя сильное «воздействие», все ли «воздействия» выражают себя в использовании и, следовательно, в ссылках?

В сущности, в литературе давался отрицательный ответ на оба вопроса, чего мы отчасти и касались выше. Так, выше мы уже приводили соответствующие ссылки на работу [24], в которой выявлены многочисленные случаи нецитируемости тех работ, о которых достоверно установлено (на основании анализа соответствующих текстов), что они влияли на цитирующую работу. Но здесь речь идет все же о нецитируемости документов, которые были тем не менее использованы при создании работ «под их воздействием», то есть о неадекватном отражении цитируемостью использования — того свойства, которое оно, собственно, непосредственно отображает *par excellence*; само «воздействие» же, будучи отображаемым лишь опосредованно, в такой нецитируемости «неповинно». А возможно ли «воздействие» без использования?

Коль скоро и на данном этапе умозаключений адекватного определения термина «воздействие» не найдено, в дальнейших собственных умозрительных примерах будем считать «воздействием» «сильное влияние», рассматривая при этом слово «влияние» на «бытовом» уровне, близко к понятию «сильное впечатление». (Кстати, одно из словарных определений трактует «воздействие» как «силу впечатления» [31, с. 1131]¹⁶.) Итак, кто-то может находиться под серьезным «воздействием» какого-то документа (например, он постоянно думает о нем, пытается понять, возможно ли приложение «зацепившей» идеи к собственным исследованиям, ищет пути такого приложения и т. д., но, «если документ тот остается источником идей, еще не нашедших применения в конкретной работе, процитирован он не будет» [41, с. 7] и воздействие не будет отражено. Естественно, что реально не использованный документ не может быть процитирован: для этого при всем желании не находится повода. И не по причине небрежности цитирующего, а именно вследствие неиспользования «воздействующего» документа в конкретном исследовании. Иными словами, воздействие не обязательно приводит к использованию и потому не обязательно отображается в цитируемости¹⁷.

И наоборот, М. Ricker [25] указывает, что большинство ссылок не отражают «когнитивного влияния» на авторов, а делаются по совсем иным мотивам.

15 Не будем принимать во внимание «поддельные» ссылки: в конце концов, фальшивые банкноты также деньгами не являются.

16 «The force of impression of one thing to another».

17 И с этих позиций вполне заслуживает уважения следующая мысль, высказанная, казалось бы, в шутку: «если кто-то хочет знать, какое влияние оказало то или иное исследование, есть только один способ, которым следует для этого воспользоваться: отправиться к лабораторному стенду, «приклеиться» к ученому, когда он работает и обменивается мнениями с его коллегами, пошарить в его рабочих блокнотах, обратить пристальное внимание на то, что он читает, и тщательно рассмотреть его культурную среду» [26, с. 442]. Здесь все правильно — хотя такого подхода, пожалуй, нет в методическом арсенале наукометрии.

вам. Ранее мы упоминали об этом; разовьем теперь эту мысль. Итак, некоторая работа, не вызвавшая ни малейшего интереса, может быть процитирована, к примеру, по причинам ее методических отличий, указать на которые цитирующего автора побуждает не проявленный к ней интерес и тем более не пребывание под ее «влиянием» или «воздействием», а педантичность и стремление к полноте представления познавательного контекста. Интерес методика не вызвала, на цитирующую работу не влияла, но исследование было использовано для сравнения. Цитируемость, отражая использование, не обязательно отражает использование по причине именно воздействия. Следовательно, и приведенное в [35, с. 2] понимание «воздействия» не является достаточным.

Далее (и имея также в виду формулировку [18, с. 71] о «непрямом» или «частичном» индикаторе «воздействия») представляется уместным рассмотреть формулировку L. Waltman, N.J. van Eck и P. Wouters, которые справедливо утверждают, что «не существует идеальной взаимосвязи между научным воздействием и цитированием» [42, с. 635]. Продолжение же цитаты таково: «В дополнение к научному воздействию есть много других факторов, которые могут повлиять на количество цитирований публикации» [Там же]... Конечно, на количество цитирований публикации может повлиять множество факторов, чему посвящено огромное количество исследований (см., напр. [8; 43]). Но не пора ли признать, что единственная причина цитируемости документа, всегда и непосредственно отражаемая его цитируемостью, суть его использование (см. напр., [35, с. 2; 21; 37, с. 120, 121, 130; 28, с. 273; 38, с. 4; 39, с. 133; 40, с. 11–12; 4, с. 93; 41, с. 6; 27, с. 96–98]). «Множество факторов» же, упомянутых выше, — это частные причины или, скорее, *стимулы осуществления* не цитируемости, а самого *использования*¹⁸. И «воздействие», как отмечают авторы [42], — лишь одна из возможных причин.

Чем же является «воздействие» согласно этой публикации, посвященной изучению взаимосвязи между воздействием и цитируемостью? «Научное воздействие публикации — это влияние публикации на последующие научные исследования» [42, с. 635]. И это все. Фактически происходит возврат к исходной точке: к работе [15] с ее пониманием «воздействия» как «влияния».

