

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2024-3-7>

УДК 332.142

JEL R58

В. И. Бывшев<sup>a)</sup> , И. А. Пантелева<sup>a)</sup> , И. В. Писарев<sup>a)</sup> <sup>a, b)</sup> Сибирский федеральный университет, г. Красноярск, Российская Федерация<sup>b)</sup> Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, г. Красноярск, Российская Федерация

## Дифференциация субъектов Российской Федерации для реализации региональной научно-технологической и инновационной политики<sup>1</sup>

**Аннотация.** Научно-технологическое и инновационное развитие в России становится все более значимым на государственном уровне. Целью исследования является дифференциация субъектов Российской Федерации для формирования подходов к реализации системной региональной научно-технологической и инновационной политики. Гипотеза исследования заключается в том, что социально-экономические, пространственные и административно-исторические факторы должны учитываться при реализации научно-технологической и инновационной политики регионов России. В исследовании применены аксиоматический и дескриптивный методы, а также экономико-статистический анализ и картирование. В ходе исследования составлена система показателей для дифференциации регионов, состоящая из 3 блоков. Результаты дифференциации регионов Российской Федерации представлены в виде таблицы и карты. Они демонстрируют разнородности и общности регионов, которые позволяют формировать направления реализации региональной научно-технологической и инновационной политики. Анализ позволил распределить регионы на 23 группы по 4 типам – от наиболее до наименее научно-технологически и инновационно развитых регионов. Для успешного научно-технологического и инновационного развития сформированы рекомендации в зависимости от типов регионов. Передовому типу регионов необходимо реализовывать политику исследовательского лидерства и ориентира для других регионов, а также развития международного сотрудничества. Развитому типу регионов необходимо ориентироваться на лучшие практики передовых регионов, осуществлять развитие своих целевых направлений науки, организовывать межрегиональную исследовательскую кооперацию внутри групп для усиления своих конкурентных преимуществ. Типу регионов, имеющих потенциал к развитию, необходимо вовлечение в федеральную научно-технологическую повестку, что может стать мощным импульсом, в том числе и с точки зрения привлечения федерального финансирования. Типу регионов с низкой базой необходимо формирование кооперационных связей с более развитыми регионами, схожими с ними по структуре экономики и территориальному расположению, образуя спутника такого региона. Представленная в исследовании дифференциация регионов Российской Федерации по ключевым характеристикам и параметрам подтверждает гипотезу, ориентируя региональную научно-технологическую и инновационную политику на системность и научную обоснованность в принятии решений.

**Ключевые слова:** региональная научно-технологическая политика, наука, инновации, технологии, научно-технологический потенциал, технологический суверенитет, инновационная политика, технологическая независимость, дифференциация регионов

**Благодарность:** Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22–78–00011, <https://rscf.ru/project/22-78-00011/>

**Для цитирования:** Бывшев, В.И., Пантелева, И.А., Писарев, И. В. (2024). Дифференциация субъектов Российской Федерации для реализации региональной научно-технологической и инновационной политики. *Экономика региона*, 20(3), 702–717. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2024-3-7>

<sup>1</sup> © Бывшев В. И., Пантелева И. А., Писарев И. В. Текст. 2024.

## RESEARCH ARTICLE

Vladimir I. Byvshev<sup>a)</sup> , Irina A. Panteleeva<sup>b)</sup> , Ivan V. Pisarev<sup>c)</sup> <sup>a, b)</sup> Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russian Federation<sup>c)</sup> Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russian Federation

## Differentiation of the Constituent Entities of the Russian Federation for the Implementation of Regional Scientific, Technological and Innovation Policy

**Abstract.** Scientific, technological and innovative development in Russia is becoming increasingly important at the state level. The study aims to differentiate the constituent entities of the Russian Federation to identify approaches to the implementation of a systemic regional scientific, technological and innovation policy. It is hypothesised that socio-economic, spatial, and administrative and historical factors should be considered for developing such a policy in Russian regions. Axiomatic and descriptive methods, economic and statistical analysis, and mapping were utilised. A system of 3 indicator blocks for the differentiation of Russian regions was compiled; the obtained results were presented in a table and a map. The described heterogeneities and commonalities of regions can be used to develop directions for implementing regional scientific, technological and innovation policy. Russian regions were divided into 23 groups of 4 types, ranging from most to least scientifically, technologically and innovatively developed. Corresponding recommendations for successful scientific, technological and innovative development of each type were generated. Advanced regions need to implement a policy of research leadership, guidance for other regions, and international cooperation. Developed regions have to focus on the best practices of advanced regions, develop their target scientific areas, and establish interregional research cooperation within groups to strengthen their competitive advantages. Regions with development potential should be involved in the federal scientific and technological agenda, which can become a powerful impulse and attract federal funding. Regions with a low base can cooperate with more developed regions similar in terms of economic structure and location and become their satellite. The presented differentiation of Russian regions by key characteristics and parameters confirmed the hypothesis, proving the need for consistency of regional scientific, technological and innovation policy and scientific validity of decision-making.

**Keywords:** regional scientific and technological policy, science, innovation, technology, scientific and technological potential, technological sovereignty, innovation policy, technological independence, differentiation of regions

**Acknowledgments:** The article has been prepared with the support of the Russian Science Foundation, the grant No. 22-78-00011, <https://rscf.ru/project/22-78-00011/>

**For citation:** Byvshev, V.I., Panteleeva, I.A., & Pisarev, I.V. (2024). Differentiation of the Constituent Entities of the Russian Federation for the Implementation of Regional Scientific, Technological and Innovation Policy. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 20(3), 702-717. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2024-3-7>

### Введение

Научно-технологическое и инновационное (НТИИ) развитие Российской Федерации с каждым годом приобретает все более возрастающую государственную значимость, и на самом высоком государственном уровне ему уделяется почти такое же внимание, как традиционно приоритетным для страны оборонной и социальной сферам (Руйга и др., 2022). Политический курс НТИИ-развития страны задается при непосредственном участии Президента Российской Федерации, причем одним из ключевых его векторов является интеграция в НТИИ повестку субъектов Российской Федерации на уровне главы субъекта<sup>1</sup> (Лаврикова и др., 2020).

