

УДК 021.2:001.92

ББК 78.349.3

DOI 10.25281/0869-608X-2022-71-4-351-361

Е.В. БЕСКАРАВАЙНАЯ, Т.Н. ХАРЫБИНА

Популяризация науки с помощью библиометрического анализа

Реферат. Предложен вариант популяризации науки через представление на официальном сайте библиотеки результатов библиометрического анализа. Как правило, ученых интересуют собственные данные: реферирование своих публикаций в авторитетных библиографических и реферативных базах данных, цитирование за разный период, индекс Хирша, актуальные исследования по изучаемой тематике. Идея работы состояла в отборе информации, которая не касается лично каждого сотрудника, но интересует респондентов в целом, так как позволяет оценить состояние научных исследований учреждения. Было проведено анкетирование специалистов Пушинского научного центра биологических исследований Российской академии наук (ПНЦБИ РАН). После изучения информационных потребностей ученых были отобраны сведения, отмеченные в наибольшем числе анкет: динамика публикационной активности по годам, самые продуктивные авторы, международное сотрудничество, цитируемые и финансируемые научные направления. Материал был собран из баз данных Web of Science (WoS CC) и Scopus, а результаты анализа представлены на сайте Центральной библиотеки в Пушинском научном центре (отдел Библиотеки по естественным наукам РАН).

Анализ проводился в рамках работ ПНЦБИ РАН. Временной охват библиометрического исследования — 2016—2020 годы. В этот период исследования ученых ПНЦБИ РАН охватывали 387 научных направления. Библиометрический анализ показал 1139 изданий, в которых были опубликованы работы исследователей ПНЦБИ РАН. Было выявлено 30 наиболее популярных журналов по тематике ПНЦБИ РАН, в которых сосредоточилось 35% всех статей. В 2016—2020 гг. совместно с зарубежными коллегами из 95 стран подготовлена 171 публикация. По показателям WoS CC и Scopus с аффилиацией ПНЦБИ РАН зарегистрировано 2834 автора.

Полученные выводы призваны продемонстрировать достижения ученых ПНЦБИ РАН



**Елена Вячеславовна
Бескаравайная,**
Библиотека
по естественным наукам
Российской академии наук,
старший научный сотрудник
Знаменка ул., д. 11/11,
Москва, 119991, Россия
ORCID 0000-0003-2617-1249;
SPIN 5304-6858
E-mail: elenabesk@gmail.com



**Татьяна Николаевна
Харыбина,**
Библиотека
по естественным наукам
Российской академии наук,
старший научный сотрудник
Знаменка ул., д. 11/11,
Москва, 119991, Россия
заслуженный работник культуры
Российской Федерации
ORCID 0000-0002-9503-3299;
SPIN 3003-7368
E-mail: natsl@vega.protres.ru

в мировой науке, вызвать интерес к исследованиям ПНЦБИ РАН у молодежи, привлечь внимание средств массовой информации.

Такая работа позволяет показать сотрудникам библиотеки свои профессиональные возможности — познакомить читателей с практическим потенциалом библиометрического анализа (поиск журналов с наиболее подходящей тематикой, выявление возможных партнеров для будущих исследований по анализу их цитирования, определение научных направлений с наибольшим финансированием). Сайт библиотеки берет на себя роль внешнего интерфейса для демонстрации достижений ПНЦБИ РАН.

Ключевые слова: научная библиотека, библиометрический анализ, популяризация науки, Библиотека по естественным наукам Российской академии наук, БЕН РАН, Пущинский научный центр биологических исследований Российской академии наук, ПНЦБИ РАН.

Для цитирования: Бескаравайная Е.В., Харыбина Т.Н. Популяризация науки с помощью библиометрического анализа // Библиотековедение. 2022. Т. 71, № 4. С. 351–361. DOI: 10.25281/0869-608X-2022-71-4-351-361.

Необходимость раскрытия для общественности достижений фундаментальных исследований зафиксирована в государственном задании для научных организаций в рамках Программы популяризации научной, научно-технической и инновационной деятельности [1]. На основании таких указаний в научно-исследовательских институтах (НИИ) создаются информационные отделы, занимающиеся представлением своих новых открытий, наград, презентаций исследований в СМИ. Подобная деятельность является новой для ученых и администрации НИИ в отличие от библиотек [2], которые хорошо оборудованы для обеспечения доступа к научным знаниям [3] и их трансляции широкой общественности [4]. На протяжении многих лет сотрудники Библиотеки по естественным наукам Российской академии наук (БЕН РАН) определяют такую деятельность как наиболее важную в своей работе, принимая участие в конференциях молодых исследователей, формируя выставки открытий НИИ Пущинского научного центра биологических исследований (ПНЦБИ) РАН, проводя встречи с известными учеными [5; 6].

Специалистам Центральной библиотеки в Пущинском научном центре (отдел БЕН РАН) представлялось некорректным дублировать информацию о достижениях, имеющуюся на официальных сайтах НИИ ПНЦБИ РАН. Планировалось создать собственный продукт, позволяющий демонстрировать успехи ученых в мировом пространстве и помогающий развивать и совершенствовать научные исследования. В БЕН РАН работают сертифицированные специалисты по библиометрии. Имея богатый опыт, было решено использовать этот инструмент для получения [7; 8] и представления [9]

актуальной информации о самих ученых. В процессе такой работы участвует множество сторон (сотрудники библиотеки, ученые, дирекция НИИ, администрация ПНЦБИ РАН). В связи с этим вместо термина «популяризация» было принято решение использовать термин «научная коммуникация», создав платформу для контакта всех заинтересованных сторон на сайте библиотеки (<https://cnbr.ru>).

