

УДК 001.811

Сравнительный
анализ показателей
публикационной активности
и цитируемости российских
учёных в отдельных
естественнонаучных
областях знаний по данным
РИНЦ и WoS CC¹

В.В. Арутюнов

Российский государственный гумани-
тарный университет, Москва, Россия

Профессор, д.т.н.

e-mail: warut698@yandex.ru

В.А. Цветкова

Библиотека по естественным наукам Рос-
сийской академии наук, Москва, Россия

Профессор, д.т.н.

e-mail: vats08@mail.ru

Аннотация:

Рассматриваются показатели публикационной активности в 2013-2017 гг. и цитируемости российских учёных в области биологии, математики, геологии и механики, отражаемые в Web of Science Core Collection (WoS CC) и Российском индексе научного цитирования (РИНЦ). Выявлено, что из-за минимального представления российских журналов в WoS CC и слабой представленности российских авторов в англоязычных изданиях, их максимальные индексы Хирша и цитирования в WoS CC в области биологии, математики и механики значительно меньше максимальных показателей указанных индексов в системе WoS CC, кроме геологии. В то же время максимальный индекс цитирования по биологии в РИНЦ превышает аналогичный показатель по WoS CC в два раза, для трёх остальных отраслей наук - в 30-90 раз. Констатируется, что мировое научное сообщество недополучает значительное количество новой информации и знаний, создаваемых российскими учёными и специалистами по итогам их исследований.

Ключевые слова:

Публикационная активность, цитируемость, биология, математика, геология, механика, Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), индекс Хирша, Web of Science Core Collection (WoS CC).

Comparative analysis of
publication activity and
citation of Russian scientists
in the separate scientific
fields of knowledge according
to the Russian science
citation index and WOS CC

V. V. Arutyunov

Russian State University for the Humanities,
Moscow, Russia

Professor, Dr.Sc.

e-mail: warut698@yandex.ru

V. A. Tsvetkova

Library for Natural Sciences of the RAS,
Moscow, Russia

Professor, Dr.Sc.

e-mail: vats08@mail.ru

Abstract:

The article considers the indicators of publication activity in 2013-2017 and citation of Russian scientists in the field of biology, mathematics, Geology and mechanics, reflected in the Web of Science Core Collection (WoS CC) and the Russian science citation index (RSCI). It is revealed, that due to the minimal representation of Russian journals in the WOS CC and the weak representation of Russian authors in English-language publications, their maximum indices of Hirsch and citation in the WoS CC in the field of biology, mathematics and mechanics are significantly less than the maximum indicators of these indices in the WOS CC system, except geology. At the same time, the maximum citation index for biology in the RSCI exceeds the same indicator for WoS CC twice, for the other three branches of science - 30-90 times. It is stated that the world scientific community is not receiving a significant amount of new information and knowledge created by Russian scientists and experts on the basis of their research.

Keywords:

Publication activity, citation, biology, mathematics, geology, mechanics, Russian science citation index (RSCI), Hirsch index, Web of Science (WoS).

DOI:10.31432/1994-2443-2018-13-1-22-27

¹ работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант № 18-07-00036

Научно-технический потенциал организаций определяется итогами труда её ученых и специалистов и, в первую очередь, результативностью выполняемых ими научно-технических разработок. Понятие «результативность» или «эффективность» включает различные, в определенной мере связанные между собой итоги исследовательской деятельности: новизну и значимость полученных результатов и востребованность последних другими членами научного сообщества; уровень практической реализации результатов исследований; степень влияния их на другие работы и т.д.

Эффективность работы исследователя или коллектива ученых можно определить, используя следующие показатели оценки их работы при анализе [1]:

1. итогов работы с использованием метода экспертных оценок;
2. спроса на результаты исследований, отражённых в диссертациях и отчетах по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам (например, это было реализовано в геологической отрасли, где преобладают по итогам исследований отчёты по НИР, ОКР и результатам геологических изысканий) [2];
3. публикационной активности (публикуемости) — ежегодного количества публикаций I_p по различным направлениям исследований;
4. цитируемости публикаций (включая индексы Хирша I_h , цитируемости I_c и др.).

Сущность методов экспертных оценок заключается в том, что в основу оценки результатов закладывается мнение специалиста или коллектива специалистов, основанное на профессиональном, научном и практическом опыте экспертов.

