

# Международное научно-техническое сотрудничество в стратегическом развитии регионов России

*Вареник М. С.*

Высшая школа государственного администрирования, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация; msvarenik@anspa.ru

## РЕФЕРАТ

Цель статьи — выявить зависимость уровня международного научно-технического сотрудничества (далее — МНТС) регионов России с уровнем их экономического развития.

В работе использованы следующие методы: корреляционно-регрессионный анализ, сравнительный анализ, элементы методологии иностранного члена РАН, профессора МГУ имени М. В. Ломоносова В. Л. Квинта.

Результаты исследования показывают, что для полной выборки регионов России значимой корреляционной связи между подушевым ВРП и уровнем научной публикационной активности не наблюдается, как в целом, так и для публикаций, написанных совместно с учеными США, Германии, Великобритании и Китая. При этом доля научных публикаций в международном сотрудничестве по всем указанным странам, кроме США, имеет небольшую положительную корреляцию с уровнем ВРП на душу населения. Для выборки из 76 субъектов РФ (не включающей ряд малонаселенных регионов с высоким уровнем вклада в экономику добывающей промышленности) публикационная активность, а также относительное число совместных публикаций с учеными указанных стран имеет выраженную положительную корреляцию с уровнем экономики. Наибольший вклад в данное влияние вносят Москва и Санкт-Петербург, при этом ряд регионов (Томская, Новосибирская, Ленинградская области) также демонстрируют высокий уровень международного сотрудничества в науке при относительно небольших подушевых уровнях ВРП.

Выявлена положительная связь уровня экономики и числа научных публикаций в регионах России, показана очевидная польза от растущего международного научно-технического сотрудничества регионов. Уровень МНТС является вторичным по отношению к другим показателям продуктивности науки, но его можно использовать для выявления динамики научного развития и учета в стратегическом управлении развитием регионов. С сокращением научных проектов, совместных со странами США, Европы, на первый план выходит Китай, сотрудничество с учеными которого перспективно для развития МНТС России.

**Ключевые слова:** стратегическое развитие регионов России, международное научно-техническое сотрудничество, публикационная активность

**Для цитирования:** Вареник М. С. Международное научно-техническое сотрудничество в стратегическом развитии регионов России // Управленческое консультирование. 2024. № 5. С. 66–79.

## International Scientific and Technical Cooperation in the Strategic Development of Russian Regions

*Maria S. Varenik*

School of Public Administration, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation; msvarenik@anspa.ru

## ABSTRACT

The purpose of the work is to identify the interdependence of the level of international scientific and technical cooperation (ISTC) of Russian regions with the level of their economic development.

The research methods are correlation and regression analysis, comparative analysis, elements of the methodology of foreign member of the Russian Academy of Sciences, professor of Moscow State University V.L. Kvint.

Results: For the full sample of Russian regions, there is no significant correlation between per capita GRP and the level of scientific publication activity, both in general and for publications written jointly with scientists from the USA, Germany, Great Britain and China. At the same time, the share of scientific publications in international cooperation in all of these countries, except the United States, has a slight positive relationship with the level of GRP per capita. For a sample of 76 constituent entities of the Russian Federation (which does not include a number of sparsely populated regions with a high level of contribution to the economy of the extractive industry), publication activity, as well as the relative number of joint publications with scientists from these countries, has a pronounced positive correlation with the level of the economy. The greatest contribution to this influence is made by Moscow and St. Petersburg, while a number of regions (Tomsk, Novosibirsk, Leningrad regions) also demonstrate a high level of international cooperation in science with relatively low per capita GRP levels.

The results obtained indicate that a positive relationship between the level of the economy and the number of scientific publications in the regions of Russia was revealed, and the obvious benefits of growing international scientific and technical cooperation between the regions were shown. The ISTS level is secondary in relation to other indicators of scientific productivity, but it can be used to identify the dynamics of scientific development and take it into account in the strategic management of regional development. With the reduction of scientific projects jointly with the countries of the USA and Europe, China is coming to the fore, cooperation with whose scientists is promising for the development of the ISTS of Russia.

**Keywords:** strategic development of Russian regions, international scientific, technical cooperation, publication activity

**For citing:** Varenik M.S. International Scientific and Technical Cooperation in the Strategic Development of Russian Regions // Administrative consulting. 2024. N 5. P. 66–79.

## Введение

Наступивший период в глобальном развитии, связанный с активизацией процессов смены миропорядка и формирования нового технологического уклада экономики, обостряет стоящие перед Россией задачи обеспечения технологического суверенитета. При этом имеется консенсус органов власти и научного сообщества, что суверенитет не предполагает автаркию, т. е. полную независимость от международного научно-технологического (научно-технического) сотрудничества (далее — МНТС).

МНТС способствует обмену компетенциями и технологиями, формированию устойчивых международных коммуникаций во всех сферах. Послание Комиссии ООН по науке и технологиям в целях развития ООН подчеркивает [29], что наука, технологии и инновации могут стать движущей силой экономической диверсификации и инклюзивного развития, снижения уровня технологического неравенства. Особенно это касается текущего столетия, озаменованного эпохой цифровизации, становлением Индустрии 4.0 (Четвертая промышленная революция), включающей в себя искусственный интеллект и робототехнику, Интернет и другие новые технологии, предназначенные для восприятия, прогнозирования и взаимодействия с физическим миром, а также поддержки производства в режиме реального времени, благодаря чему меняются способы производства и облегчаются процессы международного сотрудничества. Отметим, что МНТС играло и играет ключевую роль в развитии развивающихся стран, в частности подьеме Китая [24].

При этом МНТС, очевидно, нуждается в стратегическом планировании и управлении. Наиболее перспективная на сегодняшний день методология стратегиро-

вания В. Л. Квинта предполагает учет глобальных технологических процессов развития, невозможных без интенсивного технологического сотрудничества [14]. В настоящее время ключевым процессом основанного на технологиях экономического развития является цифровая трансформация. В связи со сложностью процессов управления цифровой трансформацией важно сосредоточиться на выявлении стратегического потенциала цифрового развития [16]. В соответствии с методологией академика В. Л. Квинта важно определиться не только с экономической, но и общественной эффективностью цифровой трансформации [17]. Вместе с тем она в значительной степени способствует научно-инновационному развитию, является его значимой частью и существенно облегчает сотрудничество ученых и инноваторов разных стран. Сегодня ясно, что цифровая эпоха предъявляет новые требования к управлению технологическим развитием, цифровое и технологическое развитие должно стратегироваться совместно [13]. Основным же источником инновационного роста при этом являются квалифицированные кадры [18], которые также могут в рамках МНТС объединять усилия в целях сотрудничества разных стран.

В целом в России развиваются различные формы международного научного сотрудничества и кооперации [22; 23; 25; 27], в частности международной научной дипломатии [15].

Само по себе МНТС представлено сотрудничеством в области создания изобретений, научных публикаций, совместных инновационных проектов, включающих исследования, разработки и их внедрение. В документе ООН на эту тему представлен всесторонний обзор состояния глобального сотрудничества в области НТИ в рамках четырех ключевых элементов разработки политики в области НТИ: стратегическое планирование, предпосылки НТИ, НИОКР и инновации. Обзор подчеркивает важность обеспечения открытого, инклюзивного и равноправного сотрудничества, механизмы, учитывающие потребности и приоритеты развивающихся стран. Основные особенности включают хорошую структуру управления, сильную политическую волю в сочетании с финансированием, приверженность, четкие и прозрачные процессы принятия и реализации решений, а также механизмы, которые консолидируют обратную связь от различных заинтересованных сторон [28]. Вместе с тем разность научных потенциалов и образования в целом ограничивает развитие МНТС, особенно с развивающимися странами [26].

Очевидно, что МНТС предстает в двух основных видах: (1) сотрудничество в рамках межгосударственных проектов, а также проектов технологических компаний разных стран и (2) в международных коллаборациях исследователей в рамках фундаментальных (прежде всего) научных работ в ходе естественного развития науки как глобального социального института развития. Так или иначе, как фундаментальная, так и прикладная научная деятельность находит свое отражение в научных публикациях, связанных со всеми стадиями инновационного цикла.

Естественно предположить, что МНТС должно способствовать привлечению компетенций и знаний в экономику как столичных и иных крупных регионов (где сконцентрирована значительная часть научного потенциала), так и других регионов, что в конечном итоге и выливается в экономический рост за счет инноваций.

В этой связи в плане стратегического управления развитием субъектов РФ интересен региональный аспект МНТС, влияние которого на экономический рост в настоящее время довольно слабо изучено. Акцент на развитие научно-технических связей регионов России делается в последние годы, в частности, на вопросах освоения Арктики [11]. До недавнего времени она, действительно, была воплощением сотрудничества в сфере науки для коллективного освоения территорий [7; 9], в том числе в рамках научной дипломатии [20]. Сегодня все большее внимание приобретает привлечение регионов к научному сотрудниче-

ству стран БРИКС [2]. В целом существует необходимость развития научных институтов стран БРИКС для реализации глобальных перспектив сотрудничества и безопасности в информационной сфере, научно-технической области [12].

Сетевые взаимодействия, в том числе регионального уровня, были до недавнего времени характерны для России и стран Европейского союза [3]. Сегодня наибольшим приоритетом для России обладает как ближнее зарубежье [8;10], так и другие, прежде всего, дружественные страны. Среди них первостепенное значение имеет сотрудничество с Китаем [4]. Перспективны и другие страны Глобального Юга, в том числе страны Юго-Восточной Азии [6]. Опять-таки Арктика является здесь одним из наиболее перспективных направлений [21].

Вместе с тем вопросы сотрудничества конкретных регионов России и Китая в научных публикациях поднимаются нечасто [19]. Однако это становится все более важным для учета в стратегическом управлении, так как меняется структура мирового технологического рынка: основной создатель технологий КНР — 45,69 % мирового количества патентных заявок, США (18,22 %), Япония (8,8 %), Республика Корея (6,92 %), Германия (1,90 %) [1].

Таким образом, задачи стратегирования научно-инновационной сферы, в соответствии с методологией В. Л. Квинта, требуют учета все более явно развивающейся глобальной тенденции — МНТС, в том числе на региональном уровне.

В связи с вышеизложенным целью настоящей работы является выявление кросс-региональных закономерностей влияния международного научного сотрудничества на уровень их экономики.

## Материалы и методы

В работе использовался корреляционно-регрессионный и сравнительный анализы — с учетом положений методологии стратегирования академика В. Л. Квинта. Источником данных являлись данные Росстата (сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели»)¹, а также данные, полученные автором через поиск в Базе данных Scopus² по городам размещения научных организаций. При этом в получаемых в соответствии с такими запросами данных будет представлено количество публикаций ученых всех стран, участвующих в совместных работах с российскими исследователями, что позволяет получить информацию о вкладе международного научного сотрудничества в общую публикационную активность российских ученых. Поскольку в 2022 г. сотрудничество российских ученых с журналами Scopus было нарушено, то целесообразно использовать для корректных оценок данные 2021 г.

## Результаты

Прежде всего, рассмотрим уровни корреляции между уровнем ВРП на душу населения и различными показателями как общей публикационной активности ученых субъектов РФ (относительно численности населения), так и долей (в общем числе публикаций — табл. 1) и числом их публикаций (относительно численности населения — табл. 2), написанных совместно с учеными таких ведущих в научном отношении стран, как США, Германия, Великобритания и КНР.

Как видно из данных табл. 1, в общей выборке регионов России общее относительное число научных публикаций довольно слабо коррелирует с уровнем

¹ Росстат: Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 1.02.2024).

² База данных "Scopus". URL: <https://www.scopus.com/> (дата обращения: 1.02.2024).

Таблица 1

**Корреляционная матрица: ВРП на душу населения (рублей) и доля публикаций в Scopus совместно с учеными США, Германии, Великобритании и Китая (в %); по 85 регионам России, 2021 г.**

Correlation matrix: GRP per capita (rubles) and the share of Scopus publications jointly with scientists from the USA, Germany, Great Britain and China (in%); for 85 regions of Russia, 2021

| Показатель                                                             | ВРП на душу населения (руб.), 2021 г. | Общее количество публикаций Scopus на душу населения, 2021 г. | Доля публикаций Scopus, совместно с учеными США, в %, 2021 г. | Доля публикаций Scopus, совместно с учеными Германии, в %, 2021 г. | Доля публикаций Scopus, совместно с учеными Великобритани, в %, 2021 г. | Доля публикаций Scopus, совместно с учеными Китая, в %, 2021 г. | Доля публикаций Scopus, совместно с учеными США, Германии, Великобритани и Китая, в %, 2021 г. |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВРП на душу населения (рублей), 2021 г.                                | 1                                     |                                                               |                                                               |                                                                    |                                                                         |                                                                 |                                                                                                |
| Общее количество публикаций Scopus на душу населения, 2021 г.          | 0,02                                  | 1                                                             |                                                               |                                                                    |                                                                         |                                                                 |                                                                                                |
| Доля публикаций Scopus совместно с учеными США, в %, 2021 г.           | 0,09                                  | 0,24                                                          | 1                                                             |                                                                    |                                                                         |                                                                 |                                                                                                |
| Доля публикаций Scopus, совместно с учеными Германии в %, 2021 г.      | 0,43                                  | 0,15                                                          | 0,80                                                          | 1                                                                  |                                                                         |                                                                 |                                                                                                |
| Доля публикаций Scopus совместно с учеными Великобритани, в %, 2021 г. | 0,41                                  | 0,11                                                          | 0,69                                                          | 0,90                                                               | 1                                                                       |                                                                 |                                                                                                |
| Доля публикаций Scopus совместно с учеными Китая, в %, 2021 г.         | 0,38                                  | 0,11                                                          | 0,68                                                          | 0,85                                                               | 0,89                                                                    | 1                                                               |                                                                                                |

Источники данных: результат поиска автором данных в базе данных Scopus, декабрь, 2023 г.; Росстат, «Регионы России. Социально-экономические показатели»

экономики регионов. Однако доли совместных публикаций с учеными всех указанных выше стран имеют небольшое, достаточно значимое положительное значение коэффициента корреляции с подушевым ВРП, кроме доли совместных публикаций с учеными США. Доли совместных публикаций практически не кор-

**Корреляционная матрица: ВРП на душу населения (руб.)  
и количество публикаций “Scopus” совместно с учеными США, Германии,  
Великобритании и Китая, на душу населения; по 85 регионам России, 2021 г.**

Correlation matrix: GRP per capita (rubles) and the number  
of Scopus publications together with scientists from the USA, Germany,  
Great Britain and China, per capita; for 85 regions of Russia, 2021

| Показатель                                                                                 | ВРП на душу населения (руб.), 2021 г. | Общее количество публикаций Scopus на душу населения, 2021 г. | Количество публикаций Scopus, совместно с учеными США, на душу населения, 2021 г. | Количество публикаций Scopus, совместно с учеными Германии, на душу населения, 2021 г. | Количество публикаций Scopus, совместно с учеными Великобритании, на душу населения, 2021 г. | Количество публикаций Scopus, совместно с учеными Китая, на душу населения, 2021 г. | Количество публикаций Scopus, совместно с учеными США, Германии, Великобритании и Китая, на душу населения, 2021 г. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВРП на душу населения (руб.), 2021 г.                                                      | 1                                     |                                                               |                                                                                   |                                                                                        |                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |
| Общее количество публикаций Scopus на душу населения, 2021 г.                              | 0,02                                  | 1                                                             |                                                                                   |                                                                                        |                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |
| Количество публикаций Scopus совместно с учеными США на душу населения, 2021 г.            | 0,08                                  | 0,95                                                          | 1                                                                                 |                                                                                        |                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |
| Количество публикаций Scopus совместно с учеными Германии на душу населения, 2021 г.       | 0,10                                  | 0,92                                                          | 0,95                                                                              | 1                                                                                      |                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                     |
| Количество публикаций Scopus совместно с учеными Великобритании на душу населения, 2021 г. | 0,07                                  | 0,90                                                          | 0,92                                                                              | 0,97                                                                                   | 1                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                     |
| Количество публикаций Scopus совместно с учеными Китая на душу населения, 2021 г.          | 0,07                                  | 0,87                                                          | 0,87                                                                              | 0,95                                                                                   | 0,97                                                                                         | 1                                                                                   |                                                                                                                     |

Источники данных: результат поиска автором данных в Базе данных “Scopus”, декабрь, 2023 г.; Росстат, «Регионы России. Социально-экономические показатели»

релируют с их относительным количеством по регионам, доли совместных публикаций с учеными всех указанных стран очень сильно коррелируют между собой. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что в региональном разрезе уровень МНТС с ведущими в научном отношении странами (но не с США) способствует повышению уровня экономики регионов.

Данные, представленные в табл. 2, свидетельствуют об очень слабой корреляции в полной выборке регионов между числом публикаций на душу населения, как общим, так и в сотрудничестве ученых региона с учеными указанных стран с ВРП на душу населения. При этом ожидаемо, что все значения публикационной активности очень хорошо коррелируют между собой.

Вместе с тем для уточнения наличия закономерностей, как в целом, так и в международном сотрудничестве, следует оптимизировать выборку исключением из нее наиболее малонаселенных, в том числе богатых регионов с развитой добывающей промышленностью (табл. 3).

Из данных, представленных в табл. 3, следует, что в целом «концентрация» публикаций в Scopus по регионам весьма сильно положительно связана с подушевым

Таблица 3

**Корреляционная матрица: ВРП на душу населения (руб.) и количество публикаций Scopus совместно с учеными США, Германии, Великобритании и Китая, на душу населения; по 76 регионам России (без НАО, ЯНАО, ХМАО, Якутии, Сахалинской области, Чукотки, Еврейской АО, Магаданской области, Тюменской области), 2021 г.**

Correlation matrix: GRP per capita (rubles) and the number of Scopus publications together with scientists from the USA, Germany, Great Britain and China, per capita; for 76 regions of Russia (without Nenets Autonomous Okrug, Yamalo-Nenets Autonomous Okrug, Khanty-Mansi Autonomous Okrug, Yakutia, Sakhalin Region, Chukotka, Jewish Autonomous Okrug, Magadan Region, Tyumen Region), 2021

| Показатель                                                                      | ВРП на душу населения (руб.), 2021 г. | Общее количество публикаций Scopus на душу населения, 2021 г. | Количество публикаций Scopus, совместно с учеными США, на душу населения, 2021 г. | Количество публикаций Scopus, совместно с учеными Германии, на душу населения, 2021 г. | Количество публикаций Scopus, совместно с учеными Великобритания, на душу населения, 2021 г. | Количество публикаций Scopus, совместно с учеными Китая, на душу населения, 2021 г. | Количество публикаций Scopus, совместно с учеными США, Германии, Великобританией и Китая, на душу населения, 2021 г. |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                               | 2                                     | 3                                                             | 4                                                                                 | 5                                                                                      | 6                                                                                            | 7                                                                                   | 8                                                                                                                    |
| ВРП на душу населения (рублей), 2021 г.                                         | 1                                     |                                                               |                                                                                   |                                                                                        |                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                      |
| Общее количество публикаций Scopus на душу населения, 2021 г.                   | 0,58                                  | 1                                                             |                                                                                   |                                                                                        |                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                      |
| Количество публикаций Scopus совместно с учеными США на душу населения, 2021 г. | 0,61                                  | 0,95                                                          | 1                                                                                 |                                                                                        |                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                      |

Окончание табл. 3

| 1                                                                                          | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7 | 8 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|---|---|
| Количество публикаций Scopus совместно с учеными Германии на душу населения, 2021 г.       | 0,52 | 0,93 | 0,96 | 1    |      |   |   |
| Количество публикаций Scopus совместно с учеными Великобритании на душу населения, 2021 г. | 0,44 | 0,91 | 0,92 | 0,98 | 1    |   |   |
| Количество публикаций Scopus совместно с учеными Китая на душу населения, 2021 г.          | 0,38 | 0,88 | 0,88 | 0,95 | 0,98 | 1 |   |

Источники данных: результат поиска автором данных в базе данных Scopus, декабрь, 2023 г.; Росстат, «Регионы России. Социально-экономические показатели»

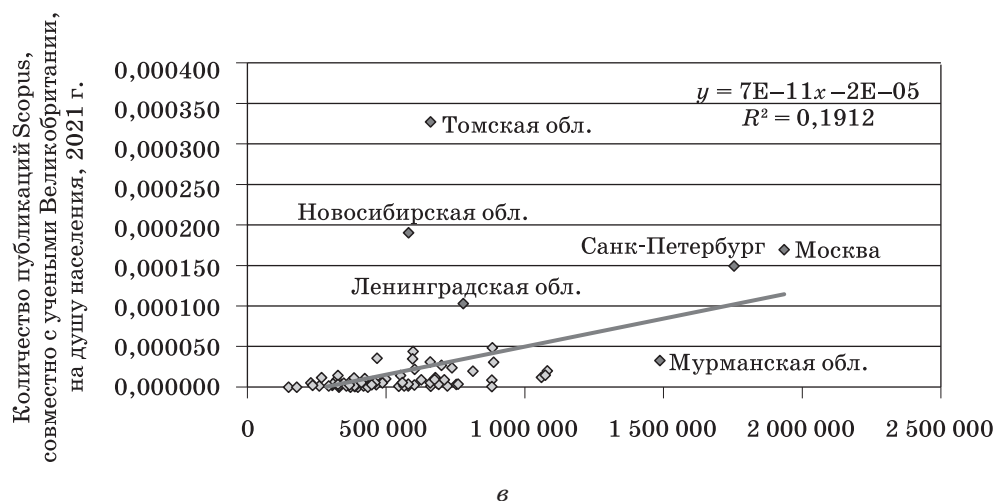
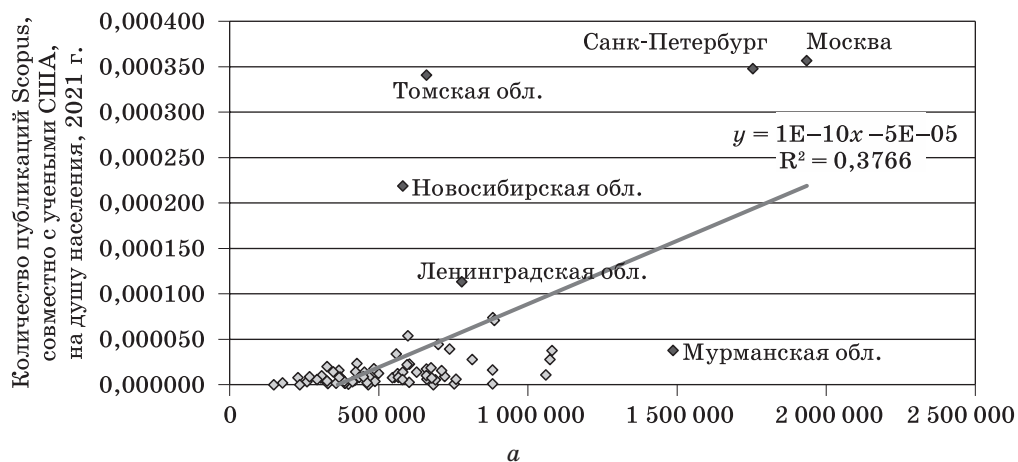
уровнем экономики. При этом наибольшее положительное соотношение в сокращенной выборке наблюдается как раз для относительного числа совместных публикаций с США, для других стран оно меньше. «Концентрация» публикационной активности в целом по Scopus и по совместным публикациям с отдельными странами так же, как и для полной выборки, хорошо коррелирует между собой.

Чтобы уточнить особенности взаимозависимости публикационной активности, в том числе в международном сотрудничестве, целесообразно представить соотношение основных показателей по каждому региону из табл. 3 на графиках (рисунок).

Из рисунка видно, что наибольшее рассеяние регрессии сконцентрировано у оси абсцисс при значении ВРП более 500 тыс. руб. на человека. Томская, Новосибирская и Ленинградская области для показателей совместных публикаций по всем странам демонстрируют довольно невысокий уровень ВРП на душу населения при высокой международной публикационной научной активности, а Мурманская область — высокие ВРП на душу населения при низких «концентрациях» активности в области совместных публикаций. Можно сказать, что Москва и Санкт-Петербург в значительной степени определяют высокие значения корреляции, при этом они являлись на 2021 г. лидерами по числу совместных публикаций не только в сотрудничестве с учеными США, но и в сотрудничестве с учеными других указанных стран, значительно уступая при этом Томской и Новосибирской областям в относительных значениях уровня МНТС (по публикационной активности) с Китаем.

### Обсуждение

Прежде всего, очевидна положительная связь уровня экономики и публикационной активности в регионах России. В то же время высокий уровень МНТС является отражением высокого уровня научных исследований, интенсивность которых также положительно сопряжена с уровнем экономики. С сокращением научных проектов, совместных со странами США, Европы, на первый план как перспективный партнер выходит Китай. Ранее была показана значительная



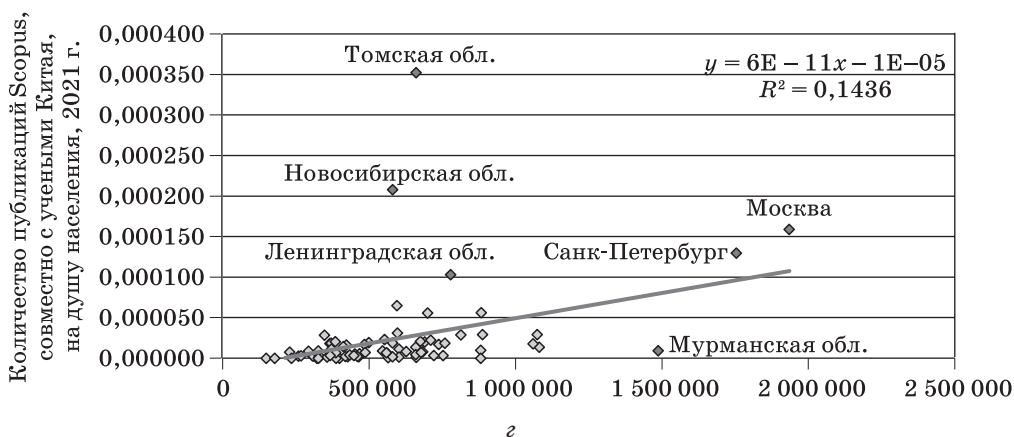
Соотношение ВРП на душу населения (рублей) и количества публикаций Scopus со-на душу населения; по 76 регионам России,  
Fig. 1. Ratio of GRP per capita (rubles) and the number of for 76 regions of Russia,

польза для экономики от растущего международного научно-технического сотрудничества регионов с учеными Китая [5].

Конечно, уровень МНТС является вторичным по отношению к другим показателям продуктивности науки, но его важно использовать как для выявления динамики научного развития, так и для учета в стратегическом управлении региональным научно-инновационным развитием.

## Выводы

Таким образом, в работе статистически наглядно показана положительная связь уровня экономики и числа публикаций в регионах России, а также полезность



вместно с учеными США (а), Германии (б), Великобритании (в), КНР (г), 2021 г. (источники: Scopus, Росстат)  
 Scopus publications together with US scientists, per capita;  
 2021 (Source: Scopus, Rosstat)

для экономического развития международного научно-технического сотрудничества. Вместе с тем пока не ясно, насколько в стратегической перспективе с учетом новых вызовов Китай сможет «заменить» другие передовые в научном отношении страны как значимый для развития российской научно-технологической сферы партнер.

В этой связи в новых условиях важно сохранение следования, согласно принципам методологии В.Л. Квинта, глобальным тенденциям в развитии научно-технологической сферы, к которым относятся усиление международного научного сотрудничества, поиск новых ресурсов для эффективного использования Россией данного процесса в стратегическом развитии регионов.

## Литература

1. Бертош Е. В. Международное научно-техническое сотрудничество в условиях структурных изменений в мировой экономике и усиления конкуренции / Е. В. Бертош // Экономическая наука сегодня: сб. науч. ст. / БНТУ. Минск, 2023. Вып. 17. С. 123–130. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2023-17-123-130>
2. Богданова Е. Н., Ершова И. В., Жура С. Е. [и др.] Модель развития научно-технического сотрудничества стран БРИКС в сфере комплексного изучения Арктики // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 12-3. С. 434–441.
3. Большев О. Н., Волошенко К. Ю. Межорганизационные сетевые взаимодействия как определяющая форма научно-технического и инновационного сотрудничества России и Европейского союза в Балтийском регионе // Балтийский регион. 2013. № 4 (18). С. 23–39.
4. Ван Ю. Международное научно-техническое сотрудничество российских регионов с КНР: динамика и перспективы // Страховое дело. 2021. № 5 (338). С. 23–33.
5. Ван Юйшань. Стратегическое планирование инновационного развития регионов России и Китая: монография / Ван Юйшань; под научной редакцией В. Л. Квинта. М.; СПб.: СЗИУ, 2023 (Санкт-Петербург). 270 с.
6. Веретехина С. В., Петрова Е. А., Халюкин В. В., Симонов В. Л. Научно-технологический поворот России в сторону стран Юго-Восточной Азии // Восточная Азия: факты и аналитика. 2022. № 3. С. 102–108.
7. Гутенев М. Ю., Сергунин А. А. Арктическая научная дипломатия России: теория и практика // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2022. Т. 17. № 3. С. 155–174.
8. Давлетгильдеев Р. Ш., Ващурина Е. В., Евдокимова Я. Ш. Научно-исследовательская интеграция на евразийском пространстве // Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право. 2020. № 1-2. С. 247–260.
9. Егорова М. С., Карлова Т. В. Российско-канадское сотрудничество в вопросах освоения арктического региона // Качество. Инновации. Образование. 2018. № 2 (153). С. 71–78.
10. Задумкин К. А., Терехова С. В., Гончаров В. В. [и др.] Международное научно-техническое сотрудничество: региональный аспект (на примере Северо-Западного федерального округа РФ и республики Беларусь): монография. Вологда, 2012.
11. Казанин А. Г. Анализ кадровой обеспеченности и продуктивности российской науки об Арктике и науки в Арктике в свете современных вызовов // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2019. № 8. С. 44–57.
12. Карцхия А. А. Научно-техническая информация и интеллектуальная собственность в условиях пандемии: из опыта объединения БРИКС // Юрист. 2021. № 9. С. 25–32. DOI: 10.18572/1812-3929-2021-9-25-32. EDN DZTKAY
13. Квинт В. Л., Бодрунов С. Д. Стратегирование трансформации общества: знание, технологии, ноономика. М., 2021. 351 с.
14. Квинт В. Л., Новикова И. В., Алимуратов М. К., Сасаев Н. И. Стратегирование технологического суверенитета национальной экономики // Управленческое консультирование. 2022. № 9. С. 57–67. DOI: 10.22394/1726-1139-2022-9-57-67
15. Модель реализации научной дипломатии: зарубежный и российский опыт / И. Е. Ильина, С. В. Маленко, И. Н. Васильева, Т. П. Реброва // Управление наукой и наукометрия. 2021. Т. 16, № 1. С. 10–46. DOI: 10.33873/2686-6706.2021.16-1.10-46
16. Назаренко Т. С., Новикова И. В. Стратегический потенциал программного и проектного управления в цифровой трансформации отраслей национальной экономики России // Экономика промышленности. 2023. Т. 16, № 3. С. 284–298.
17. Назаренко Т. С., Новикова И. В. Цифровая трансформация государственного управления как стратегическое общественное благо // Стратегирование: теория и практика, 2023. Т. 3, № 2. С. 140–157.
18. Новикова И. В., Цапко Ю. Е. Трудовые ресурсы как источник инновационного развития экономики страны и региона // В мире научных открытий. 2014. № 5.2 (53). С. 820–830.
19. Се И., Гусевская Н. Ю. Проблемы международного молодежного научно-технического сотрудничества между байкальским регионом РФ и северо-востоком КНР // Актуальные проблемы развития КНР в процессе ее регионализации и глобализации: материалы IX Международной научно-практической конференции / отв. ред. А. Ю. Лавров. 2017. С. 210–218.

20. Сергунин А. А., Гутенев М. Ю. Арктическая научная дипломатия: основные теоретические подходы // Россия и Америка в XXI веке. 2023. № S1.
21. Чжан Юй. Позиции экспертно-аналитических центров России и КНР по российско-китайскому сотрудничеству в Арктике // Арктика и Север. 2023. № 53. С. 299–306.
22. Benaim M., Héraud J. & Mérimod V. (2016). Scientific connectivity of European regions: towards a typology of cooperative schemes. *Journal of Innovation Economics & Management*, 21, 155-176. <https://doi.org/10.3917/jie.021.0155>
23. Fei Wang, Zhi Dong, Ji-chang Dong. Can international cooperation base for science and technology drive cooperation ability? Evidence from Xinjiang China, *International Review of Economics & Finance*, Volume 82, 2022. P. 699-706. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2022.08.003>.
24. Hyung-Sup Choi. The Role of International Technical Cooperation in the Industrialization of Developing Countries. *The Brown Journal of World Affairs* Vol. 1, N 2 (Spring 1994). P. 373-381 (9 pages)
25. Kamalyan A. M., Egorova M. A. International scientific and technical cooperation as an independent direction of foreign policy: Russian and French experience. *Journal of Physics: Conference Series*, Volume 1685, Personnel training and legal support for the implementation of research projects of the MegaScience class 25 June 2020, Moscow, Russian Federation.
26. Sarkar M. A., Xie J. P. and Rahman H. (2022) International Cooperation and Innovation: Evidence from Asian Countries Trade Facilitation and Economic Cooperation. *Open Access Library Journal*, 9, 1-27. DOI: 10.4236/oalib.1108991
27. Studzieniecki T. (2024). International Scientific Cooperation the case of the Economic and Social Development (ESD) Conference. *Journal of Geography Politics and Society*. N 13. P. 13-25. DOI: 10.26881/jpgs.2023.4.02
28. Issue Paper on Global Cooperation in Science, Technology and Innovation for Development. United Nations Commission on Science and Technology for Development. Inter-sessional Panel 2023-2024. 6–7 November 2023. Lisbon, Portugal. URL: [https://unctad.org/system/files/information-document/CSTD2023-2024\\_Issues02\\_globalcooperation\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/information-document/CSTD2023-2024_Issues02_globalcooperation_en.pdf).
29. Why global cooperation on science, technology and innovation is more crucial than ever. United Nations Conference on Trade and Development, 13 December 2021. URL: <https://unctad.org/news/why-global-cooperation-science-technology-and-innovation-more-crucial-ever>.

#### Об авторе:

**Вареник Мария Сергеевна**, доцент, Высшая школа государственного администрирования, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова (Москва, Российская Федерация); кандидат социологических наук; [msvarenik@anspa.ru](mailto:msvarenik@anspa.ru)

#### References

1. Bertosh E. V. (2023) International Scientific and Technical Cooperation in the Context of Structural Changes in the World Economy and Increased Competition. *Economic Science Today: Collection of Scientific Articles*. Issue. 17. P. 123–130. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2023-17-123-130>
2. Bogdanova E. N., Ershova I. V., Zhura S. E., Savelyev I. V., Teterin A. V., Chertova N. A. (2021) Model for the Development of Scientific and Technical Cooperation of the BRICS Countries in the Field of Comprehensive Study of the Arctic. *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law [Vestnik Altajskoj akademii e`konomiki i prava]*. N 12-3. P. 434–441.
3. Bolychev O. N., Voloshenko K. Yu. (2013) Inter-organizational Network Interactions as a Defining Form of Scientific, Technical and Innovative Cooperation between Russia and the European Union in the Baltic Region. *Baltic Region [Baltiiskij region]*. N 4 (18). P. 23–39.
4. Wang Yu. (2021) International Scientific and Technical Cooperation between Russian Regions and the PRC: Dynamics and Prospects. *Insurance Business [Straxovoe delo]*. N 5 (338). P. 23–33.
5. Wang Yushan. Strategic Planning of Innovative Development of Regions of Russia and China: Monograph. Wang Yushan; scientifically edited by V. L. Kvint. Moscow; St. Petersburg: SZIU, 2023 (St. Petersburg). 270 p.
6. Veretekhina S. V., Petrova E. A., Khalyukin V. V., Simonov V. L. (2022) Russia's Scientific and Technological Turn towards the Countries of Southeast Asia. *East Asia: Facts and Analytics [Vostochnaya Aziya: fakty` i analitika]*. N 3. pp. 102–108.

7. Gutenev M.Yu., Sergunin A.A. (2022) Arctic Scientific Diplomacy of Russia: Theory and Practice. Bulletin of International Organizations: Education, Science, New Economy [Vestnik mezhdunarodny'x organizacij: obrazovanie, nauka, novaya e'konomika]. V. 17, N 3, P. 155–174.
8. Davletgildeev R. Sh., Vashurina E. V., Evdokimova Ya. Sh. (2020) Scientific Research Integration in the Eurasian Region. Scientific Review [Nauchnoe obozrenie]. Series 1: Economics and Law. N 1-2. P. 247–260.
9. Egorova M. S., Karlova T.V. (2018) Russian-Canadian Cooperation in the Development of the Arctic Region. Quality. Innovation. Education [Kachestvo. Innovacii. Obrazovanie]. N 2 (153). P. 71–78.
10. Zadumkin K. A., Terebova S.V., Goncharov V.V. [et al.] (2012) International Scientific and Technical Cooperation: Regional Aspect (on the Example of the North-Western Federal District of the Russian Federation and the Republic of Belarus). Monograph.
11. Kazanin A.G. (2019) Analysis of Staffing and Productivity of Russian Arctic Science and Science in the Arctic in the Light of Modern. Intellect. Innovation. Investments [Intellect. Innovacii. Investicii]. N 8. P. 44–57.
12. Kartskhia A.A. (2021) Scientific and Technical Information and Intellectual Property in a Pandemic: from the Experience of the BRICS Association. Lawyer [Yurist]. N 9. P. 25–32. DOI: 10.18572/1812-3929-2021-9-25-32. EDN DZTKAY
13. Kvint V.L., Bodrunov S.D. (2021) Strategizing the Transformation of Society: Knowledge, Technology, Noonomics. 351 p.
14. Kvint V.L., Novikova I.V., Alimuradov M.K., Sasaev N.I. (2022) Strategizing the Technological Sovereignty of the National Economy. Management Consulting. N 9. P. 57–67. DOI 10.22394/1726-1139-2022-9-57-67
15. Ilyina I.E., Malenko S.V., Vasilyeva I.N., Rebrova T.P. (2021) Model of Implementation of Scientific Diplomacy: Foreign and Russian Experience. Science Management and Scientometrics [Upravlenie naukoi i naukometriya]. T. 16, N 1. P. 10–46. DOI: 10.33873/2686-6706.2021.16-1.10-46.
16. Nazarenko T.S., Novikova I.V. (2023) Strategic Potential of Program and Project Management in the Digital Transformation of Sectors of the National Economy of Russia. Industrial Economics [E'konomika promy'shlennosti]. Vol. 16, N 3. P. 284–298.
17. Nazarenko T.S., Novikova I.V. (2023) Digital Transformation of Public Administration as a Strategic Public Good. Strategy: Theory and Practice [Strategirovanie: teoriya i praktika]. Vol. 3, N 2. P. 140–157.
18. Novikova I.V., Tsapko Yu. E. (2014) Labor Resources as a Source of Innovative Development of the Economy of the Country and Region. In the World of Scientific Discoveries [V mire nauchny'x otkry'tij]. N 5.2 (53). P. 820–830.
19. Xie I., Gusevskaya N.Yu. (2017) Problems of International Youth Scientific and Technical Cooperation between the Baikal Region of the Russian Federation and the Northeast of the People's Republic of China. In the Collection: Current Problems of the Development of the People's Republic of China in the Process of its Regionalization and Globalization. Materials of the IX International Scientific and Practical Conference. Executive editor A.Yu. Lavrov. P. 210–218.
20. Sergunin A.A., Gutenev M.Yu. (2023) Arctic Scientific Diplomacy: Basic Theoretical Approaches. Russia and America in the XXI century [Rossiya i Amerika v XXI veke]. N S1.
21. Zhang Yu. (2023) Positions of Expert and Analytical Centers of Russia and China on Russian-Chinese Cooperation in the Arctic. Arctic and North [Arktika i Sever]. N 53. P. 299–306.
22. Benaim M., Héraud J., Mérimond V. (2016) Scientific connectivity of European regions: towards a typology of cooperative schemes. Journal of Innovation Economics & Management, 21, 155–176. <https://doi.org/10.3917/jie.021.0155>
23. Fei Wang, Zhi Dong, Ji-chang Dong (2022) Can international cooperation base for science and technology drive cooperation ability? Evidence from Xinjiang China. International Review of Economics & Finance. Vol. 82, 2022. P. 699–706. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2022.08.003>.
24. Hyung-Sup C. The Role of International Technical Cooperation in the Industrialization of Developing Countries. The Brown Journal of World Affairs. Vol. 1, N 2 (Spring 1994). P. 373–381 (9 pages).
25. Kamalyan A.M., Egorova M.A. International scientific and technical cooperation as an independent direction of foreign policy: Russian and French experience. Journal of Physics: Conference Series. Vol. 1685.

26. Sarkar M. A., Xie J. P., Rahman H. (2022) International Cooperation and Innovation: Evidence from Asian Countries Trade Facilitation and Economic Cooperation. Open Access Library Journal, 9, 1-27. DOI: 10.4236/oalib.1108991
27. Studzieniecki T. (2024). International Scientific Cooperation the case of the Economic and Social Development (ESD) Conference. Journal of Geography Politics and Society. Pp. 13-25. DOI: 10.26881/jpgs.2023.4.02
28. Issue Paper on Global Cooperation in Science, Technology and Innovation for Development. United Nations Commission on Science and Technology for Development. Inter-sessional Panel 2023-2024. 6–7 November 2023. Lisbon, Portugal. URL: [https://unctad.org/system/files/information-document/CSTD2023-2024\\_Issues02\\_globalcooperation\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/information-document/CSTD2023-2024_Issues02_globalcooperation_en.pdf).
29. Why global cooperation on science, technology and innovation is more crucial than ever. United Nations Conference on Trade and Development, 13 December 2021. URL: <https://unctad.org/news/why-global-cooperation-science-technology-and-innovation-more-crucial-ever>.

**About the author:**

**Maria S. Varenik**, Associate Professor, Advanced School of Public Administration, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russian Federation), Candidate of Sociological Sciences; [msvarenik@anspa.ru](mailto:msvarenik@anspa.ru)