Мы обратились к ученым как к источнику и потребителям научных знаний и открытий. Отделом БЕН РАН в ПНЦБИ РАН ежегодно проводятся опросы научных сотрудников о данных, необходимых им для работы, сбор сведений по корректированию деятельности библиотеки для наилучшего обеспечения этой работы [10; 11]. Как правило, на первом месте отмечают личную заинтересованность в реферировании своих публикаций в авторитетных библиографических базах данных, цитировании за разный период, индексе Хирша, актуальных данных по тематике своих исследований. В одной из анкет было предложено выбрать сведения, которые не касались ученых лично, а охватывали состояние научных исследований в ПНЦБИ РАН в целом (например, рейтинги научных коллективов по цитированию и публикационной активности, список наиболее цитируемых ученых и наиболее значимых публикаций ПНЦБИ РАН и т. д.). С нашей точки зрения, представление на официальном сайте учреждения результатов библиометрического исследования, которые интересуют наибольшее количество ученых, но при этом не имеют к ним прямого отношения, является показателем важности таких данных внутри научной среды.

Анкетирование проводилось в девяти НИИ физико-химического профиля ПНЦБИ РАН. После анализа был получен список общих показателей, сформированный по количеству положительных ответов.

Публикации, проиндексированные в международных базах данных

Общее представление о месте учреждения в научном мире можно получить, проанализировав число публикаций, проиндексированных международными библиографическими и реферативными базами научных изданий. В индексируемых Scopus источниках за весь период вышло 14 398 публикаций ученых с аффилиацией ПНЦ (ПНЦБИ) РАН, а в базе данных Web of Science (WoS CC) в настоящее время проиндексировано свыше 19 711 таких публикаций.

Если заинтересованность сотрудников и администрации заключена в количестве собственных публикаций, то для понимания состояния науки в ПНЦБИ РАН ученые хотят получать сведения о динамике реферирования публикаций в международных базах данных WoS CC и Scopus.

Научный журнал как основной источник информации. Научный журнал (печатный или электронный) является одним из основных источников научной информации. Библиометрический анализ показал 1139 изданий, в которых были опубликованы работы ученых ПНЦБИ РАН в 2016–2020 годах.

Было выявлено 30 наиболее популярных журналов по тематике ПНЦБИ РАН, в которых сосредоточилось 35% всех статей (российские издания – «Биологические мембраны», «Биофизика», «Молекулярная биология», «Почвоведение», иностранные – International Journal of Molecular Sciences, Scientific Reports, Plos One и др.).

Как выяснилось из анкеты, в наибольшей степени ученых интересует не столько факт публикации в тематическом журнале, сколько корреляция между количеством статей и цитированием в таком издании. Анализ данных критериев позволяет взять на заметку список источников, которые не только соответствуют тематике исследований, но и привлекают внимание коллег, работающих в той же научной области. Нами подготовлен список изданий с публикациями сотрудников ПНЦБИ РАН, получившими наибольшее количество цитирований (рис. 1).

Публикации и цитирования по научным направлениям. Национальный проект «Наука» предлагает приоритетные стратегии

научно-технологического развития страны. Среди них те, которыми занимаются ученые в Пушкино: индустрия наносистем, науки о жизни, рациональное природопользование, высокопродуктивное агрохозяйство, высокотехнологичное здравоохранение. Практически все респонденты пожелали увидеть распределение статей ПНЦБИ РАН по областям знаний и список наиболее цитируемых направлений. С 2016 по 2020 г. исследования ученых охватывали 387 различных научных направлений. В первую двадцатку предметных областей, представленных наибольшим количеством публикаций, вошли биохимия и молекулярная биология, биофизика, цитология, микробиология и т. д. (рис. 2).

Среди статей сотрудников встречаются работы по редким для ПНЦБИ РАН направлениям: музыка, урбанистика, садоводство, менеджмент, телекоммуникации, лингвистика. Такие работы демонстрируют все разнообразие исследований в Пушкино.

Более 80% всех ссылок на труды сотрудников ПНЦБИ РАН сосредоточено в тех же 24 научных направлениях, в которых представлены публикации. Интерес ученых вызвало наличие цитирования в таких направлениях, как искусство, строительные технологии, акушерство и гинекология, трансплантация, управление наукой, спорт, криминология, государственное управление и др. Они составляют около 19% всего цитирования и охватывают 103 направления науки.

Международное сотрудничество. Международные связи занимают важное место в научной работе ПНЦБИ РАН. В 2016–2020 гг. совместно с коллегами из 95 стран подготовлено 171 публикация.

Информация о соавторстве с зарубежными специалистами, способствующая повышению престижа организации и увеличению цитируемости публикаций, интересовала более половины респондентов. Наиболее активными партнерами за этот период были ученые из США, Германии, Франции, Англии, Китая и Японии. При анализе цитирования наибольшее количество ссылок дается учеными из США, Китая, Италии, Польши, Ирана, Южной Кореи, Бразилии и др. Очевидно, эти страны ведут исследования по тем же направлениям, что и ПНЦБИ РАН.