Показатели публикационной активности и цитируемости, которые можно использовать, в том числе, для оценки непосредственно публикационной активности специалистов, основанных на данных цитатных баз данных Web of Science Core Collection (WoS CC) [3], Scopus [4], РИНЦ [5, 6] и ряде других. Эти системы предназначены не только для оперативного обеспечения научных исследований актуальной информацией, но они также являются достаточно мощными инструментами, позволяющими осуществлять оценку публикационной активности ученых, научно-исследовательских организаций, а также научные журналы на основе импакт-факторов [7].

В настоящее время в системе WoS CC индексируется более 19 тыс. научных журналов, российских — около 150. В WoS CC индексируется не более 10% всех публикаций российских ученых из этих полутора сотен журналов. Ограниченное число журналов, их явно англоязычная направленность, привели к тому, что издательство Elsevier в 2004 г. предложило систему Scopus, которая в наше время охватывает

около 23 тыс. журналов, в том числе более 350 российских. Это вдвое больше, чем в WoS CC, однако Scopus значительно уступает WoS CC по объему и глубине архива.

В 2006 г. было принято решение о создании Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) при содействии Министерства образования и науки РФ. За достаточно короткий срок была разработана и запущена в эксплуатацию система, которая включает в настоящее время более 15 тысяч российских журналов, индексируемых из них 5,5 тысяч, число публикаций — более 30,6 млн., количество пристатейных ссылок более 357,1 млн. [5].

Два показателя: публикационная активность (количество опубликованных статей ученым, организацией и т.д.) и цитируемость (количество ссылок на статью автора, статьи организации и т.д.) активно используются в России для оценки результатов научной деятельности вузов страны и научных организаций на основе ряда нормативных документов [8, 9, 10]. В работах [11, 12] проведены данные по РИНЦ сравнительного анализа научной деятельности Федеральных и научных исследовательских университетов, а также опорных вузов России и выявлены университеты-лидеры в обеих группах вузов на основе вышеупомянутых показателей.

В связи с этим несомненный интерес представляет сравнение вышеуказанных показателей российских учёных в системах РИНЦ и WoS CC в разрезе тематических направлений.

Ниже анализируются показатели публикационной активности и цитируемости российских учёных, работающих в области биологии, математики, геологии и механики, представленные в этих двух системах. Отметим, что исследование публикационной активности ученых в медико-биологической сфере отражено также в работах [13, 14].

На рис. 1–4 показаны показатели публикационной активности российских учёных для четырёх указанных отраслей наук, представленных в системах РИНЦ и WoS CC. Как следует из всех четырех диаграмм, показатели I_p для РИНЦ практически во всех случаях значительно превышают аналогичные показатели для WoS CC, рис. 3. Отсюда следует, что мировое научное сообщество недополучает значительное количество новой информации и знаний, создаваемых российскими учёными и специалистами по итогам их исследований, особенно в области геологии по результатам НИР, ОКР и геологических изысканий, см. рис. 3. Максимальные показатели I_p для всех отраслей наук отмечались в 2015–2016 гг.

Наибольшие показатели I_p среди рассматриваемых отраслей наук отмечаются в РИНЦ и WoS CC в области биологии, наименьшие в РИНЦ — в сфере механики, а в WoS CC — в геологии.

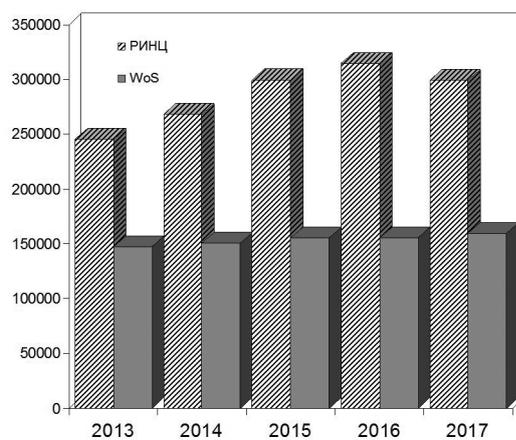


Рис. 1. Динамика потоков публикаций в 2013–2017 гг. в области биологии в системах РИНЦ и WoS

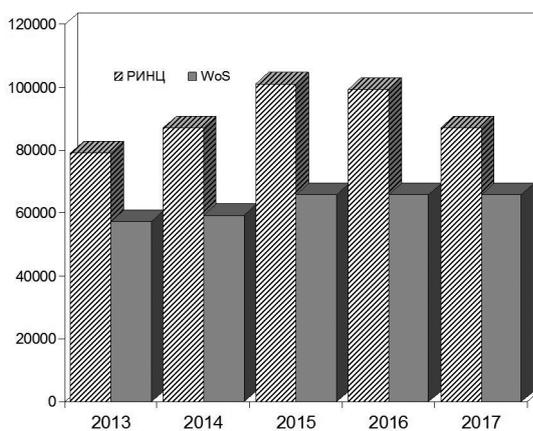


Рис. 2. Динамика потоков публикаций в 2013–2017 гг. в области математики в системах РИНЦ и WoS CC

