

УДК 338.28

DOI: 10.26456/2219-1453/2023.2.101–110

НАУЧНАЯ КОММУНИКАЦИЯ КАК МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА

М.В. Фомин

ФГБУ «Издательство “Наука”», г. Москва

Цель статьи – показать развитие сферы научной коммуникации в России и мире, а также изменения, происходящие в отрасли, начиная с санкционных событий 2022 года. Автором раскрыты структура и динамика списков научных изданий как элементы управления развитием интеллектуального капитала. Научная новизна заключается в представлении перспективных направлений развития инструментария научных коммуникаций.

***Ключевые слова:** интеллектуальный капитал, научная коммуникация, индексы научного цитирования, наукометрические базы данных, цифровизация науки.*

В связи с нарастающим санкционным давлением иностранных государств на Россию, усилившимся после начала специальной военной операции, значительному экономическому и информационному давлению подверглись многие сферы деятельности. Наиболее уязвимыми областями оказались импортозависимые отрасли высоких технологий и коммуникационная сфера. В результате появилось сформулированное в России на многих уровнях требование достижения научно-технологического суверенитета и выхода на импортоопережающие позиции по ключевым критическим технологиям. Формулированию такой государственной задачи предшествовало осмысление роли науки в современной экономике и фиксация факта высокого значения знаний в производительности и эффективности хозяйственной деятельности, признанное на самом высоком уровне и послужившее объявлению в России Десятилетия науки и технологий [2].

В формируемой в настоящее время экономике знаний интеллектуальный капитал выступает одной из основных производительных сил. Оценка и управление интеллектуальным капиталом при этом приобретают особое значение в управлении экономикой как в деятельности хозяйствующих субъектов [9], так и на макроуровне. Особенностью оценки этого фактора является широкое использование нефинансовых и качественных характеристик. В частности, одним из удобных механизмов оценки интеллектуального капитала (в некоторых интерпретациях – одной из его составляющих –

инновационного капитала) широко применяются различные цифровые сервисы научных коммуникаций.

Для достижения научно-технологического суверенитета в сфере научных коммуникаций представляется обоснованным учет и использование опыта лидирующих в мире инструментов. Мировыми лидерами и референтными системами по агрегации научных материалов общепризнанно выступают сервисы Web of Science (компания Clarivate Analytics) – 12500 научных журналов, Scopus (оператор – издательство RELX, Elsevier) – 24000 научных журналов и Dimensions (Digital Science) – 99000 научных журналов.

Общими особенностями указанных систем являются:

- мультидисциплинарность;
- развитые встроенные аналитические инструменты, включающие расчет наукометрических показателей (цитирования, импакт-факторы, перцентили в тематических областях и квартили);
- взаимосвязь с издательскими системами распространения полных текстов.

В качестве ключевых глобальных растущих трендов в научной коммуникации можно выделить:

- движение за открытым доступ к научным материалам, которое довело объем материалов, доступных в режиме Open Access, по некоторым коммерческим базам данных до 35 %;
- появление мегажурналов, публикующих большие массивы электронных публикаций по разным дисциплинам;
- значительное увеличение скорости публикаций и появление платформ препринтов;
- развитие сервисов продвинутой аналитики (In Cites, Sci Val и др.);
- внедрение систем искусственного интеллекта (рекомендательные и аннотирующие сервисы).

В страновом разрезе по количеству публикаций ученых, поднявшись за последние 20 лет с пятого на первое место и обогнав США, вышла Китайская Народная Республика. Общее количество публикаций за год в мире постоянно растет, что видно по статистике каждой из лидирующих систем.

Очевидными особенностями российской сферы научной коммуникации в настоящее время являются:

- крайне высокая степень диверсификации издателей (более 4000 издателей научной информации в стране);
- относительная слабость отечественных аналитических агрегирующих систем, приведшая к отсутствию собственных стандартов научной коммуникации;
- почти тотальная ориентация на следование требованиям иностранных издателей, некритический перенос западных стандартов.

Одним из первых шагов недружественных стран в условиях введения санкций стало отключение российских пользователей от наукометрических баз данных, препятствование опубликованию работ российскими авторами в некоторых ведущих зарубежных журналах, ограничения в доступе к научно-технической информации, в том числе из-за появления проблем с проведением трансграничных платежей. Ответом Российской Федерации стало введение моратория на использование показателей Scopus и Web of Science при оценке показателей по публикационной активности [4].

Особое значение в этой ситуации приобрело составление и поддержание в актуальном состоянии собственных наукометрических списков, обеспечивающих независимость оценки научных исследований в России от иностранного влияния. По состоянию на начало 2022 г. было два таких списка – RSCI и ВАК.

В этой связи представляется целесообразным провести сравнение содержания по качественным и количественным характеристикам научных журналов из списков Russian Science Citation Index Web of Science (далее – RSCI) и Высшей аттестационной комиссии. RSCI является совместным проектом Российской академии наук, компаний Clarivate Analytics (Web of Science) и ООО «Научная электронная библиотека» eLIBRARY.RU, запущенным в конце 2014 года [7]. Список ВАК формируется Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, созданной в целях обеспечения государственной научной аттестации, введён в 2001 г. и публикуется на сайте <https://vak.minobrnauki.gov.ru/>.

Следует отметить, что Российская академия наук, согласно федеральному закону, имеет особые полномочия по проведению оценки результатов деятельности государственных научных организаций и экспертизе научно-технических программ и проектов [1]. Таким образом, создание специального списка научной периодики с участием РАН призвано было содействовать использованию при оценке научной деятельности верифицированного источника информации с возможностью построения дополнительных наукометрических отчетов по суженному в результате экспертизы перечню журналов.

По состоянию на конец 2022 г. всего в списке RSCI было представлено 944 журнала, в списке ВАК – 3345 журналов (в исследовании использовалась информация сайтов <https://elibrary.ru>, <https://vak.minobrnauki.gov.ru/> и базы данных Издательства «Наука»). Следует отметить, что списки RSCI и ВАК имеют пересечения, но в силу разных причин не поглощают один другого (есть журналы как входящие в RSCI, но не входящие в ВАК, так и наоборот). В частности, одним из требований ВАК является обязательная регистрация научного журнала в Роскомнадзоре в качестве средства массовой информации. В списке RSCI представлено значительное число журналов, не

зарегистрированных в Роскомнадзоре (10,4 % от списка). У некоторых журналов RSCI отсутствует русскоязычная версия.

По составу списков RSCI и ВАК есть сильное отклонение в количестве журналов у разных групп издателей (рис. 1 и 2), что продемонстрировало избирательность подхода при отборе журналов в RSCI.

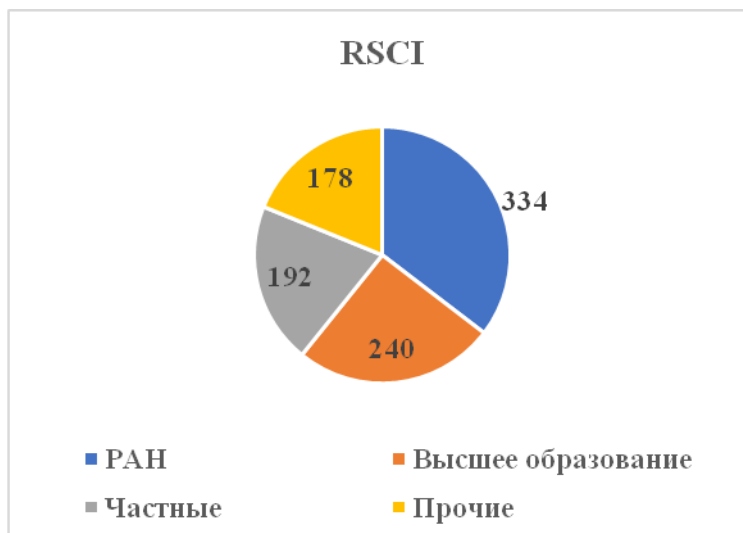


Рис. 1. Распределение научных журналов по группам издателей в списке RSCI



Рис. 2. Распределение научных журналов по группам издателей в списке ВАК

Доля журналов, издаваемых в учреждениях РАН, в списке ВАК – 13 %, а в списке RSCI – 35,4 % (на 22,4 % больше), в то время как доля журналов, издаваемых в высших образовательных учреждениях, в ВАК – 38,5 %, а в RSCI – 25,4 % (на 13,1 % меньше). Аналогично доля

журналов частных издательств в списке ВАК – 31,4 %, а в RSCI – 20,3 % (на 11,1 % меньше), при сравнительно одинаковой доле журналов прочих издателей (некоммерческие организации, фонды, прочие государственные учреждения, не относящиеся к приведенным выше категориям).

В связи с полученными данными возникает потребность в количественном и качественном анализе содержания этих журналов, включая количество доступных для использования сторонними читателями выпусков, публикаций и цитирований в текущих версиях указанных списков (табл. 1 и 2).

Таблица 1

Совокупное количество выпусков, публикаций и цитирований по категориям издателей в списке ВАК

	РАН	Высшее образование	Частные	Прочие
Выпусков	75 298	87 593	152 212	60 810
Публикаций	784 321	1 701 209	2 161 687	830 929
Цитирований	7 250 944	5 703 957	10 637 431	4 272 995

Таблица 2

Совокупное количество выпусков, публикаций и цитирований по категориям издателей в списке RSCI

	РАН	Высшее образование	Частные	Прочие
Выпусков	66 374	22 150	34 654	28 342
Публикаций	679 737	309 783	406 432	357 840
Цитирований	6 808 185	1 628 279	2 747 133	2 573 669

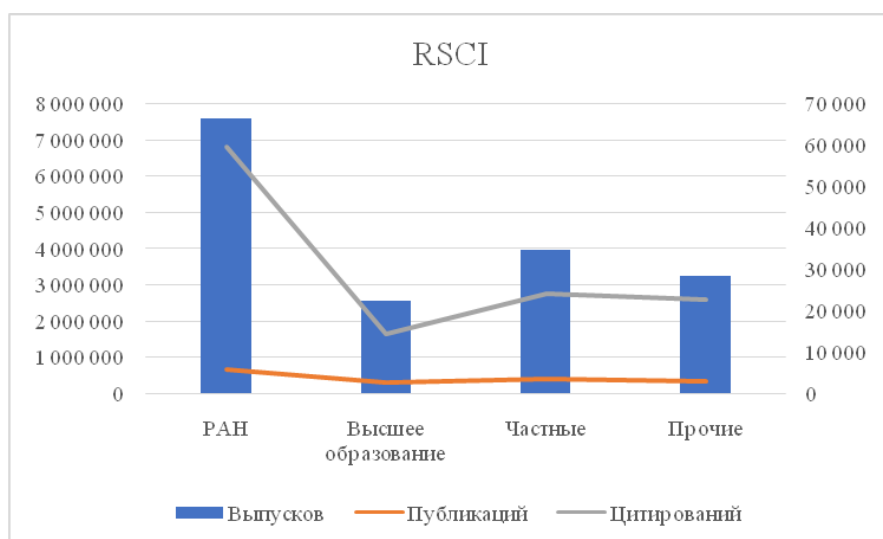


Рис. 3. График количества выпусков научных журналов, публикаций и их цитирований в списке RSCI по группам издателей

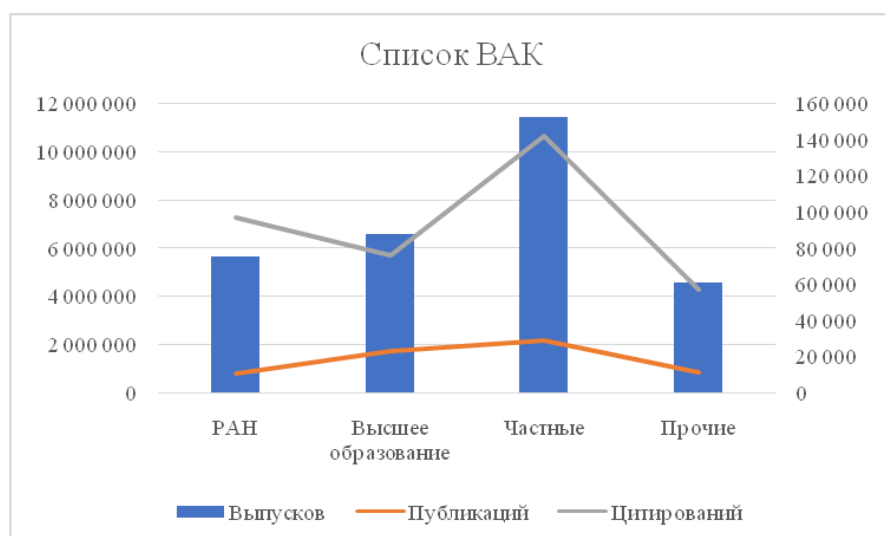


Рис. 4. График количества выпусков научных журналов, публикаций и их цитирований в списке ВАК по группам издателей

Представленные на рис. 3 и 4 данные свидетельствуют о выборочном характере отбора журналов в список RSCI по всем категориям с учетом наукометрических показателей и присутствии наиболее цитируемых журналов издателей из категории учреждений РАН и относительно низкоцитируемых из категорий высшего образования и частных издателей.

Отсутствие градации оценок качества журналов в списке ВАК всегда являлось одним из аргументов критики данного инструмента. Для снятия этого барьера в конце 2022 г. ВАК опубликовал список с экспертной оценкой каждого журнала и по нему присвоил каждому журналу категорию K_1 , K_2 и K_3 . К K_1 были отнесены журналы первой четверти по рейтингу оценок, к K_2 – второй и третьей четверти, а к K_3 – четвертой четверти. Недостатком опубликованной градации является отсутствие в доступе у экспертов методики выставления баллов по журналам, что не позволяет независимо верифицировать выставленные показатели.

Необходимость учета в отечественной системе оценки результативности научной деятельности зарубежных изданий привела к появлению «белого списка» научных журналов, оператором которого стал недавно реорганизованный и получивший соответствующие полномочия Российский центр научной информации (РЦНИ) [3, 5]. В указанный список на основе решения межведомственной рабочей группы по формированию «белого списка» научных журналов при Минобрнауки России вошли 30036 журналов, основу которых составили актуальные списки журналов, входящих в Web of Science и Scopus добавлением журналов из RSCI. При этом межведомственная рабочая группа имеет возможность применять разработанные в стране

критерии оценки научных журналов к данному перечню и исключать журналы, не соответствующие им. Интерфейсом к указанному списку стала журнальная платформа РЦНИ, в настоящее время содержащая перечень и карточки журналов, которые планируется наполнить статистической информацией по каждому из представленных в ней источников.

Таким образом, в Российской Федерации сформировался правовой механизм защиты от санкционных рисков в сфере научных коммуникаций путем введения моратория на учет зарубежных баз при оценке научной результативности и формирования нескольких разноуровневых и использующих различные экспертные практики списков научных журналов.

Для развития интеллектуального капитала в России представляется важным не останавливаться на формировании экспертных механизмов оценки уровня журналов и подготовки различных списков, но предлагать новые решения по публикации научной информации, агрегации данных, включая метаданные и полные тексты, для возможности использования их учеными, формирования развитых аналитических сервисов [8, 10, 11].

Принимая во внимание, что подобные сервисы в мировой практике основной массе предоставляются научными издательствами, в России проведена реорганизация одного из старейших действующих научных издательств мира – «Издательства «Наука» [6], основанного в 1727 году. В результате изменения организационно-правовой формы из предприятия в учреждение государство получило возможность устанавливать задание на оказание научно-издательских услуг, непосредственно влиять и контролировать указанную отрасль.

В России для решения описанных ранее проблем необходимо создание доминирующей публикационной платформы, способной провести консолидацию значительной части научной информации и задать стандарты качества научно-издательской деятельности, способной конкурировать с западными аналогами.

Разработку современной издательской и аналитической научной информационной системы целесообразно вести с использованием гибких методологий (Agile), в частности, фреймворка масштабируемой гибкой разработки (Scaled Agile Framework, SAFe). Для повышения скорости и качества сборки информационного продукта необходимо применять принципы непрерывной интеграции CI/CD (continuous integration/continuous deployment, непрерывная интеграция и непрерывное развертывание), которые включают в себя прохождение 7 последовательных и частично автоматизированных этапов: планирование, написание кода, сборка, ручное тестирование, релиз, развертывание, поддержка и мониторинг.

Использование данных подходов позволит упростить технологическую интеграцию системы с разработками домена «Наука» системы ГосТех, где применяются аналогичные фреймворки. Важным элементом системы может стать использование и взаимная интеграция с личным кабинетом гражданина на gosuslugi.ru. Интеграция с еще одной государственной системой ЕГИСУ НИОКТР может послужить для связи публикаций с научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами, согласно государственному реестру.

Для определения ключевых характеристик планируемой информационной системы можно выделить ряд блоков: базовые библиотечный и редакционно-издательский модули, дополнительные модули гибкой настройки рецензирования, перевода на иностранные языки, проверки на оригинальность, рекомендаций, импорта данных, статистики и аналитики.

Разработку модуля библиотеки необходимо осуществлять в единой архитектуре баз данных и на общей технологической платформе с остальными модулями для полной бесшовной интеграции, включая поиск, систему ранжирования выдачи на основании релевантности и рейтингов публикаций, связи с внешними базами научной информации в случаях наличия ссылок на внешний контент. Для библиотечного модуля должен быть предусмотрен мультязычный интерфейс, возможность размещения материалов в режиме препринтов, мобильное приложение, а также интеграции с модулями пост-публикационного рецензирования, обсуждения и рекомендаций.

Редакционно-издательский модуль охватит весь процесс от поступления рукописи в электронной форме до ее публикации в печатном издании или на электронных ресурсах. Последовательность прохождения этапов рукописи должна определяться редакторами и настраиваться под потребности без участия программистов. Модуль позволит упорядочить работу с материалами, четко отслеживать сроки, оперативно формировать пакеты метаданных для каждого материала, а также сократить трудозатраты на часть редакционных процессов.

Для комплексной оценки публикуемых статей представляется целесообразным начать использовать возможности предобученных нейронных сетей, которые могут позволить автоматизировано до рецензирования определять уровень научности текста в разных областях знаний по заданным критериям; правильность соотнесения аннотаций и других метаданных с полным текстом статей. Далее подойти к вопросу автоматизированного определения готовности, предлагаемых в научных проектах решений, к промышленной реализации.

Идентификация научных материалов в системе может использовать как уже положительно зарекомендовавшие себя в отрасли технологии цифровых идентификаторов объектов через

регистрационные агентства по ISO 26324, так и современные разработки в сфере распределенных реестров (блокчейн).

Современные возможности информационных технологий в научной коммуникации позволяют значительно ускорить и упростить труд ученых, стимулируют научное взаимодействие и открытые дискуссии. Создание сильного научного информационного инструментария в России, которое возможно через государственное формирование доминирующей публикационной платформы, позволит снизить санкционные риски и усилить позиции российских ученых на мировом рынке экономики знаний.

Список литературы

1. Федеральный закон от 27 сентября 2013 г. № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями)
2. Указ Президента Российской Федерации от 25.04.2022 № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»
3. Постановление Правительства РФ от 24.07.1997 № 950 «Об утверждении Положения о государственной системе научно-технической информации» (ред. от 27.09.2022).
4. Постановление Правительства РФ от 19 марта 2022 г. № 414 «О некоторых вопросах применения правовых актов Правительства Российской Федерации, устанавливающих требования, целевые значения показателей по публикационной активности» (с изм. и доп. от 19 сентября 2022 г.).
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2022 № 1357 «О федеральном государственном бюджетном учреждении «Российский центр научной информации»
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 3602-р от 15 декабря 2021 г.
7. Регламент библиографической базы данных Russian Science Citation Index (редакция от 14 июля 2021 года) // Режим доступа: https://elibrary.ru/projects/rsci/reglament_RSCI.pdf, свободный.
8. Антопольский А.Б. Будущее научных коммуникаций и научной информации // Информация и инновации. 2019. Т. 14. № 1. С. 7–17.
9. Кашкинбаев А.Б., Джаксыбекова Г.Н. Оценка интеллектуального капитала: измерительная модель и эмпирическое исследование структуры и взаимосвязи элементов капитала // Экономика: стратегия и практика. 2020. Т. 15. № 3. С. 213–226.
10. Когаловский М.Р., Неволин И.В., Паринов С.И. Развитие научных коммуникаций как условие модернизации оценки научной результативности // Эпистемология и философия науки. 2017. Т. 51. № 1. С. 188–205.
11. Семёнов Е.В. Цифровая трансформация научных коммуникаций: научный журнал в формате электронного издания / Е.В. Семёнов, Д.В. Соколов,

Б.Н. Гайдин // Управление наукой: теория и практика. 2022. Т. 4, № 2. С. 210–232. DOI: 10.19181/smtp.2022.4.2.18

Об авторе:

ФОМИН Михаил Валерьевич – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, начальник управления стратегического управления, ФГБУ “Издательство «Наука»”, г. Москва, 117485, вн.тер.г. муниципальный округ Коньково, ул. Профсоюзная, д. 90. Россия, e-mail: mfomin@gaugn.ru, ORCID: 0000-0002-2189-896X, SPIN-код: 5162-0794.

SCIENTIFIC COMMUNICATION AS A MECHANISM FOR THE DEVELOPMENT OF INTELLECTUAL CAPITAL

M.V. Fomin

FGBU «Nauka Publishing House», Moscow

The purpose of the article is to show the development of the sphere of scientific communication in Russia and the world, as well as changes taking place in the industry, starting with the sanctions events of 2022. The author disclosed the structure and dynamics of lists of scientific publications as a mechanism for the development of intellectual capital. Scientific novelty lies in the presentation of promising directions for the development of the tools of scientific communications.

Keywords: *intellectual capital, scientific communication, scientific citation indices, scientometric databases, digitalization of science.*

About the author:

FOMIN Mihail Valer'evich – Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher, Head of the Strategic Management Department, FGBU Nauka Publishing House, Moscow, 117485, internal technical Konkovo municipal district, st. Profsoyuznaya, d. 90. Russia, e-mail: mfomin@gaugn.ru, ORCID: 0000-0002-2189-896X, SPIN: 5162-0794.

Статья поступила в редакцию 16.05.2023

Статья подписана в печать 22.06.2023