Наиболее активные и авторитетные авторы. Издание научной статьи в рейтинговом журнале, привлекающей внимание российских и зарубежных ученых и получившей

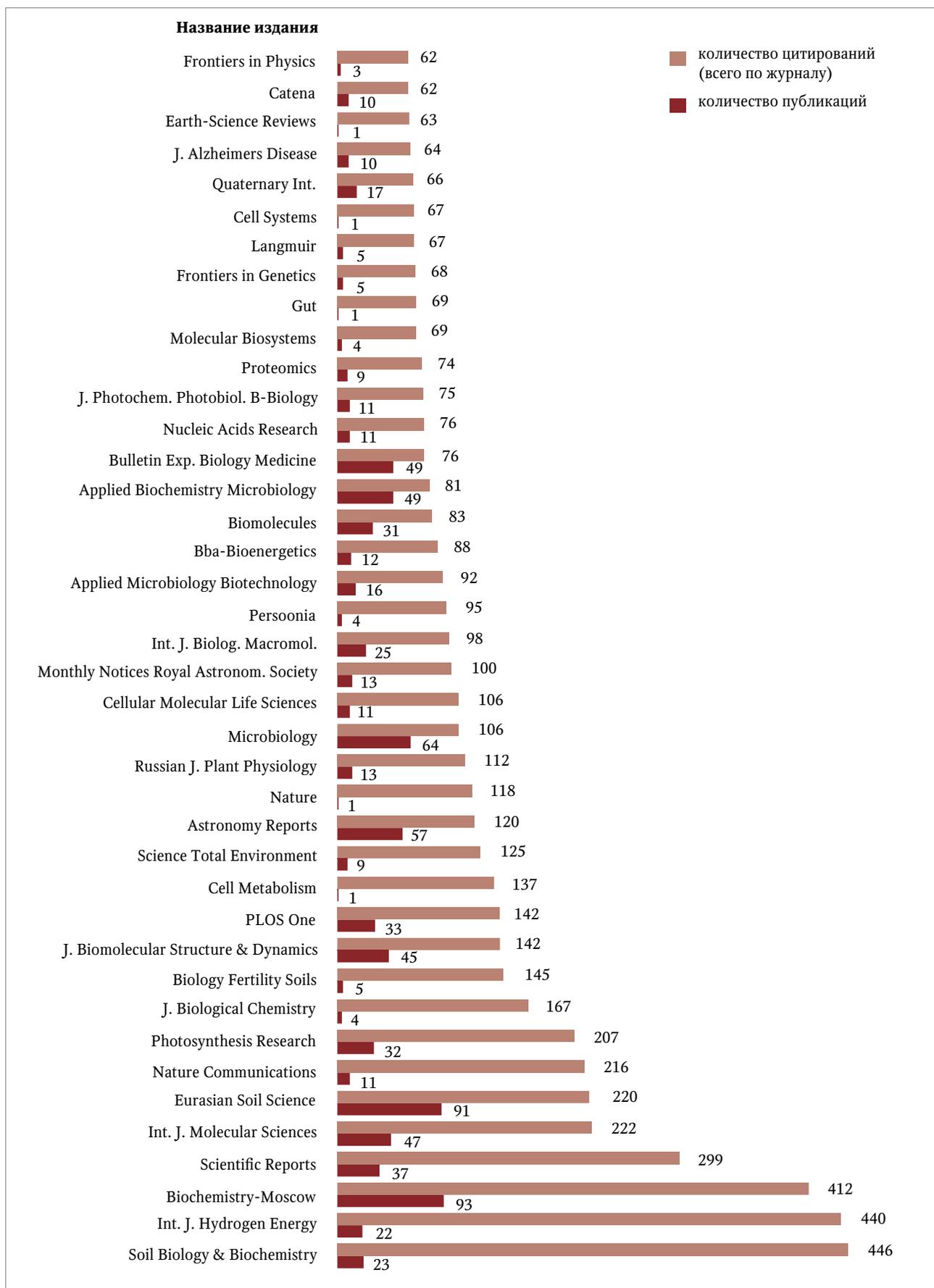


Рис. 1. Издания, в которых опубликованы работы сотрудников ПНЦБИ РАН, получившие более 60 цитирований по базе данных WoS CC (2016–2020)

