

## ЭКСПЕРТИЗА И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

### ПУБЛИКАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ И ЦИТИРУЕМОСТЬ: ОБЩЕМИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПОСЛЕДНИХ ДЕСЯТИЛЕТИЙ

**Е.В. Березина**, вед. науч. сотр. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, канд. экон. наук, [berezinaev@extech.ru](mailto:berezinaev@extech.ru)

*В статье выявляются основные тенденции публикационной активности и цитируемости на мировом и региональном уровнях в период с 1996 по 2017 год. Исходной информацией для анализа послужили данные аналитического ресурса Scimago Journal & Country Rank. С использованием основных библиометрических показателей оценивается вклад в развитие мировой науки и научное влияние восьми географических регионов. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в последние два десятилетия в расстановке сил в мировой науке произошли перемены. Пока эти изменения носят преимущественно количественный характер, но со временем они могут перейти в качественный.*

**Ключевые слова:** базы данных научного цитирования, Scopus, библиометрические показатели, области науки, оценка, регион.

### PUBLICATION ACTIVITY AND CITATION: GLOBAL TRENDS OF RECENT DECADES

**E.V. Berezina**, Leading Researcher, SRI FRCEC, Doctor of Economics, [berezinaev@extech.ru](mailto:berezinaev@extech.ru)

*The article identifies the main trends of publication activity and quoting at the global and regional levels within the period from 1996 to 2017. The initial information for the analysis was the data from the analytical resource Scimago Journal & Country Rank. Using the main bibliometric indicators, the contribution to the development of world science and the scientific influence of eight geographical regions is estimated. The results indicate that in the past two decades, changes in the balance of power in world science have taken place. So far, these changes are mostly quantitative, but over time they can become qualitative.*

**Keywords:** scientific citation databases, Scopus, bibliometric indicators, fields of science, assessment, region.

#### **Введение**

В последние годы появился целый ряд библиометрических исследований. Укрупненно их можно сгруппировать по следующим направлениям: теория библиометрического анализа [16, 17], оценка публикационной активности на разных уровнях (институты, страны, области науки) [2, 6–9], межстрановые сопоставления [11, 13], стимулирование публикационной активности и анализ вероятных его последствий [1, 4, 5, 12]. Основным источником информации для исследований выступают базы данных научного цитирования. Международные и национальные реферативные базы данных предоставляют доступ как к основным библиометрическим показателям, так и к информации, необходимой для более глубокой количественной и качественной оценки. Несмотря на большое количество публикаций по данной тематике, в них отведено довольно скромное место анализу глобального научного процесса. Представленная работа призвана восполнить существующий пробел. Ее цель – выявить основные тенденции,

характеризующие публикационную активность и цитируемость на региональном и мировом уровнях. Достижение поставленной цели предполагало решение следующих задач:

- проведение межрегиональных сравнений с использованием библиометрических показателей;
- выявление лидеров по числу публикаций и их среднегодовому темпу роста (регионы, страны, области науки);
- оценку вклада регионов в развитие мировой науки;
- выявление лидеров по числу ссылок на публикации (регионы, страны);
- оценку влияния региона на развитие мировой науки.

Информационной базой послужили данные аналитического ресурса Scimago Journal & Country Rank [14], разработанного группой SCImago. Исследование охватывает период с 1996 по 2017 год. Полученные в ходе него результаты помогают оценить происходящие изменения в расстановке сил в мировой науке.

### **Методология**

Исследование базировалось на статистических данных Scimago Journal & Country Rank по состоянию на 1 июня 2018 г. Данный ресурс в качестве первоисточника информации использует материалы базы данных научного цитирования Scopus, индексирующей свыше 34 тыс. научных изданий, сгруппированных в 27 тематических областей из 239 стран мира, или 8 географических регионов. В рассматриваемый период общее число публикаций в индексируемых изданиях приблизилось к 45 млн. Под публикацией понимаются такие типы документов, как «статья», «доклад на конференции» и «обзор» [14].

Оценка публикационной активности и цитируемости проводилась с использованием следующих библиометрических показателей: число публикаций, удельный вес числа публикаций, индекс специализации, общее число ссылок, средняя и относительная цитируемость одной публикации.

Поскольку информационной базой исследования послужили материалы международной реферативной базы данных, то следует принять во внимание такое ограничение, как незначительный охват неанглоязычных изданий.

### **Результаты**

#### *Распределение изданий, индексируемых в базе данных Scopus*

Число изданий<sup>1</sup>, индексируемых в базе данных научного цитирования Scopus (далее – база данных или Scopus), за рассматриваемый период увеличилось в два раза и в 2017 г. превысило 34 тыс. По количеству изданий, охваченных Scopus, среди регионов лидировали Северная Америка и Западная Европа. На них приходилось свыше 80% от общего числа (рис. 1). Доминирующими являлись издания США, доля которых возросла с 35 до 41%. Далее следовали издания Великобритании, Нидерландов и Германии, тем не менее их суммарная доля сократилась с 38 до 30%.

Значительно расширился охват изданий Среднего Востока и Латинской Америки, число которых увеличилось в 5,5 и 3 раза соответственно. По абсолютному приросту первые позиции все так же принадлежали Северной Америке (около 8 тыс. изданий) и Западной Европе (более 5 тыс. изданий).

Структура изданий, индексируемых в Scopus, по типам претерпела изменения. Более чем семикратное увеличение количества материалов конференций привело к сокращению удельного веса журналов (научные, отраслевые, книжные серии) с 93 до 74,5% (рис. 2). Данная структура кардинально изменилась для Северной Америки. Это единственный регион, у которого на конец рассматриваемого периода свыше 50% охваченных изданий составляли труды конференций, девятикратное увеличение которых повлияло на общемировую структуру.

<sup>1</sup> Под изданиями понимаются такие их виды, как научные журналы, отраслевые журналы, книжные серии (продолжающиеся издания) и материалы конференций.

Об авторитетности журналов, представленных в базах данных научного цитирования, можно судить по тому квартилю, в который они попадают ( $Q_1$  – самый высокий,  $Q_4$  – самый низкий). Для определения квартиля в Scopus используется показатель SJR (SCImago Journal Rank), отражающий уровень цитируемости журнала. Наиболее известные и востребованные журналы принадлежат к первым двум квартилям ( $Q_1$  и  $Q_2$ ).

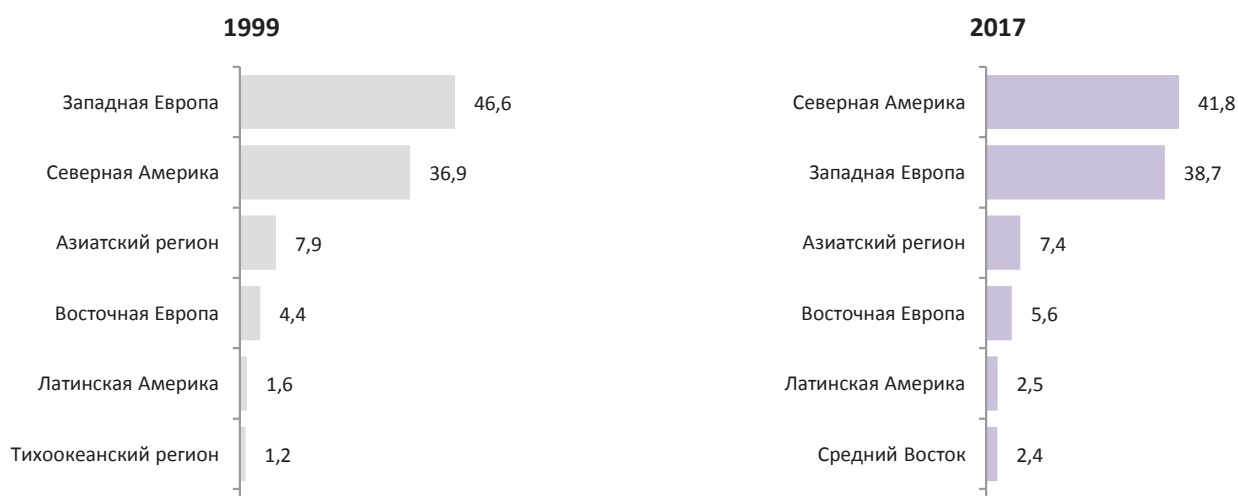


Рис. 1. Распределение изданий, индексируемых в Scopus, по регионам

В течение рассматриваемого периода среди журналов из Северной Америки и Западной Европы в Scopus преобладали те, которые попадали в первые два квартиля (рис. 3).

Журналы из Тихоокеанского региона в 2017 г. были представлены в следующем соотношении: число журналов из первых двух квартилей относились к числу журналов из третьего и четвертого в пропорции 43:57.

