

Изобретательская активность Российской Федерации в условиях нового технологического уклада

Нарбут Виктория Викторовна

Канд. экон. наук, доц. каф. бизнес-аналитики
ORCID: 0000-0003-1551-5114, e-mail: vvnarbut@fa.ru

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия

Аннотация

Исследование посвящено анализу особенностей развития изобретательской активности в Российской Федерации (далее – РФ) в условиях санкционных ограничений и формирования нового технологического уклада. Определено место РФ на мировом патентном рынке, проведен анализ регионального потенциала изобретательской активности. Установлено, что по абсолютному числу патентных заявок РФ входит в десятку мировых лидеров, но ее доля на мировом рынке патентов незначительна. Санкционные ограничения привели к сокращению заявок на изобретения иностранных заявителей и ослаблению зависимости отечественного рынка интеллектуальной собственности от иностранного интеллектуального капитала. Отмечена существенная региональная дифференциация изобретательской активности. Выделены пять регионов-лидеров. Выявлено, что изобретательская и инновационная активность связаны положительной статистически значимой связью. Получена типологизация регионов по уровню изобретательской и инновационной активности, которая позволит сопоставить изобретательский и инновационный потенциалы регионов и выявить те, в которых они совпадают, или, наоборот, не соответствуют друг другу. Учет взаимосвязи между показателями может быть использован для принятия решений в сфере интеллектуальной собственности, что может способствовать интеллектуальной безопасности РФ и служить основой для технологической независимости.

Ключевые слова

Патентная активность, интеллектуальный потенциал, инновационный потенциал, технологическая независимость, изобретение, инновационная активность, изобретательская активность, интеллектуальная собственность, патент, интеллектуальная деятельность

Для цитирования: Нарбут В.В. Изобретательская активность Российской Федерации в условиях нового технологического уклада // Вестник университета. 2024. № 4. С. 5–16.

Russia's inventive activity in new technological trends

Viktoriya V. Narbut

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the Business Analytics Department
ORCID: 0000-0003-1551-5114, e-mail: vvnarbut@fa.ru

Financial University Under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

Abstract

The study is devoted to analyzing peculiarities of inventive activity development in Russia in the conditions of sanctions restrictions and a new technological mode formation. The place of Russia in the world patent market has been determined, inventive activity regional potential analyzed. In terms of the absolute number of patent applications Russia is among the top ten world leaders, but its share in the world patent market is insignificant. Sanctions restrictions led to the reduction of applications for inventions by foreign applicants and weakening of the domestic intellectual property market dependence on foreign intellectual capital. A significant regional differentiation of inventive activity has been noted, and five leading regions identified. It is revealed that inventive and innovation activity are connected by a positive statistically significant relationship. The regions typologization by the inventive and innovation activity level has been obtained, which will make it possible to compare the inventive and innovation potential of regions and identify those in which they coincide or, conversely, do not correspond to each other. Consideration of the relationship among the indicators can be used to make decisions in the field of intellectual property, which can contribute to the intellectual security of Russia and serve as a basis for technological independence.

Keywords

Patent activity, intellectual potential, innovation potential, technological independence, invention, innovation activity, inventive activity, intellectual property, patent, intellectual activity

For citation: Narbut V.V. (2024) Russia's inventive activity in new technological trends. *Vestnik universiteta*, no. 4, pp. 5–16.



ВВЕДЕНИЕ

Независимость в интеллектуальной сфере является важным условием развития национальной экономики и инновационного развития страны. 2022 г. стал серьезным испытанием для экономики Российской Федерации (далее – РФ, Россия). Технологические, финансовые, торговые, транспортные ограничения повлияли на многие сферы экономического развития страны. Отразились санкции и на изобретательской активности. Не затронув напрямую сферу защиты интеллектуальных прав, они оказали косвенное влияние, приведя к приостановке изобретательской активности.

В этих непростых условиях в РФ делается ставка на технологическую независимость, которая определяется научными исследованиями, созданием новых передовых технологий и использованием их для инновационного развития. Информация об изобретениях является индикатором как научного, так и технологического развития. Анализ данных об изобретательской активности имеет важное значение для оценки инновационного потенциала России, поскольку новые знания, технологии и изобретения составляют основу формирования инновационной экономики.

В последнее время появляется все больше научных исследований, посвященных изобретательской активности. Однако, как отмечают некоторые эксперты, «накопленная база отечественных публикаций носит фрагментарный характер, а анализ патентной активности зачастую недостаточно систематизирован» [1, с. 32].

Среди работ, посвященных сравнительной оценке изобретательской активности на страновом уровне, следует выделить исследование В.П. Заварухина, Т.И. Чинаевой и Э.Ю. Чуриловой, в котором число патентных заявок на изобретения в расчете на 1 млн чел. рассматривается как фактор при определении результативности научной деятельности в странах мира [2]. Авторы доказывают, что изобретательская активность линейно связана с основными показателями, характеризующими развитие науки.