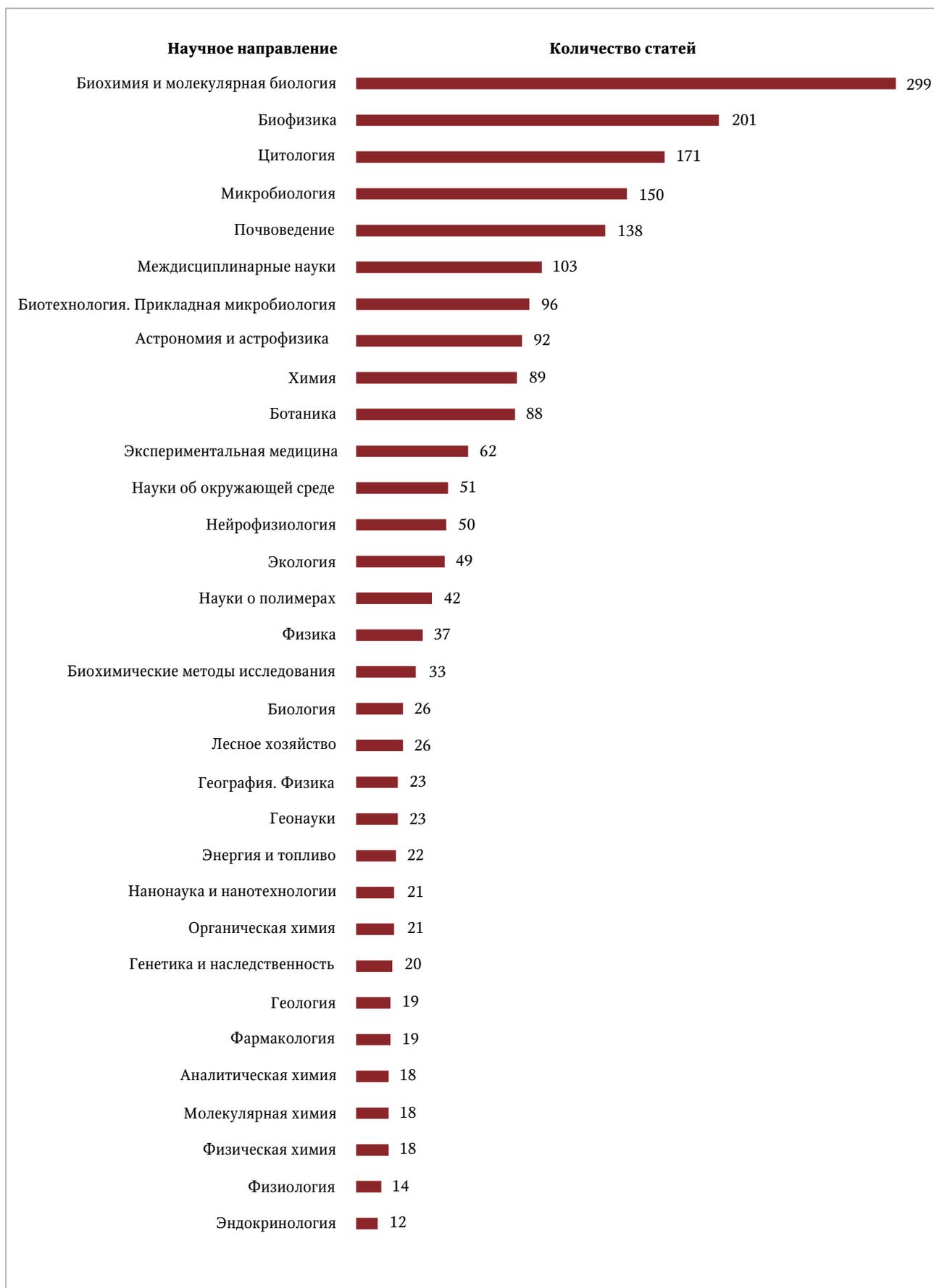


Рис. 2. Научные направления с наибольшим количеством публикаций по базе данных WoS CC (2016–2020)

высокие показатели цитируемости, увеличивает авторитет автора, дает возможность получить значительную финансовую поддержку от организации. Поэтому всех респондентов без исключения привлекли сведения о публикациях с наибольшим количеством цитирования и публикациях в журналах первого квартала.

По показателям WoS CC и Scopus в публикациях 2016–2020 гг. с аффилиацией ПНЦБИ РАН зарегистрировано 2834 автора. Наиболее активные авторы, работающие в НИИ Пущино, были представлены по желанию респондентов.

Интерпретация библиометрических данных

Перечисленные выше параметры библиометрического исследования, отмеченные в 70% анкет, стали для нас отправными точками, демонстрирующими заинтересованность ученых ПНЦБИ РАН в сведениях о своем учреждении.

Понимая более широкую роль наукометрических исследований, предлагаем читателям несколько расширенную интерпретацию библиометрических данных. Вниманию ученых мы представили журналы, в которых опубликованы работы сотрудников ПНЦБИ РАН, со средним цитированием статьи более 9 (рис. 3). Такой критерий не привлекал внимание специалистов, пока сотрудники библиотеки не разъяснили его применение: на практике он характеризует процент востребованности статей в данном издании на фоне общего количества статей с учетом области знаний и возраста публикации. В данном случае мы использовали пятилетнее публикационное окно, так как, на наш взгляд, оно дает понимание развития определенного направления (высокое цитирование) и появление новых тенденций (быстрое цитирование).

Интересным показателем является перечень журналов, в которых ученые ПНЦБИ РАН не опубликовали ни одной статьи в 2016–