В финансовом обеспечении НТИИ-развития страны, как и в политическом, прослеживается региональный вектор. Целью такой концептуальной интеграции регионов в НТИИ-повестку страны является достижение поставленных целей и задач национального проекта «Наука и университеты»<sup>2</sup>. При этом термин интеграции в НТИИ-повестку использован целевым

Президента Российской Федерации от 10.02.2022 №Пр-290. Доступ из официального сайта Президента РФ (дата обращения: 22.03.2023); Перечень поручений по итогам заседания Совета по науке и образованию. Поручение Президента Российской Федерации от 18.03.2022 №Пр-510. Доступ из официального сайта Президента РФ (дата обращения: 23.03.2023).

<sup>2</sup> Паспорт национального проекта «Наука и университеты». Утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 №16. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 10.03.2023).

<sup>1</sup> Перечень поручений по итогам совместного заседания Госсовета и Совета по науке и образованию. Поручение

образом (Лаврикова и др., 2020; Мыслякова и др., 2021).

Сегодня актуальность интенсифицированного НТИИ-развития страны обуславливается внешними факторами и большими вызовами, например, именно благодаря сильной научной базе Российская Федерация эффективно преодолела пандемию коронавируса, благодаря заделам, созданным в области финтех, смогла сгладить последствия санкционного давления. При этом для полноценного преодоления санкций, достижения импортнезависимости и перехода к шестому технологическому укладу необходимо формирование системной НТИИ-политики в каждом регионе страны (Лаврикова и др. 2020; Мыслякова и др., 2021; Vyvshv et al., 2022).

Таким образом, целью исследования является дифференциация субъектов Российской Федерации для формирования подходов к реализации системной региональной НТИИ-политики. Гипотеза исследования заключается в предположении, что социально-экономические, пространственные и административно-исторические факторы должны учитываться при реализации НТИИ-политики регионов России.

### Обзор теоретических подходов

Формирование системной НТИИ-политики в регионах Российской Федерации возможно с учетом особенности и дифференцированного подхода к каждому региону или группе регионов. Для определения целей, задач и механизмов реализации региональной НТИИ-политики рассмотрим практику, проанализированную в исследовательской литературе.

В цикле статей А. Ф. Суховой и И. М. Головой региональные НТИИ-процессы рассматриваются через призму экосистемного подхода к управлению. Авторы предлагают переход к дифференцированной политике в сфере НТИИ-развития регионов с учетом факторов социально-экономического развития и научной и инновационной активности и локальной специфики, что совпадает с мнением А. Г. Гранберга (Голова & Суховой, 2019; Гранберг и др., 2008).

В исследованиях, проводимых группами С. П. Земцова и Е. Куценко, рассматривается применимость в России для проведения региональной НТИИ-политики концепции умной специализации. В результате исследователи предлагают центр-периферийную модель, где лидеры производят НТИИ-потенциал при помощи ресурсов периферии. Для перехода рос-

сийских регионов к НТИИ-политике, основанной на принципах умной специализации, необходимо провести районирование субъектов на основе групп индикаторов по примеру регионов Европейского союза в целях определения субъектов Российской Федерации с различным потенциалом и специализацией экономики (Земцов & Баринова, 2016; Capello & Lenzi, 2013; Camagni & Capello, 2013).

Е. С. Куценко в своем исследовании рассматривает практическое применение концепции умной специализации в регионах России. Он приходит к выводу, что действующие в России региональные политики в сфере НТИИ-развития частично соответствуют критериям концепции умной специализации, однако в них на сегодняшний день отсутствует уникальность, что является основным принципом концепции умной специализации (Kutsenko et al., 2018).

И. Н. Молчанов при изучении факторов, влияющих на дифференциацию российских регионов для реализации региональной НТИИ-политики, оперирует факторами социально-экономического развития и территориальной специфики. На примере субъектов Южного федерального округа он предлагает осуществлять взаимодействие участников НТИИ-процессов на территории федеральных округов придерживаясь дифференциации регионов по административно-территориальному признаку (Молчанов & Молчанова, 2014).

В целом ряде исследований по анализируемой тематике авторы предлагают осуществлять дифференциацию регионов на основе уровня развития их НТИИ, а также социально-экономических факторов игнорируя другие аспекты дифференциации (Dubovitski et al., 2021; Санжанова, 2015)

Если рассматривать практику региональной НТИИ-политики, проводимой за рубежом, стоит рассмотреть опыт лидеров — США, Китая и Великобритании.

В исследованиях, рассматривающих региональную НТИИ-политику в США в 1981–2020 гг., авторы приводят пример ее целевой ориентации, которая в зависимости от уровня развития и местоположения штата подразделяет их на две группы: Тихоокеанские штаты и горные штаты. Основываясь на факторах социально-экономической и территориальной дифференциации. Региональная НТИИ-политика в США отмечается высокой гибкостью и традиционной для всех сфер экономики страны коммерческой ориентацией, даже несмотря на дирижистские инструменты учета

пространственной дифференциации (Минат, 2021; Marschner & Rice, 2016; Shapira & Youtie, 2010; Michel & Bauer, 2017).

В качестве особенностей НТИИ-развития регионов КНР отмечается высокий уровень стремления к технологическому суверенитету, который напрямую сопряжен с научным, образовательным и инновационным развитием территорий и их дифференциацией на основе данных принципов. Система стратегических документов, регламентирующих НТИИ-политику в КНР, утверждена на высшем государственном уровне. Региональный же уровень стратегических документов, определяющих политику в провинциях КНР, строгим образом скоординирован с государственным и не содержит противоречий, что, в свою очередь, порождает системность проводимой политики (Юйшань, 2021).

Рассматривая опыт Великобритании, стоит отметить, что там, как и в России, традиционно развита фундаментальная наука, что повлекло за собой ориентацию в региональной политике НТИИ-политике на стимулирование перехода к практикоориентированности полученных фундаментальных результатов при использовании государственного финансирования. Региональная НТИИ-политика Великобритании заключается в целевой ориентации на сильные стороны территорий, скоординированной с общенациональной политикой исследуемой сферы предполагая дифференциацию территорий по уровню НТИИ-развития (Черноморова, 2013; Peck & McGinness, 2003).