В работе М.Ю. Архиповой и Е.С. Карпова проводится анализ состояния патентной активности в России на фоне стран-лидеров в этой сфере [3]. Представление о динамике процесса патентования в РФ дается в исследовании А.В. Александровой, М.Ю. Аникеевой и Ю.Д. Александрова [4]. Обширный теоретический и практический материал о динамике и региональных особенностях процесса патентования в России представлен в монографии О.П. Неретина и работе М.Г. Ивановой, А.В. Александровой и Ю.Д. Александрова [5; 6]. В исследованиях, посвященных региональным особенностям изобретательской активности, динамика часто связывается с инновационным развитием региона.

Н.Е. Егоров, А.В. Бабкин, Н.В. Васильева и Д.А. Павлов соотносили изобретательскую активность и долю инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции [7]. Г.А. Унтура, М.А. Канева и А.А. Заболоцкий выдвигали и проверяли гипотезу о том, что «изобретательская активность стимулирует инновационную деятельность в секторах с обрабатывающей промышленностью, увеличивая внутренний региональный продукт на душу населения» [8, с. 2330]. Статистические данные, позволяющие проводить анализ изобретательской активности как в целом по России, так и в региональном разрезе, представлены в работе А.В. Суконкина, М.Г. Ивановой, А.В. Александровой, М.Ю. Аникеевой, Ю.Д. Александрова, А.С. Евстратовой и Ю.В. Завгородней [9].

Целью настоящего исследования является анализ особенностей развития изобретательской активности в России в условиях внешних санкционных ограничений и формирования нового технологического уклада. В соответствии с целью предполагается определить место России на мировом патентном рынке, изучить региональный потенциал изобретательской активности и сопоставить его с инновационной активностью субъектов федерации.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование основано на данных Федерального института промышленной собственности «Коэффициент изобретательской активности в регионах Российской Федерации», «Использование результатов интеллектуальной деятельности в регионах Российской Федерации», годовых отчетах Федеральной службы по интеллектуальной собственности, статистических данных Всемирной организации

интеллектуальной собственности «World Intellectual Property Indicators – 2023»^{1,2,3}. В качестве объекта исследования выбраны патенты на изобретения и полезные модели, поскольку они являются наиболее значимым объектом патентного права. Анализ производился по странам мира, по которым имелись данные: в ряде случаев – по 71 стране мира, в другом – по 101 стране. Региональный анализ осуществлялся по 83 регионам за 2021 г. и 2022 г.

В статье использовались статистические методы анализа: вариации, динамики, корреляционного анализа, проверки гипотез. Аномальные наблюдения определялись на основе межквартильного размаха (IQR). Единицы наблюдения, значения которых были меньше и больше, считались аномальными в изучаемой совокупности. Оценка различий между группами регионов в динамике осуществлялась на основе критерия Вилкоксона. Различия принимались статистически значимыми при $p < 0,05$. Сравнение групп между собой осуществлялось на основе критерия Краскела-Уоллиса. Различия принимались значимыми при $p < 0,05$. Оценка взаимосвязи между показателями производилась с помощью коэффициента корреляции рангов Спирмена.

РОССИЯ НА МИРОВОМ РЫНКЕ ПАТЕНТОВ

Мировой рынок патентов в 2022 г. оценивался в 3,457 млн заявок. Более 2/3 рынка приходилось на страны Азии, 18,4 % – страны Северной Америки, 10,3 % – страны Европы (табл. 1).

Таблица 1

Мировой рынок патентов в 2022 г.

Регион	Количество патентных заявок	Доля на мировом рынке патентов, %	Средний темп роста за 10 лет, %
Азия	2 349 200	67,9	105,9
Северная Америка	632 400	18,3	100,9
Европа	355 100	10,3	100,3
Латинская Америка и Карибский бассейн	57 000	1,6	99,0
Океания	39 400	1,1	101,6
Африка	24 300	0,7	105,2
Мир в целом	3 457 400	100,0	103,9

Составлено автором по материалам источника⁴

За последние 10 лет мировой рынок патентов в среднем ежегодно увеличивался на 3,9 %. Наиболее растущим являлся Азиатский – средний темп роста составил 105,9 %. Рост патентной активности в странах Европы и Северной Америки не превышал в среднем 1 % в год.

Россия входит топ-10 стран мира по количеству заявок на патенты (рис. 1).

По абсолютному числу патентов безусловным лидером является Китай, на долю которого приходится 46,8 % мирового патентного рынка, на втором месте – Соединенные Штаты Америки (далее – США) с долей рынка в 17,2 %, на третьем – Япония с 6,9 %. Россия занимает 9-е место, ее доля на мировом рынке патентов составляет 0,8 %.