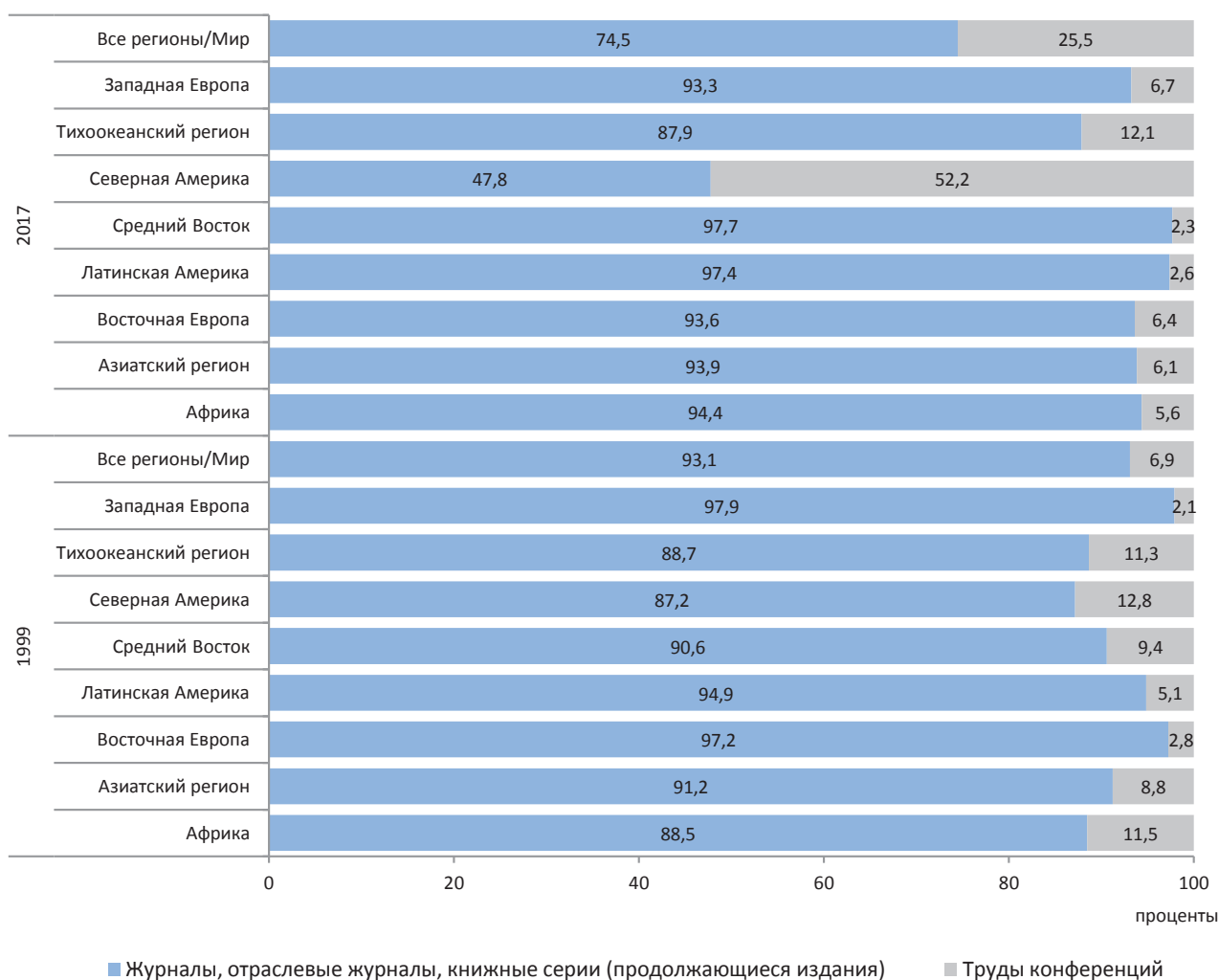
В общем объеме журналов из остальных пяти регионов доминировали журналы, принадлежащие к третьему и четвертому квартилям.

Научные издания, охваченные Scopus, сгруппированы по 27 тематическим направлениям. В настоящем исследовании с использованием классификатора областей науки [10] они были объединены в шесть укрупненных областей, что позволило представить данные в более наглядной форме.

На начало анализируемого периода в Scopus преобладали издания по медицинским и естественным наукам (рис. 4). К его концу увеличился охват журналов и материалов конференций из общественных, естественных и технических областей, в результате в рассматриваемой структуре произошли изменения.

Среди научной литературы Среднего Востока, Тихоокеанского региона и Африки преобладали медицинские издания. В журналах и трудах конференций Северной Америки, Восточной Европы и Азиатского региона доминировали те, что относились к естественным наукам. У Западной Европы и Латинской Америки наибольший охват получили издания по общественным наукам.

Отдельно стоит остановиться на изданиях из гуманитарных областей. За исключением Северной Америки, всем регионам к концу исследуемого периода удалось увеличить их охват Scopus. В результате в общемировой структуре их доля возросла на два процентных пункта. Среди регионов по увеличению удельного веса изданий по гуманитарным наукам лидировали Латинская Америка и Восточная Европа.



**Рис. 2. Структура изданий, индексируемых в Scopus, по типам**

*Мировые тенденции публикационной активности с 1996 по 2017 год*

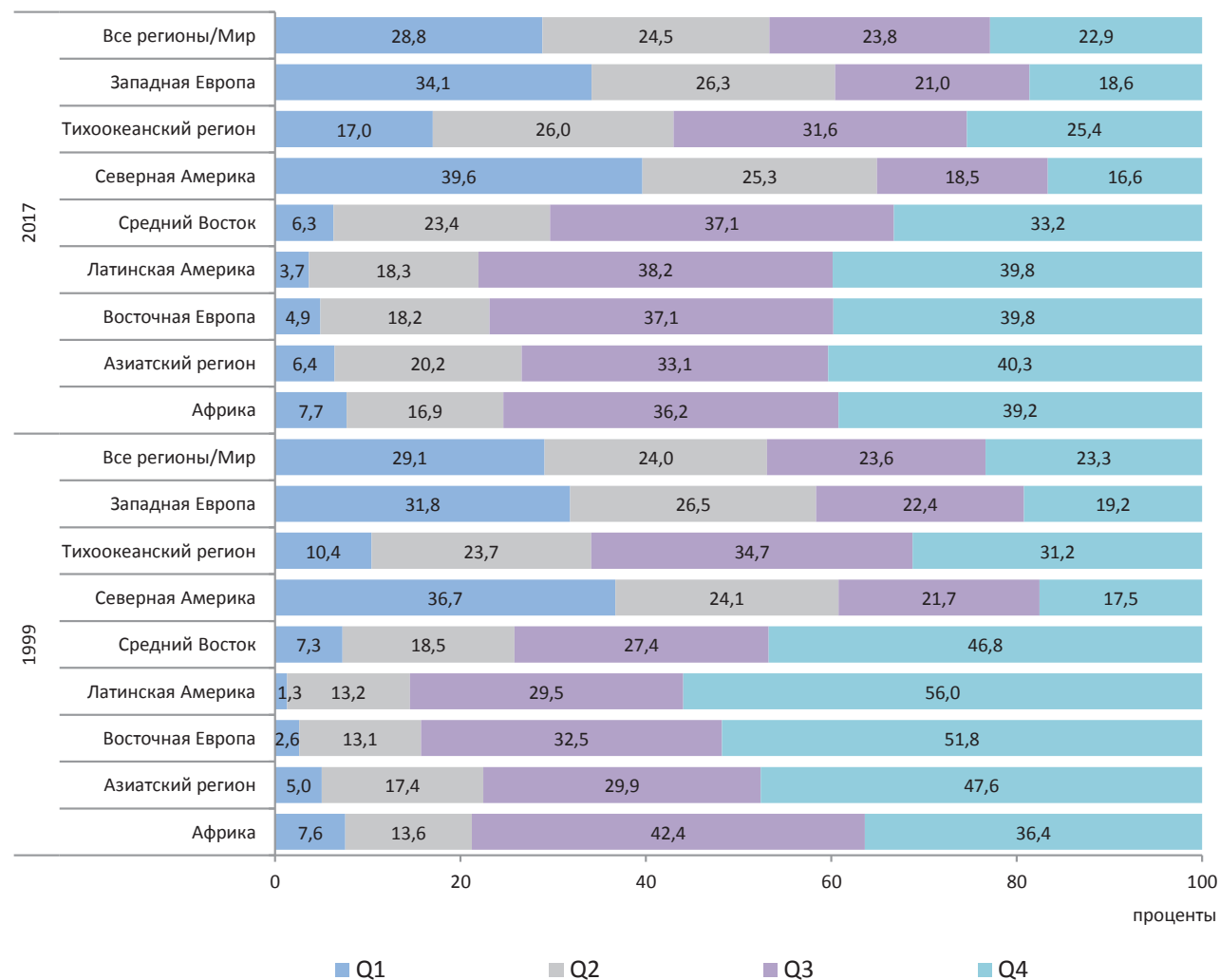
Общемировое число публикаций, охваченных Scopus за все годы анализируемого периода, составило около 45 млн. Относительно начала периода количество публикаций увеличилось в 2,5 раза и приблизилось к трем миллионам в 2017 г.

Среднегодовой темп роста числа публикаций в регионах варьировал от 102,9 до 109,8% при среднемировом значении 104,4% (рис. 5). Лидерами по данному показателю являлись Средний Восток, Африка и Латинская Америка, что неудивительно, если принять во внимание их начальный уровень. Так, для Африки он составил 10,5 тыс. публикаций, Латинской Америки – около 23 тыс., Среднего Востока – чуть менее 24 тыс. У Северной Америки и Западной Европы среднегодовые темпы роста числа публикаций ниже среднемировых, но и начальный уровень публикаций превышал 350 тысяч.

Отдельно стоит выделить Азиатский регион, у которого достаточно высокий среднегодовой темп роста числа публикаций (108,8%) и начальный уровень (свыше 160 тысяч публикаций). Регион смог добиться и удержать высокое значение показателя благодаря Китаю и Индии.

Среди научных областей максимальный среднегодовой темп роста числа публикаций был зафиксирован в гуманитарных науках, минимальный – в медицинских. В исследуемом перио-

де в Scopus постепенно увеличивался охват гуманитарных изданий, и, учитывая, что начальное число публикаций в этой области было минимальным (около 31 тыс.), это объясняет высокие темпы роста. Публикации же по медицинским и естественным наукам изначально были широко представлены в базе данных (начальный уровень – более 600 тыс. публикаций).



**Рис. 3. Региональные распределения журналов, индексируемых в Scopus и принадлежащих к разным квартилям**

В рассматриваемом периоде в региональном распределении мирового публикационного потока произошли изменения. Два ключевых региона (Северная Америка и Западная Европа), обеспечивавшие около 70% общего числа публикаций в 1996 г., уступили свои позиции. В 2017 году на них приходилось лишь 47%, а в лидеры вышел Азиатский регион (рис. 6). Остальным пяти регионам удалось увеличить свой вклад в общемировое число публикаций. Не последнюю роль в этом сыграло расширение в Scopus охвата их научных изданий.

В мировом публикационном потоке за все годы анализируемого периода Западной Европе, Северной Америке и Азиатскому региону принадлежало свыше 80% всего объема (около 37 млн публикаций).

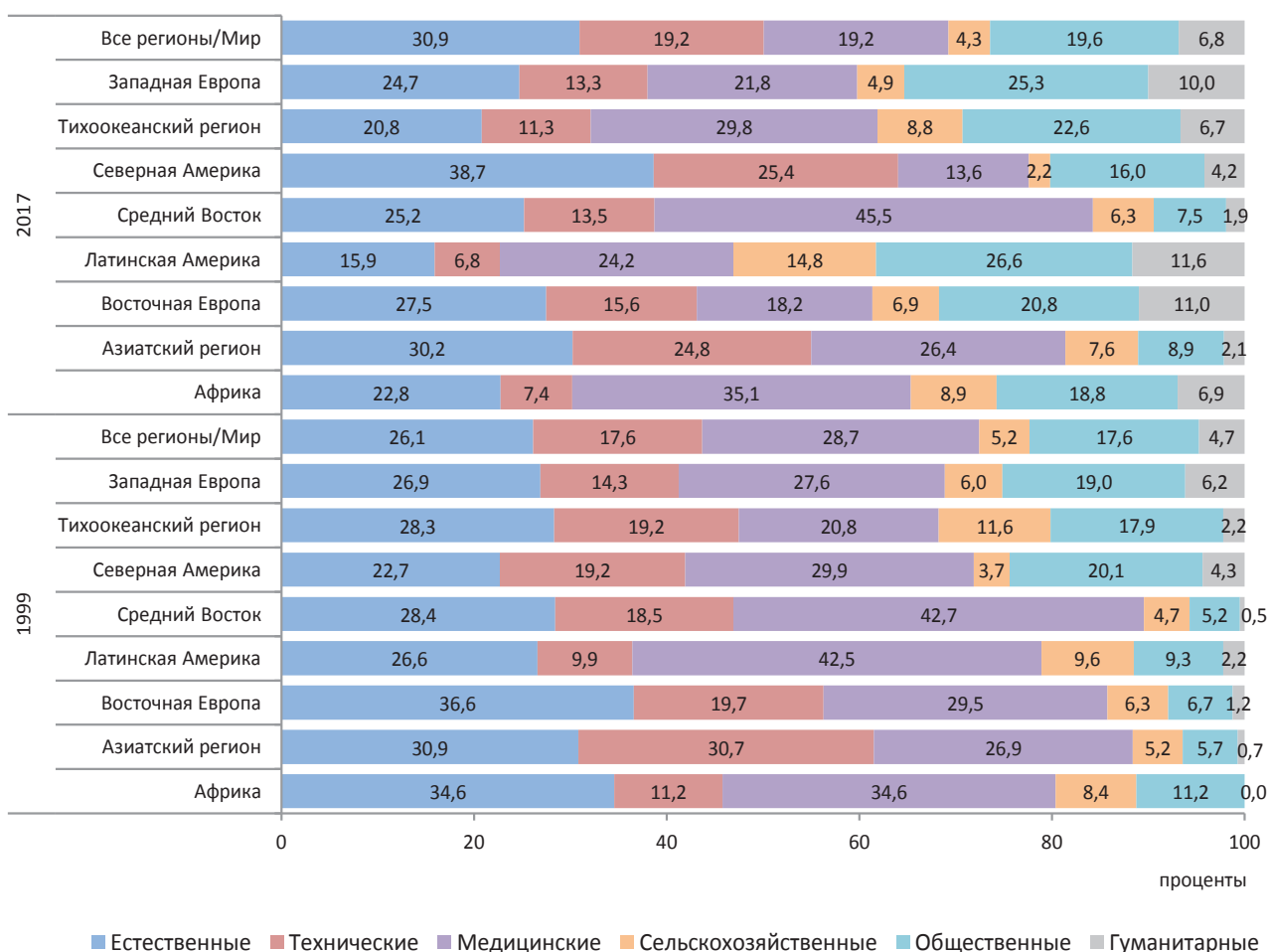


Рис. 4. Структура изданий, индексируемых в Scopus, по областям науки

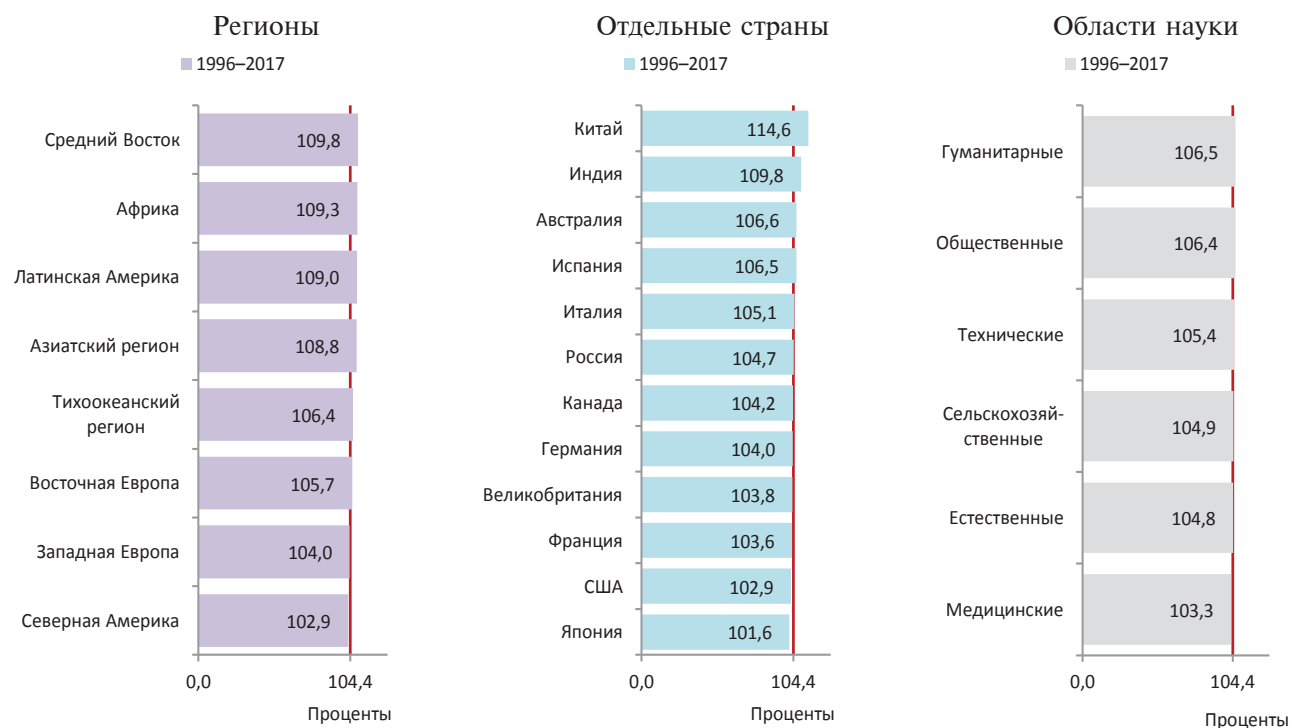
В каждом регионе присутствуют страны, которые существенно превосходят остальные по доле публикаций в общерегиональном числе (рис. 7).

Исключение составили Западная Европа и Средний Восток, где у стран, занимающих первые две позиции, значения показателя не так сильно отличались. Региональными лидерами по общему числу публикаций за все годы анализируемого периода являлись: ЮАР, Китай, Россия, Бразилия, Турция, США, Австралия, Великобритания. США, Китай и Великобритания лидировали и на мировой арене.

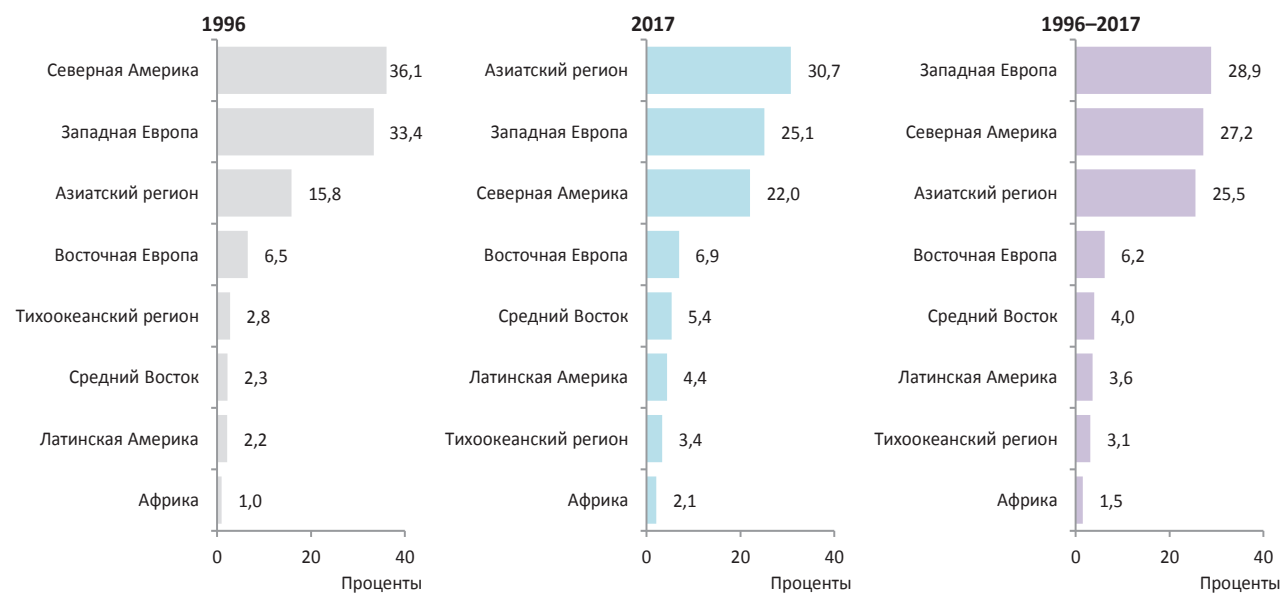
В структуре мирового публикационного потока по областям науки все шесть областей остались на своих позициях, но между ними произошло перераспределение удельного веса публикаций. На всем протяжении исследуемого периода лидировали публикации по естественным и медицинским наукам. Между тем увеличившийся в Scopus охват естественных, технических, общественных и гуманитарных изданий привел к увеличению доли публикаций из этих областей и сокращению аналогичной по медицинским наукам (рис. 8).

Региональные распределения публикаций по областям науки различались между собой. Так, в Восточной Европе и Азиатском регионе преобладали публикации из естественных и технических областей, в остальных — доминировали публикации по естественным и медицинским наукам. В Африке, Латинской Америке и Тихоокеанском регионе доля публикаций по сельскохозяйственным наукам значительно превышала аналогичные доли остальных пяти ре-

гионов. В Азиатском регионе была зафиксирована минимальная доля публикаций по гуманитарным наукам, которая практически не изменилась в течение рассматриваемого периода (рис. 9).



**Рис. 5. Среднегодовой темп роста числа публикаций, охваченных Scopus, в период с 1996 по 2017 год**



**Рис. 6. Распределение публикаций, охваченных Scopus, по регионам**

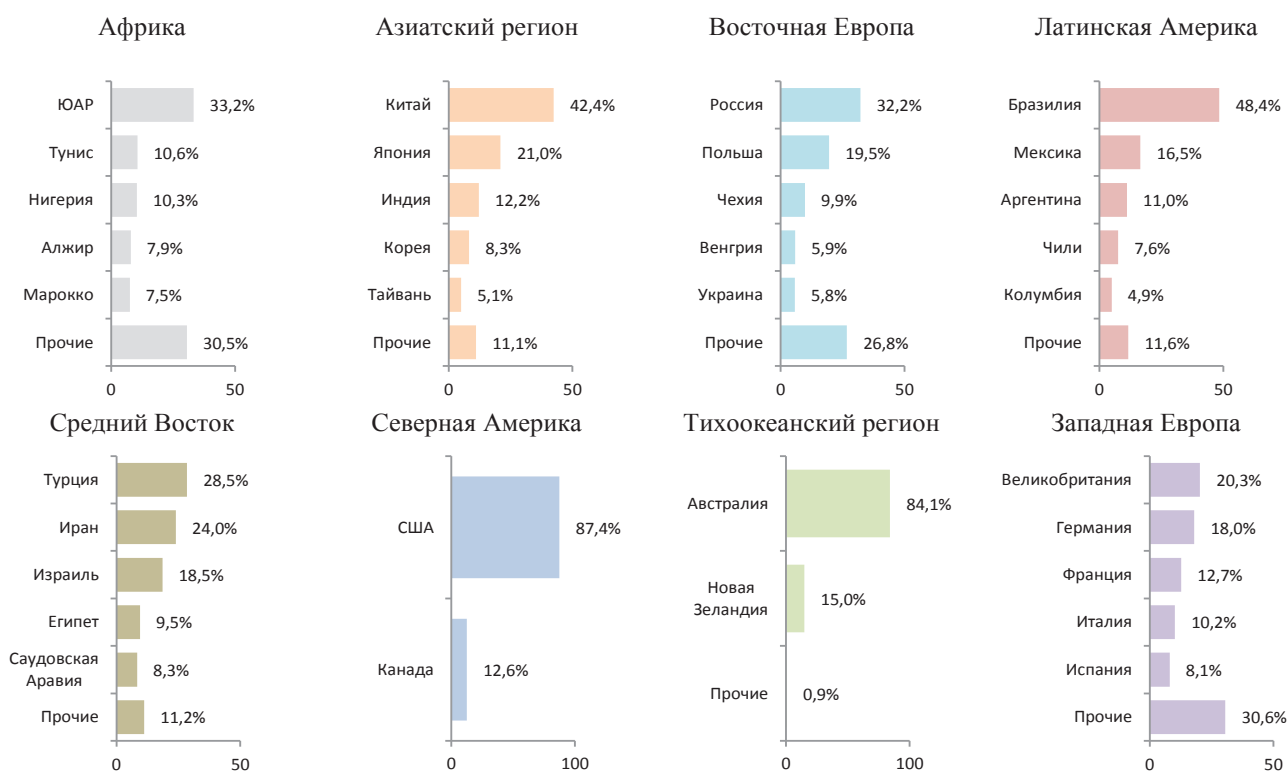


Рис. 7. Страны – лидеры по доле публикаций в регионе в период с 1996 по 2017 год

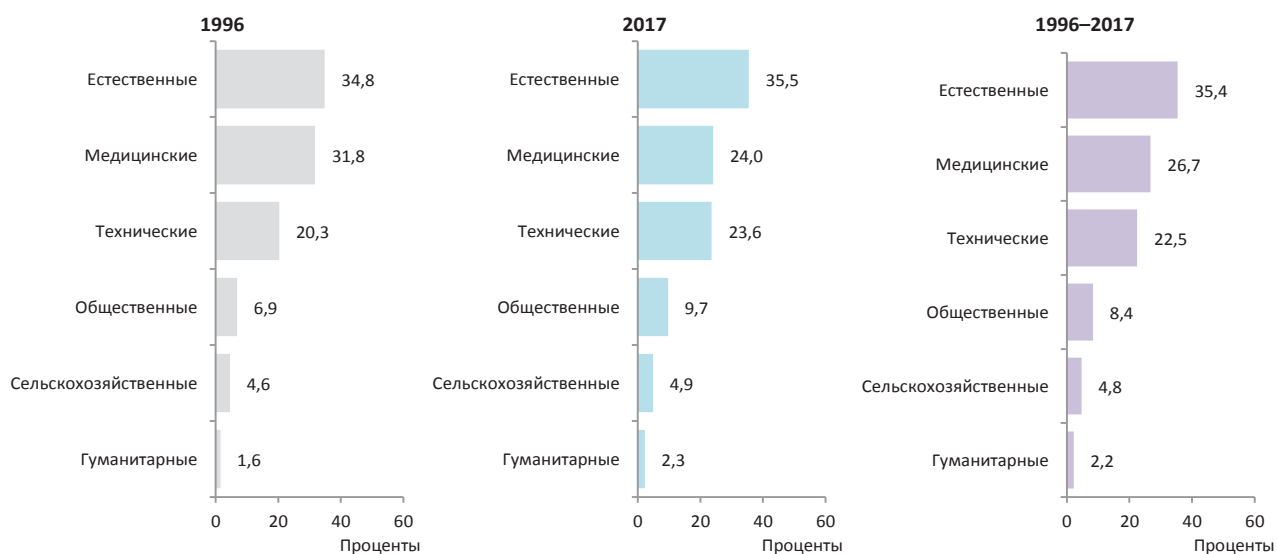


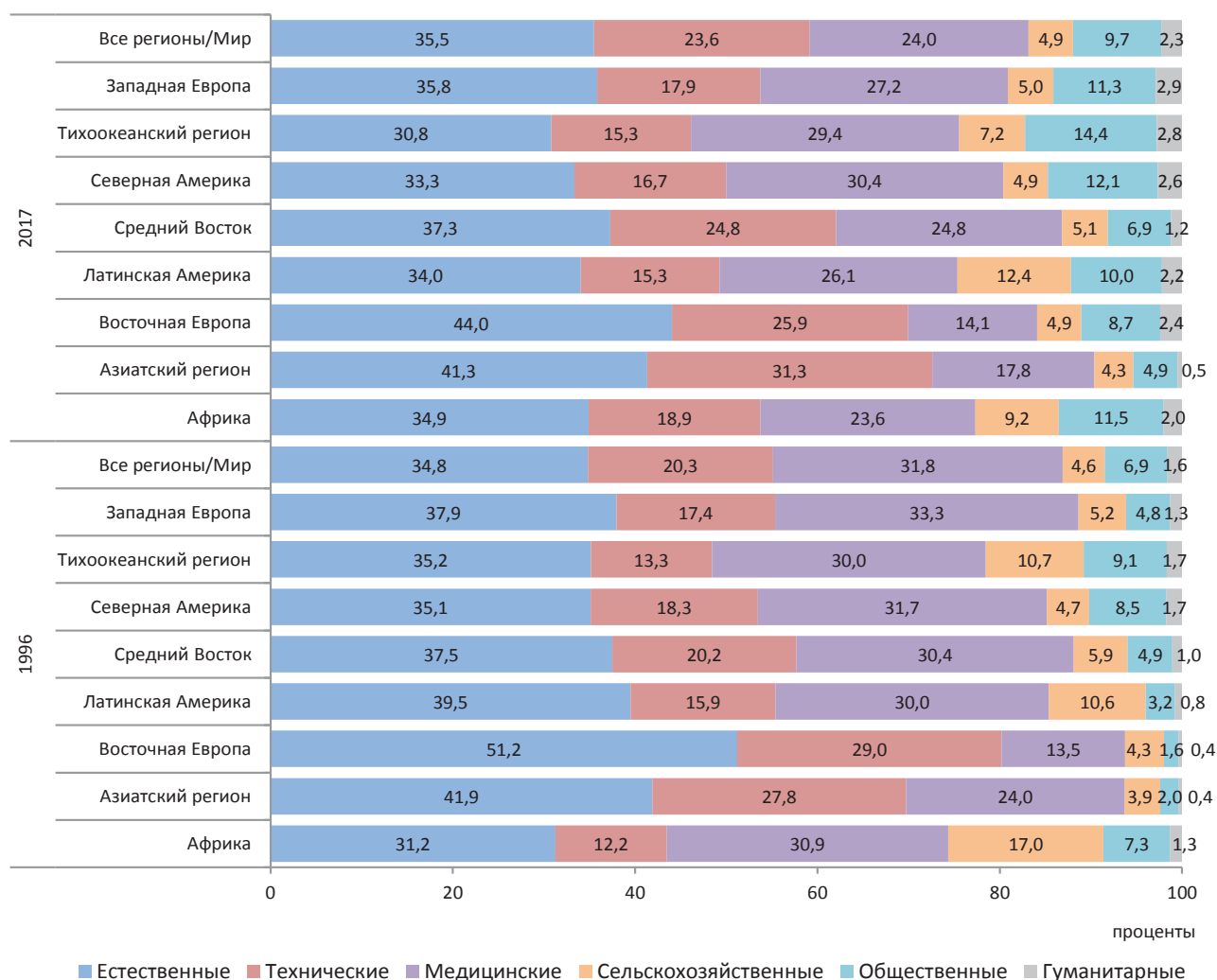
Рис. 8. Структура публикаций, охваченных Scopus, по областям науки

Практически во всех регионах наблюдались высокие среднегодовые темпы роста числа публикаций по общественным и гуманитарным наукам (рис. 10). Этому способствовали, с одной стороны, их невысокий начальный уровень, а с другой – расширение охвата изданий



из указанных областей. Среднегодовые темпы роста публикаций по медицинским наукам были ниже среднерегиональных. Исключение здесь составила только Восточная Европа, где они были практически одинаковыми.

В настоящей работе с использованием индекса специализации для каждого региона были выявлены сферы научной специализации. К этим сферам относятся те области науки, у которых значения индекса выше единицы (табл. 1).



**Рис. 9. Региональные распределения публикаций, охваченных Scopus, по областям науки**

В четырех регионах (Африка, Латинская Америка, Средний Восток, Тихоокеанский регион) ведущей сферой специализации являлись сельскохозяйственные науки. В Азиатском регионе к ней относились технические науки, в Северной Америке – общественные. Западная Европа несколько отличалась от остальных регионов. Диапазон значений индекса не такой широкий: в пределах от 0,79 до 1,08. Медицинские, естественные и сельскохозяйственные науки имели очень близкие его значения. Максимальный диапазон значений индекса был зафиксирован у Латинской Америки и Африки, минимальный – у Северной Америки и Западной Европы.

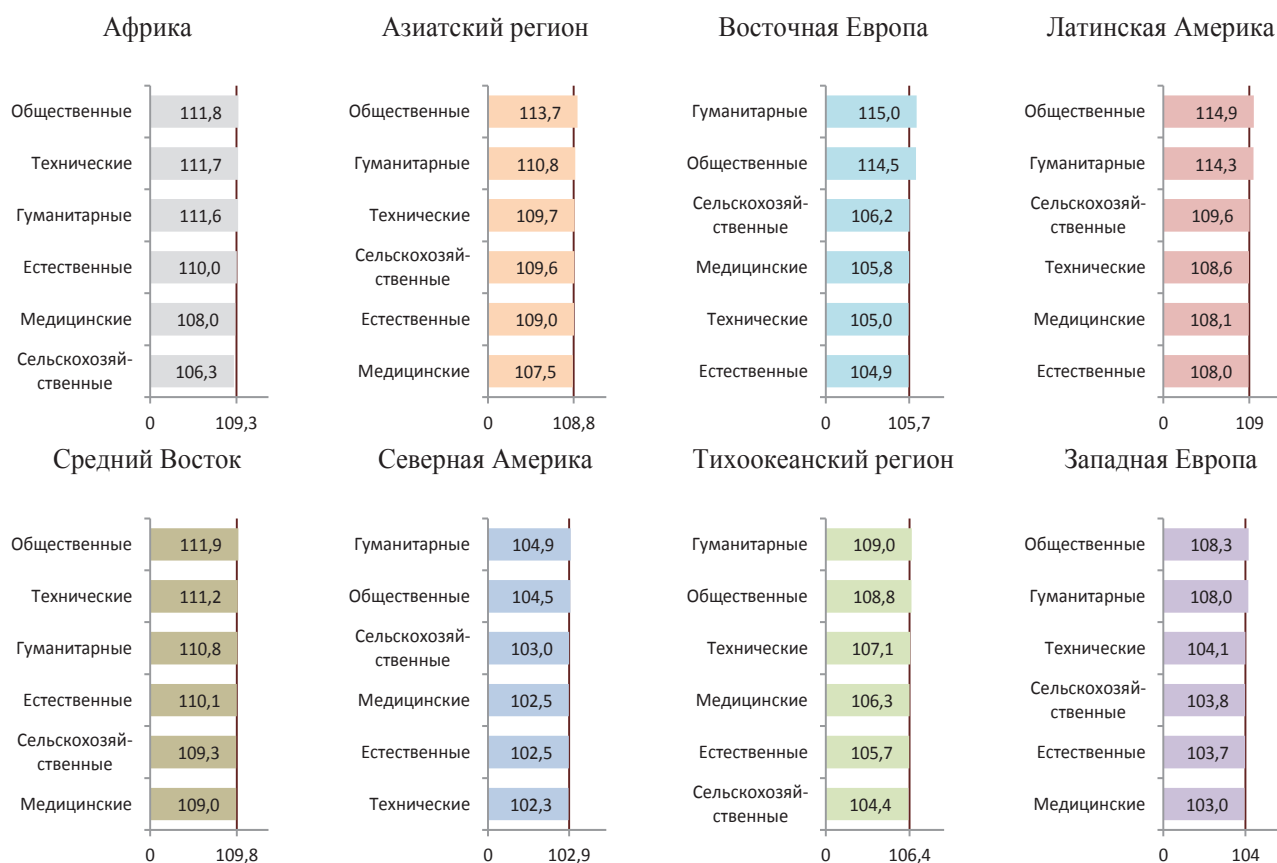


Рис. 10. Среднегодовой темп роста числа публикаций, охваченных Scopus, в период с 1996 по 2017 год в регионах, %

Таблица 1

Региональные индексы специализации\*

	Естественные	Технические	Медицинские	Сельскохозяйственные	Общественные	Гуманитарные
Африка	0,94	0,70	1,01	2,49	1,18	1,02
Азиатский регион	1,18	1,41	0,68	0,85	0,44	0,21
Восточная Европа	1,33	1,16	0,56	1,03	0,61	0,69
Латинская Америка	1,01	0,71	1,04	2,62	0,79	0,67
Средний Восток	1,05	1,01	1,01	1,20	0,74	0,56
Северная Америка	0,99	0,79	1,11	1,02	1,25	1,04
Тихоокеанский регион	0,94	0,63	1,09	1,74	1,52	1,09
Западная Европа	1,06	0,79	1,08	1,06	0,99	1,00

\* Расчет индексов специализации производился по совокупному объему публикаций за все годы рассматриваемого периода.

Цитируемость публикаций в период с 1996 по 2017 год

Общемировое число ссылок на публикации, охваченные Scopus за все годы рассматриваемого периода, превысило 628 млн. Более 70% от их числа приходилось на публикационный

поток из Северной Америки (39%) и Западной Европы (32,4%). Азиатский регион, занимавший третью позицию по данному показателю, уступал им больше чем в два раза (рис. 11).

За этот же временной интервал публикации, вышедшие в 1996 г., получили свыше 29 млн ссылок. Почти половина из них принадлежала работам из Северной Америки (47,7%).

Публикации 2017 года успели получить приблизительно 1,8 млн ссылок, более 80% которых аккумулировали Западная Европа, Северная Америка и Азиатский регион. По состоянию на 1 июня 2018 г. тройка лидеров имела очень близкие значения показателей: 27,9; 26,8 и 26,2% (рис. 11), что может свидетельствовать о постепенном усилении азиатского влияния на мировую науку.

В структуре общемирового числа ссылок на публикации по областям науки лидировали работы по естественным и медицинским наукам. За все годы рассматриваемого периода (1996–2017 гг.) на них приходилось свыше 70% ссылок (рис. 12), но тут следует оговориться, что 62% охваченных Scopus публикаций были из данных двух областей.

Аналогичные структуры Северной Америки и Западной Европы похожи между собой и, как следствие, на общемировую структуру, учитывая тот факт, что им принадлежала основная доля ссылок на публикации. Остальные регионы в этом плане обладали более специфическими чертами. Так, в Восточной Европе существенно выше среднемирового уровня доля ссылок на публикации по естественным наукам, в Азиатском регионе — по техническим (рис. 13). В Африке, Латинской Америке и Тихоокеанском регионе доли ссылок на работы по сельскохозяйственным наукам превосходили аналогичные доли ссылок остальных пяти регионов и общемировую.

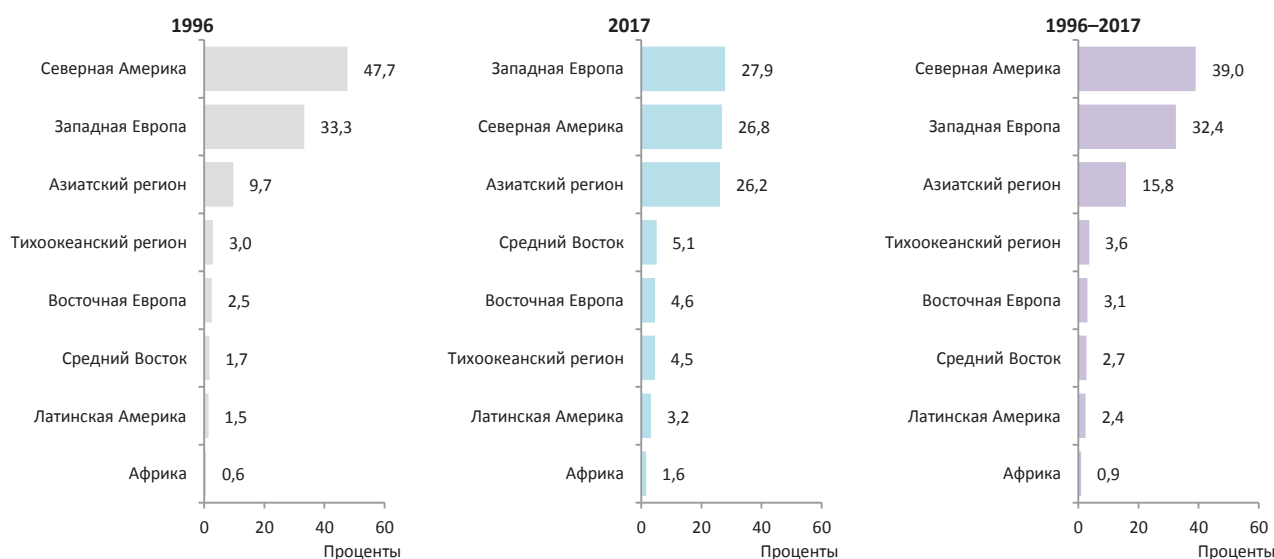


Рис. 11. Распределение ссылок на публикации, охваченные Scopus, по регионам

Оценить влияние региона на развитие науки в целом или соответствующей ее области можно с помощью таких показателей, как средняя и относительная цитируемость.

В настоящей работе при расчете средней цитируемости одной публикации был использован анализируемый период (1996–2017 гг.).

В среднем по миру одна публикация получала около 14 ссылок. Максимальное значение данного показателя наблюдалось в Северной Америке (около 24 ссылок). Далее следовали Тихоокеанский регион и Западная Европа (около 18–19 ссылок). Средняя цитируемость одной публикации в остальных пяти регионах была ниже общемирового уровня (рис. 14).