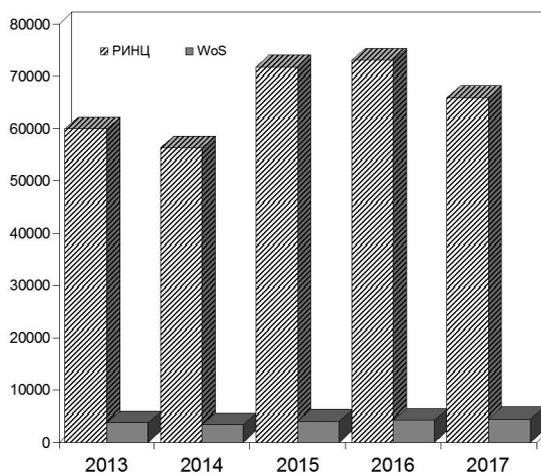


Рис. 3. Динамика потоков публикаций в 2013–2017 гг. в области геологии в системах РИНЦ и WoS

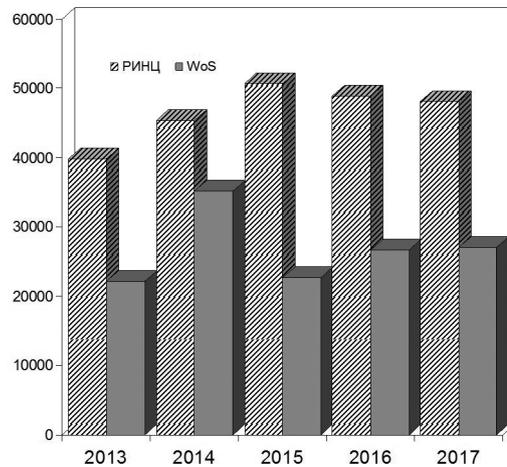


Рис. 4. Динамика потоков публикаций в 2013–2017 гг. в области механики в системах РИНЦ и WoS CC

Максимальные значения индексов цитируемости и индекса Хирша для четырёх отраслей наук в системах РИНЦ и WoS CC на конец 2017 г. приводятся в табл. 1.

Высокие значения индексов цитируемости I_c в РИНЦ и WoS CC свидетельствуют о том, что результаты исследований учёного (организации) привлекли внимание научного сообщества и, в определённой

Таблица 1

Максимальные значения индексов цитируемости и Хирша в системах РИНЦ и WoS CC

Отрасль науки	Индекс Хирша		Индекс цитируемости		
	РИНЦ	WoS CC	РИНЦ	WoS CC	WoS CC (по российским учёным)
Биология	95	312	33932	16449	1001
Математика	63	103	26881	510	275
Геология	63	52	18797	206	72
Механика	49	99	13105	410	120

мере, это сообщество оказывают влияние на этого ученого. Индекс Хирша I_h определяет продуктивность автора, его востребованность другими членами научного сообщества. Высокий показатель I_h исследователя позволяет прогнозировать, что он и в дальнейшем сможет регулярно публиковать востребованные результаты своих работ, которые цитируются в публикациях других авторов.

Как следует из табл. 1, из рассматриваемых отраслей наук только в области геологии I_h по РИНЦ превосходит этот показатель по WoS CC.

Во всех остальных случаях I_h по РИНЦ в 1,5–3,0 раза меньше этого показателя по WoS CC. Одна из причин этого — недостаточная представительность в WoS CC российских журналов и статей российских исследователей, и, как следствие, меньшие значения в этой системе показателей I_h и I_c для российских учёных (правый и левый столбцы в табл. 1).

В то же время, как следует из табл. 1, I_c по биологии по РИНЦ превышает аналогичный показатель

по WoS CC в два раза, для трёх остальных отраслей наук — в 30–90 раз. Одна из причин такого различия — учёт в РИНЦ не только узкоспециализированных научных журналов, но и журналов, охватывающих несколько смежных отраслей наук и, естественно, большее чем на порядок, количество российских журналов, учитываемых в РИНЦ по сравнению с WoS CC.