Подводя итог по проведенному анализу существующих подходов, можно выделить основные факторы дифференциации для проведения региональной НТИИ-политики страны: уровень НТИИ и социально-экономического развития, а также административно-территориальное деление. Однако в рассмотренных исследованиях не учитываются административно-исторические факторы, имеющие определенное влияние на региональную НТИИ-политику, а также на административно-территориальные факторы пространственного развития, так как именно административно-исторические факторы формируют фундамент НТИИ-развития субъекта РФ и его институциональную среду.

### Материалы и методы

Исследование проведено на основе данных 85 субъектов Российской Федерации в период 2017–2021 гг. В ходе исследования приме-

нен аксиоматический метод для построения теории влияния социально-экономических, пространственных и административно-исторических факторов на региональную НТИИ-политику (Нехамкин, 2016). С помощью дескриптивного метода осуществлен сбор эмпирической информации, проведены ее описание и сопоставление при формировании рейтинга по административно-историческому блоку. Методы экономико-статистического анализа и метод картирования применены для наглядного представления данных (Синельникова-Мурылева, 2019).

В целях формирования валидной системы показателей в ходе исследования были рассмотрены системы показателей рейтингов научно-технологического и пространственного развития регионов из существующих в настоящее время<sup>1</sup>, а также исследования Р.М. Нуреева, Л.М. Гохберга, Х. Холландера, П.А. Минакира, и др. (Нуреев & Симаковский, 2017; Гохберг и др., 2020; Hollanders et.al, 2009; Минакир, 2018). В результате сформирована система показателей, характеризующих неоднородность развития регионов России (социально-экономический, научно-технологический, инновационный, пространственный, административно-исторический блоки) (табл. 1), включающая как относительные показатели, характеризующие развитие региона с учетом его размера, так и абсолютные, не учитывающие размерные характеристики региона, однако позволяющие определить преимущества крупных регионов перед небольшими (Дорошенко и др., 2022).

Показатели, характеризующие социально-экономическое, НТИИ-развитие региона, являются базовыми в исследовании и объединены в один блок в связи с тем, что НТИИ-политика является составной частью социально-экономической политики региона (Тихомиров и др., 2017). Данный блок позволит отразить развитие региона с акцентом на НТИИ-составляющую.

<sup>1</sup> Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Стат. Сб. Москва: НИУ ВШЭ, 2021, 274. ISBN 978-5-7598-2292-9; Данные РИА-рейтинг. Регионов по научно-технологическому развитию — итоги 2021 года. URL: <https://clck.ru/32pHKM> (дата обращения: 27.01.2023); Данные Ассоциации экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации. Рейтинг инновационных регионов России URL: <https://i-regions.org/> (дата обращения: 16.01.2023); Национальный рейтинг научно-технологического развития субъектов РФ Министерства науки и высшего образования РФ URL: <https://clck.ru/34MTeK> (дата обращения: 04.02.2023); Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации до 2025 г. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 г. № 207-р.

Показатели для дифференцирования региональной НТИИ-политики <sup>1</sup>

## Indicators for differentiation of regional scientific, technological and innovation policy

№ п.п.	Блок	Показатель / единица измерения / источник данных
1	Социально-экономический, научно-технологический и инновационный	ВРП на душу населения / руб. / Росстат
2		Средняя заработная плата работников / руб./ Росстат
3		ВРП / млн руб. / Росстат
4		Доля внутренних затрат на исследования и разработки, в процентах к ВРП / % / Росстат
5		Структура инвестиций в основной капитал по видам основных фондов (объекты интеллектуальной собственности в % от инвестиций всего) / % / Росстат
6		Средняя заработная плата научных сотрудников / руб. / Росстат
7		Средняя заработная плата научных сотрудников в % от средней по региону / % / Росстат
8		Инвестиции в основной капитал объекты интеллектуальной собственности / тыс. руб. / Росстат
9		Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками в % от трудоспособного населения / % / Росстат
10		Численность исследователей, имеющих ученую степень в % от персонала, занятого научными исследованиями и разработками, всего / % / Росстат
11		Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей / % / Росстат
12		Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками / чел. / Росстат
13		Численность исследователей, имеющих ученую степень, всего / чел. / Росстат
14		Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме / % / Росстат
15		Уровень инновационной активности организаций / % / Росстат
16		Используемые передовые производственные технологии в расчете на 1 организацию региона / коэффициент / рассчитано авторами на основе данных Росстата
17		Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации /% / Росстат
18		Разработанные передовые производственные технологии в % от используемых /% / рассчитано авторами на основе данных Росстата
19		Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработкам в расчете на одну заявку на РИД / коэффициент / рассчитано авторами на основе данных Росстата и Роспатента
20		Доля полученных свидетельств от поданных заявок свидетельств на РИД / % / Роспатент
21		Доля организаций, выполняющих научные исследования и разработки от организаций, всего / % / рассчитано авторами на основе данных Росстата
22		Удельный вес малых предприятий, осуществлявших технологические инновации в отчетном году, в общем числе обследованных малых предприятий, по субъектам Российской Федерации / % / Росстат
23		Используемые передовые производственные технологии /ед. / Росстат
24		Разработанные передовые производственные технологии /единиц/ Росстат
25		Количество заявок на РИД /единиц / Роспатент
26		Количество свидетельств на РИД / единиц / Роспатент
27		Количество организаций в регионе, выполняющих научные исследования и разработки / единиц / Росстат

Окончание табл. 1 на след. стр.