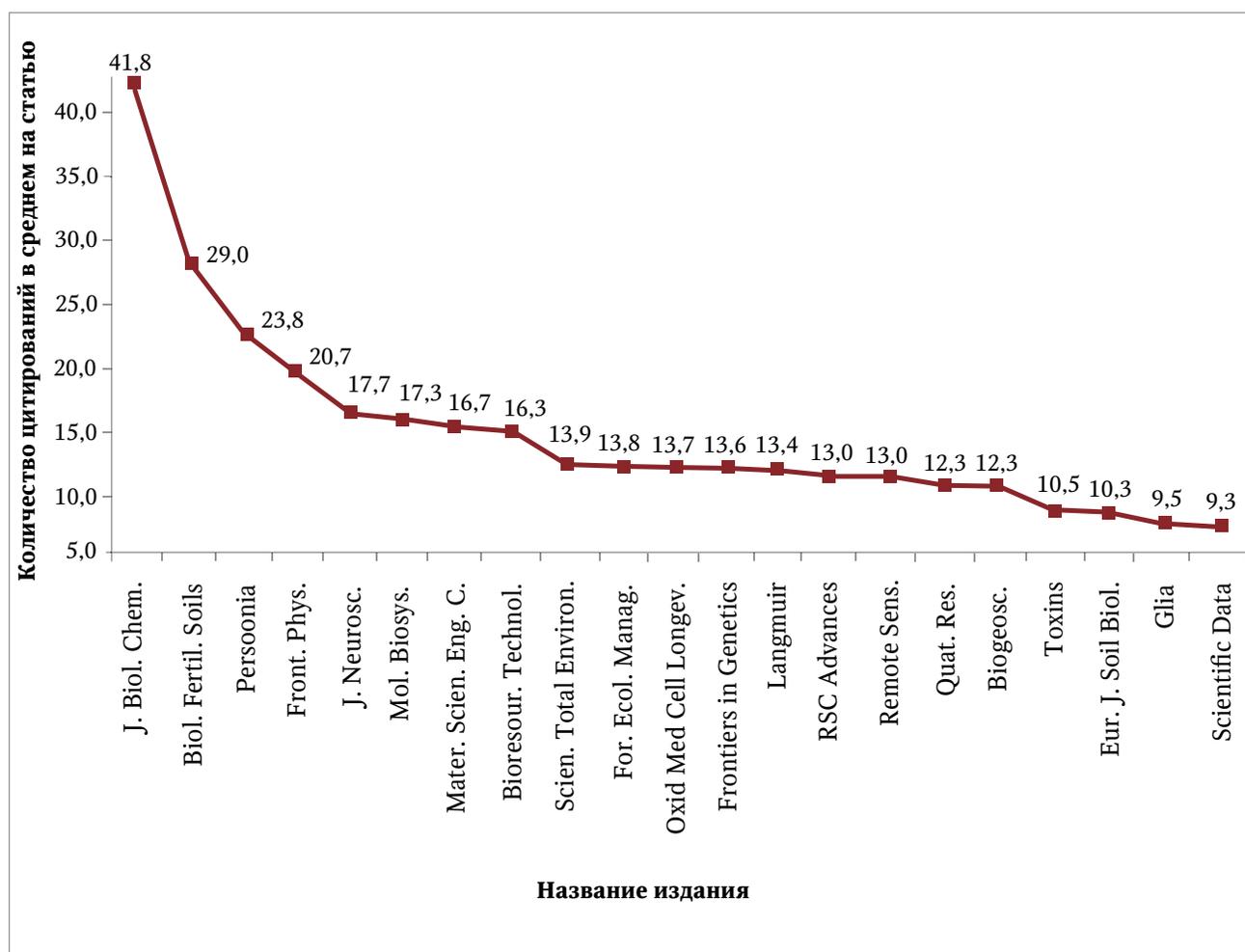


Рис. 3. Издания, в которых по базе данных WoS CC среднее цитирование на одну статью наибольшее для сотрудников ПНЦБИ РАН (2016–2020)

2020 гг., тем не менее они продолжают вносить вклад в копилку их цитирования (рис. 4).

Высокий показатель цитирования статей позволяет выбирать данные журналы для публикации результатов своих исследований.

Еще один параметр, с которым следует познакомиться ученых, — это показатель использования. Он позволяет оценить уровень интереса к определенному элементу на платформе Web of Science и отражает число переходов по ссылке на полный текст статьи или сохранение статьи для использования в инструменте управления библиографией. Из опыта работы мы знаем, что не всегда показатель использования соответствует высокому цитированию. При этом если в последнее время такого соотношения нет, то за более долгий срок на-

блюдается некая корреляция этих критериев (рис. 5). Станут ли публикации 2019–2020 гг. высоко цитируемыми, покажет время, но заинтересованность в этих исследованиях зафиксирована высоким числом обращений к этим работам. Сам факт цитирования уже в год выхода статьи свидетельствует о текущем интересе научной общественности к тематике исследований авторов, возводя публикацию в ранг «быстрочитируемой».

Деятельность библиотеки по популяризации науки

Представляя результаты библиометрического анализа публикационной активности на официальном сайте библиотеки, мы даем

