

УДК 336.563.1(470):[002:004.65]-047.44

И.А. Стерлигов, Т.Ф. Савина, А.О. Чичкова

## Исследование грантовой поддержки российскими научными фондами отечественных публикаций в ведущих международных журналах (по материалам *Scopus* и *Web of Science*, РФФИ и РНФ)\*

*Представлен наукометрический анализ информации о грантах в публикациях с российской аффилиацией в ведущих научных журналах, проиндексированных одновременно в этих ведущих базах: Scopus и Web of Science. На основе метаданных массива российских публикаций в журналах Nature Index за 2014-2017 гг. проведено сравнение полноты данных о грантовых фондах в двух базах и выделены фонды и организации России с наибольшим числом таких публикаций. Проанализирована грантовая поддержка публикаций ведущих вузов России, исследована динамика активности как российских, так и зарубежных фондов, а также международное соавторство. Сделаны выводы о существенном превосходстве Web of Science по полноте индексации информации, а также о том, что число публикаций с указанием РФФИ в качестве грантодателя ранее превышало число публикаций с указанием РНФ, но в последнее время тенденция поменялась: РНФ стал заявляться в большем числе публикаций при сохранении значимой роли иностранных грантодателей. Дополнительно намечены направления сравнительного анализа цитируемости в зависимости от грантодателя.*

**Ключевые слова:** база Scopus, база Web of Science, грантовые фонды, Nature Index, университеты, Российский научный фонд, Российский фонд фундаментальных исследований, наукометрия

DOI: 10.36535/0548-0019-2020-02-2

### ВВЕДЕНИЕ

Грантовое финансирование – важнейший канал поддержки научных исследований, крайне значимый для фундаментальной науки. Для России развитие этого инструмента особенно важно: исторически в период СССР гранты в нынешнем понимании фактически отсутствовали, но после слома советской модели организации науки сразу были определены как один из наиболее перспективных форматов финансирования [1, 2]. К началу 2010-х гг. они превратились в систему фондов и программ, которые – во всяком случае гранты Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и Российского научного фонда (РНФ) – высоко оцениваются самими учеными и научными организациями [3].

Для анализа работы грантовых фондов и их роли в развитии российской и мировой науки особое значение в последние годы приобретает наукометрия. Современные базы научного цитирования индексируют названия грантодателей и номера грантов в конкретных публикациях. Это позволяет связать финансирование и результативность исследований, которая для фондов, сконцентрированных на поддержке фундаментальной науки, фактически определяется характеристиками рецензируемых научных публикаций, прежде всего индексированных этими базами данных. Наукометрия позволяет выявлять не только количество статей, но и сравнивать их цитируемость, уровень журналов, наличие и состав соавторов, тематику и многое другое, а эти объективные данные очень важны для выработки и корректировки стратегий фондов и государственной научной политики в целом. Соответствующий прикладной анализ, как

---

\* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-311-00289\18.

правило на данных базы *Web of Science (WoS)*, проводился ведущими грантодателями Европы и США [4], но для России это направление фактически является новым, об опубликованных докладах российских грантодателей, аналогичных приведенному, нам неизвестно.

В мировом академическом науковедении изучение финансирования науки через метаданные публикаций развивается достаточно активно в силу большой практической и фундаментальной значимости. За последние годы можно выделить серию исследований в этой области, но все они, кроме работы [5], базируются на иностранных массивах данных, преимущественно взятых из базы данных (БД) *WoS*. Все эти статьи можно разделить на две большие группы: 1) предлагающие новый подход к методологии и 2) прикладные, использующие инструменты работы с базами данных для предоставления новых результатов по статистике или же описывающие интересные, замечательные чем-либо отдельные случаи.

Выделим сначала труды технического характера, анализирующие текстовую информацию о наличии грантовой поддержки в графе *Funding Acknowledgments (FA)*. В статье [6] введен новый подход к обнаружению текстовых паттернов в разделе о финансовой поддержке на примере вышедших в 2010 г. и проиндексированных в БД *WoS* англоязычных публикаций испанских исследователей. Для таких статей были выявлены различия по предметной области, числу авторов и импакт-фактору журналов. Авторы публикации [7] анализируют наличие и распределение данных об источнике проектного финансирования на основе данных *WoS* в разрезах типов документов и трех индексов цитирования: *SCIE*, *SSCI*, *A&H*, входящих в *WoS Core Collection*. В статье [8] дается наиболее полная картина разнообразия спонсоров, участвующих в системах финансирования, на примере 7510 публикаций 2011 г. об исследованиях рака, проиндексированных в базах *Web of Science* и *MEDLINE/PubMed* и выполненных британскими авторами, и делается вывод о том, что база *WoS* корректно отражает информацию о грантовой поддержке публикаций с хотя бы одним грантодателем в 93% случаев и ошибочно приписывает данные о грантодателях для публикаций с отсутствующими записями о грантовой поддержке в полном тексте почти в 6% случаев.

Из более прикладных можно выделить несколько основных работ. Целью исследования [9] было изучение взаимосвязи количества источников финансирования, указанного в публикации, и цитируемостью публикаций на примере статей журналов «*Cell*» и «*Physical Review Letters*», вышедших в 2009 г. Для статей журнала «*Physical Review Letters*» выявлена относительно слабая положительная взаимосвязь исследуемых объектов, для статей журнала «*Cell*» такая связь не выявлена. В статье [10] составлен запрос по поиску *Funding Acknowledgements* в базе данных *WoS*, и дано распределение числа публикаций в индексах *SCIE*, *SSCI*, *A&H* по языку и типу *acknowledgement*. С целью изучения полноты и точности *WoS* при извлечении и обработке данных об источнике проектного финансирования в работе [11] анализируется случайная выборка статей с аффилиацией Испании,

опубликованных в 2014 г. по восьми тематическим областям. Авторы [12] используют свойства сети цитирований академических статей, чтобы классифицировать направления исследований по нескольким категориям в зависимости от их цели и новизны основной литературы по теме. Затем, используя информацию о грантовых фондах, авторы рассматривают их участие в каждой из категорий исследования. Статья примечательна еще и тем, что рассматривает дополнительно базу *PubMed*. В [13] представлена динамика распределения фондовых средств в сфере аналитики данных о пациентах в медицине. В [14] рассматривается финансирование масштабных исследований в университетах стран коалиции *G9* и сопоставляются государственные и частные фонды. Авторы [15] на примере небольшого числа публикаций, имеющих грантовую информацию и индексируемых в трех базах *Scopus*, *Web of Science* и *MEDLINE* за 2015 г. из 28 престижных медицинских журналов, показывают, что различия в покрытии грантовой информации между этими тремя базами статистически значимы, а наиболее полную индексацию обеспечивает *WoS*.

России посвящена лишь работа [5], в которой анализируется массив публикаций с российской аффилиацией за 2009 г., отраженных в двух индексах базы *WoS (SCIE, SSCI)* и содержащих информацию о грантодателе. На основе метаданных 14471 публикации было выделено 1975 грантодателей, среди которых 145 представляют собой российские грантовые фонды или организации. По результатам этого анализа Российский фонд фундаментальных исследований является безоговорочным лидером в поддержке отечественных научных исследований и на него приходится 62% публикаций, а почти 46% статей содержат информацию об иностранном грантодателе.

Более свежих публикаций, посвященных России, нами не найдено, и наша работа призвана восполнить этот пробел. С момента выхода указанной статьи В.А. Маркусовой с коллегами произошло много изменений, а в нашем контексте наиболее важные – повсеместное распространение в российской научной политике и менеджменте науки конкурента *WoS* – БД *Scopus*, и создание Российского научного фонда, претендующего на роль главного грантодателя в отечественной фундаментальной науке [16]. Поэтому в своем исследовании мы ставим цель не просто *выявить и сравнить основных грантодателей*, упоминаемых в российских публикациях, но и *сопоставить эти публикации по полноте индексирования их метаданных FA в WoS и Scopus*.

База *Scopus* широко используется в оценке исследований во всем мире наряду с *Web of Science* и *Google Scholar*, являясь одним из общепринятых источников библиометрических данных [17]. Авторы статьи [18] установили, что *Scopus* демонстрирует «более широкий охват журналов во всех областях науки», и именно охват – *score* – является основным маркетинговым преимуществом системы. Несмотря на то, что *Web of Science* представляется более избирательной с точки зрения количества проиндексированных журналов, она позиционирует себя как «тщательно отобранная, активно курируемая база данных

журналов, которые сами исследователи считают самыми важными и полезными в своих областях»<sup>1</sup>. *Scopus*, благодаря своему более широкому охвату, заменила *WoS* в качестве источника данных для влиятельных рейтингов университетов *Times Higher Education* и используется в этом качестве в рейтингах университетов *QS*, на которые ориентируются ведущие российские вузы. Значимость этой базы как инструмента анализа публикационной активности в российском контексте особенно велика, что отражает и вхождение индикаторов *Scopus* в состав официального Мониторинга эффективности деятельности организаций высшего образования<sup>2</sup>.

Для сравнения *WoS* и *Scopus* мы выбрали наиболее избранные журналы мира, отобранные внешними экспертами: во-первых, эти журналы индексируются в обеих базах, во-вторых, именно в них как в наиболее престижных и читаемых изданиях должны публиковаться результаты лучших исследований, поддержанных грантами, в-третьих, все эти журналы издаются на высоком технологическом уровне, их отличает внимание к структуре научного текста и его оформлению, в том числе – тщательное указание интересующих нас *Funding Acknowledgements*.

Оценив применимость *Scopus* и *WoS*, мы проанализировали публикации не только по грантодателям, но и по ведущим университетам, т.е. организациям, на которые сейчас направлен основной фокус отечественной государственной политики по развитию науки [16].

Но прежде чем перейти к описанию нашей методики исследования и полученным результатам, необходимо кратко представить основных российских грантодателей и показать использование ими библиометрии, так как именно грантовые фонды здесь являются главными игроками.

## ОСНОВНЫЕ РОССИЙСКИЕ ГРАНТОДАТЕЛИ

Грантовая система финансирования науки в России находится в стадии совершенствования и ее функционирование связано со спецификой экономической, политической и культурной ситуации в стране. Российский фонд фундаментальных исследований и Российский научный фонд составляют основу национальной грантовой системы, роль и известность остальных участников гораздо меньше [3]. В последние годы оба фонда в своей работе активно применяют библиометрические показатели в качестве как входных барьеров, так и в качестве требований к отчетности и результатам.

РФФИ создан в 1992 г. по инициативе крупнейших ученых страны по модели *National Science Foundation* (США). Фонд проводит разнообразные конкурсы по поддержке фундаментальных научных исследований, по организации российских и международных научных мероприятий, по изданию научных трудов, экспедициям и полевым исследованиям. Объем грантового финансирования варьируется в зависимости от проекта. Например, с 2018 г. объем финансирования конкурса проектов фундаментальных

научных исследований, выполняемых молодыми учеными («Мой первый грант»), составляет 500 тыс. руб. ежегодно, а максимальный объем финансирования конкурса на лучшие научные проекты, выполняемые ведущими молодежными коллективами («Стабильность»), – 6 млн руб. на срок два года. Больше всего грантов выдается в рамках «Конкурса на лучшие проекты фундаментальных научных исследований» (от 700 тыс. до 1 млн руб. в год на коллектив в 2018 г.).