Окончание табл. 1

№ п.п.	Блок	Показатель / единица измерения / источник данных
28	Социально-экономический, научно-технологический и инновационный	Численность населения в расчете на одну организацию в регионе, выполняющих научные исследования и разработки / коэффициент / рассчитано авторами на основе данных Росстата
29		Численность населения в расчете на одну организацию высшего образования / коэффициент / рассчитано авторами на основе данных Росстата
30		Количество организаций по данным государственной регистрации на один объект инновационной инфраструктуры в регионе / коэффициент / рассчитано авторами на основе данных Росстата и ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ
31		Количество организаций высшего образования /ед. / Минобрнауки России
32	Пространственный	Время авиа, авто или железнодорожного сообщения из Москвы до регионального центра / минут / Минтранс России (использовано время в пути для наиболее быстрого вида транспорта или комбинации наиболее быстрых видов транспорта, в случае отсутствия прямого сообщения)
33		Часовой пояс/час/Росстандарт
34		Площадь региона / км <sup>2</sup> / Росстат
35		Плотность населения региона / чел. на км <sup>2</sup> / Росстат
36		Районный коэффициент, установленный для всех категорий работников на территории регионального центра (в случае если в регионе установлены различные коэффициенты для категорий работников, то используется коэффициент, установленный для категории работников научно-исследовательских, проектных и конструкторских организаций) / коэффициент / Справочная информация «Районные коэффициенты и надбавки (КонсультантПлюс)
37	Административно-исторический	Период основания первого высшего учебного заведения региона (до 1917 г. – Великая октябрьская революция, до 1941 г. – начало Великой отечественной войны, до и после 1985 г. – начало перестройки XXVII съезд ЦК КПСС) / год / официальные интернет-порталы высших учебных заведений
38		Наличие в регионе профильного органа власти, уполномоченного в научно-технологической и инновационных сферах / ранг / официальные интернет-порталы высших государственных органов исполнительной власти субъектов РФ
39		Наличие специализированного регионального нормативно-правового обеспечения в научно-технологической и инновационной сферах (стратегия, приоритетные направления, закон) / ранг / электронный фонд нормативно-правовой информации <a href="https://docs.cntd.ru/">https://docs.cntd.ru/</a>
40		Участие региона в федеральной научно-технологической повестке (участие в программе научно-образовательных центров мирового уровня и региональных конкурсах Российского научного фонда) / ранг / официальный интернет-портал научно-образовательных центров мирового уровня и РФНФ

Источник: составлено авторами, в качестве источников данных по научно-технологическому и инновационному блоку показателей использованы данные Росстата, Роспатента, Минобрнауки России с официального портала ЕМИСС государственная статистика <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 27.01.2023) и ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ <https://www.extech.ru/> (дата обращения: 27.01.2023); по пространственному блоку показателей использованы данные Росстата с официального портала ЕМИСС государственная статистика <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 27.01.2023), Росстандарта <https://www.rst.gov.ru/> (дата обращения: 27.01.2023), Минтранса России <https://mintrans.gov.ru/> (дата обращения: 27.01.2023), Консультант плюс [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_118861/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_118861/) (дата обращения: 27.01.2023); по административно-историческому блоку показателей использованы данные официальных интернет-порталов высших учебных заведений <https://minobrnauki.gov.ru/> (дата обращения: 27.01.2023), официальных интернет-порталов высших государственных органов исполнительной власти субъектов РФ <http://government.ru/> (дата обращения: 27.01.2023), электронного фонда нормативно-правовой информации <https://docs.cntd.ru/> (дата обращения: 27.01.2023), официального интернет-портала научно-образовательных центров мирового <https://xn--mlasy.xn--p1ai/> (дата обращения: 27.01.2023), официального интернет-портала Российского научного фонда <https://www.rscf.ru/> (дата обращения: 27.01.2023).

Пространственный блок показателей сформирован исходя из подхода к пространству как к общности объектов региональной НТИИ-

политики, распределенных в пределах определенных географических территорий по удаленности от основного актора НТИИ-развития

и взаимодействующих друг с другом в соответствии с едиными документами в пределах функционирования экономических институтов. Подбор показателей пространственного блока основан на моноцентрической модели управления НТИИ-развитием страны в соответствии с действующими на сегодняшний день подходами управления исследуемой сферой на федеральном уровне.

Административно-исторический блок отражает нормативно-правовые и управленческие условия, которые создавались внутри регионов для развития НТИИ-сферы. Данные факторы имеют высокий уровень влияния на НТИИ-политику в силу ее высокой инертности и низкой восприимчивости к изменениям.

По каждому представленному блоку показателей сформирован свой рейтинг на основе метода дискретных рядов. В блоке социально-экономических и НТИИ-показателей расчет производился за 2017–2021 гг. с использованием разных подходов для относительных (формула (1)) и абсолютных показателей (формула (2)), что позволило нивелировать для абсолютных показателей значения, выпадающие из ряда данных.

$$Q_i = x_{Q_i} + i \frac{\frac{1}{4} \sum f - S_{Q_i-i}}{f_{Q_i}}, \quad (1)$$

где  $Q_i$  – квартиль;  $x_{Q_i}$  – нижняя граница интервала, содержащего нижний квартиль;  $i$  – величина интервала;  $S_{Q_i}$  – накопленная частота интервала;  $f_{Q_i}$  – частота интервала;

$$Q_i = i \frac{N}{4}, \quad (2)$$

где  $Q_i$  – квартиль;  $i$  – номер квартиля;  $N$  – объем совокупности значений;

По каждому показателю регион попадал в определенный квартиль. Полученные значения квартилей по каждому показателю складывались и формировался рейтинг за год, рассчитанный по формуле

$$R_i = Q_a + Q_b + \dots + Q_z, \quad (3)$$

где  $R_i$  – рейтинг за год;  $Q_a$  – значение квартиля по показателю.

В дальнейшем совокупность показателей каждого года формировала рейтинг за 2017–2021 гг. по формуле

$$R_{\Sigma} = R_{2017} + R_{2018} + R_{2019} + R_{2020} + R_{2021}, \quad (4)$$

где  $R_{\Sigma}$  – сумма рейтингов;  $R_{2017}$  – рейтинг за год.

Сформированный рейтинг за 2017–2021 гг. распределяется на квартили по формуле (1).

Распределение регионов в пространственном блоке по каждому показателю осуществлялось по формуле (1), формирование общего рейтинга блока по формуле (3).

Формирование рейтинга в блоке административно-исторических показателей осуществлялось дескриптивным методом.

Заключительным этапом при помощи метода сопоставления квартилей, полученных по каждому блоку показателей, сформированы группы регионов.

### Результаты

Анализ позволил распределить регионы на двадцать три группы, которые расположены от наиболее развитых в НТИИ-плане регионов (группа 1–5) до наименее (группа 19–23). Формирование групп происходило на основе попадания регионов в один квартиль по каждому блоку показателей (первый квартиль – наиболее развитые регионы, четвертый квартиль – наименее развитые регионы).

Результаты дифференциации регионов Российской Федерации по трем блокам показателей демонстрируют не только их разнородность, но и общности по каждому блоку показателей, которые позволяют формировать группы регионов схожих по направлениям развития, целям и задачам региональной НТИИ-политики. (табл. 2).