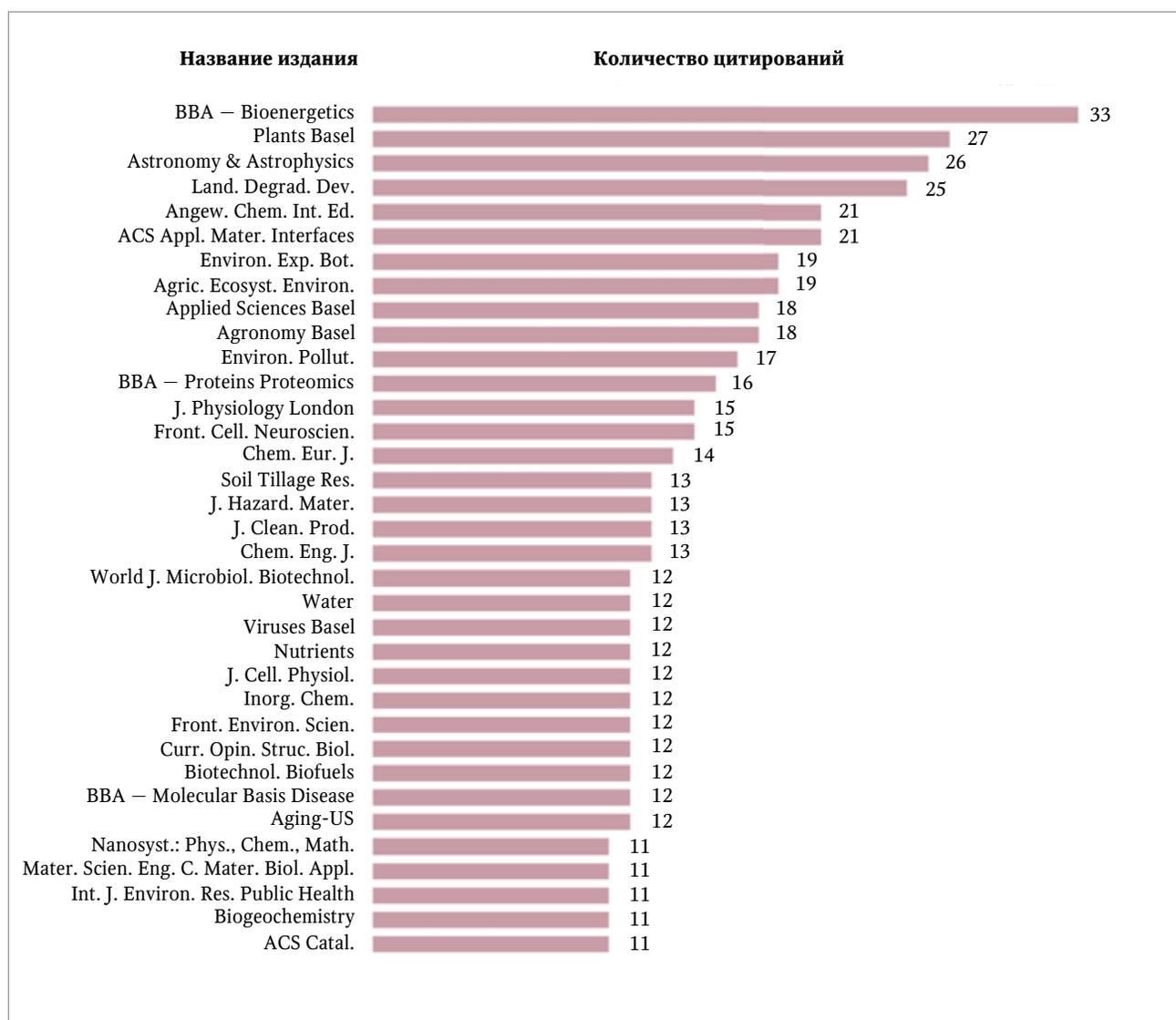


Рис. 4. Издания, имеющие максимальное число цитирований статей ученых ПНЦБИ РАН, но не содержащие их публикации (2016–2020)

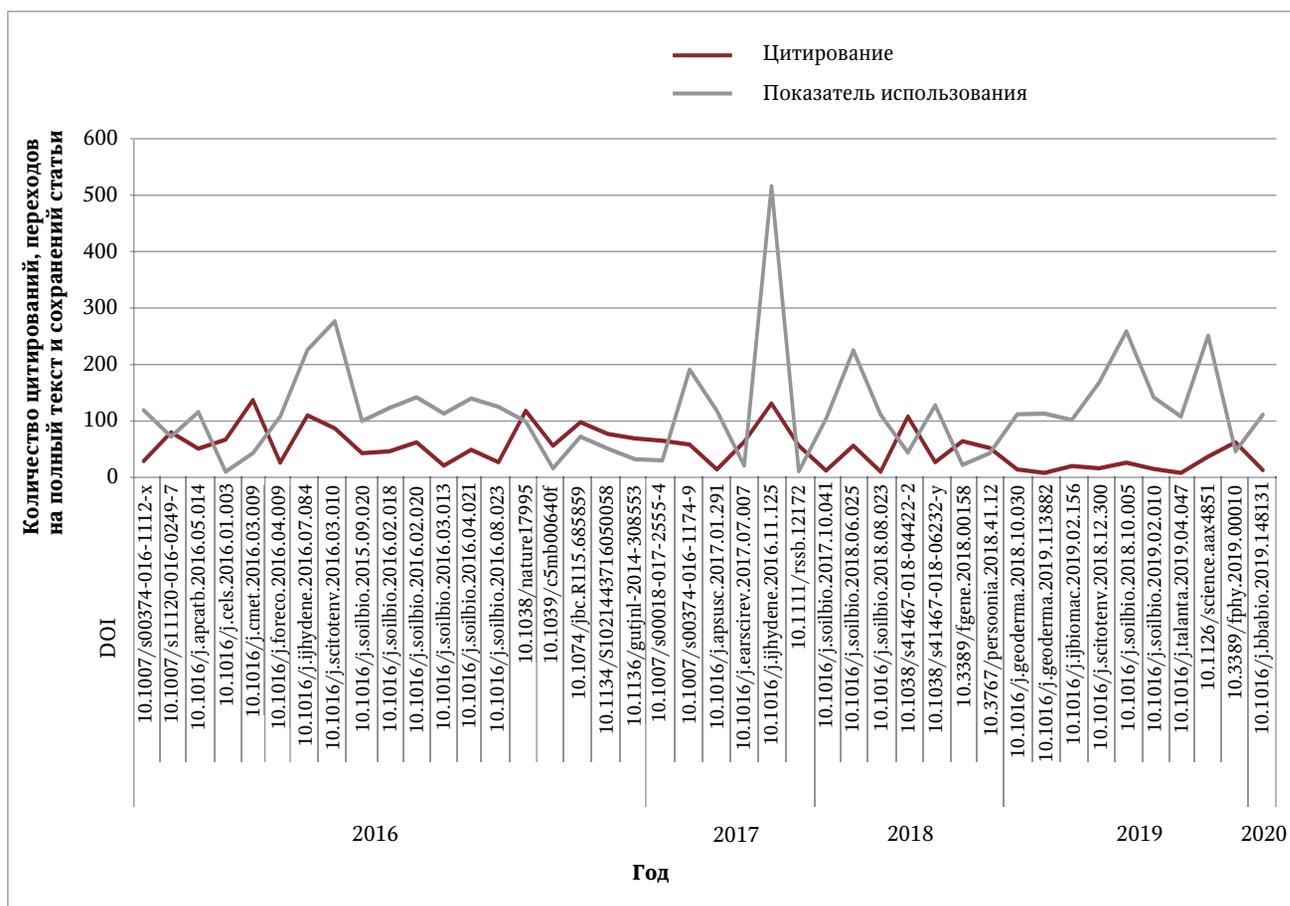


Рис. 5. Сопоставление «показателя использования» по БД WOS CC и цитирования для публикаций с наибольшим количеством обращений (2016–2020)

возможность научным сотрудникам получать сведения не только о результатах своих исследований, но и видеть успехи коллег, осознавать свою роль в процессе создания научных знаний. Молодые исследователи могут почувствовать себя полноправными членами ПНЦБИ РАН, сообщества ученых, а также выбрать направление специализации, научного руководителя или научную школу.