В заключение необходимо отметить, что показатели публикационной активности и цитируемости позволяют в определённой мере оценивать результативность деятельности ученого, являясь одним из компонентов оценки его научной деятельности. Эти показатели не могут служить единственными для оценки всей научной деятельности учёного, её эффективности, так как лишь высококвалифицированные эксперты в соответствующей отрасли наук могут оценить реальную эффективность после изучения конкретных работ за определённый период.

В то же время в работах [15, 16] отмечаются ситуации, когда целесообразно применять наукометрические показатели:

- в качестве квалификационного требования к экспертам научных проектов в интересах государственных программ и учреждений, научных фондов и т.п.;
- при формулировании минимальных аттестационных требований к сотрудникам научных и образовательных учреждений, научным руководителям дипломников и аспирантов и т.п.;
- при сравнении отдельных ученых или небольших групп, работающих в одной научной области;
- для выявления наиболее активных в сфере научной деятельности групп, работающих на мировом уровне (путем сравнения их показателей работы с аналогичными показателями зарубежных групп).

ЛИТЕРАТУРА:

1. Арутюнов В.В. Методы оценки результатов научных исследований. М.: ГПНТБ. — 2010. — 54 с.
2. Арутюнов В.В., Константинов А.С. Рейтинговый анализ востребованной геологической научно-технической продукции на рубеже XX–XXI веков // Научно-техническая информация, сер.1, № 12. — 2006. — С. 14–19.
3. Web of Science Core Collection (2017): статистические данные об индексируемых изданиях [Electronic resource]. — URL: <https://clarivate.com/products/web-of-science/databases> (дата обращения 14.05.2018)
4. Scopus (2017) [Electronic resource]. — URL: <https://www.Scopus.com> (дата обращения 10.05.2018); Scopus (индексируемые журналы — 2017) [Electronic resource]. — URL: <http://www.elsevier.com/locate/scopus/>
5. Российский индекс научного цитирования. URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения 18.05.2018)
6. Калашникова Г.В., Цветкова В.А. Еще немного о Российском индексе научного цитирования (РИНЦ) // Культура: теория и практика (электронный научный журнал МГИК). — 2016. — Вып. 5–6(14). URL: <http://www.theoryofculture.ru/issues/62>. (дата обращения: 03.03.2018)
7. Импакт-фактор журнала в РИНЦ, Scopus, Web of Science, Google Scholar/ URL: http://www.proconf.ru/базы_цитирования/ (дата обращения 17.05.2018)
8. О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки. Указ Президента РФ от 07.05.2012, № 599
9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 марта 2014 г., № 161 «Об утверждении типового положения о комиссии по оценке результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения и типовой методики оценки результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения»
10. Правила оценки и мониторинга результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения (утв. постановлением Правительства РФ от 8 апреля 2009 г., № 312 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2013 г., № 979)
11. Арутюнов В.В. Сравнительный анализ результативности научной деятельности Федеральных государственных и национальных исследовательских университетов России // Научные и технические библиотеки, № 1. — 2018. — С. 80–91
12. Арутюнов В.В. О результативности научной деятельности опорных вузов России // Научные и технические библиотеки, № 3. — 2018. — С. 33–43
13. Мохначева Ю. В., Цветкова В. А. О публикационных потоках медико-биологического профиля на примере НИИ Федерального агентства научных организаций России // Информация и инновации. — 2017. — № 1–2. — С. 61–70, ISSN 1994–2443
14. Мохначева Ю. В., Цветкова В. А. Оценка публикационной активности научных организаций медико-биологического профиля на основе использования баз данных Web of Science Core Collection, Scopus и РИНЦ // Научно-техническая информация. Серия 1: Организация и методика информационной работы. — 2017. — № 12. — С. 14–22
15. М. Гельфанд, Е. Онищенко, С. Попов — Что делать с индексом цитирования? – Троицкий вариант — Наука. — 19 января 2010 г. ТрВ № 45, с.2, «Бытие науки». URL: <http://trv-science.ru/2010/01/19/chto-delat-s-indeksom-citirovaniya/> (дата обращения 07.05.2018)
16. Цветкова В.А. Система цитирования: где зло, где благо / Научно-технические библиотеки — №1 — 2015 г. — с. 18–22

REFERENCE:

1. Arutyunov V.V. *Metody otsenki rezul'tatov nauchnykh issledovanij*. M.: GPNTB. — 2010. — 54 s.
2. Arutyunov V.V., Konstantinov A.S. Rejtingovyj analiz vobrebovannoj geologicheskoy nauchno-tekhnicheskoy produkcii na rubezhe XX–XXI vekov // *Nauchno–tekhnicheskaya informatsiya*, ser.1, № 12. — 2006. — s. 14–19
3. Web of Science Core Collection (2017): statisticheskie dannye ob indeksiruemykh izdaniyakh [Electronic resource]. — URL: <https://clarivate.com/products/web-of-science/databases> (data obrashheniya 14.05.2018)
4. Scopus (2017) [Electronic resource]. — URL: <https://www.Scopus.com> (data obrashheniya 10.05.2018); Scopus (indeksiruemye zhurnaly — 2017) [Electronic resource]. — URL: <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>
5. Rossijskij indeks nauchnogo tsitirovaniya. URL: <http://www.elibrary.ru> (data obrashheniya 18.05.2018).
6. Kalashnikova G.V., Tsvetkova V.A. Eshhe nemnogo o Rossijskom indekse nauchnogo tsitirovaniya (RINTS) // *Kul'tura: teoriya i praktika (ehlektronnyj nauchnyj zhurnal MGIK)*. — 2016. — Vyp. 5–6(14). URL:// <http://www.theoryofculture.ru/issues/62>. (data obrashheniya: 03.03.2018)
7. Impakt–faktor zhurnala v RINTS, Scopus, Web of Science, Google Scholar/ URL: http://www.prokonferntsii.rf/bazy_tsitirovaniya (data obrashheniya 17.05.2018)
8. O merakh po realizatsii gosudarstvennoj politiki v oblasti obrazovaniya i nauki. Ukaz Prezidenta RF ot 07.05.2012, № 599
9. Prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki RF ot 5 marta 2014 g., № 161 «Ob utverzhdenii tipovogo polozheniya o komissii po otsenke rezul'tativnosti deyatel'nosti nauchnykh organizatsij, vpolnyayushhikh nauchno-issledovatel'skie, opytно-konstruktorskie i tekhnologicheskie raboty grazhdanskogo naznacheniya i tipovoj metodiki otsenki rezul'tativnosti deyatel'nosti nauchnykh organizatsij, vpolnyayushhikh nauchno-issledovatel'skie, opytно-konstruktorskie i tekhnologicheskie raboty grazhdanskogo naznacheniya»
10. Pravila otsenki i monitoringa rezul'tativnosti deyatel'nosti nauchnykh organizatsij, vpolnyayushhikh nauchno-issledovatel'skie, opytно-konstruktorskie i tekhnologicheskie raboty grazhdanskogo naznacheniya (utv. postanovleniem Pravitel'stva RF ot 8 aprelya 2009 g., № 312 (v redaktsii postanovleniya Pravitel'stva Rossijskoj Federatsii ot 1 noyabrya 2013 g., № 979)
11. Arutyunov V.V. Sravnitel'nyj analiz rezul'tativnosti nauchnoj deyatel'nosti Federal'nykh gosudarstvennykh i natsional'nykh issledovatel'skikh universitetov Rossii // *Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki*, № 1. — 2018. — S. 80–91
12. Arutyunov V.V. O rezul'tativnosti nauchnoj deyatel'nosti opornykh vuzov Rossii // *Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki*, № 3. — 2018. — S. 33–43
13. Mokhnacheva Yu. V., Tsvetkova V. A. O publikatsionnykh potokakh mediko–biologicheskogo profilya na primere NII Federal'nogo agentstva nauchnykh organizatsij Rossii // *Informatsiya i innovatsii*. — 2017. — № 1–2. — С. 61–70, ISSN 1994–2443
14. Mokhnacheva YU. V., Tsvetkova V. A. Otsenka publikatsionnoj aktivnosti nauchnykh organizatsij mediko–biblogicheskogo profilya na osnove ispol'zovaniya baz dannyx Web of Science Core Collection, Scopus i RINTS // *Nauchno–tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 1: Organizatsiya i metodika informatsionnoj raboty*. — 2017. — № 12. — S. 14–22
15. M. Gel'fand, E. Onishhenko, S. Popov — Chto delat' s indeksom tsitirovaniya? — Troitskij variant — *Nauka*. — 19 yanvarya 2010 g. TrV № 45, s.2, «Bytie nauki». URL: <http://trv-science.ru/2010/01/19/chto-delat-s-indeksom-citirovaniya/> (data obrashheniya 07.05.2018)
16. Tsvetkova V.A. Sistema tsitirovanie: gde zlo, gde blago / *Nauchno–tekhnicheskije biblioteki* — №1 — 2015 g. — s. 18–22