К передовому типу регионов в НТИИ-развитии относится наименьшее количество групп – 5, и наименьшее количество регионов 11. В него не входит ни один субъект Дальнего Востока, Восточной и Центральной Сибири, а также Арктической зоны Российской Федерации, что говорит о высоком влиянии пространственного фактора на результаты НТИИ-развития территорий и наглядно представлено на рисунке. Незначительная удаленность регионов передового типа от центров принятия решений в масштабах территории всей страны позволяет осуществлять планомерное НТИИ-развитие регионов. Высокую зависимость НТИИ-развития от удаленности центров принятия решений подтверждает и тот факт, что в первых пяти группах присутствуют центры наиболее развитых федеральных округов Центрального, Северо-Западного, Приволжского, Сибирского и Уральского, причем регионы – представители других федеральных округов в данные группы не попали. Немаловажным фактором высокого уровня развития является исторически заложенный фундамент. Во всех регионах первых пяти групп, кроме Новосибирской

Таблица 2

## Рейтинги по блокам показателей

Table 2

## Rankings by indicator blocks

№	Регион	2017	2018	2019	2020	2021	Р	1	2	Г	Т	
1	г. Санкт-Петербург	●59	●59	●63	●58	●54	●293	●6	●5	1	I тип — передовые регионы	
2	Республика Татарстан	●64	●62	●66	●61	●57	●310	●8	●6	1		
3	г. Москва	●58	●56	●58	●54	●50	●276	●6	●8	2		
4	Нижегородская обл.	●64	●62	●65	●60	●60	●311	●9	●8	2		
5	Московская обл.	●64	●60	●66	●63	●59	●312	●6	●8	2		
6	Свердловская обл.	●65	●67	●68	●65	●59	●324	●11	●5	3		
7	Челябинская обл.	●68	●65	●70	●67	●63	●333	●11	●6	3		
8	Пермский край	●69	●67	●71	●67	●61	●335	●11	●6	3		
9	Новосибирская обл.	●70	●68	●72	●67	●63	●340	●13	●6	3		
10	Томская обл.	●67	●63	●67	●62	●58	●317	●15	●6	4		
11	Воронежская обл.	●70	●67	●69	●69	●63	●338	●10	●11	5		
12	Тульская обл.	●86	●81	●82	●76	●73	●398	●11	●4	6	II тип — развитые регионы	
13	Ростовская обл.	●74	●72	●71	●67	●59	●343	●9	●7	7		
14	Самарская обл.	●73	●70	●73	●69	●62	●347	●8	●8	7		
15	Краснодарский край	●75	●72	●77	●73	●69	●366	●8	●8	7		
16	Республика Башкортостан	●73	●69	●73	●65	●62	●342	●10	●8	8		
17	Ульяновская обл.	●77	●70	●76	●71	●63	●357	●11	●8	8		
18	Белгородская обл.	●77	●76	●75	●72	●66	●366	●10	●8	8		
19	Тюменская обл.	●81	●75	●80	●78	●72	●386	●13	●8	8		
20	Республика Чувашия	●82	●81	●84	●82	●73	●402	●10	●8	8		
21	Калужская обл.	●77	●75	●79	●76	●69	●376	●11	●8	8		
22	Красноярский край	●72	●69	●72	●69	●63	●345	●14	●8	9		
23	Иркутская обл.	●78	●74	●78	●72	●71	●373	●16	●8	9		
24	Омская обл.	●81	●78	●81	●75	●68	●383	●14	●8	9		
25	Кемеровская обл.	●83	●82	●85	●81	●74	●405	●14	●7	9		
26	Алтайский край	●83	●83	●85	●80	●72	●403	●14	●8	9		
27	Саратовская обл.	●74	●73	●76	●73	●66	●362	●10	●10	10		
28	Ярославская обл.	●75	●73	●78	●74	●70	●370	●11	●9	10		
29	Ставропольский край	●82	●78	●81	●77	●69	●387	●11	●10	10		
30	Республика Удмуртия	●82	●78	●82	●78	●71	●391	●12	●11	10		
31	Тверская обл.	●81	●78	●83	●79	●72	●393	●11	●9	10		
32	Владимирская обл.	●81	●80	●83	●78	●72	●394	●10	●7	10		
33	Пензенская обл.	●86	●81	●82	●79	●72	●400	●11	●7	10		
34	Хабаровский край	●78	●75	●79	●72	●64	●368	●19	●11	11		
35	Приморский край	●83	●80	●81	●81	●76	●401	●18	●10	11		
36	Волгоградская обл.	●85	●84	●86	●80	●73	●408	●10	●7	12		III тип — Регионы, имеющие потенциал к развитию
37	Республика Мордовия	●87	●87	●85	●83	●75	●417	●12	●8	12		
38	Оренбургская обл.	●91	●88	●87	●84	●76	●426	●13	●8	12		

Продолжение табл. 2 на след. стр.

