РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Российские публикации в изданиях первого и второго квартилей Scopus

АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ 2017 г.

© Российский фонд фундаментальных исследований (2019)

Информация о публикации

Авторы: Белявский О. В., Журбина И. А., Мосичева И. А., Лутай А. В. (lutay@rfbr.ru)

DOI: 10.22204/rp.2019.a01

Ссылки для цитирования:

- Российские публикации в изданиях первого и второго квартилей Scopus. / О. В. Белявский, И. А. Журбина, И. А. Мосичева, А. В. Лутай – М.: Российский фонд фундаментальных исследований, 2019. – 757 с.: ил., doi: 10.22204/rp.2019.a01.
- Belyavsky O. V., Zhurbina I. A., Mosicheva I. A., Lutay A. V. Publications of the Russian authors in Scopus Q1Q2 journals. , 2019, doi: 10.22204/rp.2019.a01.

Контактная информация: 119991, г. Москва, Ленинский проспект, 32а.

Введение

Государственная программа научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденная 29 марта 2019 года в подпрограмме 3 "Фундаментальные научные исследования для долгосрочного развития и обеспечения конкурентоспособности общества и государства" устанавливает следующий целевой индикатор:

- численность российских и зарубежных ученых, работающих в российских организациях и имеющих статьи в научных изданиях первого и второго квартилей, индексируемых в международных базах данных.

Для планирования действий, необходимых для достижения показателей, представляет важность анализ участия российских авторов в изданиях первого и второго квартилей.

Квартиль определяется ранжированием изданий внутри предметной категории по выбранной метрике. Наиболее часто в качестве метрики используют показатели цитируемости журнала за последние 2, 3 или 5 лет по данным одного из индексов научного цитирования – Web of Science или Scopus:

- Импакт-фактор (2 и 5 лет), база – Web of Science Core Collection
- CiteScore (3 года), база – Scopus.

Ежегодно провайдеры баз Web of Science (Clarivate Analytics) и Scopus (Elsevier) выпускают обновленные списки изданий с показателями метрик. Издания, принятые для индексации в последние два года, не имеют значения метрики и не могут быть отнесены к определенному квартилю. Так, из более чем 500 российских изданий, индексируемых Scopus, более 100 были приняты в 2017-2018 году и на данный момент не получили значения CiteScore.

В последние годы международное академическое сообщество выступает против использования метрик цитируемости изданий для оценки работы исследователей и организаций (Лейденский манифест, Декларация по оценке исследований Сан-Франциско), однако, существуют доводы в пользу целесообразности применения таких метрик для решения отдельных задач. Хотя показатели удельной цитируемости издания не могут использоваться для оценки качества опубликованных в нём работ, они косвенно свидетельствуют об уровне внимания к этим изданиям со стороны читательской аудитории (научного сообщества). Причинами возникновения и поддержания такого внимания могут быть успешные действия издателя (маркетинг), работа редколлегии (академический уровень статей), история (бренд) или связь издания с региональными или международными научными обществами. Результат один - публикациям в таких изданиях почти гарантирована более численная читательская аудитория по сравнению с менее цитируемыми изданиями, что повышает вероятность прочтения и дальнейшего цитирования работ. Повышенный интерес читателей привлекает авторов и позволяет редколлегии отбирать более качественные статьи. Так реализуется эффект накопления преимуществ (известный также, как эффект Матфея) – в условиях конкурентной борьбы за читательскую и авторскую аудиторию успешные издания увеличивают преимущество и удерживают лидерские позиции в рейтинге.

Выбор базы и метод сбора данных

Анализ проводился на данных индекса научного цитирования Scopus. Выбор между Scopus и Web of Science был продиктован наличием доступа к онлайн-ресурсу через API и доступностью показателей цитируемости для журналов CiteScore (scopus.com/sources).

Для каждой предметной области были отобраны издания, попадающие в первый или второй квартили рейтинга по показателю цитируемости CiteScore в любой (хотя бы одной) из категорий.

Для каждого издания с помощью API-запросов были получены следующие показатели:

- количество публикаций, вышедших в издании в 2017 г.
- количество публикаций с участием российских авторов, вышедших в издании в 2017 г.

Ограничения исследования

- Данные о публикациях 2017 года были собраны 26 октября 2018 года. По информации, полученной от компании Elsevier, к октябрю в Scopus загружается информация о 95% публикаций предыдущего года, что авторы посчитали достаточным для выводов в рамках данного исследования.
- В исследовании учитывали публикации всех видов (article, review, survey, и др). Такое допущение несколько расширяет массив российских публикаций редакционными статьями (editorial) и заметками (note), но вместе с тем позволяет учесть статьи, которые в Scopus классифицированы как «конференционные» статьи (conference paper) и являются не тезисами, как их иногда ошибочно классифицируют, а исследовательскими статьями. В качестве примеров, доказывающих некорректность исключения таких статей из систем мониторинга, читатели могут ознакомиться со следующими высокоцитируемыми статьями российских авторов: 10.1107/S1600577516017331, 10.1159/000457956, 10.1111/gere.12214, 10.1071/FP16420.
- В рамках исследования не исключались издания, индексация которых могла быть позднее приостановлена. Список изданий, в отношении которых принято решение о прекращении индексации, приведен на сайте Elsevier elsevier.com/solutions/scopus/how-scopus-works/content.
- Страну и издателя журналов определяли по данным списка изданий Scopus, не делая поправок для англоязычных версий журналов. Это означает, что журнал Russian Chemistry Reviews, который является переводной версией русскоязычного журнала «Успехи химии», учитывался как издание Turpion Ltd., зарегистрированное в Великобритании. Такое допущение влияет только на данные о распределении публикаций между издателями и странами, но избавляет от необходимости проверять, в какой мере переводная версия российского журнала зависит от редколлегии оригинального издания , чтобы издание можно было считать российским. По заявлению президента издательской компании Pleiades Publishing, Inc некоторые переводные издания давно перестали быть идентичными своей оригинальной версии (интервью Indicator.ru от 29 апреля 2019 года https://indicator.ru/article/2019/04/29/shustorovich/). Желающие повторить проделанный нами анализ без такого допущения могут найти список российских изданий, включающий переводные версии, на русскоязычном сайте Elsevier: http://elsevierscience.ru/products/scopus/.