Конечно, интуитивно это все же кажется достаточно понятным; более того, задавшись вопросом о том, возможно ли более строгое определение «воздействия» не через те или иные оттенки (интуитивно понятного) «влияния», мы приходим к угрюмому ответу «вряд ли»... (Предложить такое определение, во всяком случае, мы не в состоянии.) Однако возникают вопросы. Во-первых, «действительно ли выше “уровень интуитивной понятности” “воздействия” через “влияние”, нежели в случае полного отсутствия его определения?». Во-вторых же (и «в-главных»!), «оправдана ли столь значительная роль термина «impact» в наукометрии, коль скоро само это понятие столь трудно определить?!». Кстати, авторы работы [44] предпочитают использовать словосочетание «scholarly influence» («научное влияние») в значении «scientific impact» («научное воздействие»), считая, что термин «научное влияние» является менее претенциозным [44, с. 321–322]. Нам близка их интуитивная озабоченность нечеткостью столь важного понятия, как «impact», — но определения понятия «scholarly influence» в их работе найти нам не удалось.

Работа [45], по собственной формулировке авторов, «освещает необходимость более ясного определения “воздействия”» [45, с. 1]. Воодушевленные этим обещанием, читаем, что ситуация «до эпохи Интернета» была такой: «чем яснее видимость работы, публикуемой соответствующими научными сообществами, тем чище интерпретация анализа цитирования и тем сильнее связь между цитированием и “воздействием”» [Там же]. По-видимому, авторы [45] озабочены выполнением условия возможности цитирующему автору выбирать цитируемый документ из всех сообщений, несущих потенциально необходимую автору цитирующей работы информацию; о желательности выполнения такого условия для оценки «воздействия» писал в [21] и С.Г. Кара-Мурза. Далее они ставят вопрос об отличии «видимости» публикации от ее «воздействия»: «Высокая видимость работ ведет к более высокому воздействию посредством возросшего цитирования. Действительно ли публикация оказывает «воздействие», а не просто является очень заметной, и если да, то как?» [45, с. 3]. После чего «“воздействие” определяется как уровень, с которым один ресурс необходим другому ресурсу для достижения результата. Основопологающие пу-

18 Множество таких стимулов вызывают к жизни все новые и новые попытки создания «классификаций ссылок» в целях «уточнения цитат-исследований», ибо «не все ссылки равны». Нам представляется странной сама надежда на успешное уточнение причин цитируемости (которые по существу и пытаются отразить в предлагаемых классификациях) силами посредника, в то время как — и мы отмечали это выше — сам цитирующий автор «часто частично не осознает или не может осознать причин, по которым он ссылается на тот, а не на другой источник. Поэтому интервьюирование автора о его мотивах цитирования/нецитирования не может выявить фактических причин, по которым автор цитировал именно так, как он (она) это сделал(-а)» [22, с. 615]. Представляется вполне очевидным, что посреднику (к тому же анализирующему большие массивы документов!) это не может быть яснее. Считаем, что нет никаких практических причин «дробить» понятие использования, отраженное в цитируемости: частные причины цитирования документов или классификационные «гнезда» в классификациях ссылок подобны «характеристикам поведения» молекул: величине и направлению скорости, угловому моменту. Но только статистический подход в терминах функций распределения переменных этих характеристик приведет нас к необходимому: к теории термодинамики» [39, с. 136]. См. [41, с. 8].

бликации “олицетворяют” это определение в том смысле, что они представляют собой публикации, на которых основаны все остальные и которые, как правило, считаются внесшими значительный вклад в научную базу знаний» [Там же].

На первый взгляд, определение кажется убедительным — несмотря на не очень убедительную его связь с предшествующими ему положениями. По существу же, как нам видится, оно совпадает со следующим определением пертинентности, приведенном в международном стандарте: «свойство документа оказываться успешным результатом поиска применительно к потребностям пользователя информации» [46]. Формально, конечно, здесь можно было бы возразить, что в этом определении речь идет о соответствии информационной потребности, а в определении «воздействия» [45] — о соответствии потребности, необходимой для достижения результата; однако фактически здесь имеется в виду именно информационная потребность (в одном документе при создании другого): к результату, выраженному в создании документа, идут через удовлетворение информационной потребности¹⁹; методика же оценки пертинентности документов по уровню их цитируемости давно известна, неоднократно описана (напр., в [36; 47]) и никогда не встречала возражений. Следовательно, данное определение, смешиваясь с определением другого свойства, не может быть признано удовлетворительным.

Рассмотрим, наконец, одну из новых работ — [48], в которой оговорено, что ссылки рассматриваются как мерило «воздействия» [48, с. 2]; но определение термина «impact» отсутствует, а из контекста следует до оскомины знакомое: что цитировалось, то и «воздействовало». Далее указывается, что авторы рассматривают «воздействие» как «показатель вовлеченности и признания: люди обращают внимание на работу» [48, с. 7]. Но «вовлеченность», о которой пишут авторы [48], как нам представляется, — это, по существу, «использование»; какого-либо своего определения они не приводят. А если между понятиями «вовлеченности» или «использования» и понятием «impact» ставится знак равенства, то последнее становится просто избыточным. Либо — с учетом того, что «impact» назван показателем, — это чисто технический термин, обозначающий уровень цитируемости, свидетельствующий о «вовлеченности». С другой стороны, «признание» (никак не определенное авторами) может оставаться, к примеру, на уровне слов, высказанных на заседании Ученого совета, и не обязательно выражаться в цитируемости. Понятно, что суще-

ствует масса и иных форм выражения признания в науке, никак не фиксируемых в цитируемости.

Ну, а «обращение внимания на работу», — это вообще на уровне шутки: «обратил внимание» и пошел дальше; библиографическая ссылка-то причем?

Из изложенного ясно, что и данное определение нечетко и принято быть не может.

Итак, на данном этапе проведенного исследования (см табл. 1 в Приложении), приемлемого определения «воздействия» обнаружить не удалось. И возникает резонный вопрос: как можно считать «научной революцией» [1] пересмотр понятия, исходя не имеющего четкого научного определения?

Не удовлетворившись определениями термина «воздействие» («impact») в научных работах, обратимся к обыденным словарным определениям, уместным в рассматриваемом контексте. Находим следующие: «Мощное влияние, которое нечто (особенно нечто новое) оказывает на ситуацию или личность» [49] и «Мощное или значительное влияние или эффект» [50].

Прибавляют ли эти определения что-либо к уже установленному? «Воздействие — это влияние»... мы к этому уже приходили при анализе научных публикаций. Впрочем, одно из определений — мы уже упоминали его — позволяет трактовать «воздействие» как «силу впечатления» [31, с. 1131], и если мы его примем, то нам сходу придется признать, что библиографические ссылки могут вообще не иметь к «воздействию» никого отношения.

Однако одно из приведенных определений [50] побуждает рассмотреть значение слова «эффект» в качестве возможного синонима термина «воздействие». Интернет-источник «Толковый словарь Ефремовой» дает слову «эффект» такие значения: «1) Результат действия кого-л., чего-л. или следствие каких-л. причин» и «2) Впечатление, произведенное кем-л., чем-либо, психологическое воздействие, оказанное кем-л., чем-либо на кого-л.» [51]. Второе из этих значений уже встречалось и было рассмотрено выше. Что же касается первого значения, нам представляется, что оно слишком расплывчато — особенно в сопоставлении с возможностями метода «цитат-анализ», применяемого для его оценивания. Это же относится к формулировке интернет-источника «Кембриджский словарь» («результат определенного влияния» [52]) и к формулировке из интернет-источника «Оксфордские живые словари» [53] («изменение, которое является результатом или следствием действия или другой причины»); ничего не прибавляет к ним и формулировка интернет-словаря Collins [54].

19 Заметим: не запроса, а именно потребности, включая потребности невыраженные и неосознанные.

Итак, в ходе данной работы получен сопровождаемый краткими комментариями свод определений понятия «impact'a» («воздействия»). Подробное рассмотрение определений (и просто восприятия) понятия «воздействия» в специальной литературе не позволило нам обнаружить формулировку, строгость которой превышала бы строгости трактовки «воздействия» как сильного влияния или сильного впечатления; причем вторая трактовка представляется интуитивно более понятной. Привлечение обыденных словарных определений картину не прояснило. Лишь одно из рассмотренных выше определений представлялось более конкретным, чем остальные: «уровень, с которым один ресурс необходим другому ресурсу для достижения результата» [45, с. 3], однако оно, по сути, совпадает с определением пертинентности. Но пертинентность никогда не предлагали считать ключевым понятием наукометрии, а соответствующая работа О.И. Воверене, специально посвященная попытке обоснования применимости анализа цитируемости для оценки пертинентности [47], наукометристам не известна. При этом рассмотрение понятия «воздействие» в контексте причинно-следственных связей отображаемого явления с применяемым для его оценки индикатором (частотой цитируемости документа) не позволяет утверждать, что в наукометрической лите-

ратуре сложилось четкое понимание взаимосвязи цитируемости и «воздействия».

3. Заключение

Анализ и разбор литературы показали, что удовлетворительного определения термина «impact» («воздействие») на сегодня не существует. В связи с этим распространенное мнение о том, что «воздействие» является ключевым понятием наукометрии, мы считаем ошибочным. В настоящее время единственно интуитивно более или менее понятными трактовками «воздействия» являются представления о нем как о «сильном впечатлении» или «влиянии» (произведенном на цитирующего автора). Вместе с тем более плодотворным представляется осмысление свойства, отображаемого в цитируемости, исходя не из догматической установки о том, что таковым является «воздействие»²⁰, а из непредвзятого анализа сущности самой природы цитируемости. Определенный шаг в этом направлении предпринят в данной работе путем фиксации того факта, что цитируемость непосредственно отображает использование цитируемых материалов. Полученные в данной работе результаты могут быть использованы для формулировки корректного определения «воздействия». Соответствующий дальнейший анализ и обсуждение результатов будут рассмотрены в следующей работе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bornmann L. Is there currently a scientific revolution in scientometrics? Journal of the Association for Information Science and Technology. 2014;65(3):647–648. <https://doi.org/10.1002/asi.23073>
2. Cole S., Cole J.R. Scientific output and recognition: a study in the operation of the reward system in science. American Sociological Review. 1967;32(3):377–390.
3. Liu M. Progress in documentation—the complexities of citation practice: a review of citation studies. Journal of Documentation. 1993;49(4):370–408.
4. Bornmann L., Mutz R., Neuhaus C., Daniel Y.-D. Citation counts for research evaluation: standards of good practice for analyzing bibliometric data and presenting and interpreting results. Ethics in Science and Environmental Politics. 2008;8:93–102. <https://doi.org/10.3354/esep00084>
5. Ravenscroft J., Liakata M., Clare A., Duma D. Measuring scientific impact beyond academia: An assessment of existing impact metrics and proposed improvements. PLoS ONE. 2017;12(3):Article e0173152. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0173152>
6. Vessuri H., Guedon J.-C., Cetto A. M. Excellence or quality? Impact of the current competition regime on science and scientific publishing in Latin America and its implications for development. Current Sociology. 2014;62(5):647–665. <https://doi.org/10.1177/0011392113512839>
7. Molas G.J., Rafols I. Why bibliometric indicators breakdown: unstable parameters, incorrect models and irrelevant properties. BiD: textus universitaris de biblioteconomia i documentacio. 2018; (40 (juny)). URL: <http://bid.ub.edu/en/40/molass.htm>. <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2018.40.23> (дата обращения 11.12.2018).
8. Smith L.C. Citation analysis. Library Trends. 1981;30(Summer):83–106.
9. Bornmann L., Daniel H.-D. What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior. Journal of Documentation. 2008;64(1):45–80. <https://doi.org/10.1108/00220410810844150>
10. Thor A., Bornmann L., Marx W., Mutz R. Identifying single influential publications in a research field:

20 Согласно другой распространенной точке зрения таким свойством является качество; данная точка зрения рассмотрена в работе [27].

- new analysis opportunities of the CReXplorer. *Scientometrics*. 2018;116(1):591–608. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2733-7>
11. Didegah F., Thelwall M. Which factors help authors produce the highest impact research? Collaboration, journal and document properties. *Journal of Informetrics*. 2013;7(4):861–873.
 12. Lawani S.M. Citation analysis and the quality of scientific productivity. *BioScience*. 1977;27(1):26–31.
 13. History of citation indexing. Essays. Clarivate Analytics. URL: <https://clarivate.com/essays/history-citation-indexing/> (дата обращения 11.12.2018).
 14. Бредихин С.В., Кузнецов А.Ю., Щербакова Н.Г. Анализ цитирования в библиометрии. Новосибирск: ИВМиМГ СО РАН, НЭИКОН, 2013.
 15. Garfield E. Citation indexes for science: A new dimension in Documentation through association of ideas. *Science*. 1955;122(3159):108–111.
 16. Bensman S.J. Garfield and impact factor. *Annual Review of Information Science and Technology*. 2007;41(1):93–155.
 17. Significance. Merriam — Webster Dictionary. URL: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/significance> (дата обращения: 11.12.2018).
 18. Martin B.R., Irvine J. Assessing basic research. Some partial indicators of scientific progress in radio astronomy. *Research Policy*. 1983;12(2):61–90.
 19. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. СТБ ISO 9000-2015 (ISO 9000:2015, IDT). Взамен СТБ ИСО 9000-2006; введ. 2016-03-01. Минск: Госстандарт, БелГИСС, 2015. (Государственный стандарт Республики Беларусь).
 20. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (с Поправкой) ГОСТ Р ИСО 9000-2015 (Национальный стандарт Российской Федерации). URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200124393> (дата обращения 11.12.2018).
 21. Кара-Мурза С.Г. Цитирование в науке и подходы к оценке научного вклада. *Вестник АН СССР*. 1981;(5):68–75.
 22. Nicolaisen J. Citation analysis. *Annual Review of Information Science and Technology*. 2007;41(1):609–641.
 23. MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. Quantitative measures of communication in science: A study of the formal level. *Social Studies of Science*. 1986;16(1):151–172.
 24. MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. Another test of the normative theory of citing. *Journal of the American Society for Information Science*. 1987;38(4):395–306.
 25. Ricker M. Letter to the Editor: About the quality and impact of scientific articles. *Scientometrics*. 2017;111(3):1851–1855. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2374-2>
 26. MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. Problems of citation analysis. *Scientometrics*. 1996;36(3):435–444.
 27. Лазарев В.С. Можно ли считать уровень цитируемости научных документов показателем их качества? В книге: Наукометрия: методология, инструменты, практическое применение: сб. науч. ст. / Под ред. А.И. Груши. Минск: Беларуская навука, 2018.
 28. Lazarev V.S. On chaos in bibliometric terminology. *Scientometrics*. 1996;35(2):271–277. <https://doi.org/10.1007/BF02018485>
 29. Философский словарь: Логика, психология, этика, эстетика и история философии / Под ред. Е.Л. Радлова. СПб.: Брокгауз — Эфрон, 1904.
 30. Encyclopedia Britannica. Chicago, London, Toronto, Geneva, Sydney, Tokyo, Manila: William Benton Publ., 1969.
 31. Webster's Third New International Dictionary of the English Language. Unabridged. Utilizing All the Experience and Resources of More than One Hundred Years of Merriam-Webster Dictionaries / Editor-in-chief: Ph.B. Gove. Cologne: Könneman, 1993.
 32. Koya K., Chowdhury G. Metric-based vs peer-reviewed evaluation of a research output: Lesson learnt from UK's national research assessment exercise. *PLoS ONE*. 2017;12(7):Article e0179722. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179722> (дата обращения 11.12.2018).
 33. MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. Problems of citation analysis: A critical review. *Journal of the American Society for Information Science*. 1989;40(5):342–349.
 34. Толковый словарь русского языка. URL: <http://tolkru.com/page/vliyanie.php> (дата обращения 11.12.2018).
 35. Garfield E., Malin M.E. Can Nobel Prize winners be predicted? Paper presented at 135th Annual Meeting, American Association for the Advancement of Science, Dallas, Texas — December 26–31, 1968. S.I.; s.a. — 8 p. URL: <http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/nobelpredicted.pdf> (дата обращения 11.12.2018).
 36. Воверене О.И. Об оценке эффективности систем избирательного распространения информации. *Научно-техническая информация*. Сер. 1. 1973;(9):12–14.
 37. Мирская Е.З. Механизм оценки и формирования знания в естественных науках. *Вопросы философии*. 1976;(5):119–130.

38. Lazarev V.S. Properties of scientific periodicals under bibliometric assessment. *International Journal of Information Sciences for Decision Making*. 1997;(1 (December)):1–17. URL: http://isdm.univ-tln.fr/PDF/isdm1/isdm1a6_lazarev.pdf (дата обращения 11.12.2018).
39. van Raan A.F.J. In matters of quantitative studies of science the fault of theorists is offering too little and asking too much. *Scientometrics*. 1998;43(1):129–139. <https://doi.org/10.1007/BF02458401>
40. Lazarev V.S. Citation analysis in the context of nobelistics: citedness figures (An essay of a bibliometrician). В книге: Нобелистика. Наукоеведение. Информатика: Материалы 5 Международной встречи-конференции лауреатов Нобелевских премий и нобелистов; 5 Междунар. (7 Тамбовской) науч. конф. «Информатика и науковедение», Тамбов, 17–20 ноября 1998 г. / Под ред. В.М. Тютюнника, Г.В. Горбунова. Тамбов: изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина; изд-во МИНЦ, 1999.
41. Лазарев В.С. Научные документы и их упорядоченные совокупности: цитируемость, использование, ценность. *Международный форум по информации*. 2017;42(1):3–16. URL: <http://lamb.viniti.ru/sid2/sid2free?sid2=J15472040> (дата обращения 11.12.2018).
42. Waltman L., van Eck N.J., Wouters P. Counting publications and citations: Is more always better? *Journal of Informetrics*. 2013;7(3):635–641. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2013.04.001>
43. Tahamtan I., Afshar A.S.K., Ahamdzadeh K. Factors affecting number of citations: a comprehensive review of the literature. *Scientometrics*. 2016;107(3):1195–1225. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1889-2>
44. Ravallion M., Wagstaff A. On measuring scholarly influence by citations. *Scientometrics*. 2011;88(1):321–337. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0375-0>
45. Patton R.M., Stahl C.G., Wells J.C. Measuring scientific impact beyond citation counts. *D-Lib Magazine*. 2016;22(9/10). <https://doi.org/10.1045/september2016-patton>
46. ISO 5127:2017 (en): Information and documentation — Foundation and vocabulary. Online Browsing Platform (OBP). Entry 3.10.3.10. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:5127:ed-2:v1:en> (дата обращения 11.12.2018).
47. Воверене О.И. Оценка функциональной эффективности систем информационно-библиотечного обеспечения НИИ и КБ. Труды информатиков Литвы. Вильнюс: ЛитНИИИТИ, 1976.
48. Wagner C.S., Whetsell T., Baas J., Jonkers K. Openness and impact of leading scientific countries. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*. 2018;3:Article 10 (28 March 2018). <https://doi.org/10.3389/frma.2018.00010>
49. Impact. Cambridge Dictionary. URL: <https://dictionary.cambridge.org/ru/%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9/impact> (дата обращения 11.12.2018).
50. Impact. Mirriam — Webster Learner's Dictionary. An Encyclopedia Britannica Company. URL: <http://learnersdictionary.com/definition/impact> (дата обращения 11.12.2018).
51. Значение слова эффект. URL: <https://www.efremova.info/word/effekt.html#W4aldCQzaUk> (дата обращения 11.12.2018).
52. Effect. Cambridge Dictionary URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/effect> (дата обращения 11.12.2018).
53. Effect. Dictionary. The Oxford Living Dictionaries. URL: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/effect> (дата обращения 11.12.2018).
54. Effect. Collins English Dictionary. URL: <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/effect> (дата обращения 11.12.2018).

REFERENCES

1. Bornmann L. Is there currently a scientific revolution in scientometrics? *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2014;65(3):647–648. <https://doi.org/10.1002/asi.23073>
2. Cole S., Cole J.R. Scientific output and recognition: a study in the operation of the reward system in science. *American Sociological Review*. 1967;32(3):377–390.
3. Liu M. Progress in documentation — the complexities of citation practice: a review of citation studies. *Journal of Documentation*. 1993;49(4):370–408.
4. Bornmann L., Mutz R., Neuhaus C., Daniel Y.-D. Citation counts for research evaluation: standards of good practice for analyzing bibliometric data and presenting and interpreting results. *Ethics in Science and Environmental Politics*. 2008;8:93–102. <https://doi.org/10.3354/esep00084>
5. Ravenscroft J., Liakata M., Clare A., Duma D. Measuring scientific impact beyond academia: An assessment of existing impact metrics and proposed improvements. *PLoS ONE*. 2017;12(3):Article e0173152. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0173152>

6. Vessuri H., Guedon J.-C., Cetto A. M. Excellence or quality? Impact of the current competition regime on science and scientific publishing in Latin America and its implications for development. *Current Sociology*. 2014;62(5):647–665. <https://doi.org/10.1177/0011392113512839>
7. Molas G.J., Rafols I. Why bibliometric indicators break down: unstable parameters, incorrect models and irrelevant properties. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentacio*. 2018; (40 (juny)). Available at: <http://bid.ub.edu/en/40/molas.htm>. <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2018.40.23> (accessed 11 December 2018).
8. Smith L.C. Citation analysis. *Library Trends*. 1981;30(Summer):83–106.
9. Bornmann L., Daniel H.-D. What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior. *Journal of Documentation*. 2008;64(1):45–80. <https://doi.org/10.1108/00220410810844150>
10. Thor A., Bornmann L., Marx W., Mutz R. Identifying single influential publications in a research field: new analysis opportunities of the CRExplorer. *Scientometrics*. 2018;116(1):591–608. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2733-7>
11. Didegah F., Thelwall M. Which factors help authors produce the highest impact research? Collaboration, journal and document properties. *Journal of Informetrics*. 2013;7(4):861–873.
12. Lawani S.M. Citation analysis and the quality of scientific productivity. *BioScience*. 1977;27(1):26–31.
13. History of citation indexing. Essays. Clarivate Analytics. Available at: <https://clarivate.com/essays/history-citation-indexing/> (accessed 11 December 2018).
14. Bredikhin S.V., Kuznetsov A.Yu., Shcherbakova N.G. Citation analysis in bibliometrics. Novosibirsk: Institute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences et al., 2013 (In Russ.).
15. Garfield E. Citation indexes for science: A new dimension in Documentation through association of ideas. *Science*. 1955;122(3159):108–111.
16. Bensman S.J. Garfield and impact factor. *Annual Review of Information Science and Technology*. 2007;41(1):93–155.
17. Significance. Merriam — Webster Dictionary. Available at: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/significance> (accessed 11 December 2018).
18. Martin B.R., Irvine J. Assessing basic research. Some partial indicators of scientific progress in radio astronomy. *Research Policy*. 1983;12(2):61–90.
19. Quality management system. Basic provisions and vocabulary. STB ISO 9000-2015 (ISO 9000:2015, IDT). Instead of STB ISO 9000-2006; introduced 2016-03-01. Minsk: Gosstandart Publ. et al., 2015. (State Standard of the Republic of Belarus) (In Russ.).
20. Quality management system. Basic provisions and vocabulary (Amended) GOST R ISO 9000-2015 (National Standard of the Russian Federation)[Electronic resource] (in Russ.). Available at: <http://docs.cntd.ru/document/1200124393> (accessed 11 December 2018).
21. Kara-Murza S.G. Citation in Science and Approaches to the Assessment of Scientific Impact. *Vestnik AN SSSR*. 1981;5:68–75 (In Russ.).
22. Nicolaisen J. Citation analysis. *Annual Review of Information Science and Technology*. 2007;41(1):609–641.
23. MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. Quantitative measures of communication in science: A study of the formal level. *Social Studies of Science*. 1986;16(1):151–172.
24. MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. Another test of the normative theory of citing. *Journal of the American Society for Information Science*. 1987;38(4):395–306.
25. Ricker M. Letter to the Editor: About the quality and impact of scientific articles. *Scientometrics*. 2017;111(3):1851–1855. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2374-2>
26. MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. Problems of citation analysis. *Scientometrics*. 1996;36(3):435–444.
27. Lazarev V.S. Is it right to consider the level of citations to scientific papers as the indicator of their quality? *Naukometriya: metodologiya, instrumenty, prakticheskoe primeneniye*. Minsk: Belaruskaya navuka Publ., 2018 (in Russ.). Available at: <https://rep.bntu.by/handle/data/37342> (accessed 11 December 2018).
28. Lazarev V.S. On chaos in bibliometric terminology. *Scientometrics*. 1996;35(2):271–277. <https://doi.org/10.1007/BF02018485>
29. Philosophical vocabulary: Logic, psychology, ethics, aesthetics and history of philosophy / Editor: E.L. Radlov. Sankt-Petersburg: Brokgauz — Efron, 1904 (In Russ.).
30. Encyclopedia Britannica. Chicago, London, Toronto, Geneva, Sydney, Tokyo, Manila: William Benton Publ., 1969.
31. Webster's Third New International Dictionary of the English Language. Unabridged. Utilizing All the Experience and Resources of More than One Hundred Years of Merriam-Webster Dictionaries / Editor-in-chief: Ph.B. Gove. Cologne: Könneman, 1993.
32. Koya K., Chowdhury G. Metric-based vs peer-reviewed evaluation of a research output: Lesson learnt from UK's national research assessment exercise. *PLoS ONE*. 2017;12(7):Article e0179722. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179722>

- doi.org/10.1371/journal.pone.0179722 (accessed 11 December 2018).
33. MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. Problems of citation analysis: A critical review. *Journal of the American Society for Information Science*. 1989;40(5):342–349.
34. Explanatory dictionary of the Russian language. Available at: <http://tolkru.com/page/vliyanie.php> (accessed 11 December 2018) (In Russ.).
35. Garfield E., Malin M.E. Can Nobel Prize winners be predicted? Paper presented at 135th Annual Meeting, American Association for the Advancement of Science, Dallas, Texas — December 26–31, 1968. S.I.; s.a. — 8 p. Available at: <http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/nobelpredicted.pdf> (accessed 11 December 2018).
36. Voverene O.I. On evaluation of the effectiveness of selective information dissemination systems. *Nauchno-tehnicheskaya informatsiya*. Ser. 1. 1973;9:12–14 (In Russ.).
37. Mirskaya E.Z. The mechanism of assessment and formation of knowledge in the natural sciences. *Voprosy filosofii*. 1976;5:119–130 (In Russ.).
38. Lazarev V.S. Properties of scientific periodicals under bibliometric assessment. *International Journal of Information Sciences for Decision Making*. 1997;(1 (December)):1–17. Available at: http://isd.m.univ-tln.fr/PDF/isd1/isd1a6_lazarev.pdf (accessed 11 December 2018).
39. van Raan A.F.J. In matters of quantitative studies of science the fault of theorists is offering too little and asking too much. *Scientometrics*. 1998;43(1):129–139. <https://doi.org/10.1007/BF02458401>
40. Lazarev V.S. Citation analysis in the context of nobelistics: citedness figures (An essay of a bibliometrician). In: *Nobelistsika. Naukovedenie. Informatika: Materialy 5 Mezhdunarodnoi vstrechi-konferentsii laureatov Nobelevskikh premii i nobelistov; 5 Mezhdunarodnoi (7 Tambovskoi) nauchnoi konferentsii "Informatika i naukovedenie"*, Tambov, 17–20 November, 1998 / Editors: V.M. Tyutyunnik, G.V. Gorbunov. Tambov: Tambov State University, 1999.
41. Lazarev V.S. Scientific documents and their regulative totalities: citedness, use, value. *Mezhdunarodnyi forum po informatsii*. 2017;42(1):3–16 Available at: <http://lamb.viniti.ru/sid2/sid2free?sid2=J15472040> (accessed 11 December 2018) (In Russ.).
42. Waltman L., van Eck N.J., Wouters P. Counting publications and citations: Is more always better? *Journal of Informetrics*. 2013;7(3):635–641. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2013.04.001>
43. Tahamtan I., Afshar A.S.K., Ahamdzadeh K. Factors affecting number of citations: a comprehensive review of the literature. *Scientometrics*. 2016;107(3):1195–1225. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1889-2>
44. Ravallion M., Wagstaff A. On measuring scholarly influence by citations. *Scientometrics*. 2011;88(1):321–337. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0375-0>
45. Patton R.M., Stahl C.G., Wells J.C. Measuring scientific impact beyond citation counts. *D-Lib Magazine*. 2016;22(9/10). <https://doi.org/10.1045/september2016-patton>
46. ISO 5127:2017 (en): Information and documentation — Foundation and vocabulary. Online Browsing Platform (OBP). Entry 3.10.3.10. Available at: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:5127:ed-2:v1:en> (accessed 11 December 2018).
47. Voverene O.I. Evaluation of the functional effectiveness of the systems of information and library support of research institutes and design bureaus. *Trudy informatikov Litvy*. Vilnius: LitRISTI, 1976 (In Russ.).
48. Wagner C.S., Whetsell T., Baas J., Jonkers K. Openness and impact of leading scientific countries. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*. 2018;3:Article 10 (28 March 2018). <https://doi.org/10.3389/frma.2018.00010>
49. Impact. Cambridge Dictionary. Available at: <https://dictionary.cambridge.org/ru/%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9/impact> (accessed 11 December 2018).
50. Impact. Miriam — Webster Learner's Dictionary. An Encyclopedia Britannica Company. Available at: <http://learnersdictionary.com/definition/impact> (accessed 11 December 2018).
51. The meaning of the word "effect". Available at: <https://www.efremova.info/word/effekt.html#W4aldCQzaUk> (accessed 11 December 2018) (In Russ.).
52. Effect. Cambridge Dictionary. Available at: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/effect> (accessed 11 December 2018).
53. Effect. Dictionary. The Oxford Living Dictionaries. Available at: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/effect> (accessed 11 December 2018).
54. Effect. Collins English Dictionary. Available at: <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/effect> (accessed 11 December 2018).

Приложение

Таблица 1. Некоторые трактовки понятия «воздействия» или «влияния», приведенные в авторитетных наукометрических публикациях

Table 1. Some interpretations of the notions of “impact” or “influence” given in authoritative scientometric publications

Цитируемый источник / Cited source	Определения (варианты определений) «воздействия» и/или «влияния», приведенные в цитируемом источнике либо из него вытекающие; важные методологические уточнения к ним / Definitions (variants of definitions) of “impact” and/or “influence” given in the cited source or arising from it; important methodological clarifications to them	Резюме комментариев / Resume of the author’s comments
E. Garfield, [15, с. 111]	1) «воздействие» — это технический термин, обозначающий уровень цитируемости, 2) «воздействие» — это влияние	Определение «влияния» в статье отсутствует. Поскольку автор использует в качестве контекстуального синонима к слову «воздействие» слово «значимость» (“significance”), приходя к тому, что его синонимом, согласно [15], является и термин «важность» (“importance”). Однако существует определение «важности» как «потенциального влияния» [18, с. 70], что не позволяет принять термин «важность» в качестве синонима термину «воздействие»: понимание «воздействия» как «влияния» (также выраженное Ю. Гарфилдом) обозначает, что «значимость» (как синоним важности) можно считать лишь потенциальным влиянием, а следовательно, и потенциальным воздействием. Вывод: определение неудовлетворительно
S. Cole и J.R. Cole [2]	1) «воздействие» — это характеристика, отображаемая цитируемостью, 2) «воздействие» — это следствие качества, отображаемого цитируемостью. Качество же адекватно отображается цитируемостью, поскольку цитирование всегда мотивировано желанием «возвратить интеллектуальный долг»	Согласно «нормативной теории», происходит сознательный отбор ссылок в соответствии с некими умозрительными стандартами, что позволяет утверждать, что цитируемость научных документов отражает их качество. Однако в действительности такого отбора цитирующие авторы не делают, и, следовательно, о причинно-следственной оценке качества с помощью анализа цитируемости говорить не приходится. Поскольку «воздействие» признается в данной работе следствием «качества», определение «воздействия» согласно данной работе неудовлетворительно. Неудовлетворительно оно и потому, что не содержит сущностных признаков, а лишь указание на причинность
М.Н. MacRoberts и B.R. MacRoberts [33, с. 342]	1) «влияние» — это характеристика документа, отображаемая текстуальными следами его использования в другом документе (не обязательно цитирующем), 2) «влияние» — это следствие использования	Вторая формулировка не завершена: не сказано, обязательно ли это следствие, в чем оно выражается и т. д. Первая формулировка — это логически ошибочная попытка вывести свойство из способа его определения (фактически: из отображающего индикатора). При этом одновременно утверждается, что «когда автор использует информацию из работы другого автора, он цитирует эту работу» и что значительное количество влияний не отображается в цитируемости. Сами по себе эти утверждения не противоречат друг другу, но понимание «влияния» как следствия использования делает их противоречащими. Все это не позволяет опираться на выраженное понимание сущности рассматриваемого свойства, заставляя считать его неудовлетворительным
B.R. Martin и J. Irvine [18]	1) «воздействие» публикации — это ее проявившееся влияние на окружающую ее исследовательскую активность в данное время, 2) «воздействие» частично отражается в цитируемости	Эти формулировки развивают предыдущие тем, что «воздействие» не тождественно «влиянию», а понимается как проявившееся («фактическое») влияние; цитируемость же рассматривается не как нечто тождественное воздействию и не как индикатор, напрямую отражающий «воздействие», но как «непрямой», «частичный» его индикатор [18, с. 71]. В то же время «шагом назад» этих формулировок является то, что «воздействие» документа не связывается в [18, с. 71] с его использованием. Вследствие отсутствия в работе [18] определения «влияния» и данное понимание «воздействия» не удастся признать удовлетворительным

Продолжение таблицы 1 на стр. 78.

Продолжение таблицы 1

E. Garfield [35, c. 2]	«Воздействие» оказывается возможным измерить или определить по уровню использования информации, который отражается в библиографическом цитировании	Цитируемость, отражая использование, не обязательно отражает его по причине именно «воздействия». Также «воздействие» не обязательно приводит к использованию и потому не обязательно отображается в цитируемости. Определения «воздействия», раскрывающего его сущностные признаки, в [35] не приведено. В силу изложенного приведенное понимание «воздействия» является недостаточным
L. Waltman, N.J. van Eck и P. Wouters [42, c. 635]	1) «Научное воздействие публикации — это влияние публикации на последующие научные исследования» 2) «Не существует идеальной взаимосвязи между научным воздействием и цитированием»	Определение «влияния» в статье отсутствует. По существу, разбор возвращает нас на исходную точку: к работе [15]
M. Ravallion, A. Wagstaff [44, c. 321–322]	Следует говорить не о «scholarly influence» («влияние на исследования») в значении «scientific impact» («научное воздействие»), поскольку термин «научное влияние» является менее претенциозным	Вновь понимание идет на интуитивном уровне: термин «влияние на исследование» остается не определенным в статье [44]
R.M. Patton, C.G. Stahl и J.C. Wells [45]	Дословно: «“Воздействие” определяется как уровень, с которым один ресурс необходим другому ресурсу для достижения результата. Основопологающие публикации “олицетворяют” это определение в том смысле, что они представляют собой публикации, на которых основаны все остальные и которые, как правило, считаются внесшими значительный вклад в научную базу знаний»	По существу определение совпадает со следующим определением пертинентности, приведенным в международном стандарте: «свойство документа оказывать успешным результатом поиска применительно к потребностям пользователя информации» [46]. Можно, конечно, возразить, что в этом определении речь идет о соответствии информационной потребности, а в определении «воздействия» [45, с. 3] — о соответствии потребности для достижения результата; однако для получения такого результата, как созданный новый документ, удовлетворяется именно информационная потребность; методика же оценки пертинентности документов по уровню их цитируемости давно известна, неоднократно описана (напр., в [36; 47]) и никогда не встречала возражений. Следовательно, данное определение, смешиваясь с определением другого свойства, не может быть признано удовлетворительным
C.S. Wagner, T. Whetsell, J. Baas, K. Jonkers [48]	«Воздействие» — это вовлеченность и признание	Определение «вовлеченности» отсутствует. Из контекста представляется, что «вовлеченность» — это использование; в этом случае термин «воздействие» является либо лишним, либо чисто техническим (напр., «воздействие» — это количество ссылок, свидетельствующих о вовлеченности). «Признание» также никак не определено; но понятно, что существует масса форм выражения признания в науке, никак не фиксируемых в цитируемости. Следовательно, данное определение нечетко и принято быть не может

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Владимир Станиславович Лазарев, ведущий библиограф отдела маркетинга и проектной деятельности Научной библиотеки Белорусского национального технического университета;
vslazarev@bntu.by
Researcher ID: D-5165-2016; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0387-4515>; Google Scholar: <https://scholar.google.ru/citations?user=-C7EcR8AAAA-J&hl=ru&oi=sra>; Research Gate: https://www.researchgate.net/profile/Vladimir_Lazarev6

Vladimir S. Lazarev, leading bibliographer of the Marketing and Project Activity Department, Scientific Library, Belarusian National Technical University;
vslazarev@bntu.by
Researcher ID: D-5165-2016; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0387-4515>; Google Scholar: <https://scholar.google.ru/citations?user=-C7EcR8AAAA-J&hl=ru&oi=sra>; Research Gate: https://www.researchgate.net/profile/Vladimir_Lazarev6