Российский научный фонд создан гораздо позднее, в 2013 г. Средний объем финансирования каждого проекта существенно выше, чем РФФИ (1,5 млн руб. ежегодно по мероприятию «Проведение инициативных исследований молодыми учеными», 30 млн руб. ежегодно по мероприятию «Проведение исследований научными лабораториями мирового уровня в рамках реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации») <sup>3</sup>. Такой беспрецедентный для России объем грантов вызвал большой интерес ученых: согласно социологическому опросу 2015 г. [19] (порядка 500 участников), почти 40% респондентов подали заявки на участие в конкурсах РФФИ в 2014 г., т. е. в первый год его функционирования. По данным [20] в 2014 г. средняя стоимость одного проекта в РФФИ составляла 7 млн руб., в РФФИ – 0,55 млн руб. По данным отчетов фондов <sup>4</sup> в 2018 г. средняя стоимость одного проекта в РФФИ по сравнению с 2014 г. снизилась и составила 5,35 млн руб., в РФФИ – 1,01 млн руб.

По официальным и открытым данным объем финансирования конкурсов РФФИ составил 10,99 млрд руб. в 2016 г. и 18 млрд руб. в 2017 г. <sup>5</sup>, для РФФИ в 2016 г. объем финансирования был более 15 млрд руб. <sup>6</sup>, а в 2017 г. – 18,5 млрд руб. <sup>7</sup>. Согласно закону 459-ФЗ «О федеральном бюджете на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов», ассигнования на РФФИ составят в 2019 г. 22,22 млрд руб. По Программе деятельности РФФИ на 2019-21 гг. ассигнования составят в 2019 г. 20,8 млрд руб.

Резюмируя, сейчас фактически можно говорить о примерно одинаковом размере общего финансирования двух фондов, при этом РФФИ дает много небольших грантов, а РФФИ – мало больших, что согласуется с нашими предварительными результатами о частоте упоминаемости фондов в публикациях в топовых журналах (табл. 1).

<sup>3</sup> Сам фонд в информационном буклете, размещенном на сайте <http://www.rscf.ru/ru/activity/>, сообщает: «Гранты РФФИ являются одними из самых крупных среди распределяемых государственными фондами – от 2 до 150 млн рублей ежегодно, что создает комфортные условия для ученых и позволяет проводить исследования без привлечения дополнительных средств. При этом ученый берет на себя обязательство опубликовать результаты своих исследований в высокорейтинговых научных журналах. Количество таких публикаций ученый определяет сам на стадии подачи заявки».

<sup>4</sup> См. «Отчет Президенту Российской Федерации о деятельности Российского фонда фундаментальных исследований в 2018 году» (<https://www.rfbr.ru/>), «Информация о деятельности Фонда в 2018 году» (<http://www.rscf.ru/fondfiles/documents/otchet-RSF-2018.pdf>),

<sup>5</sup> См. <https://tass.ru/nauka/2714633>

<sup>6</sup> См. [rnf.pf.ru/node/2318](http://rnf.pf.ru/node/2318), <https://tass.ru/nauka/5087376>

<sup>7</sup> См. <https://tass.ru/nauka/5087376>

<sup>1</sup> См. <http://clarivate.com/?product=web-of-science>

<sup>2</sup> Документация и результаты мониторинга размещены на портале <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/>

## Основные характеристики РНФ и РФФИ

	РФФИ	РНФ
Дата создания	1992	2013
Декларируемая цель работы	поддержка научно-исследовательских работ по всем направлениям фундаментальной науки на конкурсной основе, направленная на построение новых отношений между учеными и государством	финансовая и организационная поддержка фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований, подготовки научных кадров, развития научных коллективов, занимающих лидирующие позиции в определенной области науки
Объем финансирования в 2018 г. (тыс. руб.)	19126608,80	21400000
Общее количество грантов за 2018 г.	18904	4000

Еще один важный для России источник грантового финансирования, нацеленный на публикации в лучших журналах – так называемые мегагранты, т.е. гранты Правительства РФ для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых, инициированные Постановлением Правительства от 9 апреля 2010 г. №220. Конкурс мегагрантов проводился с 2010 по 2017 гг. включительно<sup>8</sup>. Основными задачами стало привлечение ученых с мировым именем, создание научных лабораторий и получение научных результатов мирового уровня. В разные годы финансирование проектов составляло от 120 до 90 млн руб. на три года, число победителей – порядка 40 в каждой из шести волн.

Крупных иностранных грантодателей, напрямую выделяющих средства российским ученым на проведение фундаментальных исследований, в настоящее время нет. При этом и РФФИ, и РНФ активно проводят совместные конкурсы с иностранными грантовыми фондами, преимущественно государственными, и ставят своей целью расширение международного сотрудничества российских ученых. Кроме того, многие российские ученые сотрудничают с иностранными коллегами, которые получают иностранные гранты, поэтому соответствующие фонды упоминаются в российских публикациях таких ученых.

После прекращения работы фонда «Династия» заметных частных российских грантовых фондов в настоящее время нет.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОРМАЛЬНЫХ НАУКОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В РАБОТЕ ГРАНТОВЫХ ФОНДОВ

Поскольку мы изучаем грантовые фонды с точки зрения научных публикаций, очень важно представлять, как сами фонды регламентируют работу грантополучателей. Для этого были изучены официальные сайты крупнейших российских (РФФИ, РНФ, конкурс «Мегагранты») и иностранных (*European Research*

*Council, Deutsche Forschungsgemeinschaft*) грантодателей на предмет соответствующих упоминаний.

В зависимости от конкурса РФФИ руководитель научного проекта может как иметь ученую степень кандидата или доктора наук, так и не иметь ее, однако в этом случае при подаче заявки необходимо предоставить от одной публикации по теме проекта в журнале, индексируемом в одной из баз научного цитирования Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) или *Web of Science*<sup>9</sup>. Как правило, результатами проекта выступают опубликованные статьи и доклады на конференциях, по ряду конкурсов – издание монографий, проведение конференций. Например, результатом первого года реализации проекта 2018 г. фундаментальных научных исследований, выполняемых молодыми учеными («Мой первый грант»), является публикация минимум одной статьи в рецензируемом журнале, индексируемом в одной из систем научного цитирования (*Web of Science* или РИНЦ). В отчетах по «Конкурсу на лучшие проекты фундаментальных научных исследований» следует указывать импакт-факторы *WoS* для журналов, в которых опубликованы результаты.

С 1 января 2014 г. при подаче заявки на конкурсы РНФ руководитель проекта должен иметь от 2-х до 10-ти публикаций, индексируемых в базах *Web of Science* или *Scopus*, в зависимости от конкурса и области науки. Например, для совместных с иностранными фондами конкурсов у руководителя по отрасли «Гуманитарные и социальные науки» должно быть не меньше 5-ти публикаций, а для всех остальных отраслей – не менее 10-ти. В зависимости от конкурса и области науки к результатам проекта предъявляются различные требования. Например, результатом конкурса «Проведение инициативных исследований молодыми учеными» является выпуск не менее одной публикации в *WoS Core Collection* или *Scopus* для отрасли «Гуманитарные и социальные науки» и не менее двух публикаций для всех остальных областей. Для

<sup>9</sup> Информация о конкурсах и требованиях РФФИ (<https://www.rfbr.ru/>) и РНФ (<http://www.rscf.ru/>) получена с их официальных сайтов в феврале 2019 г.

<sup>8</sup> Официальный сайт программы <http://www.p220.ru>

конкурсов поддержки лабораторий мирового уровня в ходе реализации проекта необходимо опубликовать не менее 25-ти публикаций в изданиях, индексируемых в *WoS* или *Scopus* для гуманитариев, и не менее 40 – для остальных. При этом одна публикация в журнале первого квартиля по значению импакт-фактора *WoS* или по показателю *ScimagoJR* (рассчитывается по *Scopus*) при оценке степени выполнения проекта учитывается как две публикации в иных журналах.

Согласно конкурсной документации к конкурсу мегагрантов, для заявителей по естественным, медицинским и техническим наукам введены пороговые значения по индексу Хирша (по данным *Web of Science*) и числу публикаций типов *article* и *review* в журналах первого квартиля *WoS*. Как следует из этой документации «обязательными результатами научного исследования являются публикация не менее 3 статей по направлению исследования в научных изданиях, индексируемых в базе данных *WoS* ... по истечению 18 месяцев после начала осуществления научного исследования, а также публикация не менее 5 статей по направлению научного исследования в научных изданиях, индексируемых в базе данных *WoS* ... по истечению 30 месяцев после начала осуществления научного исследования».

В отличие от ведущих российских государственных фондов иностранные грантодатели практически вовсе не прибегают к формализации и обязательности публикаций по итогам поддержанных проектов. Более того, они не используют формализованные наукометрические пороги и на входе. Так, основной грантовый фонд Евросоюза *European Research Council* (*ERC*) подчеркивает, что оценка проводится только международными экспертами и только по содержательному критерию *excellence* (превосходство): «Proposals are evaluated by selected international peer reviewers who evaluate proposals on the basis of excellence as the sole criterion. It will be applied to the evaluation of both the research project and the Principal Investigator in conjunction»<sup>10</sup>. На сайте *ERC* в требованиях для любых типов грантов нам не удалось найти никакой информации про обязательное число публикаций, квартили, цитируемость, уровень, статус индексации журналов и т.д. Единственное формальное требование совсем другого рода: все публикации должны быть в открытом доступе.

Ведущий германский фонд *Deutsche Forschungsgemeinschaft* (*DFG*) в информации, размещенной на своем сайте, также не оперирует формальными характеристиками публикаций. Единственное упоминание, которое удалось найти, касается разрешения тратить средства гранта на оплату публикаций и сформулировано так: «Publications may be in any form, with the exception of grey literature»<sup>11</sup>. Еще в 2010 г. *DFG* в официальном комментарии своего президента Матиаса Клейнера, озаглавленном «Quality, not Quantity» подчеркнул приверженность принципу содержательной оценки: «increasing importance has been given to numerical indicators such as the H-index and the impact factor... This is not in the interest of science»<sup>12</sup>. В частности, фонд запретил заявителям указывать в заявках более пяти своих публикаций. В официальных сообщениях 2018 г. фонд подтвердил свое стремление освободить науку от упрощенных оценок по импакт-фактору журналов<sup>13</sup>.

Ведущий германский фонд *Deutsche Forschungsgemeinschaft* (*DFG*) в информации, размещенной на своем сайте, также не оперирует формальными характеристиками публикаций. Единственное упоминание, которое удалось найти, касается разрешения тратить средства гранта на оплату публикаций и сформулировано так: «Publications may be in any form, with the exception of grey literature»<sup>11</sup>. Еще в 2010 г. *DFG* в официальном комментарии своего президента Матиаса Клейнера, озаглавленном «Quality, not Quantity» подчеркнул приверженность принципу содержательной оценки: «increasing importance has been given to numerical indicators such as the H-index and the impact factor... This is not in the interest of science»<sup>12</sup>. В частности, фонд запретил заявителям указывать в заявках более пяти своих публикаций. В официальных сообщениях 2018 г. фонд подтвердил свое стремление освободить науку от упрощенных оценок по импакт-фактору журналов<sup>13</sup>.