Предметные категории Scopus и выбор изданий

Scopus относит индексируемые издания к предметным категориям собственного тематического рубрикатора, который состоит из 27 предметных областей и более чем 330 более узких предметных категорий. Квартиль издания определяется ранжированием показателя CiteScore внутри соответствующей предметной категории.

Более половины журналов Scopus отнесены к нескольким предметным категориям. Рекорд принадлежит журналу *Journal of Geophysical Research* (ISSN 0148-0227), который отнесен к 13 предметным категориям. Как следствие, один и тот же журнал может попадать в разные квартили в разных предметных категориях – 10 изданий попадают во все четыре (!), 497 изданий – в три квартиля. В этих условиях некоторое преимущество получают междисциплинарные издания, чьи показатели цитируемости, скромные по меркам одной области могут быть выдающимися в другой.

В качестве примера можно привести издание *Bulletin of Mathematical Biology* (Springer Nature), чье значение CiteScore соответствует 88 перцентилю (1 квартиль) в предметной категории General Mathematics и лишь 21 перцентилю (4 квартиль) в предметной категории Immunology. Ситуаций осложняется еще более, если учитывать, что CiteScore обновляется каждый год и журналы могут переходить из одного квартиля в другой. Так, вышеупомянутый *Bulletin of Mathematical Biology* в 2016 году в предметной категории General Agricultural and Biological Sciences находился во втором квартиле, а в 2017 году перешел в первый.

В таких условиях анализ присутствия национальных ученых требует нескольких уточнений:

- по какому показателю CiteScore относить к квартилям публикации прошлых лет?
- какой квартиль учитывать при рассмотрении изданий, попадающих в разные квартили в различных предметных категориях?

В настоящем исследовании для анализа публикаций 2017 года использовали показатели CiteScore 2017 года, для отбора изданий использовали их наивысший квартиль.

В списке изданий с показателями CiteScore 2017 года из 330 предметных категорий Scopus были отобраны 12 725 изданий, попадающих в 1 и 2 квартили.

Количество изданий в отдельных категориях варьировало от 1 (Nurse Assisting) до 518 (Sociology and Political Science), при этом более половины журналов (7149) относились к нескольким предметным категориям.

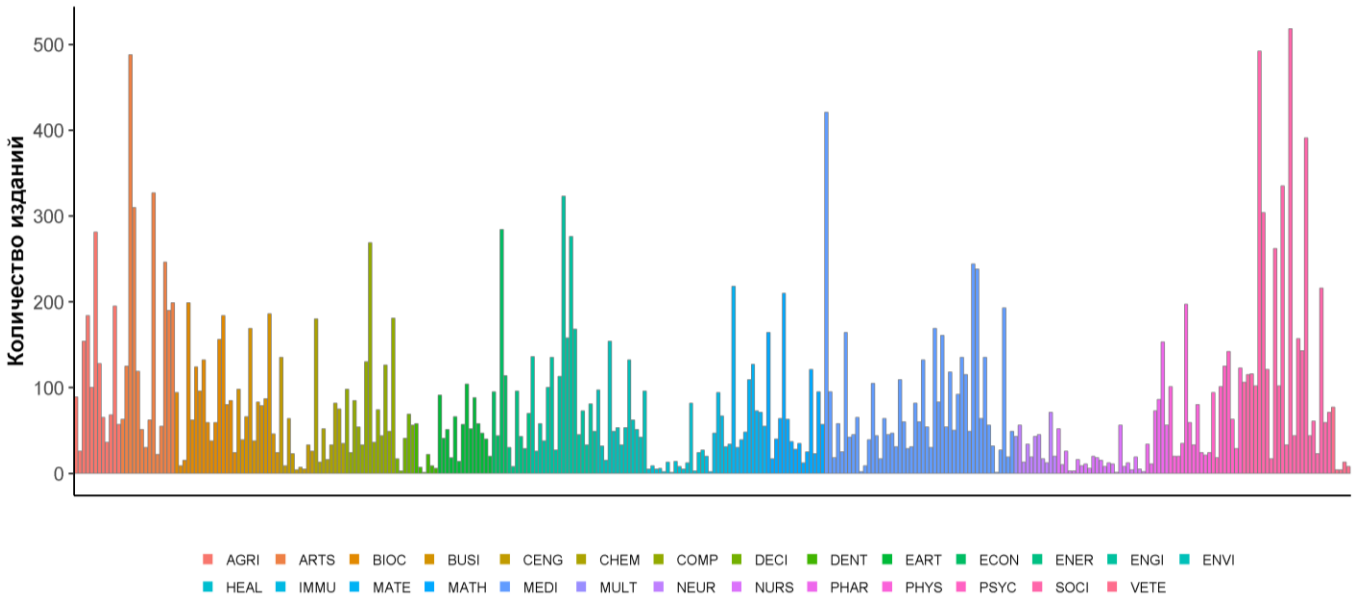

Рис. 1. Количество изданий в 330 предметных категориях Scopus (столбцы). Цвет отражает распределение предметных категорий между более крупными областями знаний (напр. CHEM - Химия).

Основные наблюдения

Количество публикаций

На момент сбора данных Scopus содержал информацию о **1739 262** статьях 2017 года, опубликованных в выбранных изданиях, из которых **25 206** - с участием российских авторов, что соответствует **1.45 %** от общего количества публикаций.

Наибольшее количество публикаций с участием российских авторов вышло в следующих областях: Condensed Matter Physics (**2376**), General Chemistry (**1667**), General Physics & Astronomy (**1574**), General Material Science (**1479**).