№	Регион	2017	2018	2019	2020	2021	Р	1	2	Г	Т
39	Тамбовская обл.	●89	●85	●90	●86	●78	●428	●12	●7	12	III тип — Регионы, имеющие потенциал к развитию
40	Калининградская обл.	●98	●96	●99	●93	●83	●469	●11	●7	12	
41	Ямало-Ненецкий АО	●85	●82	●84	●83	●81	●415	16	●8	13	
42	Мурманская обл.	●92	●88	●90	●84	●78	●432	16	●8	13	
43	Архангельская обл.	●91	●93	●97	●92	●87	●460	14	●8	13	
44	Рязанская обл.	●87	●85	●83	●81	●75	●411	●12	●9	14	
45	Ивановская обл.	●84	●85	●86	●83	●74	●412	●11	●10	14	
46	Астраханская обл.	●88	●84	●87	●85	●78	●422	●13	●10	14	
47	Курская обл.	●88	●88	●91	●84	●78	●429	●11	●10	14	
48	Вологодская обл.	●91	●89	●86	●86	●77	●429	●12	●9	14	
49	Кировская обл.	●90	●87	●88	●85	●79	●429	●12	●10	14	
50	Республика Крым	●92	●90	●89	●87	●81	●439	●10	●10	14	
51	Орловская обл.	●95	●89	●92	●88	●78	●442	●13	●10	14	
52	Республика Карелия	●93	●88	●94	●88	●84	●447	●13	●9	14	
53	Смоленская обл.	●93	●90	●93	●90	●85	●451	●13	●11	14	
54	Ленинградская обл.	●95	●94	●93	●90	●84	●456	●11	●11	14	
55	г. Севастополь	●98	●94	●96	●90	●88	●466	●12	●11	14	
56	Республика Северная Осетия	●97	●94	●99	●94	●86	●470	●12	●10	14	
57	Республика Кабардино-Балкария	●93	●92	●97	●93	●87	●462	●12	●11	14	
58	Новгородская обл.	●86	●87	●89	●88	●77	●427	●15	●10	15	
59	Курганская обл.	●96	●94	●98	●89	●82	●459	●14	●10	15	
60	Республика Саха (Якутия)	●85	●81	●85	●81	●77	●409	●21	●9	16	
61	Магаданская обл.	●92	●91	●94	●90	●84	●451	●20	●11	16	
62	Республика Бурятия	●92	●92	●93	●91	●85	●453	●18	●9	16	
63	Сахалинская обл.	●94	●92	●92	●89	88	●455	●20	●9	16	
64	Амурская обл.	●95	●92	●96	●90	●84	●457	●18	●11	16	
65	Камчатский край	●94	●95	●96	●92	●87	●464	●21	●11	16	
66	Республика Дагестан	●86	●84	●86	●83	●80	●419	●9	●12	17	
67	Липецкая обл.	●84	●84	●84	●82	●76	●410	●10	●12	18	
68	Ханты-Мансийский АО	●87	●87	●88	●82	●84	●428	●13	●12	18	
69	Республика Коми	●93	●87	●90	●86	●78	●434	●12	●13	18	
70	Брянская обл.	●94	●91	●88	●89	●83	●445	●11	●12	18	
71	Республика Марий Эл	●98	●96	●93	●89	●82	●458	●12	●12	18	
72	Псковская обл.	●101	●97	●96	●95	●87	●476	●12	●10	19	
73	Костромская обл.	●102	●99	●102	●98	●90	●491	●13	●11	19	
74	Забайкальский край	●98	●95	●99	●95	●87	●474	●17	●9	20	
75	Республика Хакасия	●102	●97	●103	●99	●89	●490	●16	●9	20	
76	Республика Тыва	●108	●105	●107	●104	●95	●519	●16	●9	20	
77	Республика Калмыкия	●104	●95	●101	●96	●89	●485	●12	●12	21	

III тип — Регионы, имеющие потенциал к развитию

IV — Регионы с низкой базой

Окончание табл. 2 на след. стр.

Окончание табл. 2

№	Регион	2017	2018	2019	2020	2021	Р	1	2	Г	Т
78	Республика Карачаево-Черкесия	●104	●101	●103	●100	●91	●499	●13	●13	21	IV — Регионы с низкой базой
79	Республика Ингушетия	●104	●99	●101	●102	●97	●503	●10	●13	21	
80	Республика Чечня	●106	●103	●104	●101	●93	●507	●10	●12	21	
81	Республика Адыгея	●105	●103	●106	●104	●96	●514	●13	●12	21	
82	Ненецкий АО	●96	●97	●97	●98	●96	●484	●15	●12	22	
83	Чукотский АО	●105	●101	●100	●97	●89	●492	●21	●12	23	
84	Республика Алтай	●106	●100	●107	●102	●93	●508	●19	●12	23	
85	Еврейская АО	●110	●107	●113	●106	●99	●535	●18	●14	23	

Р – рейтинг социально-экономического, НТИИ блока за 2017-2021 г., 1 – пространственный блок, 2 – административно-исторический, Г – группа, Т – тип региона, ● – первый квартиль, ● – второй квартиль, ● – третий квартиль, ● – четвертый квартиль.

Источник: рассчитано авторами на основе данных по научно-технологическому и инновационному блоку показателей использованы данные Росстата, Роспатента, Минобрнауки России с официального портала ЕМИСС государственная статистика <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 27.01.2023) и ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ <https://www.extech.ru/> (дата обращения: 27.01.2023); по пространственному блоку показателей использованы данные Росстата с официального портала ЕМИСС государственная статистика <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 27.01.2023), Росстандарта <https://www.rst.gov.ru/> (дата обращения: 27.01.2023), Минтранса России <https://mintrans.gov.ru/> (дата обращения: 27.01.2023), Консультант плюс [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_118861/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_118861/) (дата обращения: 27.01.2023); по административно-историческому блоку показателей использованы данные официальных интернет-порталов высших учебных заведений <https://minobrnauki.gov.ru/> (дата обращения: 27.01.2023), официальных интернет-порталов высших государственных органов исполнительной власти субъектов РФ <http://government.ru/> (дата обращения: 27.01.2023), электронного фонда нормативно-правовой информации <https://docs.cntd.ru> (дата обращения: 27.01.2023), официального интернет-портала научно-образовательных центров мирового <https://xn--ml1acy.xn--p1ai/> (дата обращения: 27.01.2023), официального интернет-портала Российского научного фонда <https://www.rscf.ru/> (дата обращения: 27.01.2023).