Таблица 2

### Требования к отчетности российских и иностранных грантовых фондов

Фонд	Критерии результативности (показатели)
РФФИ	Публикация минимального количества статей (в зависимости от конкурса) в рецензируемых журналах, индексируемых в одной из систем научного цитирования ( <i>Web of Science</i> или РИНЦ). В отчетах некоторых конкурсов необходимо указать импакт-факторы <i>WoS</i> для журналов, в которых опубликованы результаты.
РНФ	В зависимости от конкурса и области науки публикация минимального количества статей в журналах, проиндексированных в <i>WoS Core Collection</i> или <i>Scopus</i> . Число публикаций для отрасли «Гуманитарные и социальные науки», как правило, в два раза ниже, чем для остальных отраслей. При этом одна публикация в журнале первого квартиля по значению импакт-фактора <i>WoS</i> или по показателю <i>ScimagoJR</i> (рассчитывается по <i>Scopus</i> ) учитывается как две другие публикации.
Мегагранты	Публикация не менее 3 статей по направлению исследования в научных изданиях, индексируемых в базе данных <i>WoS</i> , по истечению 18 месяцев после начала осуществления научного исследования, а также публикация не менее 5 статей по направлению научного исследования в научных изданиях, индексируемых в базе данных <i>WoS</i> , по истечению 30 месяцев после начала осуществления научного исследования.
Иностранные фонды ( <i>ERC</i> , <i>DFG</i> )	Публикации типа <i>Open Access</i> с их последующей содержательной оценкой.

<sup>10</sup> <https://erc.europa.eu/funding/starting-grants> (Здесь и далее цитаты по официальным сайтам упоминаемых грантовых фондов).

<sup>11</sup> [https://www.dfg.de/formulare/52\\_01/52\\_01\\_en.pdf](https://www.dfg.de/formulare/52_01/52_01_en.pdf)

<sup>12</sup> [https://www.dfg.de/en/service/press/press\\_releases/2010/pressemitteilung\\_nr\\_07/](https://www.dfg.de/en/service/press/press_releases/2010/pressemitteilung_nr_07/)

<sup>13</sup> [https://www.dfg.de/en/research\\_funding/announcements\\_proposals/2018/info\\_wissenschaft\\_18\\_56/index.html](https://www.dfg.de/en/research_funding/announcements_proposals/2018/info_wissenschaft_18_56/index.html)

В целом можно заключить, что западные фонды в своей политике в этой части противоположны российским: если РНФ и РФФИ и на входе, и на выходе требуют соблюдения жестких и предельно формализованных обязательств по числу публикаций, то *ERC* и *DFG* максимально избегают такой формализации и упирают на важность содержательной оценки специалистами (табл. 2). Если западные фонды активно требуют *Open Access* для публикации научных результатов поддержанных проектов, то российские фонды этого вопроса не касаются вовсе.

## МЕТОДЫ И ДАННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

На первом этапе исследования нами была поставлена задача выделения ведущих мировых журналов: такой подход, ограничивающий список источников, широко используется в наукометрии как соотносящийся с эмпирическими законами Гарфилда [21], а публикации в ведущих изданиях являются основным символическим капиталом современного ученого уже не только в естественных, но и в общественных науках [22].

За основу нами был взят перечень *Nature Index (NI)*, список и описание процедуры отбора приведены на официальном сайте <https://www.natureindex.com/>), состоящий из 82 журналов с безупречно высокой репутацией, высокой цитируемостью и низким *acceptance rate* по физике, химии, биологии и наукам о Земле, т.е. наиболее представленным в международных базах тематикам российских публикаций [23]. Попадание журнала в этот список происходит после отбора ведущими независимыми учеными под руководством *Nature Research* – исследовательского подразделения издательства *Springer Nature* – мирового лидера, выпускающего, помимо прочих, журнал «*Nature*». Журналы, входящие в список *Nature Index*, соответствуют высоким редакционным стандартам, поэтому, как правило, имеют полноценную информацию о *FA* и хорошее качество индексирования в базах *Scopus* и *WoS*.

Выбор экспертного списка вместо наукометрических показателей (импакт-фактор и т.п.) был сделан в силу ряда причин: во-первых, использование импакт-факторов (ИФ) вместо экспертного отбора сейчас активно критикуется самим исследовательским сообществом [24], во-вторых, подход *Nature Index (NI)* хорош для выбранных нами целей из-за соблюдения селективности при равномерном охвате различных областей естественных наук, который трудно гарантировать, используя формальные показатели. При этом следует отметить, что журналы списка *NI* в подавляющем большинстве относятся к первому децилю распределений по ИФ в соответствующих предметных категориях, т.е. противоречия между экспертной и наукометрической оценкой с этой стороны нет. *NI* используется в библиометрии с целями, аналогичными нашей [25]. Наконец, важным было и то, что число публикаций России в этих журналах достаточно велико.

Временными рамками для анализа мы выбрали 2014–2017 гг. Год начала совпадает с годом фактического запуска РНФ, а год окончания – последний полный проиндексированный рассматриваемыми базами на момент проведения исследования (выгрузка

осуществлялась летом 2018 г., затем массив метаданных публикаций был обновлен 15 февраля 2019 г.). Для анализа через соответствующие веб-интерфейсы была вручную выгружена библиографическая информация публикаций с российской аффилиацией за 2014–2017 гг. в журналах *Nature Index* из баз *Scopus* и *WoS*, содержащая все доступные поля из *WoS*, *Scopus* и дополнительные показатели из *SciVal* и *InCites*<sup>14</sup>. Таким образом, на 15 февраля 2019 г. за 2014–2017 гг. всего проиндексировано одновременно в обеих базах (*WoS* и *Scopus*) 8412 публикаций всех типов с российской аффилиацией (при этом 2 статьи с пометкой *Retracted* не учитывались). В силу различия в индексировании при расхождении годом публикации признавался указанный в базе *WoS*, информации об аффилированности с Россией было достаточно хотя бы по одной из баз. Полный массив публикаций был использован для сравнения аналогичных публикаций других стран.

Для того чтобы картина относительного соотношения присутствия различных фондов была более отчетливой, на третьем этапе исследования были исключены публикации с числом авторов более 100 – это публикации, выполненные в мегаколлорациях (таких, как *ATLAS* в физике высоких энергий или *Global Burden of Disease* в эпидемиологии). Исключение таких публикаций связано со сложностями их учета и неоднозначностью оценки вклада отдельных авторов, организаций, стран и грантодателей [26]. После исключения работ с 100+ авторами остается 6898 публикаций, из которых на типы *article* и *review* (тип публикации *article* и *review* определяется в соответствии с данными хотя бы одной из баз) приходится 6811 публикаций. Выбор публикаций только типов *article* и *review* традиционен для наукометрии [26] и обусловлен существенно лучшим качеством индексирования информации и существенно большей однозначностью в трактовке показателей на их основе. Кроме того, сами требования фондов ограничивают отчетность данными типами<sup>15</sup>.

Массив, состоящий из 6811 публикации, и является основным объектом исследования в настоящей статье.

Для распределения полученного массива публикаций по грантодателям, необходимо изучить, как устроены полные выгрузки библиографического описания из баз научного цитирования. В табл. 3 приведены названия полей в *Scopus* и *WoS*, содержащие информацию о *FA* в полных выгрузках.

Пример грантовой информации в выгрузках *Scopus* и *WoS* по отдельной статье представлен в *Приложении 1*.

Следует отметить, что по предварительным данным *Scopus* внутри своей базы может в ряде случаев

<sup>14</sup> Официальные платные аналитические надстройки над *Scopus* и *WoS*, содержащие показатели нормализованной различными способами цитируемости публикаций, отсутствующие в стандартных версиях этих баз.

<sup>15</sup> <http://rscf.ru/upload/iblock/a60/a60d5fb59e0bbe7ad38e41f23e60af52.pdf>, <http://rscf.ru/upload/iblock/918/91889812133774a3ff4d215b329a3ba6.pdf> (пункт 1.11 формы 1)

Грантовая информация в полных выгрузках из *Scopus* и *WoS*

Информация о <i>FA</i> в полных выгрузках	Поля в <i>Scopus</i>	Поля в <i>WoS</i>
Номера грантов и названия организаций – грантодателей	Funding details	FU
Слова о грантовой поддержке и слова благодарности в статье	Funding Text (1, 2, ...)*	FX

\*Библиографическое описание может как не содержать совсем поле *Funding text*, так и содержать более одного поля с грантовой информацией

фиксировать в формате *XML* информацию о *FA* более полно и структурировано<sup>16</sup>, но она по неясным причинам недоступна через стандартный веб-интерфейс, которым пользуется львиная доля ученых и администраторов, и которым в связи с этим воспользовались и мы.

Сведение публикаций *WoS* и *Scopus* осуществлялось по *DOI* и по названиям публикаций (по *DOI* сошлось свыше 99% работ). Затем было проведено сравнение *FA*, сразу показавшее наличие очень существенных лакун в *Scopus* (см. далее), в силу чего дальнейшая работа велась с базой *WoS*.

Первоначальная привязка исследуемого массива публикаций к российским грантодателям осуществлялась с помощью скрипта на языке *Python* с использованием ряда открыто доступных данных. В скрипте реализован поиск по разным используемым учеными вариантам названий упомянутых выше трех основных государственных фондов и программ, а также фонда «Династия», а также по номерам грантов для конкурса «мегагрантов» в полях *FU* и *FX* выгруженных метаданных публикаций из *WoS*. Суть работы кода заключалась в следующем: проверить наличие хотя бы одной из возможных комбинаций номеров, используемых в конкурсе мегагрантов, с помощью регулярных выражений или вхождение каждого названия фонда (без учета регистра) в полях *FU* и *FX* (Приложение 2). Для установления точности привязки по скрипту и поиска в *WoS* были разработаны механизмы идентификации фондов, представляющие собой текстовые запросы с использованием операторов *WoS Advanced Search*. Эти запросы включают как официальные полные названия фондов, так и менее распространенные варианты или аббревиатуры (Приложение 3).

Для устранения возможных пробелов в привязке публикаций к грантодателю по скрипту и текстовым запросам для грантов РФФИ и РНФ дополнительно был проведен поиск по номерам грантов, представленных на сайтах фондов. При этом, общий принцип работы с данными был следующим: предпочитался

<sup>16</sup> В частности, для ряда публикаций при доступе через *API* выделяются грантодатели, которые привязываются к сводным профилям в рамках проекта *FundRef (CrossRef Funding)* – Глобальный проект международного консорциума *CrossRef*, объединяющий грантовые фонды по всему миру. Подробнее на сайте *CrossRef*: <https://www.crossref.org/services/funder-registry>

риск потери некоторых публикаций в множестве, допустим, поддерживаемых РФФИ, чем включение в это множество лишних публикаций.

В силу возможного недостаточного охвата публикаций с помощью текстовых запросов для ведущих иностранных фондов, чаще всего упоминаемых в российских публикациях – *Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG, Германия)*, *National Science Foundation (NSF, США)*, *European Research Council (ERC)*, *National Natural Science Foundation of China (NSFC, Китай)*, – привязка публикаций осуществлялась по официальным профилям грантодателей в *WoS InCites*.

После выделения массивов публикаций, упоминающих ведущие фонды в своих *Funding Acknowledgments*, они были исследованы с применением стандартных наукометрических средств (наличие иностранных аффилиаций, распределение по организациям, цитируемость и т.д.).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### Российские публикации в журналах списка *Nature Index*

Прежде чем переходить непосредственно к результатам исследования *FA*, необходимо кратко остановиться на характеристиках изучаемого массива публикаций (в данном случае речь пойдет о массиве 8412 публикаций всех типов с любым числом соавторов). По количеству публикаций в журналах списка *Nature Index* за период с 2014 по 2017 гг. (рис. 1) безоговорочным лидером является США, Российская Федерация не входит в первую десятку, а разрыв между остальными странами наблюдается не такой серьезный. Существенный рост числа публикаций за исследуемый период демонстрирует прежде всего Китай, на фоне которого увеличение числа российских публикаций в *Nature Index* практически незаметно. При этом число публикаций США в 2016-2017 гг. существенно снизилось.

Большая часть российских публикаций, отраженных в *WoS* относится к естественным наукам [23], т.е. именно тем, которым посвящены входящие в список *Nature Index* журналы. В этом смысле тематическое распределение публикаций в топовом сегменте журналов не отличается кардинально от соответствующего распределения всех публикаций в *WoS*.

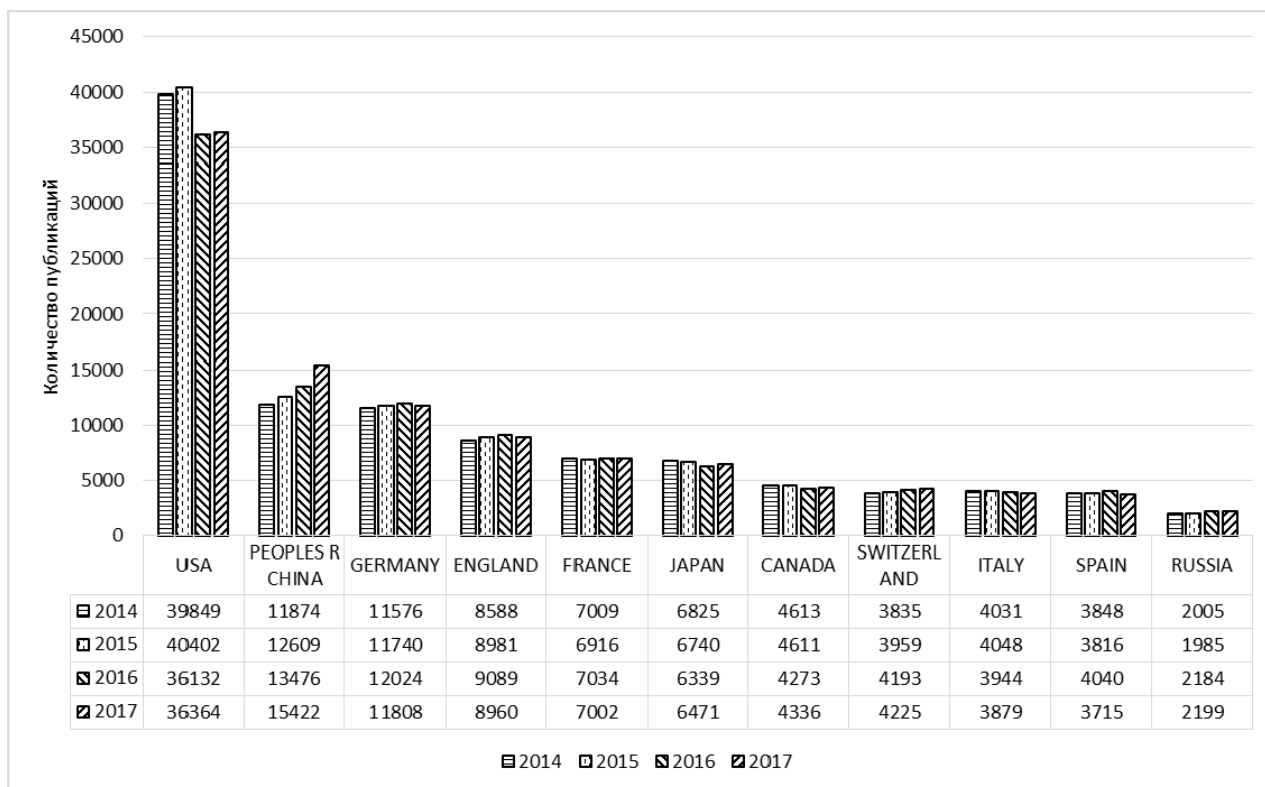


Рис. 1. Количество публикаций всех типов в журналах списка *Nature Index* по странам по данным базы *Web of Science*

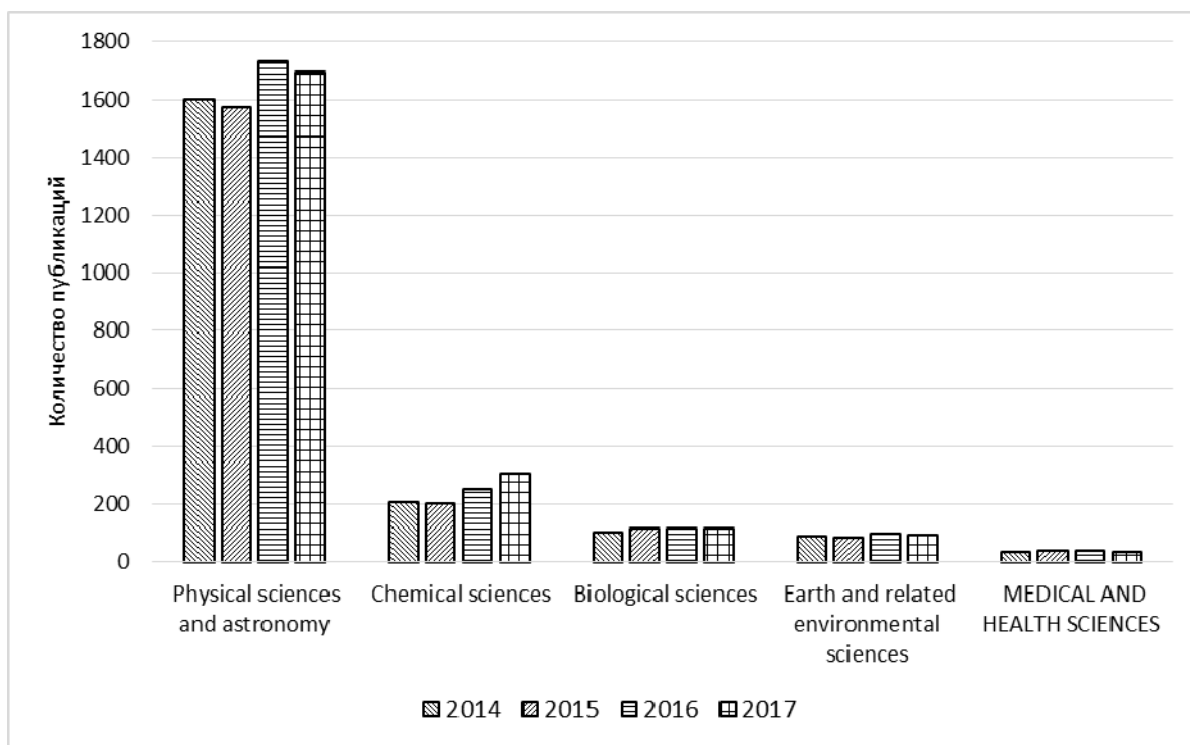


Рис. 2. Распределение публикаций всех типов с российской аффилиацией по основным разделам естественных наук и медицине (ОЭСР [27]) по данным базы *Web of Science*



Топ-10 журналов по количеству российских публикаций всех типов за 2014-2017 гг.

Название журнала	Кол-во публикаций с российской аффилиацией	Общее кол-во публикаций (по миру, WoS)	Доля публикаций с российской аффилиацией, %
«Physical Review B»	1415	20953	7
«Physical Review D»	1173	14094	8
«Physical Review Letters»	730	10638	7
«Journal of High Energy Physics»	693	8387	8
«Physical Review A»	610	10861	6
«Applied Physics Letters»	475	14576	3
«European Physical Journal C»	475	2774	17
«Astronomy and Astrophysics2»	450	7234	6
«Nature Communications»	222	14419	2
«Inorganic Chemistry»	197	6076	3

Таблица 5

Динамика числа публикаций типов *article* и *review* с российской аффилиацией в журналах списка *Nature Index*

Год	Всего публикаций	Первая волна, МГУ, СПбГУ, %	Первая волна, %
2014	1633	54,6	36,9
2015	1600	59,6	43,6
2016	1778	60,9	44,5
2017	1800	60,3	43,6
<b>Всего</b>	<b>6811</b>	<b>58,9</b>	<b>42,2</b>

Как видно из рис. 2, число публикаций с российской аффилиацией в журналах *Nature Index* растет в первую очередь по химии.

Распределение публикаций России по журналам также неравномерно. Журнал «*Physical Review B*», посвященный физике конденсированного состояния – крупнейшей области физики, сохраняющей центральное значение не только в России, но и в мире [28], предсказуемо лидирует по числу российских публикаций в списке *NI*. Из табл. 4 видно, что 8 из 10 журналов с наибольшим числом публикаций посвящены физике (кроме мультидисциплинарного «*Nature Communications*» и химического «*Inorganic Chemistry*»).

Наибольшая относительная концентрация статей с российской аффилиацией предсказуемо наблюдается в журналах по физике высоких энергий («*European Physical Journal C*»).

Для анализа на уровне организаций уместно ограничиться только типами публикаций *article* и *review*, как основными видами реферируемых публикаций (такое ограничение традиционно для наукометрии [26]), и исключить публикации с 100+ авторами в силу их специфики. В соответствующем массиве из 6811 работ на ведущие вузы, под которыми мы в данном случае понимаем МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбГУ и вузы первой волны программы 5-100, приходится порядка 60% (табл. 5), что согласуется со

ставкой правительства России на университетскую науку [16].

Отдельно уместно остановиться на работах с 100+ соавторами, так как их число и важность для науки Российской Федерации велики. Если в целом для ведущих стран (членов *OECD*) доля работ с 100+ соавторами в списке *NI* за рассматриваемый период составляет 0,66%, то для РФ доля таких работ равна 17,2%. Особенно велика роль таких публикаций для многих ведущих университетов, которым необходимо быстро наращивать число статей в лучших журналах, чтобы продвигаться в рейтингах. У целого ряда российских университетов и НИИ на публикации в составе мегаколлабораций приходится свыше половины всех статей в списке *NI* (МГУ им. М.В. Ломоносова, МИФИ, СПбГПУ, ТГУ, НГУ), у других (СамГУ, ИТМО, МИСиС и т.д.) – эта доля минимальна или нулевая (Приложение 4).

### Различия в индексировании грантовой информации в базах научного цитирования

Полнота охвата информации о грантах в базах научного цитирования *Web of Science* (наличие непустых полей *FU* и *FX*) и *Scopus* (наличие непустых полей *Funding details* и *Funding Text*) на примере выгрузок исследуемого массива из 6811 публикаций отражена в табл. 6.

Число (верхняя часть таблицы) и доля (нижняя часть таблицы) публикаций с наличием информации в *Funding Acknowledgments* в *WoS* и *Scopus*

2014		2015		2016		2017	
Всего	1633	Всего	1600	Всего	1778	Всего	1800
<b>WoS +</b>	<b>1525</b>	<b>WoS +</b>	<b>1512</b>	<b>WoS +</b>	<b>1683</b>	<b>WoS +</b>	<b>1715</b>
Scopus +	127	Scopus +	179	Scopus +	867	Scopus +	1083
Scopus -	1398	Scopus -	1333	Scopus -	816	Scopus -	632
<b>WoS -</b>	<b>108</b>	<b>WoS -</b>	<b>88</b>	<b>WoS -</b>	<b>95</b>	<b>WoS -</b>	<b>85</b>
Scopus +	3	Scopus +	1	Scopus +	7	Scopus +	10
Scopus -	105	Scopus -	87	Scopus -	88	Scopus -	75
2014		2015		2016		2017	
<b>WoS +</b>	<b>93,4</b>	<b>WoS +</b>	<b>94,5</b>	<b>WoS +</b>	<b>94,7</b>	<b>WoS +</b>	<b>95,3</b>
Scopus +	7,8	Scopus +	11,2	Scopus +	48,8	Scopus +	60,2
Scopus -	85,6	Scopus -	83,3	Scopus -	45,9	Scopus -	35,1
<b>WoS -</b>	<b>6,6</b>	<b>WoS -</b>	<b>5,5</b>	<b>WoS -</b>	<b>5,3</b>	<b>WoS -</b>	<b>4,7</b>
Scopus +	0,2	Scopus +	0,1	Scopus +	0,4	Scopus +	0,6
Scopus -	6,4	Scopus -	5,4	Scopus -	4,9	Scopus -	4,2

Массив всех этих публикаций был поделен на две группы: первая группа содержала публикации с указанием *FA* в выгрузках *WoS* (отмечено знаком *WoS+* в табл. 6) и вторая группа не содержала публикаций с информацией о *FA* в выгрузках *WoS* (отмечено знаком *WoS-*). Внутри каждая группа была поделена еще на два непересекающихся множества публикаций: первое содержало информацию о *FA* в выгрузках *Scopus* (*Scopus+*), а второе – нет (*Scopus-*). Например, число 127 в ячейке на пересечении строки «*Scopus+*» и года «2014» означает, что 127 публикаций из 1525 публикаций с указанием *FA* в выгрузках *WoS* имеют информацию о *FA* в выгрузках *Scopus*.

Одним из ключевых результатов стало выявление существенной разницы в полноте индексации *FA* в *WoS* и *Scopus*: если для первой базы доля статей с *FA* стабильно составляет около 95%, то для второй колеблется от 7,8% до 60,2% в зависимости от года. Фактически, несмотря на серьезный прогресс в индексировании *Scopus*, использовать на практике пока следует только базу *Web of Science*, так как лакуны в *Scopus* еще заведомо слишком велики. Тем не менее, важно отметить, что некоторые лакуны присутствуют и в *WoS*.

Качество индексирования *Scopus*, хотя и остается низким, с годами резко улучшается и по единичным статьям превосходит *WoS*: так, в 2017 г. из 85 публикаций, по которым в *WoS* отсутствовали *FA*, у 10 они присутствовали в *Scopus* (двумя годами ранее из 88 работ без информации о грантах в *WoS* в *Scopus* *FA* найдены лишь у одной). *WoS* за рассмотренный период также несколько улучшила индексирование: ежегодно доля работ с *FA* незначительно увеличивался и к 2017 г. превысила 95%, что на наш взгляд вполне достаточно для содержательного анализа. Следует учитывать, что среди статей в *NI* есть небольшое число работ, действительно не содержащих *FA*. Если экстраполировать покрытие в *Scopus* за

2017 г. (60,2%), то уместно предположить, что в *WoS* отсутствует информация о грантах по примерно 16-20 публикациям, содержащим *FA*, а у остальных 65-70 публикаций *FA* отсутствуют в оригинале, т. е. доля проиндексированных *FA* по журналам списка *NI* по российским статьям может достигать 98-99%. Наконец, необходимо отметить, что для тех публикаций, *FA* которых проиндексированы обеими базами сразу, длина этих *FA* различается слабо: среднее по *Scopus* – 1365 символов, медиана – 664 символа, по *WoS* – 1330 и 770 соответственно.

Результат сравнения двух рассматриваемых баз данных обусловил наше использование *WoS* и отказ от *Scopus* во второй части работы.

### Привязка *FA* к грантодателям

Для уточнения привязки *Funding Acknowledgments* и публикаций к грантовым фондам на массиве данных *WoS* для ряда ведущих отечественных грантодателей нами был проведен описанный выше расширенный поиск, заключающийся в нахождении всевозможных названий фондов с помощью скрипта на *Python* с дополнением по номерам грантов, по полям *FU* и *FX* для выгруженных из *WoS* 6811 публикаций.

Прежде всего, выяснилось, что для двух основных отечественных грантовых фондов количество работ, где в *WoS* есть номера грантов, но нет названий фондов, минимально: 18 статей для РФФИ и 17 для РНФ.

Из-за отсутствия в открытом доступе полной информации о номерах грантов РФФИ оценить точность соотнесения грантовых номеров и названия удалось только для РНФ. В его случае число публикаций, которые нам удалось соотнести с фондом по *FA* одновременно по номеру гранта и по названию, составило 95,4%, что представляется очень хорошим результатом. Фактически, это позволяет проводить средствами *WoS* широкомасштабный анализ публикаций по отдельным грантам данного фонда.

Сравнение точности привязки публикаций в *WoS* на примере РФФИ

Число публикаций <i>article</i> и <i>review</i> с российской аффилиацией в журналах <i>Nature Index</i>	Год				Всего
	2014	2015	2016	2017	
Расширенный поиск по выгрузке из <i>WoS</i> (по названию и номерам грантов)	684	611	608	569	2472
Профиль РФФИ в системе <i>InCites</i>	622	563	562	530	2277
Разница	62	48	46	39	195
Разница, %	9,06	7,86	7,57	6,85	7,89

Дополнительно на примере РФФИ была проведена проверка корректности привязки к встроенному в *WoS* профилю грантового фонда (табл. 7). Доля непривязанных к официальному профилю публикаций существенна: в 2014 г. теряется 9% публикаций, в 2017 г. – около 7%, но динамика скорее положительная и эта доля сокращается из года в год.

Готовые профили фондов есть и в базе *Scopus*, но их качество тоже не идеально. Так, сравнив публикации, приписанные к РФФИ в этой базе и *WoS*, мы выявили 43 публикации, которые алгоритмами *Scopus* были ошибочно отнесены к *Robert Schalkenbach Foundation*, по сокращенному названию, совпадающему с РФФИ.

Важно отметить, что для ряда грантодателей полноценные профили в *WoS* отсутствуют, а варианты наименования в *FA* крайне разнообразны и не содержат аббревиатур, позволяющих надежно связать их с источниками финансирования. В первую очередь это относится к мегагрантам, федеральным целевым программам, программам РАН. Фактически, для мегагрантов единственным приемлемым вариантом поиска является поиск по номерам грантов, а для федеральных целевых программ затруднен и такой вариант.

### Представленность грантовых фондов в *Funding Acknowledgments*

В табл. 8 представлен результат выделения основных грантовых фондов по расширенному поиску названий и номеров грантов в выгрузках исследуемого массива публикаций типов *article* и *review* с российской аффилиацией в журналах списка *Nature Index* из *WoS* и по профилям грантодателей в *InCites*.

Прежде всего, нужно подчеркнуть быстрое развитие РФФИ: уже в 2014 г., т. е. на старте работы фонда, в лучших мировых журналах опубликовано свыше 100 работ, упоминающих его поддержку. К 2017 г. РФФИ и РФФИ практически сравнялись в уровне поддержки российских публикаций в ведущих журналах. РФФИ за исследуемый период наоборот снизил не только долю, но и абсолютное число поддержанных публикаций, но пока сохранил статус лидера, чья поддержка упоминается в трети всех работ России в *NI*.

Специально отметим, что с 2014 г. постепенно увеличивалось количество работ, поддержанных одновременно обоими фондами: если в 2014 г. это всего

лишь 3,4% от проектов РФФИ, то в 2016 г. было достигнуто максимальное значение доли публикаций с поддержкой двух фондов, что составляет 21,2%. За 2017 г. этот показатель незначительно снизился (до 20,9%). В табл. 9 отражено число публикаций, поддержанных одновременно двумя ведущими грантовыми фондами РФ.

Доля работ, упоминающих иностранные грантовые фонды, за рассмотренные четыре года существенно не изменился. Традиционно [5] лидирует DFG, давно сотрудничающий с российскими учеными и имеющий представительство в России. Число публикаций частного фонда «Династия», закрытого в 2015 г., предсказуемо быстро снижается.

### Гранты в *Funding Acknowledgments* списка *Nature Index* и ведущие вузы России

Доля публикаций ведущих вузов Российской Федерации (в том числе входящих в программу 5-100), поддержанных грантовыми фондами РФФИ и РФФИ, указана в табл. 10. Из нее видно, что доля публикаций, поддержанных РФФИ, сократилась практически для каждого вуза, а доля публикаций с поддержкой РФФИ, наоборот, почти для всех выросла. Особенно активно выросла доля публикаций с поддержкой РФФИ у ННГУ, но это больше именно относительный, а не абсолютный рост (общее количество публикаций в журналах списка *Nature Index* уменьшилось, а количество публикаций, финансируемых грантами РФФИ, наоборот, возросло).

### Публикации с международным соавторством

Наибольшее число публикаций с международным сотрудничеством выполнено в рамках конкурса «Мегагрантов», что соотносится с идеей этого конкурса, многие из победителей которого – иностранные ученые. В отличие от уменьшающейся доли публикаций с международным участием при поддержке РФФИ за период 2014–2017 гг., доля таких публикаций при поддержке РФФИ растет, однако в обоих случаях изменения незначительны (рис. 3).

Важно, что в ведущих журналах публикации, как правило, выполнены крупными международными коллективами, поэтому доля интернациональных работ существенно выше, чем в среднем публикаций России, отраженных в *WoS Core Collection (article+review)*.

**Распределение числа публикаций с российской аффилиацией по основным грантодателям  
России и ведущим иностранным фондам**

Число публикаций	Год				Всего
	2014	2015	2016	2017	
Всего	1633	1600	1778	1800	6811
«Династия»	103	103	69	29	304
РФФИ	684	611	608	569	2472
РНФ	110	296	453	513	1372
Мегагранты	132	130	112	105	479
DFG (по профилю в InCites)	231	169	211	228	839
NSF (по профилю в InCites)	193	139	155	188	675
ERC (по профилю в InCites)	80	80	73	85	318
NSFC (по профилю InCites)	39	60	63	56	218
<b>Доля публикаций, %</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>Всего</b>
«Династия»	6,3	6,4	3,9	1,6	4,5
РФФИ	41,9	38,2	34,2	31,6	36,3
РНФ	6,7	18,5	25,5	28,5	20,1
Мегагранты	8,1	8,1	6,3	5,8	7
DFG (по профилю в InCites)	14,1	10,6	11,9	12,7	12,3
NSF (по профилю в InCites)	11,8	8,7	8,7	10,4	9,9
ERC (по профилю в InCites)	4,9	5	4,1	4,7	4,7
NSFC (по профилю InCites)	2,4	3,8	3,5	3,1	3,2

Таблица 9

**Взаимосвязь публикаций с поддержкой РФФИ и РНФ**

Научный фонд	Год				Всего
	2014	2015	2016	2017	
	Число публикаций				
<b>РФФИ +</b>	684	611	608	569	2472
РНФ +	23	84	129	119	355
РНФ -	661	527	479	450	2117
<b>РФФИ -</b>	949	989	1170	1231	4339
РНФ +	87	212	324	394	1017
РНФ -	862	777	846	837	3322
Доля РНФ+РФФИ в общем количестве публикаций РФФИ, %	3,4	13,7	21,2	20,9	14,4

Таблица 10

**Сотрудничество РФФИ и РНФ с ведущими вузами Российской Федерации (%)**

ВУЗ	РФФИ				РНФ			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
ВШЭ	75,00	50,00	61,76	31,58	6,25	5,00	29,41	39,47
ДВФУ	69,23	60,00	31,03	30,00	0,00	26,67	17,24	30,00
ИТМО	40,00	41,86	37,89	33,63	8,89	16,28	22,11	27,43
КФУ	48,84	48,08	29,23	25,40	0,00	3,85	16,92	15,87
ЛЭТИ	73,33	57,14	80,00	50,00	0,00	28,57	0,00	25,00
МГУ	57,87	47,57	46,03	40,38	10,21	23,79	30,95	38,46
МИСиС	55,22	24,64	38,46	32,74	8,96	8,70	17,31	24,78
МИФИ	52,00	47,27	42,17	39,51	0,00	34,55	33,73	22,22
МФТИ	63,91	51,39	45,96	37,24	11,28	32,64	45,34	44,83
НГУ	58,97	51,09	50,44	41,00	16,67	28,26	32,74	35,00
ННГУ	56,45	52,63	54,29	40,00	6,45	22,81	48,57	70,00

ВУЗ	РФФИ				РНФ			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
СамГУ	40,00	63,64	50,00	33,33	0,00	18,18	0,00	40,00
СПбГПУ	50,00	39,13	41,67	20,69	9,09	21,74	27,78	31,03
СПбГУ	51,59	40,58	44,59	44,59	7,14	18,12	18,24	21,62
ТГУ	24,07	35,06	25,45	32,84	3,70	10,39	14,55	19,40
ТПУ	13,33	40,00	37,04	18,42	0,00	4,00	14,81	23,68
УрФУ	52,00	50,88	44,44	37,04	10,00	26,32	26,98	27,78

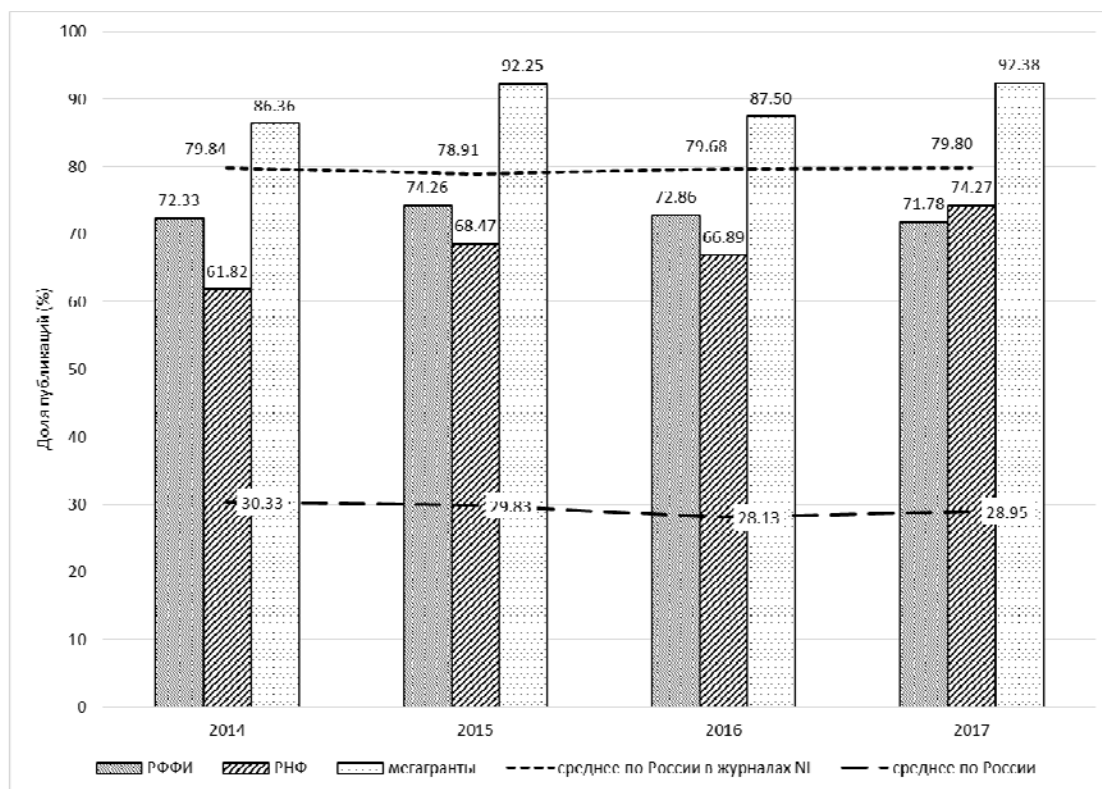


Рис. 3. Доля публикаций с международным соавторством (доля со средней тренд-линией по Российской Федерации)

### Цитируемость публикаций

Детальное изучение взаимосвязи цитирований и грантов [9] выходит за рамки настоящей работы, однако обойти вниманием этот ключевой аспект мы не можем. Так как журналы списка *Nature Index* относятся к разным тематикам<sup>17</sup>, для изучения цитирований требуется нормализация по журналу или по тематике [26]. Средняя нормализованная по журналу цитируемость российских публикаций (*JNCI, Journal-Normalized Citation Impact*) в *NI* выше, чем в среднем по миру (единица) и составляет 1,19, но при исключении статей со 100+ соавторами снижается до 0,9, однако эти данные по понятным причинам (сложность учета мегаколлабораций) трактовать сложно. Гораздо интереснее сравнивать, есть ли значимые отличия в цитируемости российских работ в списке *NI*, поддержанных ведущими российскими грантодателями и не поддержанных ими. Для такого сравнения мы выбрали РФФИ и РНФ.

Мы рассмотрели четыре группы публикаций, относящиеся к типам *article* и *review* и имеющие 100 и

менее соавтров. В первую группу входят публикации, у которых указан фонд РФФИ в качестве одного из грантодателей, во вторую – все публикации с грантовой информацией без указания РФФИ, в третью – все публикации с поддержкой РНФ, в четвертую группу – все публикации с грантовой поддержкой без указания РНФ. Таким образом, для анализа были рассмотрены две группы публикаций попарно: РФФИ/не РФФИ (при этом, другие фонды, в том числе РНФ, не исключались), и РНФ/не РНФ (при этом, другие фонды, в том числе РФФИ, не исключались).

В качестве показателей цитируемости мы помимо *JNCI* выбрали *Field-Weighted Citation Impact (FWCI)*, вариант нормализующего цитируемость на тип документа и тематику «Лейденского индикатора» в *SciVal\Scopus*) и *Category-Normalized Citation Impact (CNCI)*, аналогичный индикатор в *InCites\WoS*). Дополнительно мы установили среднее число авторов на публикацию, которое для РФФИ/РНФ и не-РФФИ/не-РНФ оказалось соответственно очень близким.

<sup>17</sup> <https://www.natureindex.com/faq#subjects>

## Сравнение нормализованной цитируемости в публикациях с поддержкой РФФИ/РНФ и без нее

Научный фонд	Количество публикаций с <i>FA</i>	Среднее значение <i>JNCI</i>	Среднее значение <i>FWCI</i>	Среднее число авторов на статью	Среднее значение <i>CNCI</i>
РФФИ	2472	0,84	1,58	7,34	1,38
не РФФИ	3963	0,96	2,18	9,18	2,06
РНФ	1372	0,93	2	7,28	1,84
не РНФ	5063	0,88	1,9	8,5	1,77

Из табл. 11 видно, что по всем метрикам цитирований не-РФФИ выглядит лучше РФФИ, а РНФ, напротив, выглядит лучше не-РНФ. Однако для РНФ эти различия гораздо менее выражены.

По критерию U-Манна-Уитни (расчеты в Приложении 5) получаем, что на уровне значимости 0,05 публикации, поддержанные РФФИ, по сравнению с публикациями тех же лет с поддержкой других фондов, будут иметь значимые различия по всем трем показателям цитирования. Напротив, на уровне значимости 0,05 публикации 2014-2017 гг., поддержанные РНФ, по сравнению с публикациями тех же лет с поддержкой других фондов, не будут иметь значимые различия по этим показателям.

Таким образом, можно достаточно уверенно утверждать, что российские публикации с поддержкой РФФИ в ведущих журналах цитируются хуже, чем российские публикации в тех же журналах без упоминания этого фонда, а для РНФ такой зависимости не прослеживается.

## ВЫВОДЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Основной результат нашего исследования в плане применимости наукометрических инструментов для оценки механизмов проектного финансирования науки заключается в том, что были выявлены существенные пропуски в индексации *Funding Acknowledgments* в ведущих научных журналах мира в базе *Scopus*, что в целом близко к (немногочисленным) выводам других исследователей по данному вопросу [15]. С учетом масштабности этих пропусков использование *Scopus* для прикладного анализа грантовой информации в публикациях в настоящее время следует считать преждевременным.

При этом мы отмечаем стремительный рост полноты индексирования *Scopus* за рассмотренный период: на протяжении всего четырех лет доля работ с *FA* в российских журналах списка *Nature Index* выросла с 8% до свыше 60%. При сохранении таких темпов уже через несколько лет *Scopus* может приблизиться по полноте индексирования к *WoS*.

В смысле полноты информации в *WoS* наши данные подтверждают результаты [8] и других работ: покрытие фактически составляет 95% всех публикаций и может составлять до 99% работ с *FA*, что вполне достаточно для анализа. При этом отдельные лакуны остаются, а причина их возникновения неясна, особенно в случаях, когда в *Scopus* у той же работы *FA*

присутствуют. Что касается полноты индексации самого текста *FA*, то здесь по тем работам, *FA* которых представлены сразу в обеих базах, существенной разницы в длине текста не наблюдается, хотя медиана числа символов у *WoS* все же больше, чем у *Scopus*.

Использование готовых профилей фондов в *WoS* и *Scopus* по нашим данным следует проводить осторожно, так как потери от недоучета могут быть достаточно велики.

Значимым результатом нашего исследования представляется продемонстрированный на примере Российского научного фонда высокий уровень индексирования номеров конкретных грантов. Это позволяет достаточно надежно и, что важно для прикладных изысканий, просто и быстро связывать результаты (публикации) с конкретными проектами. Кроме того, используя поиск *Advanced Search* по маске номера (в номере кодируется год выдачи гранта, тематика, конкурсы), можно выявлять все публикации, поддержанные грантами РНФ, выданными в конкретном году по конкретной тематике<sup>18</sup>. Примечательно, что нами было найдено несколько грантов (около 10), номера которых в индексах РФФИ и РНФ полностью совпадают. Очевидно, что фондам требуется лучшая координация в этом вопросе.

Установив, что для выбранного нами массива покрытие *FA* в *WoS* достаточно велико, мы смогли изучить в динамике вопрос о поддержке публикаций с российской аффилиацией в лучших мировых журналах. Основной результат уже описан выше: РФФИ остается лидером, но его стремительно догоняет РНФ. В сумме на эти два фонда приходится около 51% всех публикаций. При этом в абсолютном выражении число публикаций РФФИ незначительно падало на всем протяжении рассмотренного периода, а РНФ – существенно росло.

Для организаций мы видим отражение той же тенденции, причем для некоторых ведущих вузов она проявляется сильнее: рост по РНФ и снижение по РФФИ у них больше, чем в среднем по стране.

<sup>18</sup> Один из авторов в период работы в системе Минобрнауки РФ в 2012 г. предложил единый формат номеров грантов и проектов из средств федерального бюджета именно с целью облегчить такой анализ в разрезе грантодателей и тематик. В настоящее время, насколько можно судить, предложенный формат начинает внедряться в системе федеральных целевых программ, что в перспективе облегчит учет соответствующих публикаций.

Отметим, что доля публикаций, упоминающих оба фонда, довольно высока: в 2016-2017 гг. примерно 21% статей РФФИ упоминали также и РФ. Такое сотрудничество (по крайней мере, в наукометрическом смысле) продолжается, несмотря на установку РФ по недопущению двойного финансирования<sup>19</sup>.

Выявленные существенные различия в цитируемости публикаций в одних и тех же журналах в зависимости от наличия или отсутствия поддержки РФФИ требуют дальнейшего изучения, однако уже сейчас очевидно, что и здесь между двумя основными российскими фондами есть разница. Более низкую цитируемость публикаций, поддержанных РФФИ, возможно, отчасти объясняет существенно меньший размер гранта, однако это лишь предположение.

Иностранные фонды продолжают играть важную роль в науке России, однако не демонстрируют ни положительной, ни отрицательной динамики: сотрудничество с ними остается на одном уровне. К тому же, в отличие от РФ\РФФИ, по которым мы можем достаточно уверенно предполагать, что их средства пошли именно российским соавторам, в случае иностранных фондов речь, вероятно, чаще идет о поддержке иностранных соавторов. Доля работ с иностранным соавторством, поддержанных РФ и РФФИ, меньше, чем в среднем по массиву статей России в списке *Nature Index*, но значительно больше, чем в среднем по всем публикациям России, отраженных в *WoS Core Collection*. Для мегагрантов, как и ожидалось, доля международных работ существенно выше среднего по списку *Nature Index*, при этом абсолютное число поддержанных этими грантами публикаций снижается. То же касается и публикаций с поддержкой «Династии», но в отличие от мегагрантов, в данном случае причина очевидна.

Напоследок, нельзя не остановиться на одном принципиальном моменте: уже в первый год работы РФ мы наблюдаем более ста публикаций в ведущих мировых журналах с поддержкой этого фонда. Широко известно, что один только процесс рассмотрения рукописей в журналах может составлять многие месяцы и годы [29], не говоря уже о непосредственном проведении сложных изысканий, приводящих к опубликованию в этих топовых изданиях. Соответственно, мы можем утверждать, что ученые вставляют упоминание о грантовой поддержке в том числе в работы, выполненные не за счет средств данных грантов, и по всей видимости это происходит из-за требований отчетности.<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Характерна цитата руководителя РФ А.В. Хлунова: «Ограничение источников финансирования – абсурд? Нет, это не абсурд. Вот [на пресс-конференции рядом со мной] сидит Геннадий Андреевич Месяц. Достаточно странно, если Г. А. на протяжении пяти лет будет платить заработную плату лаборатории, которая в дальнейшем получит деньги РФ на этот же проект. Кроме того, этот же проект получит деньги в Российском фонде фундаментальных исследований, Национальной технологической базе и Федеральной целевой программе по приоритетным направлениям. Это уже называется мошенничеством». Источник: <https://tv-science.ru/2014/04/08/rmf-teoriya-vs-praktika/>

<sup>20</sup> Например, статья Capela F., Pshirkov M., Tinyakov P. Adiabatic contraction revisited: Implications for primordial

Такой подход, который, вероятно, получает всё большее распространение на фоне роста использования формализованных систем оценки [30], заставляет крайне осторожно подходить к трактовке чисто наукометрической информации о грантах. Фактически, есть основания говорить о быстром развитии модели гибкого публикационного пайплайна, когда у исследовательского коллектива есть поток публикаций в работе, а указания на ту или иную поддержку (а также, например, аффилиации организаций) могут подставляться в конкретные статьи в зависимости от ситуации и требований отчетности, а вовсе не реального вклада.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное нами изучение грантовой поддержки научных публикаций (*Funding Acknowledgments*) стало первым российским исследованием такого рода за многие годы и впервые включило прямое сравнение полноты индексирования *FA* в *WoS* и *Scopus*, причем в качестве объекта сопоставления были выбраны публикации России в наиболее престижных научных журналах мира. Помимо этого были получены актуальные для научной политики сравнительные данные по крупнейшим грантовым фондам, активным в России, показывающие, насколько они важны для ведущих российских ученых. Такое сравнение особенно актуально в свете продолжающихся обсуждений<sup>21</sup> о реформе крупнейших отечественных грантовых фондов.

Надеемся, что своим исследованием мы внесли вклад как в изучение применимости *FA* для прикладного и теоретического науковедения, так и в непосредственное картирование грантового ландшафта России 2010-х гг. Несмотря на обозначенные нами ограничения в трактовках, данные *FA* являются уникальным источником, позволяющим связать расходы и результаты как по грантам и странам, так и по отдельным проектам, и отражающим быстрое изменение каналов финансирования. В дальнейшем мы рассчитываем продолжить начатое изучение *Funding Acknowledgments* в российских публикациях, распространив его на весь массив статей страны, а также на уровень отдельных грантов и их взаимосвязи.

\* \* \*

Авторы благодарят Александра Балышева (НИУ ВШЭ) за консультации и помощь в сборе данных о номерах грантов РФФИ и РФ.

black holes // *Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology*. – 2014. – № 90(8). DOI:10.1103/PhysRevD.90.08350, изначально опубликованная на [arxiv.org](http://arxiv.org) 27 марта 2014 г. и полученная журналом 10 апреля 2014 г., содержит указание на грант РФ 14-12-00146, победивший в конкурсе на получение грантов по приоритетному направлению деятельности РФ "Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами" с дедлайном по приему заявок до 11 марта 2014 г.

<sup>21</sup> См., например, публикацию «Ученым денег не видать: уничтожают самый демократичный научный фонд РФФИ» в газете «Московский комсомолец» от 9 сентября 2019 г.

Пример формата данных в выгрузках

Пример	<b>Title</b>	Muon polarization in the MEG experiment: Predictions and measurements
	<b>Source title</b>	European Physical Journal C
	<b>DOI</b>	10.1140/epjc/s10052-016-4047-3
Scopus	<b>Funding Details</b>	Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Minobrnauka: RFBR 14-22-03071 22000004, 26000004 Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, MIUR Physicians' Services Incorporated Foundation, PSI Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, INFN Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung, SNF: CH, 200021_137738, DOE DEFG02-91ER40679
	<b>Funding Text 1</b>	We are grateful for the support and cooperation provided by PSI as the host laboratory and to the technical and engineering staff of our institutes. This work is supported by SNF Grant 200021_137738 (CH), DOE DEFG02-91ER40679 (USA), INFN (Italy) and MEXT KAKENHI 22000004 and 26000004 (Japan). Partial support of the Italian Ministry of University and Research (MIUR) Grant RBFR08XWGN, Ministry of University and Education of the Russian Federation and Russian Fund for Basic Research Grants RFBR 14-22-03071 are acknowledged.
WoS	<b>FU</b>	SNF (CH) [200021_137738]; DOE (USA) [DEFG02-91ER40679]; INFN (Italy); MEXT KAKENHI (Japan) [22000004, 26000004]; Italian Ministry of University and Research (MIUR) [RBFR08XWGN]; Ministry of University and Education of the Russian Federation; Russian Fund for Basic Research [RFBR 14-22-03071]
	<b>FX</b>	We are grateful for the support and cooperation provided by PSI as the host laboratory and to the technical and engineering staff of our institutes. This work is supported by SNF Grant 200021_137738 (CH), DOE DEFG02-91ER40679 (USA), INFN (Italy) and MEXT KAKENHI 22000004 and 26000004 (Japan). Partial support of the Italian Ministry of University and Research (MIUR) Grant RBFR08XWGN, Ministry of University and Education of the Russian Federation and Russian Fund for Basic Research Grants RFBR 14-22-03071 are acknowledged.

Фонды и маски номеров мегагрантов

<b>РФФИ</b>	'RUSSIAN FOUNDATION FOR BASIC RESEARCH' 'RFBR' 'RUSSIAN FOUNDATION OF BASIC RESEARCH' 'RUSSIAN FOUNDATION FOR BASIC RESEARCH RFBR' 'RFBR RUSSIA' 'RUSSIAN FOUNDATION FOR BASIC RESEARCHES' 'RUSSIAN FUND FOR BASIC RESEARCH' 'RFFI' 'RUSSIAN FOUNDATION FOR FUNDAMENTAL RESEARCH' 'RUSSIAN FUND OF BASIC RESEARCH' 'RFBR GRANT' 'RFBR CNRS' 'DFG RFBR' 'RUSSIAN FOUNDATION OF BASIC RESEARCH RFBR' 'RUSSIAN BASIC RESEARCH FOUNDATION' 'RUSSIAN FOUNDATION OF BASIC RESEARCHES' 'Russian Foundation of Fundamental Research' 'Russian Foundation Basic Research' 'Russian Foundation for Basic Reseach' 'RFBR (Russia)'
<b>РНФ</b>	'Russian Science Foundation' 'Russian Scientific Foundation' 'Russian Scientific Fund' 'Russian Science Fund' 'russian research fund' 'russian research foundation' 'RSF ' 'RSCF'



<b>Династия</b>	'dynasty' 'dinasty' 'dinasti' 'dynasti' 'dinastiya' 'dinastia' 'dynastia'
<b>Мегагранты</b>	import re result = re.findall(r'\d{2}.\w\d{2}.31.00\d{2}', string) result1 = re.findall(r'\d{2}.\d{3}.31.00\d{2}', string)

Приложение 3

**Текстовые запросы с использованием операторов WoS Advanced Search**

Грантодатель	Расширенный поисковый запрос для базы данных WoS
РФФИ	ft=(RUSSIAN FOUNDATION FOR BASIC RESEARCH or RFBR or RUSSIAN FOUNDATION OF BASIC RESEARCH or RUSSIAN FOUNDATION FOR BASIC RESEARCH RFBR or RFBR RUSSIA or RUSSIAN FOUNDATION FOR BASIC RESEARCHES or RUSSIAN FUND FOR BASIC RESEARCH or RFFI or RUSSIAN FOUNDATION FOR FUNDAMENTAL RESEARCH or RUSSIAN FUND OF BASIC RESEARCH or RFBR GRANT or RFBR CNRS or DFG RFBR or RUSSIAN FOUNDATION OF BASIC RESEARCH RFBR or RUSSIAN BASIC RESEARCH FOUNDATION or RUSSIAN FOUNDATION OF BASIC RESEARCHES or RFBR (Russia) or Russian Foundation of Fundamental Research or Russian Foundation Basic Research or Russian Foundation for Basic Reseach)
РНФ	(ft=(Russian Science Foundation or Russian Scientific Foundation or Russian Scientific Fund or Russian Science Fund) or fg=(Russian Science Foundation or Russian Scientific Foundation or Russian Scientific Fund or Russian Science Fund) or ft=(russian research fund) or fg=(russian research fund) or ft=(russian research foundation) or fg=(russian research foundation) or ft=(rscf) or fg=(rscf))
Мегагранты	ft=( 14-a??-31-00* ) or ft=( 14-b??-31-00* ) or ft=( 14-c??-31-00* ) or ft=( 14-d??-31-00* ) or ft=( 14-e??-31-00* ) or ft=( 14-f??-31-00* ) or ft=( 14-g??-31-00* ) or ft=( 14-h??-31-00* ) or ft=( 14-i??-31-00* ) or ft=( 14-j??-31-00* ) or ft=( 14-k??-31-00* ) or ft=( 14-l??-31-00* ) or ft=( 14-m??-31-00* ) or ft=( 14-n??-31-00* ) or ft=( 14-o??-31-00* ) or ft=( 14-p??-31-00* ) or ft=( 14-q??-31-00* ) or ft=( 14-r??-31-00* ) or ft=( 14-s??-31-00* ) or ft=( 14-t??-31-00* ) or ft=( 14-u??-31-00* ) or ft=( 14-v??-31-00* ) or ft=( 14-w??-31-00* ) or ft=( 14-x??-31-00* ) or ft=( 14-y??-31-00* ) or ft=( 14-z??-31-00* ) or fg=( 14-a??-31-00* ) or fg=( 14-b??-31-00* ) or fg=( 14-c??-31-00* ) or fg=( 14-d??-31-00* ) or fg=( 14-e??-31-00* ) or fg=( 14-f??-31-00* ) or fg=( 14-g??-31-00* ) or fg=( 14-h??-31-00* ) or fg=( 14-i??-31-00* ) or fg=( 14-j??-31-00* ) or fg=( 14-k??-31-00* ) or fg=( 14-l??-31-00* ) or fg=( 14-m??-31-00* ) or fg=( 14-n??-31-00* ) or fg=( 14-o??-31-00* ) or fg=( 14-p??-31-00* ) or fg=( 14-q??-31-00* ) or fg=( 14-r??-31-00* ) or fg=( 14-s??-31-00* ) or fg=( 14-t??-31-00* ) or fg=( 14-u??-31-00* ) or fg=( 14-v??-31-00* ) or fg=( 14-w??-31-00* ) or fg=( 14-x??-31-00* ) or fg=( 14-y??-31-00* ) or fg=( 14-z??-31-00* ) or ft=( 11-G??-31-00* ) or fg=( 11-g??-31-00* ) or ft=(14.641.31.00*) or fg=(14.641.31.00*) or ft=(11.634.31.00*) or fg=(11.634.31.00*)
Династия	ft=(d?nast*)

Приложение 4

**Доля публикаций в журналах списка Nature Index с 100+ авторами ряда ведущих вузов и НИИ РАН (%)**

Университет	2014	2015	2016	2017
ВШЭ	0	0	0	3
ДВФУ	0	0	0	0
ИБХ РАН	0	0	0	0
ИОНХ РАН	0	0	0	0
ИОХ РАН	0	0	0	0
ИТМО	0	0	0	0
ИФЗ РАН	0	0	0	0
КФУ	10	7	36	2
ЛЭТИ	0	0	0	0

Университет	2014	2015	2016	2017
МГМУ	0	0	0	0
МГУ	48	53	50	51
МИСиС	0	0	0	0
МИФИ	82	76	73	73
МФТИ	44	53	48	57
НГУ	69	69	62	72
ННГУ	0	0	0	0
СамГУ	0	0	9	0
СПбГПУ	62	72	81	82
СПбГУ	10	12	12	14
СФУ	0	0	0	0
ТГУ	40	61	66	58
ТПУ	0	0	0	28
УрФУ	0	0	0	2
ФИ РАН	73	72	75	73
ФТИ РАН	1	0	1	2

Приложение 5

**Критерий U-Манна-Уитни для публикаций 2014-2017 гг.  
с поддержкой РФФИ и РНФ и без нее**

Ранги	N	Средний ранг			Сумма рангов		
		JNCI	FWCI	CNCI	JNCI	FWCI	CNCI
Фонд							
РФФИ	2472	3119,00	3004,19	2974,33	7710170,00	7426357,00	7352533,00
не РФФИ	3963	3279,75	3351,37	3370,00	12997660,00	13281473,00	13355297,00
Всего	6435						
РНФ	1372	3218,00	3214,92	3211,41	4415093,00	4410871,50	4406052,00
не РНФ	5063	3218,00	3218,83	3219,79	16292737,00	16296958,50	16301778,00
Всего	6435						

Статистики критерия (группирующая переменная: фонд)			
РФФИ/не РФФИ	JNCI	FWCI	CNCI
Статистика U Манна-Уитни	4653542,000	4369729,000	4295905,000
Статистика W Уилкоксона	7710170,000	7426357,000	7352533,000
Z	-3,376	-7,292	-8,310
Асимпт. знч. (двухсторонняя)	0,001	0,000	0,000
РНФ/не РНФ	JNCI	FWCI	CNCI
Статистика U Манна-Уитни	3473215,000	3468993,500	3464174,000
Статистика W Уилкоксона	4415093,000	4410871,500	4406052,000
Z	0,000	-0,069	-0,148
Асимпт. знч. (двухсторонняя)	1,000	0,945	0,882

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Дежина И.Г. Государственное регулирование науки в России. – М.: Магистр, 2008. – 430 с.
2. Гохберг Л.М., Заиченко С.А., Китова Г.А., Кузнецова Т.Е. Научная политика: глобальный контекст и российская практика. – М.: Изд. дом ВШЭ, 2011. – 308 с.
3. Деловой климат в российской науке – Doing Science / С.В. Бредихин, В.В. Власова, М.А. Гершман и др.; науч. ред. Л.М. Гохберг; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2019. – 212 с.
4. Robitaille J.P., Macaluso B., Pollitt A., Gunashekar S., Larivière V. Comparative Scientometric Assessment of the Results of ERC-Funded Projects. Bibliometric Assessment Report (D5). European Commission: ERC Executive Agency [отчет]. – 2015. – URL: [https://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/ERC\\_Bibliometrics\\_report.pdf](https://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/ERC_Bibliometrics_report.pdf) (дата обращения 15.02.2019).
5. Markusova V.A., Libkind A., Aversa E. Impact of competitive funding on research output in Russia // Collnet Journal of Scientometrics and Information Management. – 2012. – Vol. 6, №1. – P. 61–69.
6. Díaz-Faes A., Bordons M. Acknowledgments in scientific publications: Presence in spanish science and text patterns across disciplines // Journal of the Association for Information Science and Technology. – 2014. – Vol. 65, № 9. – P. 1834-1849.
7. Paul-Hus A., Desrochers N., Costas R. Characterization, description, and considerations for the use of funding acknowledgement data in web of science // Scientometrics. – 2016. – Vol. 108, № 1. – P. 167-182.

8. Grassano N., Rotolo D., Hutton J., Lang F., Hopkins M.M. Funding data from publication acknowledgments: Coverage, uses, and limitations // Journal of the Association for Information Science and Technology. – 2017. – Vol. 68, № 4. – P. 999-1017.
9. Rigby J. Systematic grant and funding body acknowledgement data for publications: New dimensions and new controversies for research policy and evaluation // Research Evaluation. – 2011. – Vol. 20, № 5. – P. 365–375.
10. Tang L., Hu G., Liu W. Funding acknowledgment analysis: Queries and caveats // Journal of the Association for Information Science and Technology. – 2017. – Vol. 68, № 3. – P. 790-794.
11. Álvarez-Bornstein B., Morillo F., Bordons M. Funding acknowledgments in the web of science: Completeness and accuracy of collected data // Scientometrics. – 2017. – Vol. 112, № 3. – P. 1793-1812.
12. Mejia C., Kajikawa Y. Using acknowledgement data to characterize funding organizations by the types of research sponsored: The case of robotics research // Scientometrics. – 2018. – Vol. 114, № 3. – P. 883-904.
13. Kokol P., Vošner H.B. Nursing informatics research: A bibliometric analysis of funding patterns // Online Journal of Nursing Informatics. – 2017. – Vol. 21, № 2.
14. Huang M., Huang M. An analysis of global research funding from subject field and funding agencies perspectives in the G9 countries // Scientometrics. – 2018. – Vol. 115, № 2. – P. 833-847.
15. Kokol P., Vošner H.B. Discrepancies among Scopus, Web of Science, and PubMed coverage of funding information in medical journal articles // Journal of the Medical Library Association. – 2018. – Vol. 106, № 1. – P. 81-86.
16. Dezhina I.G. Science and innovation policy of the Russian government: A variety of instruments with uncertain outcomes? // Public Administration Issues. – 2017. – Vol. 5. – P. 7-26.
17. Wouters P., Thelwall M., Kousha K., Waltman L., de Rijcke S., Rushforth A., Franssen T. The Metric Tide: Literature Review (Supplementary Report I to the Independent Review of the Role of Metrics in Research Assessment and Management). – HEFCE, 2015. DOI: 10.13140/RG.2.1.5066.3520
18. Mongeon P., Paul-Hus A. The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis // Scientometrics. – 2016. – Vol. 106, № 1. – P. 213–228.
19. Лазар М.Г., Стрельцова Е.А. Грантовая система финансирования российской науки: итоги одного социологического опроса // Социология науки и технологий. – 2015. – № 6(3). – С. 38-49.
20. Ильина И.Е. Анализ деятельности научных фондов, обеспечивающих поддержку фундаментальных исследований в России // Науки. Инновации. Образование. – 2015. – № 18. – С. 179-203.
21. Garfield E. The Mystery of the Transposed Journal Lists—Wherein Bradford’s Law of Scattering Is Generalized According to Garfield’s Law of Concentration // Current Content No. 75 (August 4, 1971) Reprinted in Essays of an Information Scientist; ISI Press: Philadelphia, PA, USA. – 1977. – Vol. 1. – P. 222–223.
22. Heckman J., Moktan S. Publishing and Promotion in Economics: The Tyranny of the Top Five (№ w25093). – Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2018.
23. Moed H.F., Markusova V., Akoev M. Trends in Russian research output indexed in Scopus and Web of Science // Scientometrics. – 2018. – Vol. 116, № 2. – P. 1153-1180.
24. Hicks D., Wouters P., Waltman L., de Rijcke S., Rafols I. Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics // Nature. – 2015. – Vol. 520, № 7548. – P. 429–431.
25. Bendels M.H.K., Müller R., Brueggmann D., Groneberg D.A. Gender disparities in high-quality research revealed by Nature Index journals // PLOS ONE. – 2018. – Vol. 13, № 1: e0189136.
26. Waltman L. A review of the literature on citation impact indicators // Journal of Informetrics. – 2016. – Vol. 10, № 2. – P. 365–391.
27. Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. – OECD Publishing, Paris, 2015. DOI: 10.1787/9789264239012-en
28. Battiston F., Musciotto F., Wang D., Barabási A.-L., Szell M., Sinatra R. Taking census of physics // Nature Reviews Physics. – 2019. – Vol. 1, № 1. – P. 89–97.
29. Björk B.-C., Solomon D. The publishing delay in scholarly peer-reviewed journals // Journal of Informetrics. – 2013. – Vol. 7, № 4. – P. 914–923.
30. Wilsdon J., Allen L., Belfiore E., Campbell P., Curry S., Hill S., Johnson B. The Metric Tide: Report of the Independent Review of the Role of Metrics in Research Assessment and Management. – HEFCE, 2015. DOI: 10.13140/RG.2.1.4929.1363.

*Материал поступил в редакцию 12.11.19.*

#### **Сведения об авторах**

**СТЕРЛИГОВ Иван Андреевич** – директор Научно-метрического центра Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Москва  
e-mail: isterligov@hse.ru

**САВИНА Татьяна Федоровна** – кандидат физико-математических наук, ведущий эксперт Научно-метрического центра Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»  
e-mail: tsavina@hse.ru

**ЧИЧКОВА Александра Олеговна** – независимый исследователь, Москва  
e-mail: chichkova.aleksandra@gmail.com