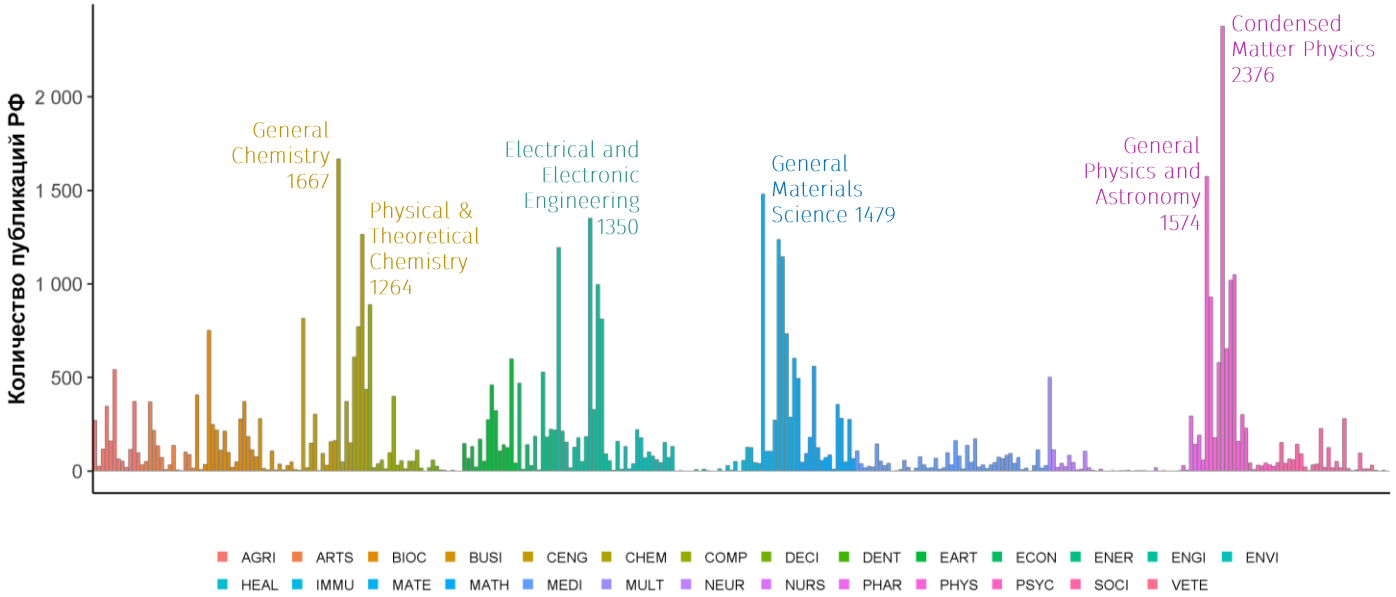

Рис. 2. Количество публикаций с участием российских авторов в 330 предметных категориях Scopus (столбцы). Цвет отражает принадлежность предметной категории к более крупной области знаний (напр. CHEM - Химия).

Количество публикаций

Доля публикаций с участием российских авторов в отдельных предметных категориях в несколько раз превосходила среднее значение: General Economics, Econometrics & Finance (**11.3%**) , Nuclear & High Energy Physics (**9.2%**), Physics and Astronomy/miscellaneous/ (**9.0%**), Mathematical Physics (**7.4%**).

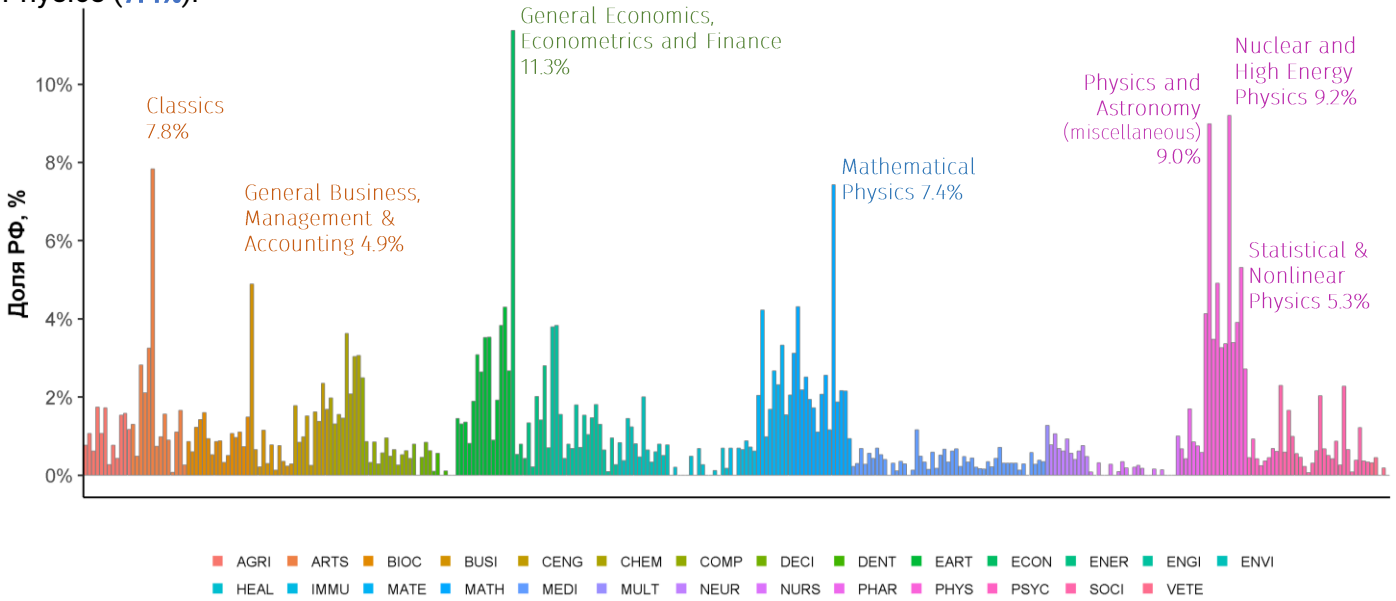

Рис. 3. Доля публикаций с участием российских авторов в предметных категориях Scopus (столбцы). Цвет отражает принадлежность предметной категории к более крупными области знаний (напр. CHEM - Химия).

Присутствие российских авторов в отдельных изданиях

Издания разделены на категории по доле, которую занимают статьи с участием российских авторов в портфеле издания в 2017 году. Такая классификация позволяет выделить группы изданий с необычно высокой долей российских публикаций («аффилированных» изданий) и изданий, в которых российские авторы не опубликовали ни одной статьи.

- Из **12,725** изданий 1 и 2 квартилей (Q1Q2) предметных категорий Scopus, российские авторы в 2017 году появились в **3831** журналах (30%).
- Аффилированные издания, в которых доля публикаций с участием российских авторов в 2017 году превышала **10%**, составляют менее **2%** (**235**) от общего числа Q1Q2 изданий Scopus.
- В аффилированных изданиях вышло **28%** от общего числа публикаций в Q1Q2 журналах с участием российских авторов.

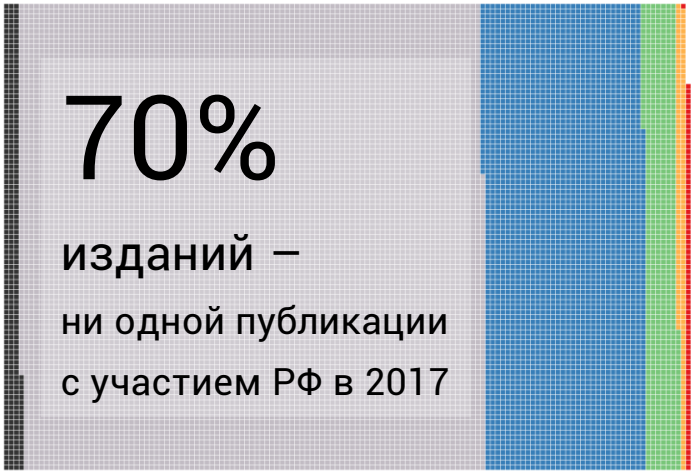

Рис. 4. Издания 1 и 2 квартилей Scopus. Каждая точка представляет отдельное издание, цвет отражает долю публикаций с участием российских авторов в 2017 году: (■) >25%, (■) 10-25%, (■) 4-10%, (■) <4%, (■) 0%, (■) нет данных

Влияние модели открытого доступа

Публикация в журнале открытого доступа, как правило, подразумевает оплату услуг издательству, которая выполняется либо из специальных фондов (грантодателя, учреждения, государственных субсидий), либо из средств самих авторов. В последнем случае увеличивающееся число журналов открытого доступа и рост средней стоимости услуг ограничивают возможности авторов.

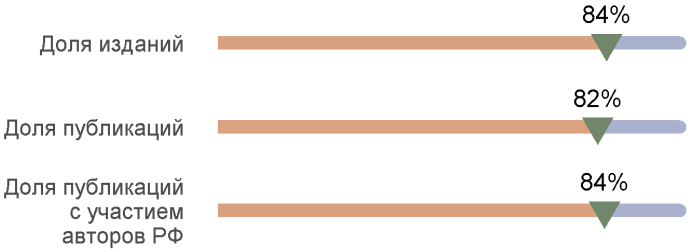

Рис. 5. Сверху вниз:
- доля подписных изданий от общего количества журналов,
- доля, которую публикации в подписных журналах занимают в общем объеме публикаций,
- долю, которую публикации в подписных журналах занимают в портфеле публикаций с участием российских авторов.

- По данным Scopus из **12,725** изданий 1 и 2 квартилей **84%** изданий не являются изданиями открытого доступа, лишь 2013 (**15.8%**) заявили модель открытого доступа (подразумевается Gold Open Access).
- В Q1Q2 изданиях, имеющих подписную модель распространения, вышла также большая часть мировых публикаций (**82.3%**) и публикаций с участием российских авторов (**83.8%**).
- В изданиях открытого доступа в 2017 году вышло **17.7%** публикаций и **16.2%** публикаций с участием российских авторов.

Наблюдаемые соотношения не подтверждают предположенного выше ограничивающего влияния модели открытого доступа на возможность опубликования российскими авторами своих работ в соответствующих Q1Q2 журналах.

Важнейшие издатели для российских авторов

- В 2017 году **78%** публикаций с участием российских авторов в изданиях 1 и 2 квартилей предметных категорий Scopus вышло в журналах лишь **15** издательств.
- Почти половина (**45%**) публикаций вышли в журналах Elsevier (**29%**) и Springer Nature (**16%**), вклад остальных издателей не превышал **6%**.

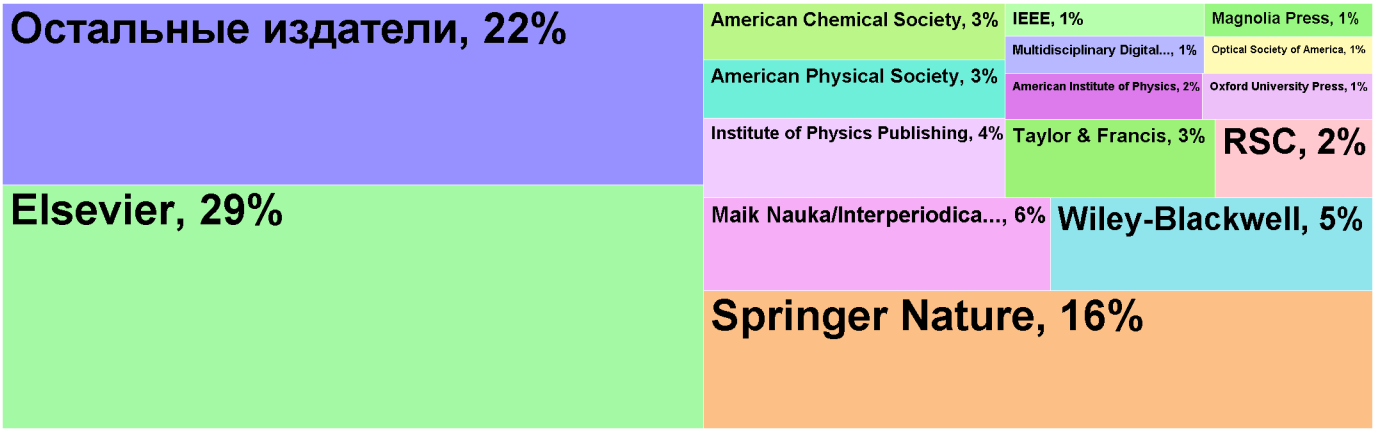

Рис. 6. Доля издателей в портфеле публикаций с участием российских авторов в Q1Q2 изданиях.

Некоторые издатели занимают в портфеле российских публикаций большую долю, чем их доля в общем массиве публикаций (рис. 7), что в ряде случаев (Elsevier, Institute of Physics Publishing) объясняется наличием в портфеле издателя переводных версий российских журналов.

Издатели Wiley-Blackwell, Taylor & Francis, SAGE, IEEE занимают в портфеле российских публикаций меньшую долю, чем можно было бы ожидать исходя из их доли в общем массиве публикаций.

Описанные наблюдения следует рассматривать с осторожностью, принимая во внимание, что портфели издателей серьезно различаются по предметной направленности, а во многих предметных областях российская наука не имеет достаточного представления в англоязычных международных изданиях (напр. история, филология, философия).

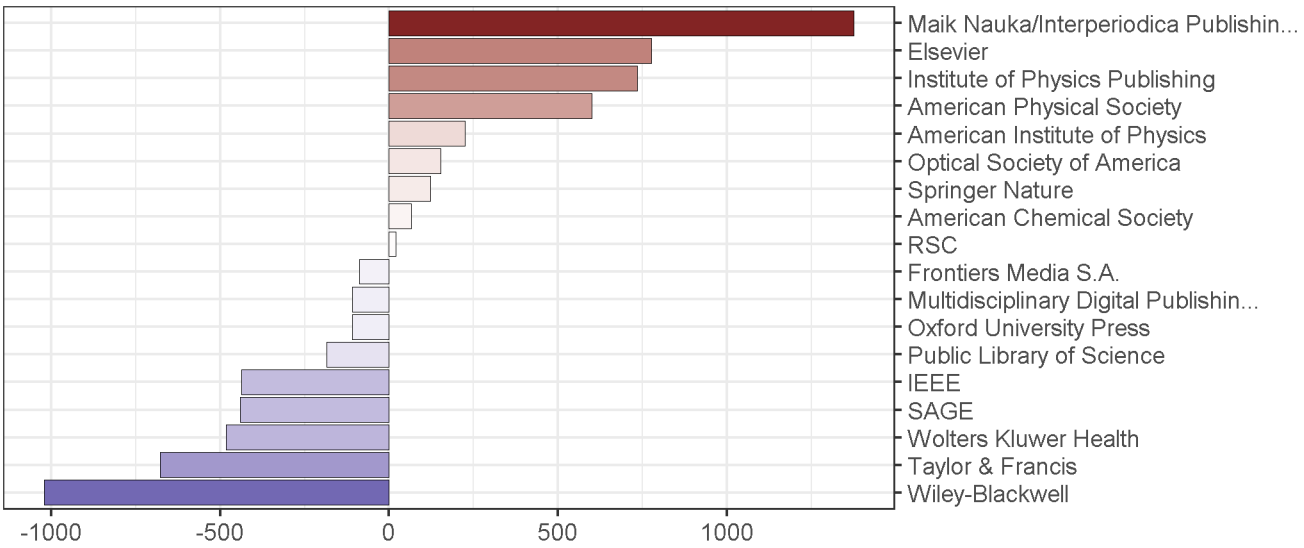

Рис. 7. Разница между ожидаемым количеством публикаций с российским участием (исходя из доли издателя в общем объеме публикаций в Q1Q2 журналах) и реальным количеством. Положительное значение свидетельствует о более высокой роли издателя для российских авторов.

Влияние страны издателя

Подход может быть использован и для оценки влияния страны издателя на присутствие в его изданиях статей с участием российских авторов.

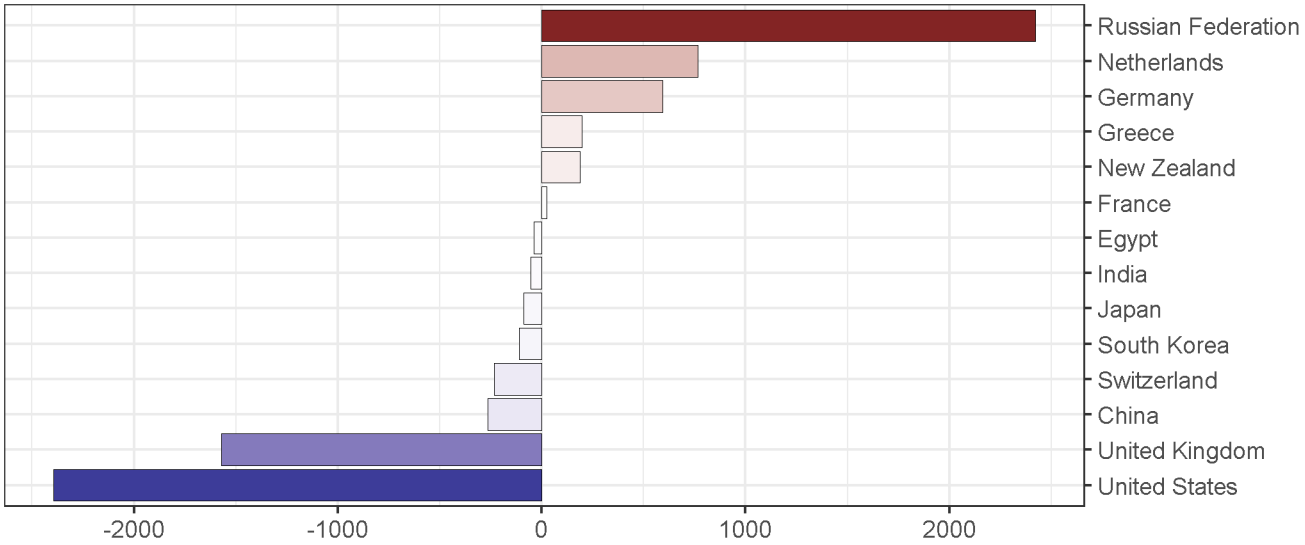

Рис. 8. Разница между ожидаемым количеством публикаций с российским участием (исходя из доли страны в общем объеме публикаций в Q1Q2 журналах) и реальным количеством. Положительное значение свидетельствует о более высокой роли страны для российских авторов.

Журналы, зарегистрированные в Голландии и Германии, занимают более высокую долю в массиве публикаций с участием российских авторов, а вклад изданий США и Великобритания ниже, чем можно было бы ожидать исходя из их позиций в общем портфеле публикаций в Q1Q2 журналах.

Описываемые зависимости вызваны рядом причин, которые могут быть не очевидны при анализе полного массива публикаций в Q1Q2 изданиях. В приложениях 1 и 2 к настоящему отчету представлены анализ присутствия российских авторов в Q1Q2 изданиях не только для каждой из 27 предметных областей тематического рубрикатора классификации Scopus (Приложение 1), но и по каждой из 330 предметных категорий Scopus (Приложение 2). Авторы надеются, что эти материалы позволят читателям сделать выводы о присутствии российских авторов в соответствующих предметных категориях и возможностях его увеличения.

РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Российские публикации в изданиях 1 и 2 квартилей по отдельным областям знания и предметным категориям

(ПРИМЕР)

Отчеты по всем направлениям представлены в Приложениях 1 и 2. Настоящий пример снабжен комментариями, отсутствующими в приложениях.

© Российский фонд фундаментальных исследований (2019)

Присутствие российских авторов в отдельных изданиях

Издания разделены на категории по доле, которую занимают статьи с участием российских авторов в портфеле издания в 2017 году. Такая классификация позволяет выделить группы изданий с необычно высокой долей российских публикаций и изданий, в которых российские авторы не опубликовали ни одной статьи.

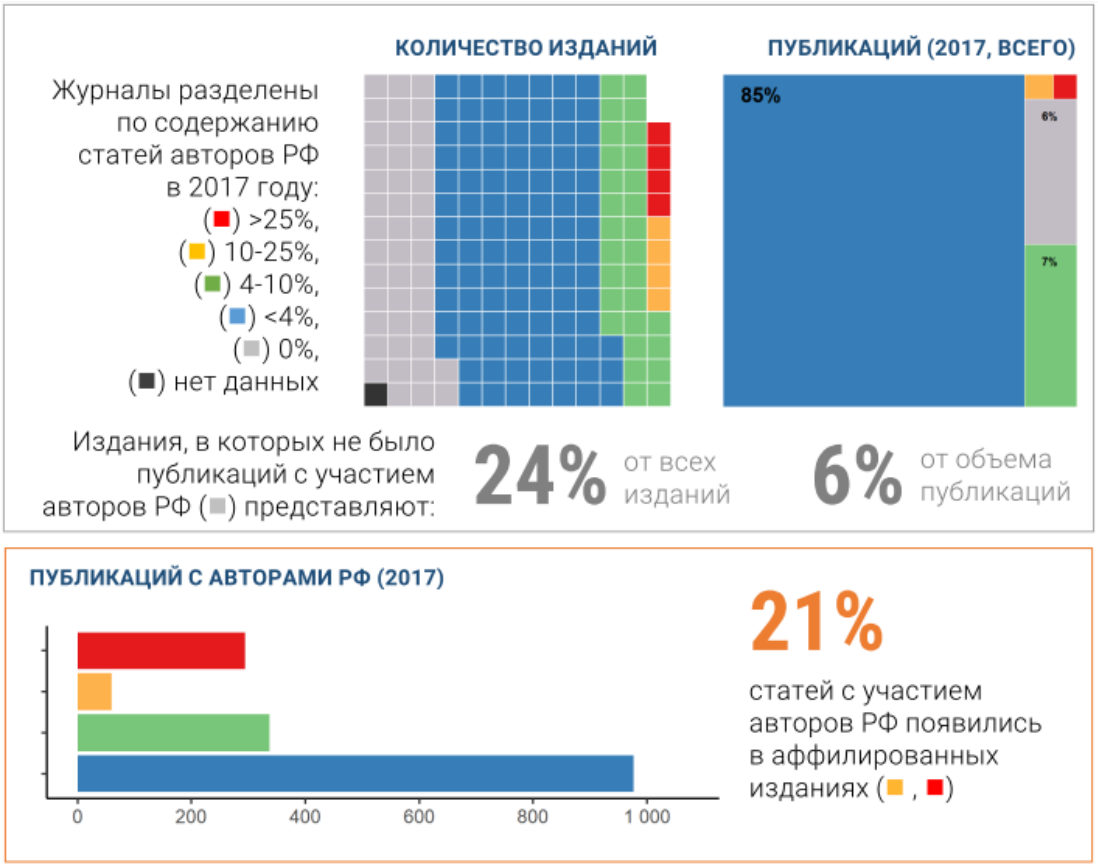

Рис. 9. Классификация 180 журналов в предметной категории General Chemistry по содержанию работ с участием российских авторов . Сверху показано распределение изданий по типам (слева, каждый квадрат представляет отдельное издание) и объем публикаций в изданиях (справа, площади залитых областей соответствуют количеству публикаций в изданиях каждого типа). Снизу показано распределение публикаций с участием российских авторов между изданиями разных типов.