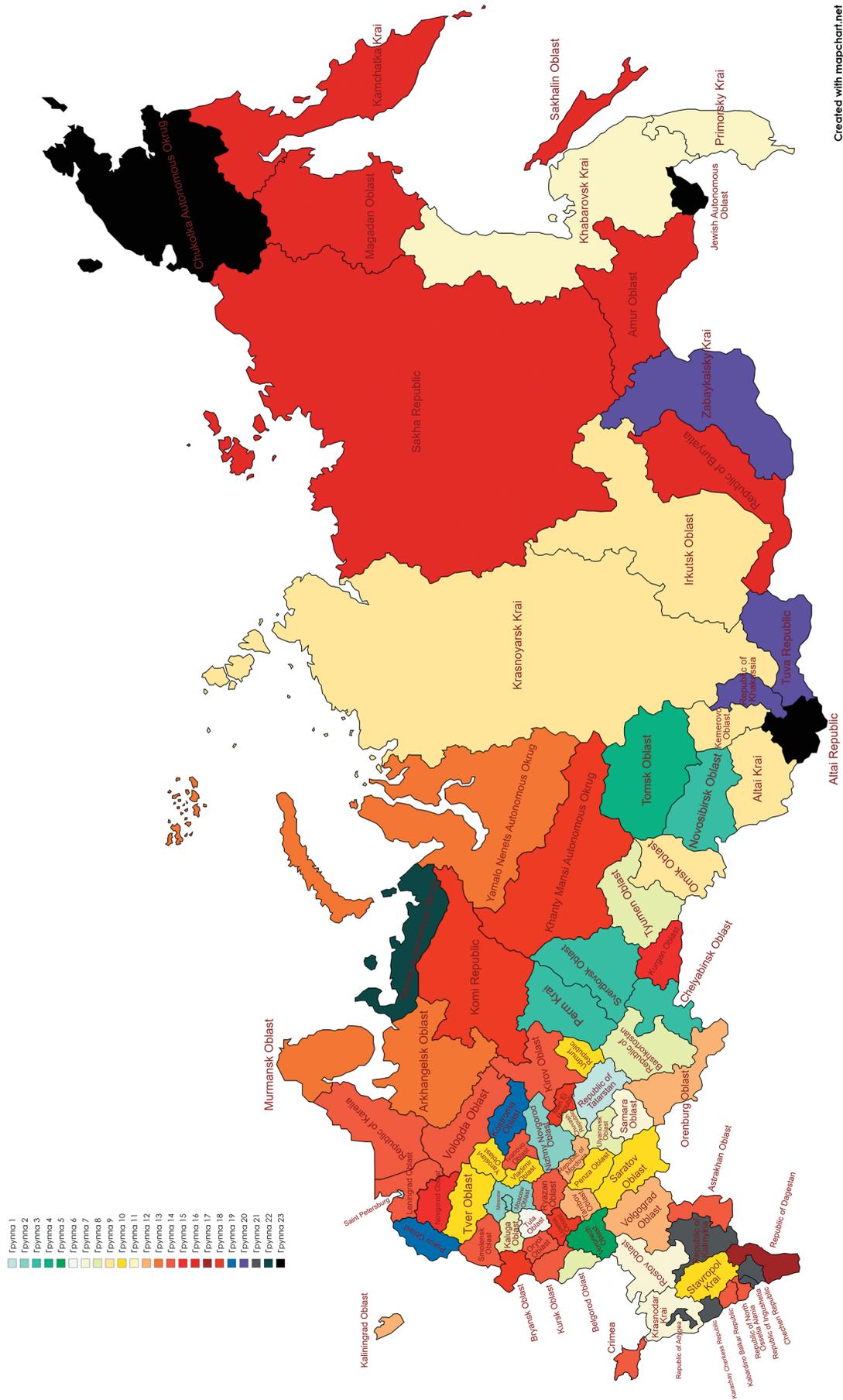
и Челябинской областей, основание первого университета, а значит и развитие научной сферы, началось еще во время Российской империи.

На сложившиеся группы среди передовых регионов в основном повлияли факторы пространственного развития и внимания региональных властей к НТИИ-политике в регионе. Попадание г. Москвы, Московской и Нижегородской областей во вторую группу обусловлено тем, что, в отличие от г. Санкт-Петербурга и Республики Татарстан, в регионах второй группы отсутствуют стратегические документы в области НТИИ-развития и специализированные органы исполнительной власти субъекта, регулирующие НТИИ-сферы. Передовые позиции г. Москва и Московской области в сфере науки, технологий и инноваций обуславливаются не столько деятельностью региональных органов власти в этом направлении, сколько исторически сложившейся конъюнктурой и близостью к центру принятия решений.

Региональная НТИИ-политика передовых субъектов Российской Федерации, распределенных в группы 1–5, должна преследовать

цели формирования исследовательского лидерства и задавания ориентира для других регионов, развития международного сотрудничества. Как правило, эти территории выступают пилотными площадками федеральных проектов, направленных на развитие и популяризацию науки, технологий и инноваций. В свою очередь, региональные власти должны создавать режимы наибольшего благоприятствования данным процессам и участия регионов в таких программах в качестве экспериментов.

Развитый тип регионов состоит из групп 6–11, включает в себя 24 региона, большинство из них, как и в случае с передовыми регионами, находятся в Центральном, Приволжском и Сибирском федеральных округах. Данные регионы характеризуются развитой научной и инновационной инфраструктурой и лидерством в определенных целевых направлениях научного знания. В случае с развитым типом регионов вошедшие в одну группу регионы являются соседями и имеют профильную экономическую специализацию: группа 7 – сельское хозяйство, группа 9 – угольная промышленность,



Created with mapchart.net

Рис. Распределение регионов Российской Федерации по группам формирования научно-технологической и инновационной политики (источник: составлено авторами на основе таблицы 2)  
 Fig. Distribution of Russian regions by groups depending on the formation of scientific, technological and innovation policy

металлургия, лесная промышленность и т.д. Регионы данных групп имеют менее благоприятные исторические факторы для НТИИ-развития, однако более эффективно используют свои конкурентные преимущества, чем регионы групп 12–23. Цели и задачи НТИИ-политики таких регионов ориентация на лучшие практики передовых регионов, развитие своих целевых направлений науки в зависимости от территорий расположения и исторически сложившихся научных школ, организация межрегиональной исследовательской кооперации внутри групп для усиления конкурентных преимуществ: Красноярский край, Кемеровская область, Иркутская область (лесное, угольное, металлургическое направление и др.), Хабаровский и Приморский край (мировой океан, тектоника, геофизика и др.). Примером такой межрегиональной кооперации является НОЦ Юга России, в который входят Ростовская область и Краснодарский край, представляющие группу 7. Общим в НТИИ-политике развитых регионов является необходимость способствования максимальной консолидации ресурсов в целях достижения уровня регионов передового типа. Разделительным фактором и отличием групп внутри одной региональной типологии является то, что, например, в первоочередных задачах политики регионов группы 11 будет стоять цель привлечения кадров на данные территории, а у регионов группы 7 — только сохранения кадрового потенциала региона. В результате можно сделать вывод, что цели и задачи НТИИ-политики регионов данного типа отличаются в зависимости от уровня пространственного развития, внимания органов власти внутри регионов к НТИИ-развитию, а стейкхолдерами НТИИ-политики являются не только ее субъекты внутри регионов, но и субъекты такой политики за пределами искомой территории.