Для сотрудников библиотеки важно показать наличие информационных ресурсов, продемонстрировать возможности библиометрического анализа и их практическое применение в обслуживании научного процесса.

Визуализация библиометрических данных служит повышению научной грамотности ученых и общественности и является одним из направлений работы библиотеки по поляризации науки по следующим причинам:

- сведения достоверны, получены из первоисточников; они собраны профессионалами, имеющими сертификаты по работе с авторитетными библиометрическими и патентными базами;

- представленная на сайте информация может быть увидена большим количеством людей, независимо от их местоположения (например, работа библиотеки не прекращалась во время пандемии, регулярно выкладывались материалы по новым выставкам, внедрялись актуальные виды услуг и т. д.);

- материал, предложенный в виде графиков и диаграмм, помогает увидеть сложный процесс библиометрического анализа в понятной широкому кругу форме, в том числе специалистам, которые не имеют отношения к библиометрии;

- расшифровка библиометрических показателей открывает ученым новые возможности, об использовании которых они не знали (например, поиск научных партнеров через цитирование или выбор наиболее финансируемых тематик), а следовательно, выполняет функцию просвещения;

- показатели достижений ученых, их публикационной активности, цитируемости, международного сотрудничества формируют образ науки как привлекательной формы деятельности для молодежи.

Работа по демонстрации своих знаний и умений с использованием современных технологий повышает престиж библиотек в глазах их пользователей и способствует служебно-профессиональному росту сотрудников.

Список источников

1. Государственная программа Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» // Российская академия наук : офиц. сайт. URL: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=097925f8-dd6b-436d-b9dc-83047eb10157> (дата обращения: 14.04.2022).
2. Adler R. The Librarians in the Trenches: The Workday Impact of Information Literacy // *Libraries and the Academy*. 2003. No. 3. P. 447–458.
3. Vrana R. Promotion of Scientific Literacy and Popularization of Science with Support of Libraries and Internet Services // *Communications in Computer and Information Science*. Springer, 2013. P. 324–330. DOI: 10.1007/978-3-319-03919-0_42.
4. Turiman P., Omar J., Daud A.M., Osman K. Fostering the 21st Century Skills through Scientific Literacy and Science Process Skills // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2012. No. 59. P. 110–116.
5. Мохначева Ю.В., Бескаравайная Е.В. Профессиональная деятельность за рубежом научных диаспор Пущинского научного центра РАН // Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы. 2019. № 3. С. 13–19.
6. Харыбина Т.Н., Бескаравайная Е.В., Митрошин И.А., Мохначева Ю.В. Научные школы Пущинского научного центра РАН // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2013. № 12–3. С. 85–86.
7. Бескаравайная Е.В., Харыбина Т.Н. Создание модели мониторинга научных исследований // Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы. 2019. № 5. С. 19–28. DOI: 10.3103/S0147688219020084.
8. Захарова С.С. Информационно-библиографическое обслуживание в научно-исследовательских и образовательных учреждениях // Румянцевские чтения – 2018 : Библиотеки и музеи как культурные и научные центры: историческая ретроспектива и взгляд в будущее : К 190-летию со времени основания Румянцевского музея : [в 3 ч.]. Москва : Пашков дом, 2018. Ч. 1. С. 285–288.
9. Mokhnacheva Ju.V., Kharybina T.N. Technology of bibliometric analysis scientific publications for decision-making in the administration of scientific organizations // *Journal of International Scientific Publications: Educational Alternatives/2011, European Union*. 2011, Vol. 9, Part 4. P. 31–38.
10. Бескаравайная Е.В., Слащева Н.А., Харыбина Т.Н. Информационные потребности сотрудников Пущинского научного центра РАН // Научные и технические библиотеки. 2012. № 9. С. 20–24.
11. Бескаравайная Е.В., Харыбина Т.Н. Изучение информационных потребностей пользователей как необходимый компонент сервиса научной библиотеки // Информационные ресурсы России. 2017. № 6. С. 6–10.
12. Мохначева Ю.В., Цветкова В.А. Библиометрия и современные научные библиотеки // Научные и технические библиотеки. 2018. № 6. С. 51–62. DOI: 10.33186/1027-3689-2018-6-51-62.

Bibliometric Analysis — as Library Activity in the Field of Science Popularization

Elena V. Beskaravaynaya ^{a *}, Tatiana N. Kharybina ^{b **},

Library for Natural Sciences of the Russian Academy of Sciences (LNS RAS),

11/11 Znamenka Str., Moscow, 119991, Russia

^a ORCID 0000-0003-2617-1249; SPIN 5304-6858

^b ORCID 0000-0002-9503-3299; SPIN 3003-7368

E-mail: * elenabesk@gmail.com, ** natsl@vega.protres.ru

Abstract. The authors offer their view of popularization of science making the results of bibliometric analysis accessible via the library's website. Traditionally, research scientists want to know if their scientific publications have been referenced in reputable bibliographic databases or find out how many citations the paper generated over a given time period, or how to get the H-index, or explore more current, related research on their topic. The focus of the study was to identify information, which is not related to one user, but is required by the recipients overall. Working through the data, helps to perform ongoing evaluation of scientific institution activity. The survey was conducted among specialists of the Federal Research Center "Pushchino Scientific Center for Biological Research of the Russian Academy of Sciences" (PSCBR RAS). After studying the information needs of scientists, there were identified the inquires noted in the largest number of questionnaires: the dynamics of publication activity sorted by year, the most productive authors, international cooperation, the most cited and funded scientific trends. The material was gathered from the Web of Science (WoS) and Scopus databases, and the results of the analysis were posted on the website of the Central Library of the Pushchino Scientific Center (Department of the Library for Natural Sciences of the Russian Academy of Sciences).

The analysis was carried out within the framework of the PSCBR RAS works. The time period for bibliometric research is 2016–2020. During that period, the research activity of scientists of the PSCBR RAS covered 387 scientific areas. Bibliometric analysis showed 1139 editions where the works of researchers of the PSCBR RAS were published. The authors identified 30 the most popular journals on the subject areas of the PSCBR RAS, in which 35% of all articles were concentrated. In 2016–2020, scientists of PSCBR RAS together with foreign colleagues from 95 countries prepared 171 publications. According to the WoS CC and Scopus indicators, 2834 authors were registered with the affiliation of the PSCBR RAS.

With respect to science communication, this paper presents findings aimed at demonstrating the achievements and contributions made by the scholars from PSCBR RAS on a global stage, thereby motivating young scientists for research activities in the Center, and getting attention in mass media.

Library staff members who perform this job are able to show the highest professional performance — to acquaint readers with the practical potential of bibliometric analysis: to help find journals most appropriate for user's research; to provide information on the authors of publications based on the analysis of the number of citations of these papers for future possible joint project, to determine scientific directions that receive the most financial support. The library's website assumes the role of an external interface to demonstrate the achievements of the PSCBR RAS.

Key words: scientific library, bibliometric analysis, popularization of science, Library for Natural Sciences of the Russian Academy of Sciences, BEN RAS, Pushchino Scientific Center for Biological Research of the Russian Academy of Sciences, PSCBR RAS.

Citation: Beskaravaynaya E.V., Kharybina T.N. Bibliometric Analysis — as Library Activity in the Field of Science Popularization, *Bibliotekovedenie* [Russian Journal of Library Science], 2022, vol. 71, no. 4, pp. 351–361. DOI: 10.25281/0869-608X-2022-71-4-351-361.

References

1. State Program of the Russian Federation “Scientific and Technological Development of the Russian Federation”, *Rossiiskaya akademiya nauk: ofits. sait* [Russian Academy of Sciences: official website]. Available at: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=097925f8-dd6b-436d-b9dc-83047eb10157> (accessed 14.04.2022) (in Russ.).
2. Adler R. The Librarians in the Trenches: The Workday Impact of Information Literacy, *Libraries and the Academy*, 2003, no. 3, pp. 447–458.
3. Vrana R. Promotion of Scientific Literacy and Popularization of Science with Support of Libraries and Internet Services, *Communications in Computer and Information Science*. Springer Publ., 2013, pp. 324–330. DOI: 10.1007/978-3-319-03919-0_42.
4. Turiman P., Omar J., Daud A.M., Osman K. Fostering the 21st Century Skills through Scientific Literacy and Science Process Skills, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2012, no. 59, pp. 110–116.
5. Mokhnacheva Yu.V., Beskaravainaya E.V. Foreign Professional Activity of Scientific Diasporas of the Pushchino Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, *Nauchno-tehnicheskaya informatsiya. Seriya 1. Organizatsiya i metodika informatsionnoi raboty* [Scientific and Technical Information Processing. Series 1: Organization and Methodology of Information Work], 2019, no. 3, pp. 13–19 (in Russ.).
6. Kharybina T.N., Beskaravainaya E.V., Mitroshin I.A., Mokhnacheva Yu.V. Scientific Schools of the Pushchino Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, *Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk* [Actual Problems of Humanitarian and Natural Sciences], 2013, no. 12–3, pp. 85–86 (in Russ.).
7. Beskaravainaya E.V., Kharybina T.N. Creating a Research Monitoring Model, *Nauchno-tehnicheskaya informatsiya. Seriya 1. Organizatsiya i metodika informatsionnoi raboty* [Scientific and Technical Information Processing. Series 1: Organization and Methodology of Information Work], 2019, no. 5, pp. 19–28. DOI: 10.3103/S0147688219020084 (in Russ.).
8. Zakharova S.S. Information and Bibliographic Services in Research and Educational Institutions, *Rumyantsevskie chteniya – 2018: Biblioteki i muzei kak kul'turnye i nauchnye tsentry: istoricheskaya retrospektiva i vzglyad v budushchee: K 190-letiyu so vremeni osnovaniya Rumyantsevskogo muzeya* [Rumyantsev Readings – 2018: Libraries and Museums as Cultural and Scientific Centers: A Historical Retrospective and a Look into the Future: To the 190th Anniversary of the Rumyantsev Museum]. Moscow, Pashkov Dom Publ., 2018, part 1, pp. 285–288 (in Russ.).
9. Mokhnacheva Ju.V., Kharybina T.N. Technology of Bibliometric Analysis Scientific Publications for Decision-Making in the Administration of Scientific Organizations, *Journal of International Scientific Publications: Educational Alternatives/2011, European Union*, 2011, vol. 9, part 4, pp. 31–38.
10. Beskaravainaya E.V., Slashcheva N.A., Kharybina T.N. Information Needs of Employees of the Pushchino Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, *Nauchnye i tekhnicheskije biblioteki* [Scientific and Technical Libraries], 2012, no. 9, pp. 20–24 (in Russ.).
11. Beskaravainaya E.V., Kharybina T.N. Studying of Information Needs of Users as Necessary Component of Service of Scientific Library, *Informatsionnye resursy Rossii* [Information resources of Russia], 2017, no. 6, pp. 6–10 (in Russ.).
12. Mokhnacheva Yu.B., Tsvetkova V.A. Bibliometrics and Modern Scientific Libraries, *Nauchnye i tekhnicheskije biblioteki* [Scientific and Technical Libraries], 2018, no. 6, pp. 51–62. DOI: 10.33186/1027-3689-2018-6-51-62 (in Russ.).