Как видно из диаграммы, четыре издания содержали более 25% работ с участием российских авторов (выделены красным цветом), еще четыре – от 10 до 25% (выделены желтым цветом), однако, суммарный объем публикаций в этих журналах менее 1%.

Российские авторы не опубликовали ни одной работы в **43** журналах (серый цвет), что составляет почти четверть от общего числа изданий. Важно подчеркнуть, что в этих 43 изданиях вышло всего **6%** (от общего количества) публикаций в рассматриваемой предметной категории, что скорее всего свидетельствует об относительно малом объеме изданий.

Наибольший объем публикаций появился в **99** изданиях, в которых доля работ с участием российских авторов не превышала **4%** - в них вышло **85%** публикаций.

В **8** аффилированных изданиях российские авторы в 2017 году опубликовали **21%** от всех своих статей в Q1Q2 журналах рассматриваемой предметной категории. Немногим большее количество публикаций вышло в изданиях, в которых российское участие было от 4% до 10%, остальные работы были опубликованы в 99 изданиях, в которых присутствие российских авторов не превышало 4%.

Такой анализ позволяет выявить характер присутствия российских авторов в изданиях 1 и 2 квартилей, влияние аффилированных изданий и долю изданий, в которых отсутствуют статьи с участием российский авторов.

Влияние открытого доступа

Список изданий Scopus позволяет узнать, выпускается ли журнал по модели открытого доступа (бесплатный доступ для читателей, оплата публикации авторами) или по подписной модели (бесплатная публикация для авторов, платный доступ для читателей).

Рис. 10. Доля журналов открытого доступа и публикаций в журналах открытого доступа в предметной категории General Chemistry. Сверху вниз показаны следующие метрики:

- доля, которую подписные издания составляют от общего количества журналов,
- доля, которую публикации в подписных журналах занимают в общем объеме публикаций,
- доля, которую публикации в подписных журналах занимают в общем объеме публикаций с участием российских авторов.

Как видно из диаграммы, **88%** изданий предметной категории General Chemistry имеют подписную модель. Доля публикаций в подписных журналах несколько ниже – **82%**, что связано с существованием в выбранной предметной категории нескольких крупных журналов открытого доступа (напр. RSC Advances). В портфеле работ с участием российских авторов публикации в подписных журналах составляют **91%**, в журналах открытого доступа – лишь **9%**.

География изданий

На рис. 11 представлено распределение изданий и публикаций по странам, в которых зарегистрированы издания.

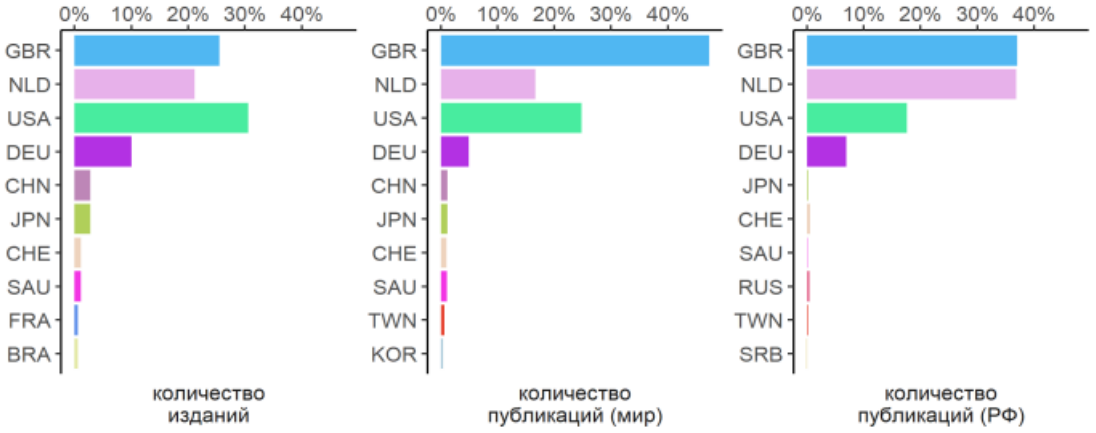

Рис. 11. Распределение журналов, публикаций и публикаций с участием российских авторов по странам издателей. Показаны 10 стран с максимальными значениями показателей для изданий 1 и 2 квартилей в предметной категории General Chemistry.

Почти **85%** изданий 1 и 2 квартилей предметной категории General Chemistry зарегистрированы в четырех странах – США (**30%**), Великобритании (**25%**), Нидерландах (**21%**), Германия (**10%**). Около **5%** изданий зарегистрированы в Китае и Японии, все остальные страны занимают всего **10%**.

В изданиях ведущих **4** стран выходит **93%** публикаций (**47%** в изданиях Великобритании) и почти **99%** публикаций с участием российских авторов (по **37%** приходится издания голландские и британский издания).

Распределение по издателям

В предметной категории General Chemistry на долю 9 крупнейших издателей приходится **83%** изданий первого и второго квартилей, и почти четверть изданий выпускается Elsevier (**23%**), а

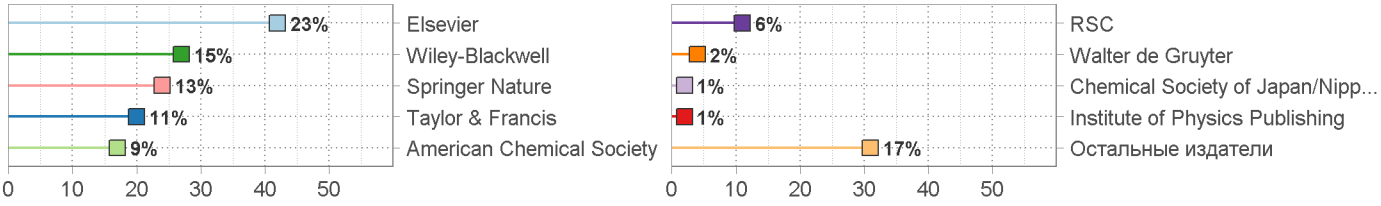

Рис. 12. Распределение по издателям журналов 1 и 2 квартилей в предметной категории General Chemistry.

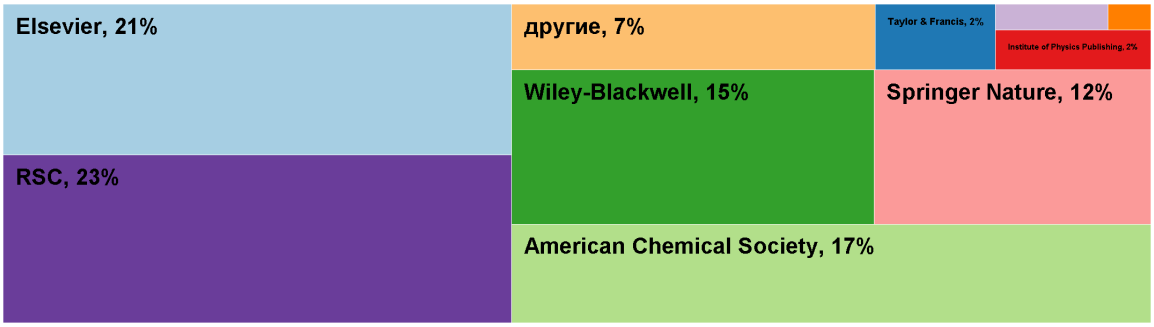

Рис. 13. Распределение объема публикаций в журналах 1 и 2 квартилей в предметной категории General Chemistry в 2017 году.

Публикации в журналах Elsevier, Springer Nature, Wile-Blackwell занимают примерно такую же долю в общем объеме публикаций, какую занимают журналы этих издательств в общем списке изданий 1 и 2 квартиля предметной категории General Chemistry. По количеству журналов издательства ACS и RSC занимают 5 и 6 место, но за счет крупных журналов по объему публикаций они занимают более высокие позиции, опубликовав в 2017 году **40%** статей (рис. 13).

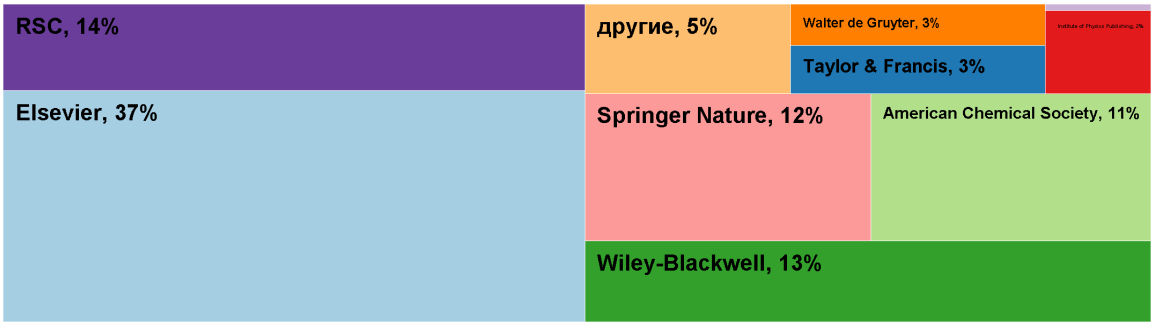

Рис. 14. Распределение публикаций с участием российских авторов по издателям журналов 1 и 2 квартилей в предметной категории General Chemistry.

В портфеле статей с участием российских авторов издания RSC и ASC занимают меньшие доли (всего **25%**), тогда как в изданиях Elsevier выходит более трети публикаций (рис. 14), главным образом за счет англоязычной версии журнала Mendeleev Communications.

МАТЕРИАЛЫ

Работа выполнена в RStudio Version 1.1.419 – © 2009-2018 RStudio, Inc. с использованием пакетов:

1. R Core Team (2018). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL https://www.R-project.org/.
2. Hadley Wickham (2017). tidyverse: Easily Install and Load the 'Tidyverse'. R package version 1.2.1. https://CRAN.R-project.org/package=tidyverse
3. Hadley Wickham, Romain François, Lionel Henry and Kirill Müller (2018). dplyr: A Grammar of Data Manipulation. R package version 0.7.6. https://CRAN.R-project.org/package=dplyr
4. Hadley Wickham, Jim Hester and Romain Francois (2017). readr: Read Rectangular Text Data. R package version 1.1.1. https://CRAN.R-project.org/package=readr
5. Stefan Milton Bache and Hadley Wickham (2014). magrittr: A Forward-Pipe Operator for R. R package version 1.5. https://CRAN.R-project.org/package=magrittr
6. Hadley Wickham (2018). stringr: Simple, Consistent Wrappers for Common String Operations. R package version 1.3.1. https://CRAN.R-project.org/package=stringr
7. Hadley Wickham (2018). scales: Scale Functions for Visualization. R package version 1.0.0. https://CRAN.R-project.org/package=scales
8. H. Wickham. ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis. Springer-Verlag New York, 2016. http://ggplot2.org
9. Erich Neuwirth (2014). RColorBrewer: ColorBrewer Palettes. R package version 1.1-2. https://CRAN.R-project.org/package=RColorBrewer
10. Baptiste Auguie (2017). gridExtra: Miscellaneous Functions for "Grid" Graphics. R package version 2.3. https://CRAN.R-project.org/package=gridExtra
11. Claus O. Wilke (2018). cowplot: Streamlined Plot Theme and Plot Annotations for 'ggplot2'. R package version 0.9.3. https://CRAN.R-project.org/package=cowplot
12. David Gohel (2018). officer: Manipulation of Microsoft Word and PowerPoint Documents. R package version 0.3.2. https://CRAN.R-project.org/package=officer
13. John Muschelli (2018). rscopus: Scopus Database 'API' Interface. R package version 0.6.3. https://CRAN.R-project.org/package=rscopus