Рассматривая регионы, имеющие потенциал к НТИИ-развитию (группы 12–18), можно зафиксировать следующие особенности такого типа регионов. Они являются наиболее многочисленным по составу и включают в себя 36 регионов. В нем сформировалась самая многочисленная группа 14, состоящая из 14 субъектов России, которая превышает сформированные в рамках исследования по количеству передовой тип регионов и равна типу регионов с низкой базой. В составе данного типа регионов представлены все федеральные округа, кроме Сибирского федерального округа. Формирование групп

внутри данного типа регионов осуществилось на основе их пространственного развития и низкого внимания региональных властей к НТИИ-сфере. Регионы данного типа, как и регионы развитого типа, имеют свою специализацию, однако не являются лидерами в ней. Первоочередными целями и задачами НТИИ-политики регионов групп 12–18 является вовлечение в федеральную НТИИ-повестку, что станет мощным импульсом, в частности, с точки зрения финансирования. Примерами успешных шагов в таком направлении является участие 14 регионов данного типа в программе научно-образовательных центров мирового уровня, причем как в партнерстве с передовыми регионами, что позволяет отрабатывать кооперационные связи и перенимать опыт развития сферы, так и межрегиональной кооперацией равных регионов. Целями и задачами НТИИ-политики внутри групп регионов рассматриваемого типа может стать привлечение кадров из других территорий (группы 13 и 16), создание условий для предотвращения миграции квалифицированных кадров с периферии в НТИИ-центры развития (группы 12, 14, 15, 18), развитие исследований в области сельского хозяйства (группа 12), организация международного сотрудничества с дружественными странами Азии (группа 16).

Регионы четвертого типа, имеющие низкую базу, формируют группы 19–23. В них входят 14 субъектов Российской Федерации, представляющие в основном Дальневосточный и Северо-Кавказский федеральные округа, которые являются наименее социально-экономически развитыми, что затрудняет и НТИИ-развитие (Ленчук & Власкин, 2017). В данных регионах не развиты высокотехнологичные отрасли экономики, а научно-образовательный комплекс базируется в основном на гуманитарном направлении. Основной целью и задачами региональной НТИИ-политики таких регионов должно стать формирование кооперационных связей с более развитыми регионами, схожими с ними по структуре экономики и территориальному расположению, образуя сателлиты такого региона. Примером реализации данной политики является взаимодействие между Республикой Тывой, Республикой Хакассией (группа 20) и Красноярским краем (группа 9) в рамках программы НОЦ (данные регионы формируют НОЦ МУ «Енисейская Сибирь»). Предложенное направление политики для регионов такого типа будет спо-

способствовать постепенному формированию НТИИ-заделов данных территорий.

### Заключение

Представленная в исследовании методика дифференциации регионов Российской Федерации по ключевым характеристикам и параметрам подтверждает гипотезу, предполагающую, что социально-экономические, пространственные и административно-исторические факторы должны учитываться при реализации НТИИ-политики субъектов РФ, ориентируя ее на системность и научную обоснованность при принятии решений.

Цели и задачи регионов Российской Федерации при реализации НТИИ-политики должны определяться исходя из их НТИИ-базы, исторических особенностей и пространственного развития территорий. Для успешного НТИИ-развития некоторых территорий будет актуальна политика сателлита, другие территории могут быть усилены кооперацией со сходными экономически или соседствующими субъектами, что позволит дополнить отдельные компетенции территорий. В то же время политика некоторых регионов будет успешна, придерживаясь доктрины индивидуального лидерства.

Стоит также отметить, что в регионах, прогрессирующих в НТИИ-развитии, например, Тульская (выделенная в отдельную группу из-за высокого внимания региональных властей к исследуемой сфере), Кемеровская область, Пермский край, существуют специализированные органы исполнительной власти региона, чьей основной задачей является реализация полномочий в сфере науки и инноваций. Регионы участвуют в программе НОЦ мирового уровня и региональной программе РНФ. В исследовании также установлено, что в наиболее успешных регионах в сфере НТИИ-развития фундамент такого развития был заложен еще в конце XIX — начале XX вв.

Полученные результаты исследования могут быть использованы в практике реализации НТИИ-политики государственными органами исполнительной власти субъектов РФ, а также при формировании региональных стратегий и государственных программ субъектов РФ в области НТИИ-развития.

Направлением дальнейших исследований является построение моделей региональной НТИИ-политики по группам, сформированным в данной работе.

### Список источников

- Голова, И. М., Суховой, А. Ф. (2019). Дифференциация стратегий инновационного развития с учетом специфики российских регионов. *Экономика региона*, 15(4), 1294–1308.
- Гохберг, Л. М., Гершман, М. А., Рудь, В. А., Стрельцова, Е. А. (2020). Глобальный инновационный индекс. *Наука, технологии, инновации: экспресс-информация*, (176), 1–3.
- Гранберг, А. Г., Суслов, В. И., Суспицын, С. А. (2008). Экономико-математические исследования многорегиональных систем. *Регион: Экономика и социология*, (2), 120–150.
- Дорошенко, Ю. А., Старикова, М. С., Ряпухина, В. Н. (2022). Выявление моделей индустриально-инновационного развития региональных экономических систем. *Экономика региона*, 18(1), 78–91. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-1-6>
- Земцов, С. П., Барина, В. А. (2016). Смена парадигмы региональной инновационной политики в России: от выравнивания к «умной специализации». *Вопросы экономики*, (10), 65–81. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2016-10-65-81>
- Лаврикова, Ю. Г., Бочко, В. С., Захарчук, Е. А., Акбердина, В. В., Берсенев, В. Л., Козлова, О. А., Литовский, В. В., Логинов, В. Г., Масленников, М. И., Петров, М. Б., Полянская, И. Г., Романова, О. А., Суворова, А. В. (2020). *Приоритеты научно-технологического развития регионов: механизмы реализации*. Екатеринбург: Институт экономики Уральского отделения РАН, 603. <https://doi.org/10.17059/94646-637-0>
- Ленчук, Е. Б., Власкин, Г. А. (2017). