

**РУБВАЛЬТЕР Дмитрий Александрович** – доктор экономических наук, профессор; руководитель и координатор проекта Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) (119334, Россия, г. Москва, Ленинский пр-кт, 32А; [dmitry.rubvalter@yandex.ru](mailto:dmitry.rubvalter@yandex.ru))

**ЛИБКИНД Александр Наумович** – кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник Всероссийского института научной и технической информации РАН (140010, Россия, г. Москва, ул. Усиевича, 20; исполнитель проекта РФФИ (119334, Россия, г. Москва, Ленинский пр-кт, 32А; [anlivery@mail.ru](mailto:anlivery@mail.ru))

## БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СИТУАЦИИ В РОССИЙСКОЙ НАУКЕ

**Аннотация.** В статье выполняется анализ публикационной активности российских научных исследований, а также степени их финансового обеспечения. Анализ охватывает 27-летний период (1993–2019 гг.) и осуществляется в сопоставлении с мировыми трендами. Анализируются тенденции публикационной активности российских ученых как в отдельных областях знаний и их разделах, так и в российской науке в целом. В качестве источников исходной информации использованы данные международной информационной системы Web of Science. В качестве дополнительных данных использованы материалы государственных органов России, ЮНЕСКО, ряда других межгосударственных и международных организаций и компаний. Отмечается снижение доли России в мировых инвестициях в НИОКР. На отрезке 1993–2012 гг. прослеживается достаточно резкое падение доли российских публикаций в мировом потоке научных публикаций. Начиная с 2013 г. эта тенденция сменяется на противоположную. Тем не менее этот показатель даже в 2019 г. не достигает значений 1993 г.

**Ключевые слова:** библиометрический анализ, Россия и мир, Web of Science, финансирование науки, динамика публикационной активности, наука России

Состояние мировой науки и науки стран мира, в т.ч. российской, проанализировано в Докладе ЮНЕСКО по науке: на пути к 2030 году [Доклад ЮНЕСКО... 2016] (далее – Доклад)<sup>1</sup>. Из Доклада следует, что, несмотря на экономический кризис 2008 г., валовые внутренние расходы на научные исследования и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) за период между 2007 и 2013 гг. выросли в мире на 31%. В 2013 г. они составили 1 478 млрд долл. (в 2007 г. – 1 132 млрд), т.е. росли быстрее, чем мировой валовой внутренний продукт (ВВП) за тот же период (20%). Согласно Докладу, 1-е место по расходам на НИОКР (28%) все так же занимают США, за ними следует Китай (20%), обогнавший Европейский союз (19%), и Япония (10%). Многие страны с низким и средним уровнем дохода использовали сырьевой бум, чтобы увеличить свои расходы на исследования, в т.ч. Бразилия, Эфиопия, Кения, Мали, Малайзия и Турция. В Центральной Азии, однако, расходы на научные исследования оставались на низком уровне – 0,2–0,4% ВВП. Они были немного

<sup>1</sup> Раз в пять лет ЮНЕСКО публикует Доклад по науке, в котором отслеживается внутренняя и международная обстановка, благоприятствующая развитию науки, технологий и инноваций (НТИ) во всем мире. Издание 2015 г., озаглавленное «Доклад ЮНЕСКО по науке: на пути к 2030 году» (русский вариант опубликован издательством Магистр-Пресс в 2016 г.), охватывает период с 2010 по 2015 гг. и дает обзор 140 государств, а также предоставляет информацию о дополнительных 49 странах. Доклад отслеживает инициативы, принятые с 2010 г. на региональном и национальном уровнях, в целях создания благоприятной политической среды для развития НТИ, а также согласованных политических рамок, совмещающих экспертный анализ с целым рядом показателей социально-экономических тенденций, тенденций в области высшего образования, НИОКР) а также инноваций. Доклад ЮНЕСКО по науке: на пути к 2030 году помогает странам и регионам оценить ход осуществления повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 г.

выше в Беларуси (0,7% ВВП), а также в Украине, которая пострадала от неоднократных экономических кризисов (0,8% ВВП).

Согласно Докладу, в период между 2009 и 2013 г. доля России в мировых инвестициях в НИОКР снизилась с 2,0% до 1,7%. Несмотря на то что в рассматриваемый период ассигнования федерального бюджета России на НИОКР гражданского назначения выросли с 63 до 81 млрд руб. (в постоянных ценах 2000 г.), доля НИОКР от ВВП сократилась с 1,25% до 1,12%. Анализ, выполненный в Докладе, выявил еще ряд отрицательных тенденций, характеризующих состояние финансирования российской науки. Так, несмотря на то, что основная доля российских исследований приходится на промышленность (60%), финансирование НИОКР, которое осуществляли российские промышленные компании, по данным 2013 г., составляло 28% общего финансирования российских исследований. В Докладе также отмечается, что низкая доля в финансировании НИОКР промышленностью является долговременной проблемой России. Более того, эта доля неуклонно снижается — 33% и 28% в 2000 и 2013 гг. соответственно. Авторы Доклада отметили также следующий парадоксальный факт, касающийся России. Быстрый экономический рост, стимулировавший сырьевым бумом с 2000 по 2008 г., фактически ослабил мотивацию предприятий Российской Федерации в отношении модернизации и инноваций. Последствием этого явился резкий рост импорта передовых технологий и растущая технологическая зависимость от развитых стран в определенных областях, таких как фармацевтика и высокотехнологичное медицинское оборудование.

По данным Счетной палаты РФ<sup>1</sup>, внутренние расходы на науку росли с 2000 г., и в 2019 г. общий объем ассигнований составил 422,15 млрд руб., или 2,65% всех расходов федерального бюджета. Больше половины из них — 243,7 млрд руб. — пошли на финансирование прикладных исследований, остальные — на фундаментальную науку. Тем не менее, как отметила заместитель председателя Счетной палаты Галина Изотова, «по отношению к валовому внутреннему продукту затраты на гражданскую науку в последние годы не увеличиваются. Россия с 1,1% ВВП существенно отстает от ведущих стран мира и находится на 34 месте»<sup>2</sup>. Она также отметила, что основным источником финансирования науки традиционно остается федеральный бюджет — примерно 60–70% расходов на исследовательские работы обеспечиваются за счет госсредств. Доля бизнеса в финансировании российской науки сокращается. «В странах-лидерах доля финансирования НИОКР бизнесом превосходит долю бюджетного финансирования. Пропорционально это 70% на 30%. В России сейчас обратная ситуация. По данным Росстата, в 2000 году доля бизнеса в финансировании НИОКР составляла почти 33%, в 2016 году — уже 28%. Механизмы и инструменты привлечения внебюджетных средств в сектор науки не определены», — подчеркнула Галина Изотова.

Важно отметить, что эти цифры, отражающие затраты на гражданскую науку в России по отношению к ВВП, практически совпадают с данными крупнейшей независимой аналитико-статистической компании *Knoema Corporation*<sup>3</sup>, которая собирает, агрегирует и обрабатывает данные из более чем 1 400 источ-

<sup>1</sup> Уровень финансирования российской науки недостаточен для обеспечения технологического прорыва. — *Сайт Счетной палаты РФ*. Раздел «Наука». 20.02.2020. Доступ: <https://ach.gov.ru/checks/9658> (проверено 14.09.2021).

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Затраты на НИОКР, % ВВП. Доступ: <https://knoema.ru/atlas/ranks/%d0%97%d0%b0%d1%82%d1%80%d0%b0% d1%82%d1%8b-%d0%bd%d0%b0-%d0%9d%d0%98%d0%9e%d0%9a%d0%a0-percent-%d0%92%d0%92%d0%9f>

ников, в т.ч. сведения, которые представляют Всемирный банк, ЮНЕСКО и другие авторитетные международные организации<sup>1</sup>. Аналогичные данные можно обнаружить и в научных публикациях. Так, в работе сотрудника Института экономики УрО РАН М.И. Масленникова показано, что затраты на гражданскую науку в России по отношению к ВВП за 15 лет возросли меньше чем на 0,1% (0,08%) [Масленников 2017].

Согласно данным аналитико-статистического сборника ИПРАН РАН [Показатели развития... 2020], в России наблюдалась неустойчивая динамика изменения ассигнований на исследования и разработки из средств государственного бюджета в период 2005–2017 гг. Так, в период с 2005 по 2013 г. наблюдался рост этого показателя, и в 2013 г. он достиг максимальной величины – 20,2 млрд долл. США в постоянных ценах, что в расчете по паритету покупательской способности (ППС) национальных валют в 2,3 раза превысило уровень 2005 г. Затем происходило плавное снижение, и в 2017 г. показатель достиг 14,1 млрд долл. США. За рассматриваемый период ассигнования из средств государственного бюджета на исследования и разработки в России увеличились в 1,6 раза. Согласно данным указанного сборника, в России затраты на исследования и разработки в процентах к валовому внутреннему продукту в период 2015–2017 гг. составляли 1,10–1,11%<sup>2</sup>.

При этом, по данным Росстата, рост внутренних затрат на научные исследования и разработки в РФ в 2018 г. по сравнению с 2017 г. составил немногим менее 1% (0,89%)<sup>3</sup>.

### Результаты российских научных исследований

Определенное представление о результатах российских исследований и месте России в мировой науке дает табл. 1. Данные, представленные в табл. 1, были получены путем обработки результатов поиска, который был выполнен авторами настоящей статьи в мае 2020 г. в семи базах базы данных (БД) международной информационной системы по науке *Web of Science (WoS)*. Упомянутые выше БД входят в так называемое ядро *WoS (WoS Core Collection – WoS CC)*. Это 1) *Science Citation Index Expanded (SCI-E)*; 2) *Social Sciences Citation Index (SSCI)*; 3) *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)*; 4) *Conference Proceedings Citation Index – Science (CPCI-S)*; 5) *Conference Proceedings Citation Index – Social Science & Humanities (CPCI-SSH)*; 6) *Book Citation Index – Science (BKCI-S)*; 7) *Book Citation Index – Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH)*.

Первые три базы в этом списке (*SCI-E*, *SSCI* и *A&HCI*) в основном содержат сведения о журнальных публикациях. В остальные четыре БД – данные о публикациях других видов (материалы конференций, труды, книги и т.п.). Тематика БД *SCI-E* соответствует естественным, точным и техническим наукам; тематика БД *SSCI* – общественным наукам; БД *A&HCI* содержит сведения о публикациях по гуманитарным наукам и искусству. Примерно таким же образом выглядит тематический спектр остальных четырех БД. Когда в пояснении к графам табл. 1 речь идет об общем числе публикаций, то это значит, что данные получены в результате поиска во всех семи БД *WoS*. Если же в этих пояснениях речь идет о журнальных публикациях, то это значит, что соответствующие данные получены на основе результатов поиска только в первых трех БД. Особое внимание журнальным публикациям здесь уделяется в связи

<sup>1</sup> <https://knoema.ru/>

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Наука и инновации. Доступ: <https://www.gks.ru/folder/14477>

с тем, что журнальные статьи, как правило, содержат последние результаты исследований, тем самым представляя собой передовую линию науки.

Из табл. 1 следует, что доля российских публикаций<sup>1</sup> (ДРП) всех видов от общемирового потока публикаций (графа 7) в первые три года (после 1993 г., т.е. после первого года наблюдений) хотя и растет, однако растет достаточно медленно: в 1993 г. – 2,48%, а 1996 г. – 2,57%. Затем наступает длительный (16-летний) период систематического падения: к 2012 г. эта доля уменьшилась более чем в 1,5 раза и составляет уже только 1,52%. И только начиная с 2013 г. доля российских публикаций всех видов начинает постепенно увеличиваться. При этом темпы этого увеличения ускоряются, и в 2019 г. этот показатель составляет уже 3,14%, что в 1,27 раза больше, чем в исходном 1993 г.

Динамика ДРП для журнальных публикаций хотя и характеризуется аналогичными процессами, однако все же заметно отличается от динамики предыдущего показателя (табл. 1, графа 8). Так, в первые пять лет наблюдений доля российских журнальных публикаций от соответствующего общемирового потока остается практически неизменной. Затем наступает длительный период падения, и в 2011 г. этот показатель составляет только 1,55% (падение почти в 1,65 раза). Начиная с 2012 г. значения показателя ДРП начинают расти, однако этот рост очень медленный. Действительно, темпы роста доли российских журнальных публикаций от соответствующего мирового потока заметно уступают темпам роста доли российских публикаций всех видов. Так, в 2019 г. доля журнальных публикаций российских авторов от общемирового потока журнальных публикаций составила только 1,88%, т.е. так и не достигла уровня 1993 г. (2,55%). Напомним, что в случае аналогичного показателя для всех видов российских публикаций картина совершенно иная: 2,48% в 1993 г. и 3,14% в 2019 г.

Таким образом, если рассматривать вклад российских публикаций всех видов и по всем областям знаний в целом в мировой поток, то, как следует из табл. 1 (графа 7) после 1996 г. и до 2012 г. наблюдается падение этого показателя с 2,57% до 1,52%. Однако после 2012 г. начинается быстрый рост этого показателя, и в 2019 г. он составил уже 3,14%, т.е. заметно превосходит соответствующее значение исходного 1993 г. (2,48%). Ситуация с журнальными публикациями несколько иная (графа 8 табл. 1). Так, падение доли журнальных публикаций в общемировом потоке журнальных публикаций начинается раньше (после 1993 г.) и завершается, как и предыдущем случае, в 2012 г.: 1993 г. – 2,55%, 2012 г. – 1,55%. Последующий рост этого показателя происходит не столь быстро, как в случае с публикациями всех видов: в 2019 г. он составил только 1,88% и, следовательно, так и не достиг значения в 1993 г. (2,55%).

Таблица 1 позволяет выявить еще одну тенденцию в российской науке. Дело в том, что в течение первых 15 лет рассматриваемого периода вплоть до 2013 г. доля российских журнальных публикаций от общего числа публикаций России (графа 5 табл. 1) как правило, превышала соответствующий показатель для мировой науки (графа 6 табл. 1). Так, например, в 2013 г. этот показатель для России составлял 88,41%, а для мира – 82,20%. Этот факт можно было бы рассматривать как определенное достоинство (как уже отмечалось выше, именно журнальные публикации находятся на передовом крае науки). Однако после 2013 г. ситуация начинает довольно резко меняться, и в 2019 г. она выглядит уже следующим образом: доля журнальных публикаций России – 52,97%, мира – 85,31%. Эта отрицательная, по нашему мнению, тенденция

<sup>1</sup> В настоящей работе (в соответствии с практикой наукометрических исследований) публикация признается российской, если хотя бы один автор в качестве своей аффилиации указал российскую организацию.

скорее всего объясняется тем, что в последние годы российские ученые в ряде случаев вынуждены устраивать «погоню за публикациями», любой ценой увеличивать число публикаций, что обычно диктуется требованиями бюрократов от науки. Следует сказать, что, при всей важности материалов конференций (а именно эти публикации, прежде всего, вызвали большой прирост российских публикаций), все же именно в журнальных статьях содержатся результаты последних исследований.

Наконец, табл. 1 позволяет увидеть динамику абсолютного числа публикаций России и мира. Вне всякого сомнения, абсолютное число российских публикаций за рассматриваемый 27-летний период очень выросло, увеличившись для публикаций всех видов (графа 3 табл. 1) с 27 394 в 1993 г. до 96 650 в 2019 г., что составляет увеличение более чем 3,5 раза (графа 10 табл. 1). Рост числа российских журнальных публикаций также очень значителен (25 883 и 51 199 соответственно), т.е. число российских журнальных публикаций увеличилось почти в два раза (1,98) (графа 12 табл. 1). Однако если сравнить этот показатель с соответствующим показателем мировой науки, то становится очевидным, что темпы роста российских журнальных публикаций по-прежнему отстают от среднемировых (графы 9 и 11 табл. 1).

Из табл. 1 (графы 5 и 6) и рис. 1 следует, что доля как мировых, так и российских журнальных публикаций (в общем числе публикаций всех видов) в ходе рассматриваемого периода в целом довольно значительно падает. Несмотря на общую для обоих потоков журнальных публикаций (мирового и российского) тенденцию падения, динамика значений этого показателя для этих потоков различна.

Так, для мирового потока эта динамика выглядит следующим образом. В первые 7 лет (вплоть до 1999 г.) наблюдается даже некоторый рост доли журнальных публикаций, в результате которого эта доля достигает 91%. Затем в течение последующих 10 лет (вплоть до 2009 г.) происходит систематическое падение, которое завершается выходом на плато (80–81%). А после 2017 г. наступает подъем, и в 2019 г. доля журнальных публикаций в мировом потоке составляет 85,31%.

Что касается динамики изменения доли российских журнальных публикаций, то здесь очень медленное падение начинается сразу после 1993 г. Темп падения практически не меняется вплоть до 2013 г., причем в течение всего этого 22-летнего периода (1993–2013 г.) доля российских журнальных публикаций оказывается всегда существенно выше доли мировых журнальных публикаций. Так, например, в 2013 г. этот показатель для мира составлял 82,2%, а для России – 88,4%. Однако после 2013 г. начинается очень резкое (по сути – обвальное) падение доли российских журнальных публикаций, и в 2019 г. этот показатель составляет уже меньше 53% (52,97%).

Важно указать, что отмеченное падение доли журнальных публикаций и для России, и для мира происходит на фоне роста их абсолютного числа: за 27 лет наблюдений для мира в целом это число увеличилось в 2,72 раза, для России – в 1,98 раза (см. графы 2 и 4 табл. 1). Очевидно, что падение доли журнальных публикаций связано, прежде всего, с ростом числа материалов конференций, что, в свою очередь, было вызвано увеличением роли обмена научными результатами при непосредственном общении исследователей. Однако падение доли журнальных публикаций (а это в абсолютном большинстве – статьи) имеет и определенную негативную сторону. Действительно, именно в журнальных статьях излагаются последние результаты исследований. Поэтому падение их доли может косвенным образом указывать на относительное уменьшение экспериментальных исследований. При этом рост числа не журнальных публи-

Таблица 1

**Российские научные публикации и их доля в общемировом потоке научных публикаций\***

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1993	1103731	964871	27394	25883	87,42	94,48	2,48	2,55	1,00	1,00	1,00	1,00
1994	1161724	1016414	29575	26697	87,50	90,27	2,55	2,47	1,05	1,08	1,05	1,03
1995	1212432	1080901	30886	28281	89,15	91,57	2,55	2,50	1,10	1,13	1,12	1,09
1996	1272490	1133432	32712	29136	89,07	89,07	2,57	2,51	1,15	1,19	1,17	1,13
1997	1303805	1162334	32834	29438	89,15	89,66	2,52	2,53	1,18	1,20	1,20	1,14
1998	1315391	1162234	33002	29436	88,36	89,19	2,51	2,47	1,19	1,20	1,20	1,14
1999	1305874	1190597	32138	29255	91,17	91,03	2,46	2,43	1,18	1,17	1,23	1,13
2000	1348857	1206290	32778	29097	89,43	88,77	2,43	2,44	1,22	1,20	1,25	1,12
2001	1329602	1192857	29824	26929	89,72	90,29	2,24	2,18	1,20	1,09	1,24	1,04
2002	1375157	1237059	31413	27944	89,96	88,96	2,28	2,20	1,25	1,15	1,28	1,08
2003	1439213	1270518	29973	26856	88,28	89,60	2,08	1,98	1,30	1,09	1,32	1,04
2004	1535750	1359059	30815	27368	88,49	88,81	2,01	1,90	1,39	1,12	1,41	1,06
2005	1658031	1438991	30900	27365	86,79	88,56	1,86	1,82	1,50	1,13	1,49	1,06
2006	1748970	1504064	30504	26787	86,00	87,81	1,74	1,70	1,58	1,11	1,56	1,03
2007	1896637	1575474	32276	28170	83,07	87,28	1,70	1,69	1,72	1,18	1,63	1,09
2008	2013649	1663260	34478	30485	82,60	88,42	1,71	1,75	1,82	1,26	1,72	1,18
2009	2144009	1737477	35104	31176	81,04	88,81	1,64	1,75	1,94	1,28	1,80	1,20
2010	2179738	1785399	34899	30637	81,91	87,79	1,60	1,64	1,97	1,27	1,85	1,18
2011	2280200	1865949	35952	32171	81,83	89,48	1,58	1,65	2,07	1,31	1,93	1,24
2012	2383941	1947710	36199	31699	81,70	87,57	1,52	1,55	2,16	1,32	2,02	1,22
2013	2481282	2039614	38256	33821	82,20	88,41	1,54	1,62	2,25	1,40	2,11	1,31
2014	2587496	2093606	44062	34803	80,91	78,99	1,70	1,62	2,34	1,61	2,17	1,34
2015	2663570	2154155	62891	39556	80,87	62,90	2,36	1,76	2,41	2,30	2,23	1,53
2016	2793255	2248603	74025	41625	80,31	56,23	2,65	1,80	2,53	2,70	2,33	1,61
2017	2878551	2311740	82419	43763	80,31	53,10	2,86	1,83	2,61	3,01	2,40	1,69
2018	2901569	2397532	90495	47164	82,63	52,12	3,12	1,80	2,63	3,30	2,48	1,82
2019	3077354	2625194	96650	51199	85,31	52,97	3,14	1,88	2,79	3,53	2,72	1,98

Графа 1 – общее число мировых публикаций, включая журналы, материалы конференций, труды, монографии и т.д. (общий мировой поток публикаций – ОМПП); 2 – число мировых журнальных публикаций; 3 – общее число публикаций России, включая журналы, материалы конференций, труды, монографии и т.д. (общий поток публикаций России – ОППР); 4 – число журнальных публикаций России; 5 – доля мировых журнальных публикаций от общего числа мировых публикаций (%); 6 – доля журнальных публикаций России от общего числа публикаций России (%); 7 – доля всех публикаций России от всех мировых публикаций (%); 8 – доля журнальных публикаций России от мировых журнальных публикаций (%); 9 – изменение общего числа мировых публикаций (разы – по отношению к 1993 г.); 10 – изменение общего числа публикаций России (разы по отношению к 1993 г.); 11 – изменение числа мировых журнальных публикаций (разы по отноше-

нию к 1993 г.); 12 – изменение числа журнальных публикаций России (разы по отношению к 1993 г.)

\* Поиск в базах данных Web of Science – Core Collection выполнен 5 августа 2021 г.

каций может быть следствием ставшей сегодня очень актуальной ситуации, которая, по мнению многих ученых, в целом вредит научным исследованиям и описывается известной максимой «публикуйся, а то погибнешь». К сожалению, как это иллюстрирует рис. 1, в последние годы эта ситуация особенно характерна для российской науки.

Эту ситуацию подтверждают и графики на рис. 2: темпы роста и мировых, и российских журнальных публикаций в последние годы заметно отстают от соответствующих темпов роста общего числа публикаций. Одновременно с этим рис. 2 показывает, что с 1997 г. вплоть до 2013 г. темпы роста числа российских публикаций все больше отстают от темпов мирового публикационного потока. Однако с 2013 г. наблюдается столь резкое ускорение темпов роста числа российских публикаций всех видов, что эти темпы существенным образом превосходят соответствующие общемировые. К сожалению, картина для случая журнальных публикаций обратная: если общемировой поток журнальных публикаций в 2019 г. по сравнению с 1993 г. увеличился в 2,82, то этот показатель в случае российских журнальных публикаций – только в 1,98 раза.

Рассмотрим вклад российских журнальных публикаций в общемировой поток в зависимости от области знания. Из табл. 2 и рис. 3 следует, что естественные, точные и технические науки (БД *SCI-E*) на протяжении всего 27-летнего периода лидируют по этому показателю, причем доля этого вклада постепенно падает: в 1993 г. – 3,18%, в 2019 г. – 2,12%. Для общественных наук (БД *SSCI*) этот показатель на протяжении всего рассматриваемого периода, за исключением 1993 г., меньше 0,6% и при этом падает: в 1993 г. – 0,67%, в 2019 г. – 0,56%. Что касается динамики этого показателя для гуманитарных наук и искусства (БД *A&HCI*), то здесь картина иная: в период 1993–2008 гг. его значения находятся в пределах 0,15–0,26%, а затем начинается довольно быстрый рост, и в 2019 г. этот показатель уже составляет 1,31%, т.е. по сравнению с 1993 г. он увеличился в пять раз(!).

Следует сказать, что, несмотря на важность приведенных выше данных о вкладе российских журнальных публикаций в три наиболее крупные области знаний, эти данные все же недостаточны для оценки вклада российских работ в конкретные направления научных исследований. Для преодоления этой недостаточности нами были сформированы шесть направлений исследований и выполнен соответствующий анализ. Принципы и методика формирования этих направлений изложены в работе «Динамика публикационной активности России в 1993–2017 гг. по данным Web of Science» [Гиляревский, Либкинд, Маркусова 2019], здесь же только отметим, что каждая из рассмотренных выше областей знаний представлена двумя направлениями исследований. Область знания «Естественные, точные и технические науки» представлена направлениями «Физические науки» и «Науки о жизни и медицина». Область знания «Общественные науки» – направлениями «Экономика и бизнес» и «Социология и демография». Область знания «Гуманитарные науки и искусство» – направлениями «Исторические науки» и «Лингвистика и литература». Результаты соответствующего анализа приведены в табл. 3 и на рис. 4.

Направления «Науки о жизни и медицине» и «Физические науки» характеризуются падением значений показателя ДРП (оба направления относятся к области знания «Естественные, точные и технические науки»). Для первого из этих направлений падение незначительно: с 1,18% в 1993 г. до 1,14% в 2019 г.,

Таблица 2

**Области знаний: динамика долей российских журнальных публикаций в мировых потоках журнальных публикаций**

Годы	Естественные, точные и технические науки		Общественные науки		Гуманитарные науки и искусство	
	Число мировых публикаций	Доля России (%)	Число мировых публикаций	Доля России (%)	Число мировых публикаций	Доля России (%)
1993	787018	3,18	126552	0,67	113027	0,26
1994	806757	3,21	130712	0,55	116722	0,25
1995	864808	3,18	142980	0,53	118107	0,23
1996	909181	3,11	148641	0,49	120765	0,30
1997	943981	3,07	144937	0,53	116551	0,30
1998	951710	3,00	142719	0,56	114083	0,35
1999	982384	2,90	145285	0,56	114153	0,22
2000	992132	2,84	153469	0,61	114586	0,20
2001	988809	2,66	144370	0,39	111703	0,18
2002	1037191	2,63	142262	0,50	112101	0,20
2003	1082893	2,42	146355	0,46	102990	0,16
2004	1172277	2,28	151636	0,48	95495	0,15
2005	1243019	2,16	158534	0,35	105868	0,24
2006	1302457	2,01	166685	0,40	108649	0,24
2007	1365841	2,02	181556	0,32	110296	0,22
2008	1418254	2,10	213766	0,46	120258	0,23
2009	1491735	2,03	226795	0,36	126852	0,35
2010	1535279	1,94	244427	0,42	123573	0,39
2011	1610712	1,94	256411	0,36	124922	0,35
2012	1689410	1,81	272757	0,44	120694	0,43
2013	1784775	1,84	277744	0,39	122287	0,35
2014	1835854	1,84	281574	0,39	124368	0,43
2015	1889220	2,02	294954	0,41	124717	0,63
2016	1971810	2,01	323417	0,56	123454	0,80
2017	2040390	2,04	338040	0,56	124645	0,97
2018	2123958	2,12	364032	0,56	118576	1,10
2019	2321282	2,09	418082	0,58	122611	1,31

однако для второго («Физические науки») очень существенно: с 8,12% в 1993 г. до 6,22% в 2019 г. В направлениях «Экономика и бизнес» и «Социология и демография» (оба эти направления относятся к общественным наукам) наблюдается обратный процесс. Для направления «Экономика и бизнес» довольно существенный рост: 0,42% и 0,73% соответственно, тогда как для направления «Социология и демография» наблюдается некоторое падение: 0,95% и 0,88%. Что касается остальных двух направлений, относящихся к гуманитарным нау-

Таблица 3  
Шесть крупных разделов научных исследований: динамика долей российских журнальных публикаций от соответствующих мировых потоков

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1993	94166	424453	21202	20640	24695	34584	8,12	1,18	0,42	0,95	0,54	0,07
1994	99587	445535	22048	21427	26206	36527	8,68	1,12	0,54	0,85	0,43	0,08
1995	100670	483870	22984	20628	26757	36193	8,84	1,01	0,41	1,00	0,48	0,08
1996	108205	506958	25661	20915	27463	36154	8,54	1,02	0,23	0,88	0,61	0,12
1997	109569	525077	26679	20572	28477	35726	8,87	1,01	0,36	1,12	0,63	0,17
1998	108702	534249	26479	20145	28056	35208	8,80	1,01	0,45	1,02	0,80	0,17
1999	116809	548770	26858	19982	28499	35250	8,42	0,92	0,34	1,16	0,45	0,10
2000	114369	538876	26991	19700	27815	36223	8,69	0,92	0,30	1,12	0,37	0,13
2001	116965	546417	26160	19303	26656	33841	8,21	0,77	0,35	1,09	0,34	0,15
2002	122537	579604	25585	18669	26913	33277	8,08	0,91	0,30	1,07	0,42	0,12
2003	125847	595057	26656	19980	24831	31407	7,33	0,82	0,28	1,09	0,40	0,10
2004	135785	649225	26429	19948	24677	29883	6,92	0,83	0,31	1,00	0,48	0,09
2005	142286	689931	28510	20628	25578	31649	6,48	0,83	0,25	0,70	0,80	0,14
2006	150395	727336	30356	22922	26463	32686	6,01	0,76	0,27	0,75	0,83	0,07
2007	157230	777061	34372	24387	26777	33175	5,83	0,79	0,22	0,65	0,85	0,08
2008	162632	810877	40321	26928	30497	35361	6,10	0,82	0,22	0,43	0,72	0,11
2009	162368	860059	43734	27289	31713	37515	6,14	0,78	0,29	0,60	0,98	0,15
2010	162846	888345	43580	28402	31480	35409	5,88	0,79	0,29	0,64	1,11	0,21
2011	176045	922179	47428	29549	31944	37369	5,76	0,81	0,35	0,66	1,07	0,16
2012	173915	967793	48556	29758	31834	36000	5,56	0,79	0,42	0,71	1,30	0,14
2013	181338	995181	49016	31915	31633	35408	5,61	0,76	0,48	0,65	0,96	0,20
2014	185512	1012979	49201	32291	31904	36556	5,63	0,83	0,51	0,81	1,08	0,38
2015	186853	1034170	51931	32617	31779	35935	6,34	0,90	0,64	0,97	1,37	0,31
2016	189410	1080931	53252	33556	31617	34831	6,35	0,93	0,64	1,10	1,56	0,43
2017	194954	1103449	54617	34286	32366	35462	6,35	0,97	0,70	1,10	1,83	0,85
2018	205277	1128118	56106	34470	32056	35250	6,38	1,07	0,70	1,02	1,90	1,00
2019	218267	1230488	64402	41315	33242	36977	6,22	1,14	0,73	0,88	2,28	1,30

Примечание. Расшифровку значений столбцов 1-12 см. в конце статьи.

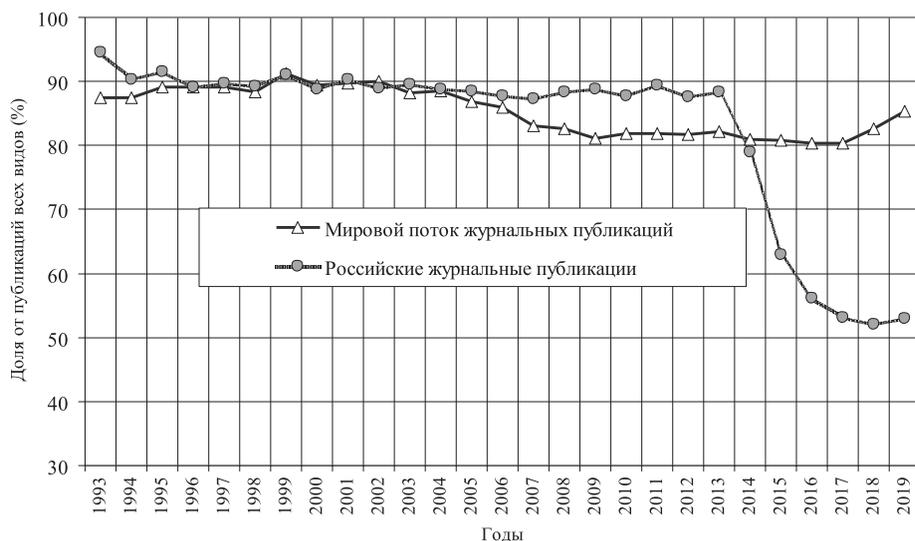


Рисунок 1. Динамика долей российских и мировых журнальных публикаций

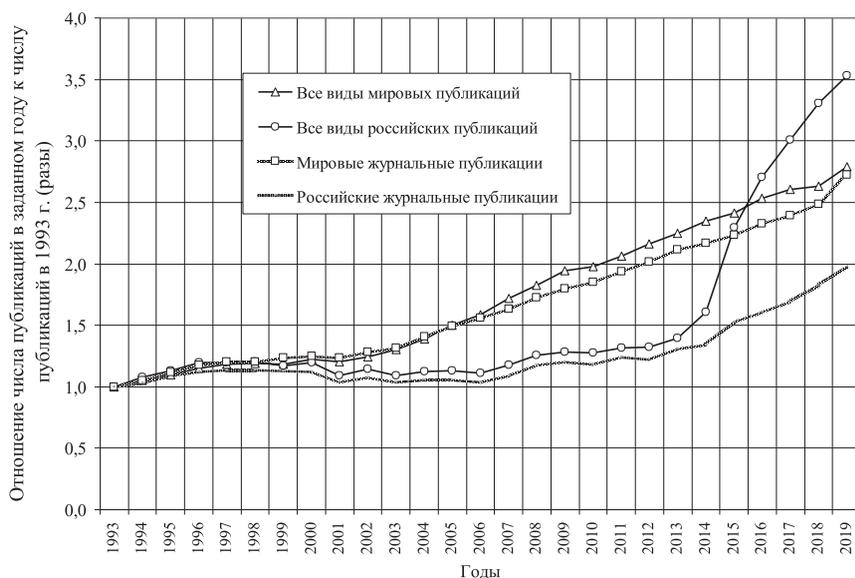


Рисунок 2. Изменение характеристик мирового и российского потока публикаций за период 1992–2018 гг.

кам, то здесь рост более чем существенен: для направления «Исторические науки» этот показатель увеличивается в 5 раз (с 0,54% до 2,28%), а направление «Лингвистика и литература» характеризуется 17-кратным ростом (с 0,07% до 1,30%). Следует сказать, что такой рост объясняется не только увеличением числа публикаций, но и тем обстоятельством, что число публикаций в исходном (реперном) году было очень невелико. Так, для направления «Лингвистика и литература» это число составляло всего 25 статей. Необходимо также отметить, что на рост долей российских публикаций для этих двух направлений

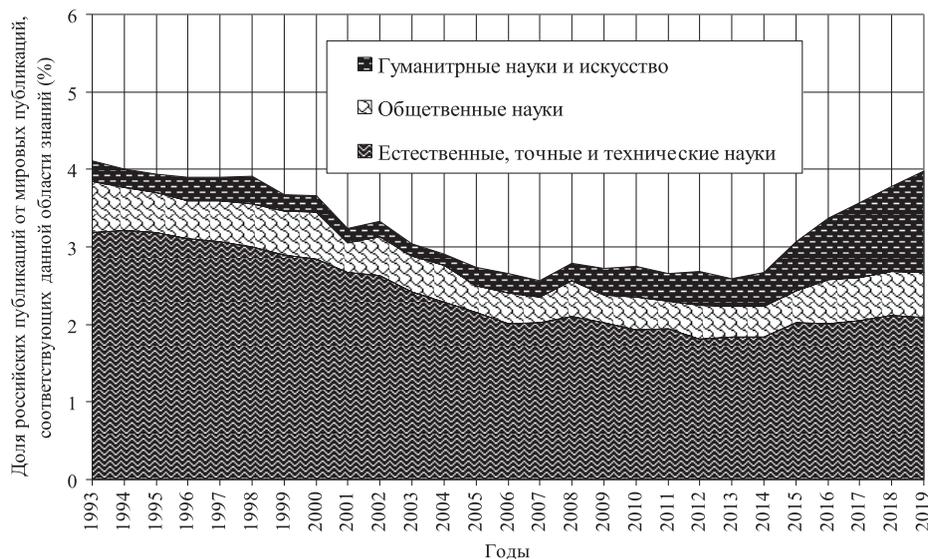


Рисунок 3. Динамика вклада России в общемировой поток журнальных публикаций по трем областям знаний

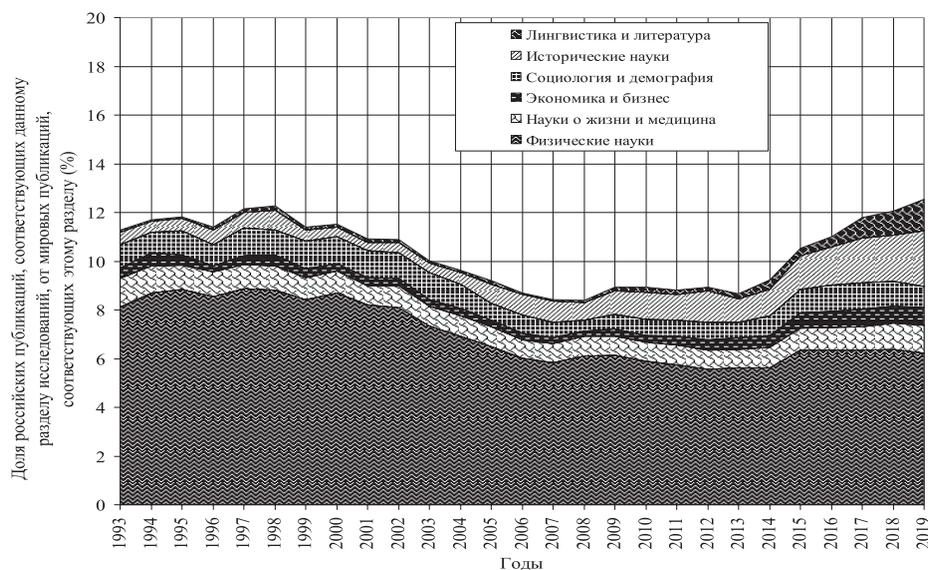


Рисунок 4. Доля российских журнальных публикаций от соответствующего общемирового потока журнальных публикаций

очень существенное влияние оказали также процессы, протекающие в мировой науке. Так, число мировых журнальных публикаций по направлению «Лингвистика и литература» росло очень медленно: с 34,58 тыс. в 1993 г. до 36,98 тыс. в 2019 г., в то время как абсолютное число соответствующих российских публикаций за этот период характеризовалось более чем 15-кратным увеличением.

Важно отметить, что, несмотря на заметное падение доли российских журнальных публикаций по направлению «Физические науки» на протяжении всех 27 лет, по своему вкладу в соответствующий мировой поток они остаются лидирующими среди других рассмотренных здесь направлений исследований и российских исследований в целом. Так, в 2019 г. Россия по доле журнальных публикаций по направлению «Физические науки» (от соответствующего мирового потока) занимала 6-е место (после КНР, США, Германии, Японии и Индии). В целом же российская наука по этому показателю в 2019 г. находилась только на 15-м месте (после США, КНР, Англии, Германии, Канады, Японии, Италии, Франции, Австралии, Индии, Испании, Южной Кореи, Бразилии и Нидерландов).

*Данная статья подготовлена при финансовой поддержке  
Российского фонда фундаментальных исследований  
(проект 20-010-00179).*

### Список литературы

Гиляревский Р.С., Либкинд А.Н., Маркусова В.А. 2019. Динамика публикационной активности России в 1993–2017 гг. по данным Web of Science. — *Научно-техническая информация. Сер. 2: Информационные процессы и системы.* № 3. С. 1-13.

Доклад ЮНЕСКО по науке: На пути к 2030 году. 2016. М.: Магистр-Пресс. 795 с. Доступ: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235406\\_rus](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235406_rus) (проверено 14.09.2021).

Масленников М.И. 2017. Технологические инновации и их влияние на экономику. — *Экономика региона.* Т. 13. Вып. 4. С. 1231-1235.

*Показатели развития российской науки и мирового научного сообщества: аналитико-статистический сборник.* 2020. М.: ИПРАН РАН. Вып. 1. 170 с.

---

1 — число мировых журнальных публикаций, соответствующих направлению «Физические науки»;

2 — число мировых журнальных публикаций, соответствующих направлению «Науки о жизни и медицина»;

3 — число мировых журнальных публикаций, соответствующих направлению «Экономика и бизнес»;

4 — число мировых журнальных публикаций, соответствующих направлению «Социология и демография»;

5 — число мировых журнальных публикаций, соответствующих направлению «Исторические науки»;

6 — число мировых журнальных публикаций, соответствующих направлению «Лингвистика и литература»;

7 — доля России в мировых журнальных публикациях, соответствующих направлению «Физические науки»;

8 — доля России в мировых журнальных публикациях, соответствующих направлению «Науки о жизни и медицина»;

9 — доля России в мировых журнальных публикациях, соответствующих направлению «Экономика и бизнес»;

10 — доля России в мировых журнальных публикациях, соответствующих направлению «Социология и демография»;

11 — доля России в мировых журнальных публикациях, соответствующих направлению «Исторические науки»;

12 — доля России в мировых журнальных публикациях, соответствующих направлению «Лингвистика и литература».

**RUBVALTER** *Dmitriy Aleksandrovich, Dr.Sci. (Econ.), Professor; Project Head and Coordinator at the Russian Foundation for Basic Research (32A Leninsky Ave, Moscow, Russia, 119334; dmitry.rubvalter@yandex.ru)*

**LIBKIND** *Aleksandr Naumovich, Cand.Sci. (Techn.Sci.), Leading Researcher of All-Russian Institute for Scientific and Technical Information, RAS (20 Usievicha St, Moscow, Russia, 140010); Project Executor at the Russian Foundation for Basic Research (32A Leninsky Ave, Moscow, Russia, 119334; anlivery@mail.ru)*

## BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF THE SITUATION IN RUSSIAN SCIENCE

**Abstract.** *The article analyzes of the publication activity of Russian scientific research as well as the degree of their financial support. The analysis covers a 27-year period (1993–2019) and is carried out in comparison with world trends. The paper analyzes tendencies of publication activity of Russian scientists both in certain fields of knowledge and their sections, and in Russian science as a whole. The sources of initial information are data of the international information system Web of Science, as well as documents of state bodies of Russia, UNESCO, and a number of other interstate and international organizations and companies. There is a decrease in the share of Russia in world investments in R&D. In the period of 1993–2012 there was a sharp drop in the share of Russian publications in the global flow of scientific papers. Since 2013, this trend has been reversed. Nevertheless, this indicator even in 2019 does not reach the values of 1993.*

**Keywords:** *bibliometric analysis, Russia and the world, Web of Science, funding of science, dynamics of publication activity, science in Russia*