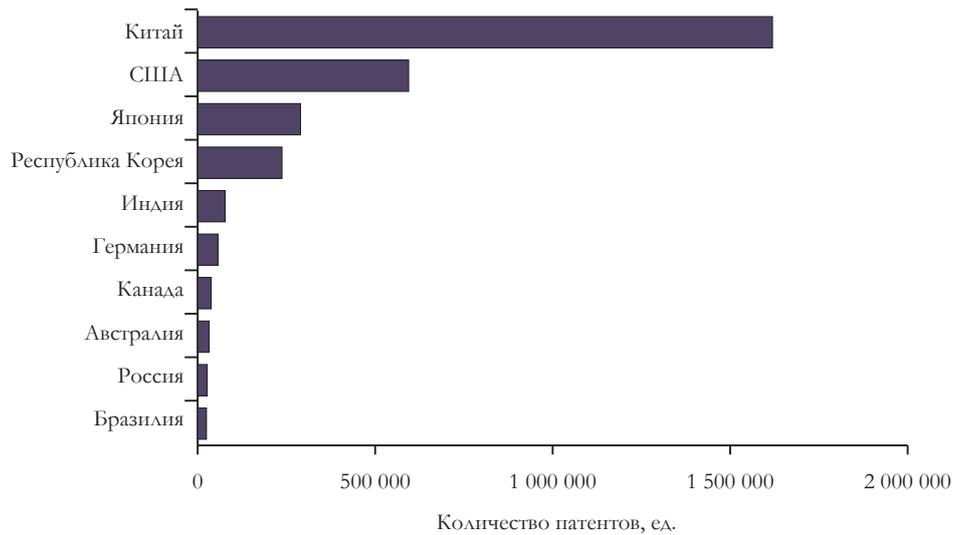
Китайский патентный рынок является не только самым большим, но и самым национально-ориентированным. Доля иностранных заявителей не превышает 10 % (рис. 2). Сильно зависят от иностранного участия патентные ранки Бразилии, Канады и Австралии. В России доля иностранных заявителей составляет 29,5%.

¹ Федеральный институт промышленной собственности. Статистическая информация об использовании объектов интеллектуальной собственности. Режим доступа: <https://new.fips.ru/about/deyatelnost/sotrudnichestvo-s-regionami-rossii/statisticheskaya-informatsiya-ob-ispolzovanii-intellektualnoy-sobstvennosti.php> (дата обращения: 10.02.2024).

² Федеральная служба по интеллектуальной собственности. Годовые отчеты. Режим доступа: <https://rospatent.gov.ru/ru/about/reports> (дата обращения: 10.02.2024).

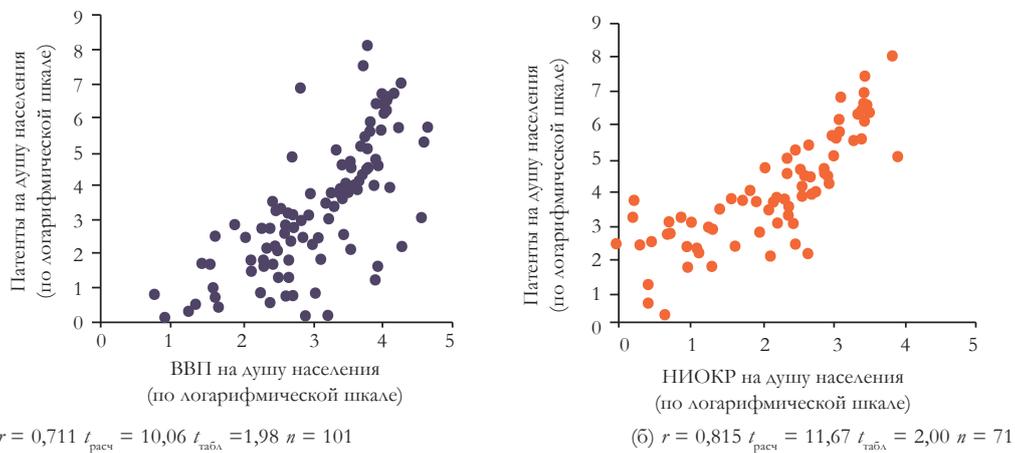
³ WIPO. World Intellectual Property Indicators 2023. Режим доступа: <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4678> (дата обращения: 10.02.2024).

⁴ Там же.



Составлено автором по материалам источника⁵

Рис. 1. Топ-10 стран мира по количеству патентов в 2022 г.



Примечание: ВВП – внутренний валовой продукт, НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

Составлено автором по материалам источников⁶

Рис. 2. Взаимосвязь между (а) уровнем экономического развития и изобретательской активностью и (б) между затратами на научные исследования и изобретательской активностью

Патентная активность зависит от величины и структуры экономики, в связи с чем целесообразно сопоставить абсолютное число патентов с численностью населения, внутренний валовой продукт (далее – ВВП) и расходами стран на научные исследования и разработки. Если соотнести абсолютное количество патентов, поданных резидентами, с численностью населения, позиция России в мире окажется ниже. На первом месте по числу патентов на 1 млн чел. стоит Республика Корея (3,559 тыс. ед.), на втором – Япония (1,749 тыс. ед.), на третьем – Швейцария (1,168 тыс. ед.). Китай находится на четвертом месте с количеством патентов 1,037 тыс. ед. на 1 млн чел., а Россия – только на 19-ом с количеством патентов 135 ед. на 1 млн чел.

Данные по странам мира позволяют произвести оценку наличия взаимосвязи между уровнем экономического развития, а также затратами на научные исследования и разработки и изобретательской активностью. Оценка взаимосвязи между уровнем экономического развития и изобретательской активностью была выполнена на основе данных Всемирной организации интеллектуальной собственности. В качестве показателя экономического развития использовался ВВП на душу населения, а в качестве показателя изобретательской активности – количество патентов резидентов на душу населения. Данные

⁵ WIPO. World Intellectual Property Indicators 2023. Режим доступа: <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4678> (дата обращения: 10.02.2024).

⁶ Там же.