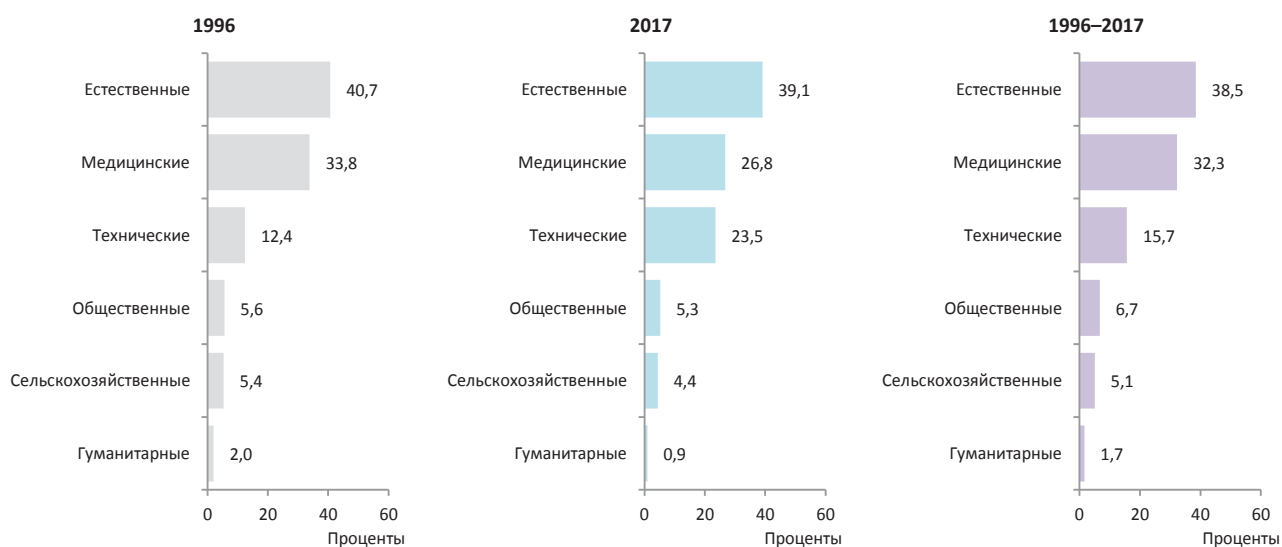


Рис. 12. Структура ссылок на публикации, охваченные Scopus, по областям науки

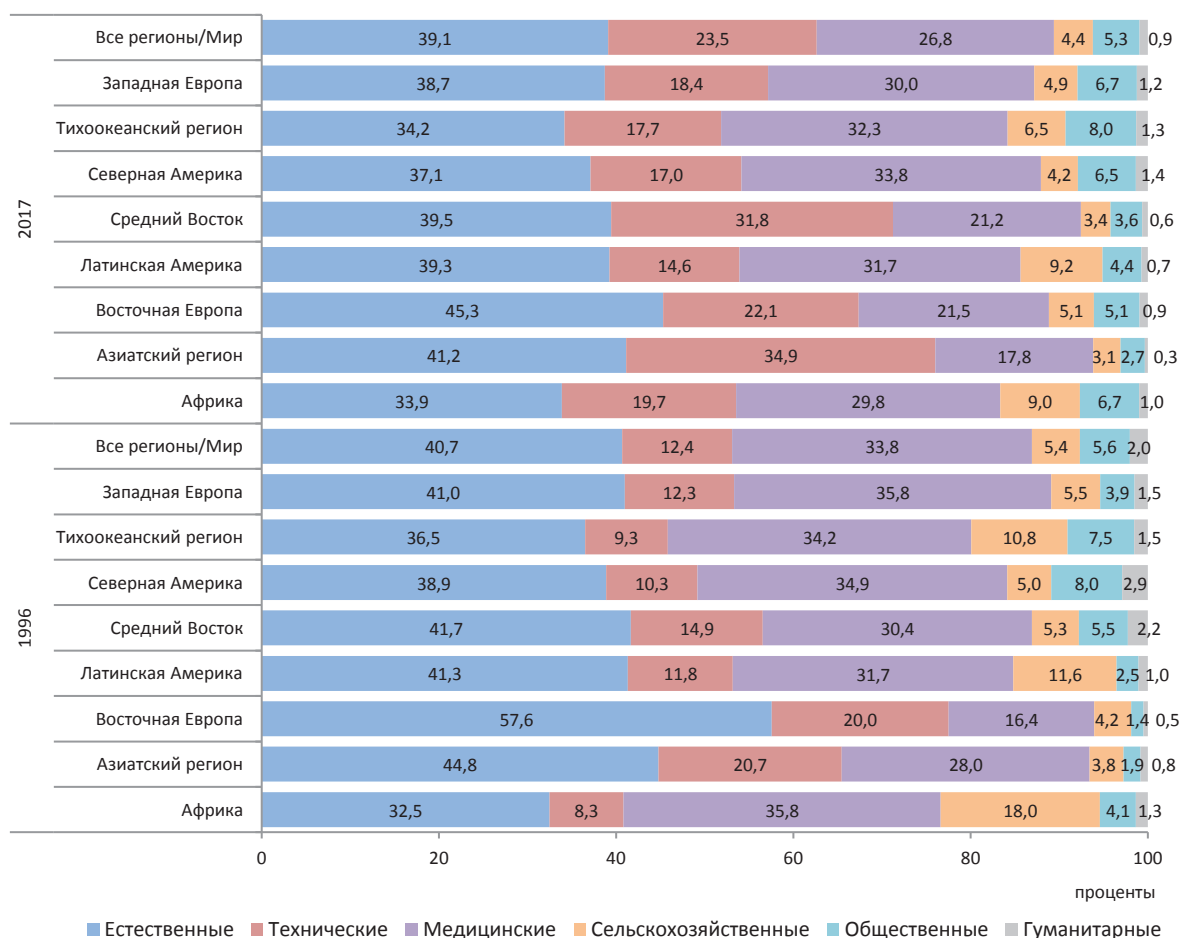


Рис. 13. Структура ссылок на публикации, охваченные Scopus, по областям науки в регионах

Значения данного показателя США, Великобритании, Германии, Франции, Австралии и Японии превосходили не только общемировой уровень, но и региональный. В Индии, Китае и России число ссылок в расчете на одну публикацию было ниже в обоих случаях.

В целом по миру наиболее высокий уровень средней цитируемости одной публикации имели работы в области медицинских наук (17,6). Значения данного показателя в естественных и сельскохозяйственных науках превышали общемировой уровень (13,98), в общественных, гуманитарных и технических были ниже (рис. 14). Во всех регионах четко прослеживалась одна схожая тенденция. Работы по медицинским и естественным наукам имели значения показателя средней цитируемости выше регионального уровня. За исключением Латинской Америки и Среднего Востока, это относилось и к работам в области сельскохозяйственных наук (рис. 15).

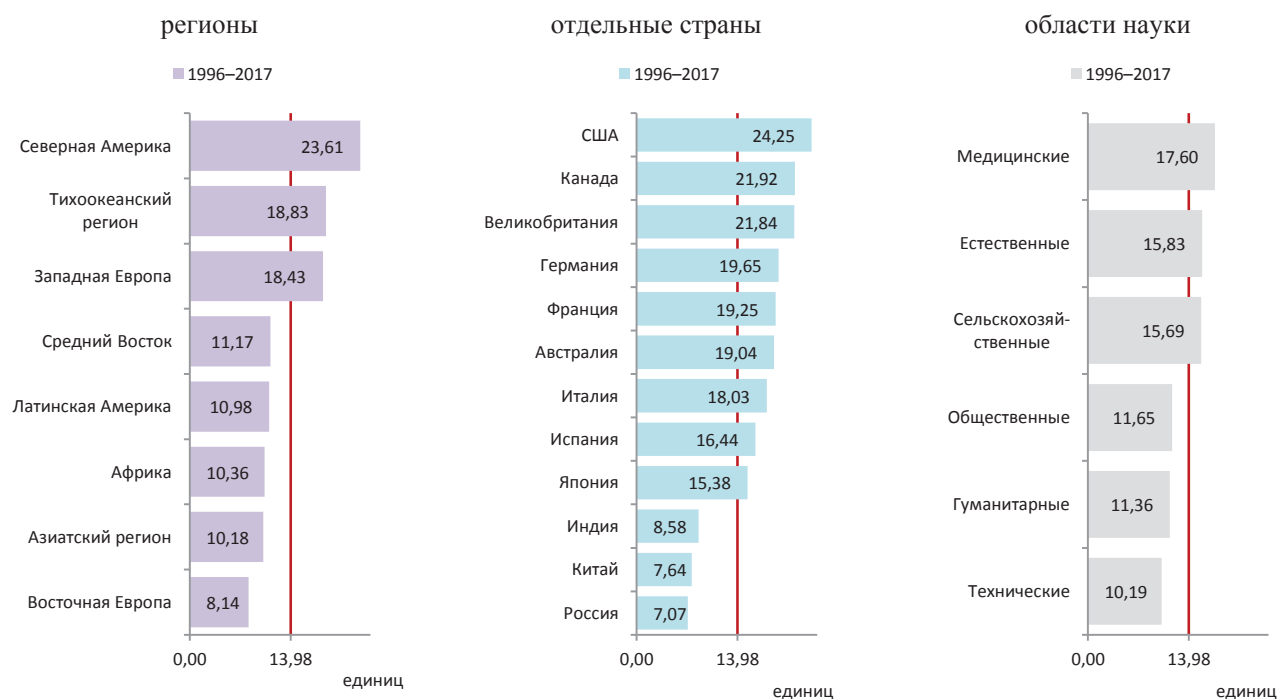


Рис. 14. Среднее число ссылок в расчете на одну публикацию в период с 1996 по 2017 год

При анализе средней цитируемости необходимо учитывать тот факт, что значения показателя, рассчитанные для разных областей науки, не поддаются сравнению между собой. На среднюю цитируемость одной публикации из разных предметных областей оказывает влияние несколько факторов: плотность ссылочного поля, средний возраст цитируемых источников, охват цитируемой литературы базами данных научного цитирования, высокоцитируемые публикации [3, с. 89]. Для того чтобы нивелировать эти особенности, используют показатель относительной цитируемости.

Относительная цитируемость одной публикации может быть рассчитана двумя способами, которые обозначают как «отношение средних» и «среднее отношений» [15]. В настоящей работе были использованы оба подхода, хотя на уровне регионов разница между ними незначительная. Относительная цитируемость выше единицы свидетельствует о том, что публикация цитировалась чаще, чем ожидалось. Поскольку шесть укрупненных областей

науки включают в себя отдельные предметные области, для них также была рассчитана относительная цитируемость одной публикации (табл. 2).

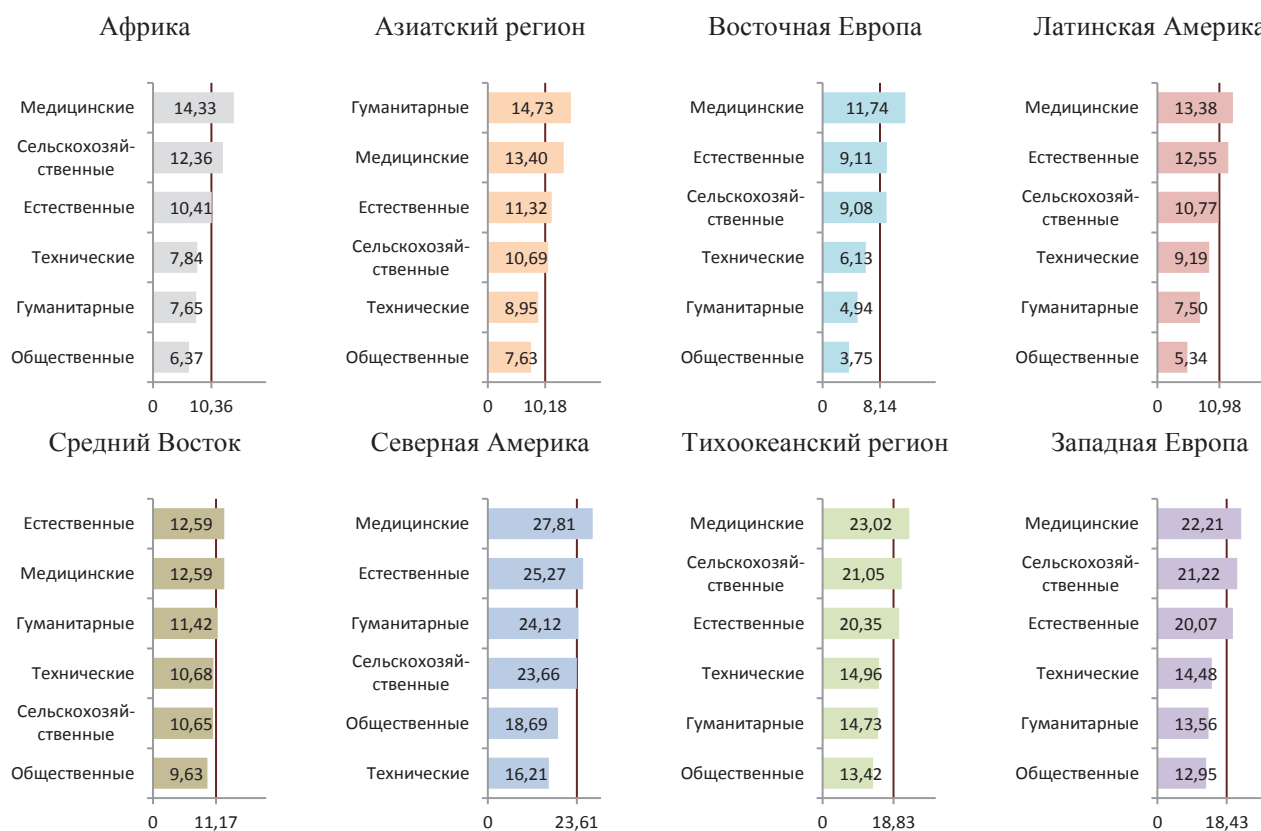


Рис. 15. Среднее число ссылок в расчете на одну публикацию в регионах в период с 1996 по 2017 год, ед.

Публикации из Северной Америки, Западной Европы, Тихоокеанского региона в целом и во всех областях науки цитировались чаще ожидаемого уровня, что говорит об их влиянии на развитие мировой науки. При этом максимальное научное влияние оказывали публикации Северной Америки. Работы из Западной Европы и Тихоокеанского региона по степени влияния находились приблизительно на одном уровне. В Азиатском регионе в число влиятельных публикаций попали работы по гуманитарным наукам, на Среднем Востоке – из гуманитарных и технических областей. Публикации из Африки, Восточной Европы и Латинской Америки вне зависимости от области науки цитировались реже ожидаемого уровня, а в целом оказались наименее влиятельными.

### Заключение

В настоящем исследовании была предпринята попытка оценить мировые тенденции публикационной активности и цитируемости за последние два десятилетия. Проведенный анализ показал, что в расстановке сил в мировой науке произошли перемены. Пока эти изменения носят преимущественно количественный характер, но со временем они могут перейти в качественный.

В рассматриваемый период охват научных изданий Scopus увеличился в два раза и превысил 34 тыс. Более 80% от их числа принадлежали Северной Америке и Западной Европе.

Расширение присутствия в Scopus изданий из других шести регионов не привело к кардинальным изменениям в общемировой структуре, тем не менее их доля увеличилась на три процентных пункта. Основным видом изданий являлись журналы, но семикратное увеличение количества материалов конференций изменило типовую структуру. Если на начало периода удельный вес трудов конференций в мировом публикационном потоке составлял около 7%, то к концу превысил его четверть. Рост произошел за счет материалов конференций из Северной Америки, число которых увеличилось в девять раз.

Таблица 2

**Относительная цитируемость одной публикации в регионах  
в период с 1996 по 2017 год**

	Все области	Естественные	Технические	Медицинские	Сельскохозяйственные	Общественные	Гуманитарные
1 вариант – «Отношение средних»							
Африка	0,72	0,66	0,77	0,81	0,79	0,55	0,67
Азиатский регион	0,81	0,72	0,88	0,76	0,68	0,66	<b>1,30</b>
Восточная Европа	0,54	0,58	0,60	0,67	0,58	0,32	0,43
Латинская Америка	0,71	0,79	0,90	0,76	0,69	0,46	0,66
Средний Восток	0,82	0,80	<b>1,05</b>	0,72	0,68	0,83	<b>1,01</b>
Северная Америка	<b>1,65</b>	<b>1,60</b>	<b>1,59</b>	<b>1,58</b>	<b>1,51</b>	<b>1,60</b>	<b>2,12</b>
Тихоокеанский регион	<b>1,31</b>	<b>1,29</b>	<b>1,47</b>	<b>1,31</b>	<b>1,34</b>	<b>1,15</b>	<b>1,30</b>
Западная Европа	<b>1,27</b>	<b>1,27</b>	<b>1,42</b>	<b>1,26</b>	<b>1,35</b>	<b>1,11</b>	<b>1,19</b>
2 вариант – «Среднее отношений»							
Африка	0,70	0,67	0,79	0,74	0,95	0,50	0,67
Азиатский регион	0,78	0,73	0,91	0,78	0,70	0,67	<b>1,30</b>
Восточная Европа	0,55	0,59	0,56	0,67	0,59	0,34	0,43
Латинская Америка	0,73	0,81	0,89	0,73	0,73	0,49	0,66
Средний Восток	0,85	0,85	<b>1,05</b>	0,76	0,68	0,84	<b>1,01</b>
Северная Америка	1,57	<b>1,57</b>	<b>1,57</b>	<b>1,45</b>	<b>1,52</b>	<b>1,64</b>	<b>2,12</b>
Тихоокеанский регион	<b>1,29</b>	<b>1,30</b>	<b>1,48</b>	<b>1,25</b>	<b>1,41</b>	<b>1,14</b>	<b>1,30</b>
Западная Европа	1,27	1,28	1,42	1,26	1,35	1,11	<b>1,19</b>

В изданиях из Западной Европы и Северной Америки преобладали журналы, принадлежащие к первым двум квартилям, в изданиях остальных регионов – журналы третьего и четвертого, то есть менее авторитетные и востребованные.

Изменилось распределение изданий по областям науки. Охват изданий из естественных, технических, общественных и гуманитарных наук происходил более быстрыми темпами. Как результат – сократилась доля медицинских и сельскохозяйственных изданий.

В течение рассматриваемого периода среднегодовой темп роста числа публикаций в целом по миру составил 104,4%. Во всех регионах, за исключением Северной Америки и Западной Европы, региональные темпы роста были выше среднемирового. Но при этом следует учитывать начальный уровень публикаций, который у данных двух регионов был

достаточно высоким (более 350 тыс.). На этом фоне выделяется Азиатский регион с высокими среднегодовыми темпами роста числа публикаций (108,8%) и приличным начальным уровнем (свыше 160 тыс.). В результате региональная структура мирового публикационного потока претерпела изменения. Если на начало периода около 70% публикаций приходилось на Северную Америку и Западную Европу, то к его концу они обеспечивали лишь 47%, а в лидеры вышел Азиатский регион (около 31% публикаций от общемирового числа). Остальным пяти регионам удалось увеличить свой вклад, их суммарная доля публикаций возросла с 15 до 22%.

В структуре мирового публикационного потока по областям науки практически не произошло изменений. На протяжении рассматриваемого периода лидировали публикации по естественным и медицинским наукам. Между тем увеличившийся охват изданий по естественным, техническим, общественным и гуманитарным наукам привел к сокращению доли публикаций по медицинским наукам и ее увеличению по наукам, перечисленным выше.

Ведущей сферой научной специализации у четырех регионов (Африка, Латинская Америка, Средний Восток, Тихоокеанский регион) выступали сельскохозяйственные науки. В Азиатском регионе к ней относились технические науки, в Северной Америке – общественные. Западная Европа несколько отличалась от остальных регионов. Практически в равной степени сферой специализации являлись медицинские, естественные и сельскохозяйственные науки.