взяты по 121 стране мира. Предварительно они были логарифмированы. Для оценки взаимосвязи между затратами на науку и изобретательской активностью были использованы предварительно логарифмированные данные о затратах на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы на душу населения и количестве патентов резидентов на душу населения по 71 стране мира. Результаты оценки позволяют сделать вывод о том, что изобретательская активность находится в прямой тесной статистически значимой связи с уровнем экономического развития и затратами на научные исследования и разработки.

ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ АКТИВНОСТЬ В РЕГИОНАХ РОССИИ

В 2022 г. наблюдался процесс уменьшения патентной активности. Количество заявок на выдачу патентов на изобретения сократилось на 4,053 тыс. ед., или 13,1 %, а на полезные модели – на 558 ед., или 5,7% (табл. 2).

Таблица 2

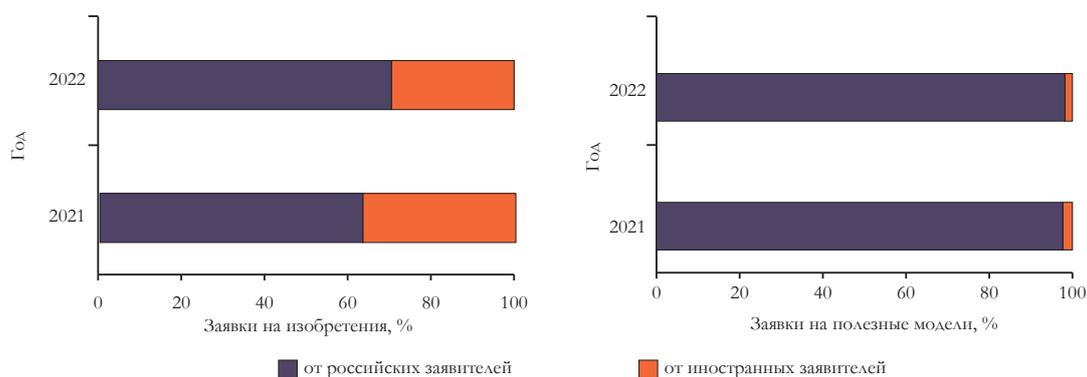
Динамика и структура заявок на изобретения и полезные модели

Заявки на выдачу патентов	Количество, ед.		Темп прироста, %	В % к итогу	
	2021 г.	2022 г.		2021 г.	2022 г.
На изобретения	30 977	26 924	– 13,1	100,0	100,0
от российских заявителей	19 569	18 970	– 3,1	63,2	70,5
от иностранных заявителей	11 408	7 954	– 30,3	36,8	29,5
На полезные модели	9 079	8 521	– 6,1	100,0	100,0
от российских заявителей	8 873	8 368	– 5,7	97,7	98,20
от иностранных заявителей	206	153	– 25,7	2,3	1,80

Составлено автором по материалам источника⁷

Процесс сокращения патентной активности был связан прежде всего с существенным уменьшением заявок, поданных от иностранных заявителей: на изобретения – на 1/3, на промышленные модели – на 1/4. Это привело к уменьшению зависимости отечественного рынка интеллектуальной собственности от иностранных заявителей.

Доля отечественных заявителей увеличилась с 63,2 % в 2021 г. до 70,5 % в 2022 г., а в отношении полезных моделей можно говорить практически о полном ориентировании на отечественных заявителей: на долю иностранцев приходится всего 1,8 % (рис. 3).



Составлено автором по материалам источника⁸

Рис. 3. Доля российских заявителей в патентах на изобретения и полезные модели

⁷ Федеральная служба по интеллектуальной собственности. Годовые отчеты. Режим доступа: <https://rospatent.gov.ru/ru/about/reports> (дата обращения: 10.02.2024).

⁸ Там же.

Существенно сократили подачу заявок на патенты в России в основном недружественные страны: Швеция (на 70 %), Франция (на 48,5 %), Япония (на 49,1 %), Германия (на 41,1 %), США (39,8 %), Италия (на 35,8 %), Израиль (на 33,6 %), Нидерланды (на 31,9 %) и др. Были страны, которые, наоборот, увеличили патентную активность на интеллектуальном поле РФ: Республика Корея (на 12,5 %), Индия (на 11,9 %), Бельгия (на 8,6 %).

Внешние ограничения привели к сокращению патентной активности заявителей из недружественных стран. При этом патентная активность российских исследователей тоже незначительно снизилась (на 3,1 %).

Изобретательская активность на региональном уровне в соответствии с методикой Федерального института промышленной собственности (далее – ФИПС) оценивается на основе коэффициента, вычисляемого как отношение количества поданных заявок на изобретения и полезные модели на 10 тыс. чел. Изобретательская активность в регионах России характеризуется значительной неоднородностью: коэффициент вариации превышает 70 %. В связи с этим встает задача образования групп регионов, однородных по изобретательской активности.

ФИПС для определения уровня изобретательской активности предлагает шкалу, в соответствии с которой регионы можно разделить на четыре группы: с высоким уровнем, средним, низким, критично низким [9]. Результаты группировки регионов России в соответствии с этой шкалой представлены в табл. 3.

Таблица 3

Регионы России по уровню изобретательской активности

Уровень изобретательской активности	Значение коэффициента изобретательской активности	Количество регионов	
		2021 г.	2022 г.
Критично низкий	$K_{ИА} < 1$	32	34
Низкий	$1 \leq K_{ИА} \leq 2$	40	35
Средний	$2 \leq K_{ИА} \leq 3$	7	10
Высокий	$K_{ИА} \geq 3$	4	4
Итого	–	83	83

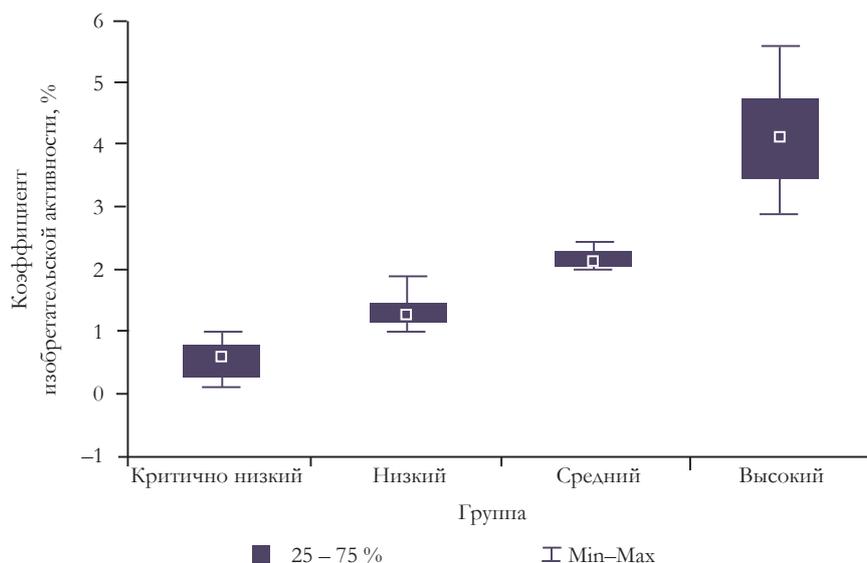
Составлено автором по материалам источника⁹

Эту группировку можно взять за основу с одним уточнением. Проверка совокупности регионов по величине изобретательской активности на наличие аномальных наблюдений с помощью межквартильного размаха показала, что пять регионов России характеризуются аномально высокими значениями коэффициента – Москва, Санкт-Петербург, Томская область, Ульяновская область, Республика Татарстан. Следовательно, в группу с высоким уровнем изобретательской активности целесообразно включить пять регионов, а не четыре, которые стоят на основе границ интервалов, разработанных ФИПС.

Москва, Санкт-Петербург, Томская область, Ульяновская область и Республика Татарстан являются лидерами России по изобретательской активности. На долю этих пяти регионов приходится 42,2 % всех заявок на изобретения и полезные модели. В 2022 г. в Москве было подано 6,982 тыс. заявок на изобретения и полезные модели, в Санкт-Петербурге – 2,559 тыс., Республике Татарстан – 1,137 тыс., Томской области – 445, Ульяновской области – 424. В России есть регионы, в которых изобретательская активность, выраженная в абсолютном количестве поданных заявок на изобретения и полезные модели, выше, чем в перечисленных регионах (например, в Московской области – 1,619 тыс., Новосибирской области – 683, Краснодарском крае – 665), однако при соотношении этих данных с численностью населения изобретательская активность оказывается ниже, чем у регионов-лидеров.

Уровень изобретательской активности в разных группах регионов существенно различается (критерий Краскела-Уоллиса, $p < 0,001$) (рис. 4).

⁹ Федеральный институт промышленной собственности. Статистическая информация об использовании объектов интеллектуальной собственности. Режим доступа: <https://new.fips.ru/about/deyatelnost/sotrudnichestvo-s-regionami-rossii/statisticheskaya-informatsiya-ob-ispolzovanii-intellektualnoy-sobstvennosti.php> (дата обращения: 10.02.2024).



Составлено автором по материалам исследования

Рис. 4. Различия в изобретательской активности по группам регионов России в 2022 г.

Группу с критически низким уровнем изобретательской активности составляют 34 (41,0 %) субъекта РФ. В 2022 г. общее количество заявок на изобретения составило 2,757 тыс. (в 2021 г. – 3,036 тыс.). В этой группе лидируют Приморский край, Чувашская Республика, Алтайский край. В среднем на одну заявку приходится 27 чел. научного персонала и 46 млн руб. затрат на научные исследования и разработки. Группа неоднородна по изобретательской активности, коэффициент вариации составляет 50 %.

В группу с низким уровнем входят 35 (42,2 %) субъектов РФ. В 2022 г. было подано 7,777 тыс. заявок (в 2021 г. – 7,895 тыс.), что в 2,8 раза больше, чем в регионах группы с критически низким уровнем изобретательской активности. Лидерами являются Самарская область, Костромская область, Красноярский край. В среднем на одну заявку приходится 16 чел. персонала, и 28 млн руб. внутренних затрат на научные исследования и разработки. Группа однородна, коэффициент вариации составляет 16 %.

Средний уровень изобретательской активности наблюдается в 9 (10,8 %) регионах России. Общее количество заявок составило 5,185 тыс. (в 2021 г. – 5,541 тыс.). Лидируют в этой группе Новосибирская область, Пермский край, Республика Мордовия. В среднем на одну заявку приходится 22 чел. персонала и 37 млн руб. внутренних затрат на научные исследования и разработки. Группа однородна по изобретательской активности, коэффициент вариации составляет 7 %.

Высокий уровень изобретательской активности наблюдается в пяти (6,0 %) регионах России. Общее количество заявок составляет 11,547 тыс. (в 2021 г. – 11,888 тыс.), что в четыре раза больше, чем в 34 регионах с критически низким уровнем, в 1,5 раза больше, чем в 35 регионах с низким уровнем, в 2,2 раза больше, чем в 9 регионах со средним уровнем. Безусловным лидером этой группы является Москва, которая обеспечивает половину изобретательской активности группы. В Москве в 2022 г. было подано 6,982 тыс. заявок, что составляет 60,5 % от общего числа. В среднем на одну заявку приходится 21 чел. персонала и 50 млн руб. внутренних затрат на научные исследования и разработки. Группа однородна по изобретательской активности, коэффициент вариации составляет 23 %.

Введенные в 2022 г. санкции против России отразились на активности отечественных заявителей. Изобретательская активность в целом по России снизилась с 1,15 до 1,13 заявок на 10 тыс. чел. ($p = 0,029$) за счет существенного снижения изобретательской активности в регионах с критически низким уровнем, в остальных группах статистически значимых изменений не произошло (табл. 4).

В группе с критически низким уровнем изобретательской активности коэффициент изобретательской активности снизился в 27 регионах из 34 (79,4 %). Наибольшее снижение произошло в Республике Тыва (на 77,6 %), Тюменской области (на 52,1 %), Камчатском крае (на 43,6 %). В двух регионах изобретательская активность не изменилась – в Республике Алтай и Ставропольском крае. В 7 регионах из 34 (20,6 %) изобретательская активность увеличилась.

Таблица 4

Изменение изобретательской активности

Уровень изобретательской активности	Коэффициент изобретательской активности, ед. на 10 тыс. чел. (медиана)		Значимость теста Вилкоксона
	2021 г.	2022 г.	
Критично низкий	0,68	0,60	$p = 0,003^*$
Низкий	1,37	1,27	$p = 0,533$
Средний	2,04	2,11	$p = 0,594$
Высокий	3,78	4,12	$p = 0,500$
В целом по России	1,15	1,13	$p = 0,029^*$

Примечание: статистически значимые изменения при $p < 0,05$

Составлено автором по материалам источника¹⁰

В группе с низким уровнем снижение изобретательской активности зафиксировано в 21 регионе из 35 (60 %). Наибольшее снижение было в Республике Марий Эл (на 28,1 %), Тамбовской области (на 26,8 %), Ярославской области (на 20,2 %). В 14 регионах (40 %) был отмечен рост изобретательской активности.

В группе со средним уровнем изобретательская активность была снижена в трех регионах из 9 (33 %) – в Воронежской области (на 19,7 %), Московской области (на 18,5 %), Новосибирской области (на 2,0 %). В остальных регионах изобретательская активность увеличилась.

Снижение изобретательской активности коснулось и группы с высоким уровнем. Коэффициент изобретательской активности снизился в четырех регионах из пяти – Москве (на 3,6 %), Республике Татарстан (на 2,3 %), Санкт-Петербурге (на 1,0 %), Ульяновской области (на 0,9 %). Рост активности отмечен только в Томской области, но эти изменения не являлись статистически значимыми.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ В РЕГИОНАХ РОССИИ

На данном этапе развития экономики России возникает вопрос, насколько изобретательская активность связана с инновационной активностью региона. Ответ на этот вопрос важен в условиях сложной политической обстановки, санкций в отношении России, ограниченности экспортоориентированного развития. Он будет способствовать «выработке новой, инновационно-ориентированной модели развития» России [10, с. 145]. В качестве показателя инновационного развития возьмем уровень инновационной активности организаций.

Инновационная активность организаций в регионах России в 2022 г. варьировала в широких пределах – от 1,1 до 32,0 %. Резко отличаются от всех остальных субъектов федерации два региона с аномально высокими значениями инновационной активности – Республика Татарстан (32,0 %) и Ростовская область (26,4 %). Уровень инновационной активности Самарской области, следующей за этими лидерами, в 1,5 раза ниже. Если в 2022 г. в условиях введенных санкций уровень изобретательской активности снизился, то уровень инновационной активности, напротив, увеличился с 9,1 до 9,3 % (критерий Вилкоксона, $p < 0,001$).

Изобретательская и инновационная активность связаны положительной статистически значимой связью, причем в 2022 г. наблюдалось усиление взаимосвязи между ними (табл. 5).

Таблица 5

Взаимосвязь изобретательской и инновационной активной в регионах России

Год	Количество регионов	Коэффициент Спирмена	t(n – 2)	Значимость коэффициента Спирмена
2021	83	0,626	7,225	$p < 0,001$

¹⁰ Федеральный институт промышленной собственности. Статистическая информация об использовании объектов интеллектуальной собственности. Режим доступа: <https://new.fips.ru/about/deyatelnost/sotrudnichestvo-s-regionami-rossii/statisticheskaya-informatsiya-ob-ispolzovanii-intellektualnoy-sobstvennosti.php> (дата обращения: 10.02.2024).

Год	Количество регионов	Коэффициент Спирмена	t(n – 2)	Значимость коэффициента Спирмена
2022	83	0,636	7,408	p < 0,001

Составлено автором по материалам исследования

Изобретательская активность, создавая научные результаты, которые затем находят практическое применение, является важным фактором инновационного развития региона. В связи с этим показатели – коэффициент изобретательской активности и уровень инновационной активности организаций – целесообразно рассматривать совместно. Кроме того, оба показателя являются индикаторами оценки уровня технологического развития экономики и разрабатываются как на уровне России в целом, так и на региональном уровне.

В табл. 6 представлено распределение регионов России по уровню изобретательской и инновационной активности в 2022 г.

Таблица 6

Регионы России по уровню изобретательской и инновационной активности в 2022 г.

Коэффициент изобретательской активности	Уровень инновационной активности			
	Низкий (до 5 %)	Ниже среднего (5–10 %)	Выше среднего (10–15 %)	Высокий (15 % и более)
Критично низкий	n = 11 Республики: Карачаево-Черкесская, Бурятия, Дагестан, Ингушетия, Калмыкия, Тыва, Хакасия, Чеченская Области: Сахалинская Края: Забайкальский Автономные округа: Еврейская автономная область	n = 17 Республики: Адыгея, Алтай, Крым Области: Амурская, Архангельская, Иркутская, Кемеровская, Ленинградская, Магаданская, Оренбургская, Псковская, Смоленская, Тюменская Края: Камчатский, Приморский, Ставропольский Автономные округа: Ханты-Мансийский	n = 6 Республики: Чувашская Области: Ивановская, Кировская, Липецкая, Мурманская Края: Алтайский	–
	n = 3 Республики: Северная Осетия-Алания, Кабардино-Балкарская Автономные округа: Ямало-Ненецкий	n = 15 Республики: Карелия Области: Астраханская, Владимирская, Волгоградская, Вологодская, Калининградская, Костромская, Курская, Новгородская, Саратовская, Тамбовская Края: Краснодарский, Красноярский, Хабаровский Города: Севастополь	n = 14 Области: Брянская, Курганская, Омская, Орловская, Пензенская, Тверская, Тульская Республики: Башкортостан, Коми, Марий Эл, Саха (Якутия), Удмуртская, Челябинская, Ярославская	n = 3 Области: Нижегородская, Ростовская, Самарская

Коэффициент изобретательской активности	Уровень инновационной активности			
	Низкий (до 5 %)	Ниже среднего (5–10 %)	Выше среднего (10–15 %)	Высокий (15 % и более)
Средний	–	–	n = 7 Области: Белгородская, Калужская, Московская, Новосибирская, Рязанская, Свердловская Края: Пермский	n = 2 Республики: Мордовия Области: Белгородская
Высокий	–	–	n = 2 Области: Ульяновская Города: Москва	n = 3 Республики: Татарстан Области: Томская Города: Санкт-Петербург

Источник: составлено автором по материалам исследования

Результаты группировки позволяют сопоставить изобретательский и инновационный потенциал субъектов РФ и выявить те регионы, в которых оба потенциала совпадают или, наоборот, не соответствуют друг другу.

В группе с самым низким уровнем изобретательской активности из 34 регионов в 11 (32,4 %) инновационная активность была низкой, в 17 (50,0 %) – ниже среднего, в 6 (17,6 %) – выше среднего. Высокой инновационной активности не было ни в одном из регионов. В группе с низким уровнем изобретательской активности из 35 регионов в трех (8,6 %) низкий уровень инновационной активности, в 29 (82,8 %) – средний, в трех (8,6 %) – высокий. В группах со средним и высоким уровнем изобретательской активности уровень инновационной активности был выше среднего и высокий. Таким образом, увеличение уровня изобретательской активности будет способствовать повышению уровня инновационной активности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Россия сегодня входит в десятку мировых лидеров по числу патентных заявок, занимая 9-е место, но ее доля на мировом рынке патентов незначительна (меньше 1 %). Если соотнести абсолютное число патентов с населением, позиция России в мировой рейтинге опустится до 19-го места.

Внешние ограничения, затронувшие все сферы отечественной экономики, выразились в сокращении заявок на изобретения, связанном с существенным уменьшением заявок, поданных от иностранных заявителей. Это привело к ослаблению зависимости российского рынка интеллектуальной собственности от иностранного интеллектуального капитала.

В региональном разрезе изобретательская активность в России характеризуется существенной дифференциацией. Пять регионов являются интеллектуальными центрами и отличаются аномально высокими по сравнению с другими регионами изобретательской активностью. На долю этих пяти субъектов приходится 42,2 % всех заявок на изобретения и полезные модели в России. Установлено, что введенные в 2022 г. санкции против России отразились на активности отечественных заявителей, снизив ее за счет существенного снижения изобретательской активности в регионах с критически низким уровнем.

Выявлено, что изобретательская и инновационная активность связаны положительной статистически значимой связью, причем в 2022 г. наблюдалось усиление этой взаимосвязи. Типологизация регионов по уровню изобретательской и инновационной активности, полученная в исследовании, позволит сопоставить изобретательский и инновационный потенциал регионов и выявить те, в которых оба потенциала совпадают или, наоборот, не соответствуют друг другу, что будет способствовать выработке решений в области регулирования интеллектуальной собственности. Своевременное принятие решений в сфере интеллектуальной собственности будет не только способствовать интеллектуальной безопасности России, но и являться основой для обретения технологической независимости.

Список литературы

1. *Ильина С.А.* Патентная активность отечественных и иностранных заявителей как индикатор научно-технологического развития России: анализ актуальной статистики. Экономика XXI века. Мир новой экономики. 2019;3(13):31–40. <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2019-13-4-31-40>
2. *Заварухин В.П., Чинаева Т.П., Чурилова Э.Ю.* Сравнительный межстрановой анализ уровня развития научной и инновационной деятельности. Статистика и Экономика. 2023;3(20):67–84. <http://dx.doi.org/10.21686/2500-3925-2023-3-67-84>
3. *Архитова М.Ю., Карпов Е.С.* Анализ и моделирование патентной активности в России и развитых странах мира. РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2012;4:286–293.
4. *Александрова А.В., Аникеева М.Ю., Александров Ю.Д.* Актуальные тенденции патентной активности в России: оценка и перспективы. Наука и бизнес: пути развития. 2021;4(118):140–143.
5. *Неретин О.П.* Интеллектуальный суверенитет экономики России. М.: Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС); 2022. 166 с.
6. *Иванова М.Г., Александрова А.В., Александров Ю.Д.* Рынок интеллектуальной собственности в России: состояние и перспективы. Глобальный научный потенциал. 2021;4(121):267–270.
7. *Егоров Н.Е., Бабкин А.В., Васильева Н.В., Павлов Д.А.* Взаимосвязь интеллектуальной и инновационной деятельности в федеральных округах Российской Федерации. Вестник Академии знаний. 2021;3(44):99–107. <https://doi.org/10.24412/2304-6139-2021-11220>
8. *Унтюра Г.А., Канева М.А., Заболотский А.А.* Влияние науки, инноваций и концентрации производства на экономический рост регионов России. Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2019;12(15):2327–2343. <https://doi.org/10.24891/ni.15.12.2327>
9. *Суконкин А.В., Иванова М.Г., Александрова А.В., Аникеева М.Ю., Александров Ю.Д., Евстратова А.С., Завгородняя Ю.В.* Аналитические исследования сферы интеллектуальной собственности 2021: коэффициент изобретательской активности в регионах Российской Федерации. М.: Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС); 2022. 59 с.
10. *Нуреев Р.М., Симаковский С.А.* Сравнительный анализ инновационной активности российских регионов. Terra Economics. 2017;1(15):130–147. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2017-15-1-130-147>

References

1. *Ilina S.A.* Patent Activity of Domestic and Foreign Applicants as an Indicator of Scientific and Technological Development of Russia: An Analysis of Current Statistics. The world of new economy. 2019;3(13):31–40. (In Russian). <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2019-13-4-31-40>
2. *Zavarukhin V.P., Chinaeva T.P., Churilova E.Yu.* Comparative Cross-Country Analysis of the Development Level of Scientific and Innovative Activity. Statistics and Economics. 2023;3(20):67–84. (In Russian). <http://dx.doi.org/10.21686/2500-3925-2023-3-67-84>
3. *Arkhypova M.Yu., Karpov E.S.* Analysis and modeling of patent activity in Russia and developed countries. RISK: Resursy, Informatsiya, Snabzhenie, Konkurentiya. 2012;4:286–293. (In Russian).
4. *Aleksandrova A.V., Anikeeva M.Yu., Aleksandrov Yu.D.* Current trends in Russian patenting: assessment and prospects. Science and business: development ways. 2021;4(118):140–143. (In Russian).
5. *Neretin O.P.* Intellectual sovereignty of the Russian economy. Moscow: Federal Institute of Industrial Property; 2022. 166 p. (In Russian).
6. *Ivanova M.G., Aleksandrova A.V., Aleksandrov Yu.D.* The intellectual property market in Russia: status and prospects. Global Scientific Potential. 2021;4(121):267–270. (In Russian).
7. *Egorov N.E., Babkin A.V., Vasilieva N.V., Pavlov D.A.* The relationship of intellectual and innovative activities in the federal districts of the Russian Federation. Bulletin of the Academy of Knowledge. 2021;3(44):99–107. (In Russian). <https://doi.org/10.24412/2304-6139-2021-11220>
8. *Untyura G.A., Kaneva M.A., Zabolotsky A.A.* The impact of science, innovation and concentration of production enterprises on the economic growth in the Russian regions. National interests: priorities and security. 2019;12(15):2327–2343. (In Russian). <https://doi.org/10.24891/ni.15.12.2327>
9. *Sukonkin A.V., Ivanova M.G., Aleksandrova A.V., Anikeeva M.Y., Aleksandrov Yu.D., Evstratova A.S., Zavorodnyaya Yu.V.* Analytical studies of intellectual property sphere 2021: Coefficient of inventive activity in the Russian regions. Moscow: Federal Institute of Industrial Property; 2022. 59 p. (In Russian).
10. *Nureev R.M., Simakovskiy S.A.* Comparative analysis of innovation activity of Russian regions. Terra Economics. 2017;1(15):130–147. (In Russian). <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2017-15-1-130-147>