Основная масса ссылок на публикации, как и в случае с самими публикациями, приходилась на три региона: Северную Америку, Западную Европу и Азиатский регион. Суммарно за все годы рассматриваемого периода им принадлежало около 82% публикаций, аккумулирующих 87% всех ссылок. Но если доли публикаций у них были примерно равными, то в случае со ссылками картина выглядела иначе: 56% публикаций из Северной Америки и Западной Европы получили 71% всех ссылок, а на 26% публикаций из Азии приходилось около 16% ссылок. При этом публикации из Северной Америки получили максимальное число ссылок (39% от общемирового числа).

Разным было и научное влияние, которое оказывали публикации из исследуемых регионов. За анализируемый период в среднем по миру одна публикация получала около 14 ссылок. Максимальное значение данного показателя наблюдалось в Северной Америке (около 24 ссылок). Далее следовали Тихоокеанский регион и Западная Европа (около 18–19 ссылок), также превысив общемировой уровень. Азиатский регион, вплотную приблизившийся к Северной Америке и Западной Европе по абсолютным показателям, в этом случае продемонстрировал уровень ниже общемирового (около 10 ссылок). Минимальное значение показателя было зафиксировано в Восточной Европе.

Публикации из Северной Америки, Западной Европы, Тихоокеанского региона в целом и во всех областях науки цитировались чаще ожидаемого уровня, что говорит об их влиянии на развитие мировой науки. При этом максимальное научное влияние оказывали публикации Северной Америки. Работы из Западной Европы и Тихоокеанского региона по степени влияния находились приблизительно на одном уровне. В Азиатском регионе в число влиятельных публикаций попали работы по гуманитарным наукам, на Среднем Востоке – из гуманитарных и технических областей. Публикации из Африки, Восточной Европы и Латинской Америки вне зависимости от области науки цитировались реже ожидаемого уровня, а в целом оказались наименее влиятельными.

Полученные результаты согласуются с выводами предыдущих исследований [2, 9, 11], несмотря на разный уровень агрегирования и использование в ряде исследований материалов базы данных научного цитирования Web of Science.

В текущей работе не были затронуты социально-экономические факторы, влияющие на публикационную активность на уровне страны или региона. Анализ таких факторов на региональном уровне может стать одним из направлений для будущих исследований.



Работа выполнена в ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках Государственного задания по проекту № 26.12624.2018/12.1.

### Список литературы

1. Еремченко О.А., Кураков Ф.А. Проблема имитации научной публикационной активности в России и рекомендации по ее искоренению. Экономика науки. Москва. 2016. Т. 2, № 1. С. 35–45.
2. Коцемир М.Н. Публикационная активность российских ученых в ведущих мировых журналах. АСТА NATURAE, 2012. Том 4, № 2(13). С. 15–35.
3. Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии: [монография] / М.А. Акоев, В.А. Маркусова, О.В. Москалева, В.В. Писляков [под ред. М.А. Акоева]. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. 250 с.
4. Соколов Д.В. Публикационная активность как наукометрический индикатор: российский и международный опыт. Наука. Инновации. Образование, 2014. № 15. С. 131–147.
5. Юревич М.А., Еркина Д.С. «Публикационное ралли»: прямая угроза или новые возможности для научного сообщества? Социология науки и технологий. 2017. Том 8. № 2. С. 104–117.
6. Chen S.-Y., Wei L.-F., Ho C.-M. Trend of academic publication activity in anesthesiology: A 2-decade bibliographic perspective. Asian Journal of Anesthesiology. Vol. 55. Issue 1. 2017. Pp. 3–8.
7. Comparing Research at Nordic Universities using Bibliometric Indicators: A publication from the NORIA-net «Bibliometric Indicators for the Nordic Universities». Policy Briefs 4, NordForsk, 2011.
8. González-Albo B., Moreno L., Morillo F., Bordons M. Bibliometric indicators for the analysis of the research performance of a multidisciplinary institution: The CSIC. Revista Espanola de Documentacion Cientifica. Vol. 35, Issue 1, 2012, pp. 9–37.
9. Junying Fu, Rainer Frietsch, Ulrike Tagscherer (2013). Publication activity in the Science Citation Index Expanded (SCIE) database in the context of Chinese science and technology policy from 1977 to 2012. Fraunhofer ISI Discussion Papers Innovation Systems and Policy Analysis № 35. Karlsruhe.
10. OECD (2007) Revised Field of Science and Technology (FOS) Classification in the Frascati Manual. Available at: <https://www.oecd.org/science/inno/38235147.pdf>. Date 18.06.2018.
11. OECD and SCImago Research Group (CSIC) (2016) Compendium of Bibliometric Science Indicators. OECD, Paris. Available at: <http://oe.cd/scientometrics>. Date 20.06.2018.
12. Quan W., Chen B., Shu F. (2017) Publish or impoverish: An investigation of the monetary reward system of science in China (1999–2016). Aslib Journal of Information Management. Vol. 69. Issue 5. Pp. 486–502.
13. Schneider Jesper W. (2010) Bibliometric Research Performance Indicators for the Nordic Countries: A publication from the NORIA-net «The use of bibliometrics in research policy and evaluation activities». NordForsk.
14. SCImago (2018). SJR – SCImago Journal & Country Rank [Portal]. Available at: <http://www.scimagojr.com>. Date 11.06.2018.
15. Waltman L. (2016) A review of the literature on citation impact indicators. Journal of Informetrics. Vol. 10. Issue 2. Pp. 365–391.
16. Waltman L., van Eck N.J., van Leeuwen T.N., Visser M.S., van Raan A.F.J. (2011) Towards a new crown indicator: Some theoretical considerations. Journal of Informetrics. Vol. 5. Issue 1. Pp. 37–47.
17. Waltman L., van Eck N.J., Visser M., Wouters P. (2016) The elephant in the room: The problem of quantifying productivity in evaluative scientometrics. Journal of Informetrics. Vol. 10. Issue 2. Pp. 671–674.

### References

1. Yeremchenko O.A., Kurakov F.A. (2016) *Problema imitatsii nauchnoy publikatsionnoy aktivnosti v Rossii i rekomendatsii po ee iskoreneniyu* [The Problem of the scientific simulation of the publication activity in Russia and recommendations for its eradication] *Ekonomika nauki* [Economics of science]. Moscow. Vol. 2, No. 1. Pp. 35–45.

2. Kotsemir M.N. (2012) *Publikatsionnaya aktivnost' rossiyskikh uchenykh v vedushchikh mirovykh zhurnakh* [Publication activity of Russian scientists in the world's leading journals]. ACTA NATURAE. Vol. 4, No. 2(13). Pp. 15–35.
3. *Rukovodstvo po naukometrii: indikatory razvitiya nauki i tekhnologii. (2014) M.A. Akoev, V.A. Markusova, O.V. Moskaleva, V.V. Pislyakov* [Guide to scientometrics: indicators of the development of science and technology. Ed. M.A. Akoev, V.A. Markusova, O.V. Moskaleva, V.V. Pislyakov] *Izd-vo Ural* [URAL University Publishing house]. Yekaterinburg. P. 250.
4. Sokolov D.V. (2014) *Publikatsionnaya aktivnost' kak naukometricheskiy indikator. Rossiyskiy i mezhdunarodnyy opyt* [Publication activity as a scientometric indicator. Russian and international experience] *Nauka. Innovatsii. Obrazovanie* [Science. Innovations. Education]. No. 15. Pp. 131–147.
5. Yurevich M.A., Erkin D.S. (2017) «*Publikatsionnoe ralli*»: *pryamaya ugroza ili novye vozmozhnosti dlya nauchnogo soobshchestva?* [«Publishing rally»: a direct threat or new opportunities for the scientific community?] *Sotsiologiya nauki i tekhnologii* [Sociology of science and technology]. Vol. 8. No. 2. Pp. 104–117.
6. Chen S.-Y., Wei L.-F., Ho C.-M. (2017) Trend of academic publication activity in anesthesiology: A 2-decade bibliographic perspective. *Asian Journal of Anesthesiology*. Vol. 55. Issue 1. Pp. 3–8.
7. Comparing Research at Nordic Universities using Bibliometric Indicators: A publication from the NORIA-net «Bibliometric Indicators for the Nordic Universities». 2011. Policy Briefs 4. NordForsk.
8. González-Albo B., Moreno L., Morillo F., Bordons M. (2012) Bibliometric indicators for the analysis of the research performance of a multidisciplinary institution: The CSIC. *Revista Espanola de Documentacion Cientifica*. Vol. 35, Issue 1. Pp. 9–37.
9. Junying Fu, Rainer Frietsch, Ulrike Tagscherer (2013) Publication activity in the Science Citation Index Expanded (SCIE) database in the context of Chinese science and technology policy from 1977 to 2012. *Fraunhofer ISI Discussion Papers Innovation Systems and Policy Analysis* No. 35. Karlsruhe.
10. OECD (2007) Revised Field of Science and Technology (FOS) Classification in the Frascati Manual. Available at: <https://www.oecd.org/science/inno/38235147.pdf>. Date 18.06.2018.
11. OECD and SCImago Research Group (CSIC) (2016) Compendium of Bibliometric Science Indicators. OECD. Paris. Available at: <http://oe.cd/scientometrics>. Date 20.06.2018.
12. Quan W., Chen B., Shu F. (2017) Publish or impoverish: An investigation of the monetary reward system of science in China (1999–2016). *Aslib Journal of Information Management*. Vol. 69. Issue 5. Pp. 486–502.
13. Schneider Jesper W. (2010) Bibliometric Research Performance Indicators for the Nordic Countries: A publication from the NORIA-net «The use of bibliometrics in research policy and evaluation activities». NordForsk.
14. SCImago (2018) SJR – SCImago Journal & Country Rank. Available at: <http://www.scimagojr.com>. Date 11.06.2018.
15. Waltman L. (2016) A review of the literature on citation impact indicators. *Journal of Informetrics*. Vol. 10. Issue 2. Pp. 365–391.
16. Waltman L., van Eck N.J., van Leeuwen T.N., Visser M.S., van Raan A.F.J. (2011) Towards a new crown indicator: Some theoretical considerations. *Journal of Informetrics*. Vol. 5. Issue 1. Pp. 37–47.
17. Waltman L., Van Eck N.J., Visser M., Wouters P. (2016) The elephant in the room: The problem of quantifying productivity in evaluative scientometrics. *Journal of Informetrics*. Vol. 10. Issue 2. Pp. 671–674.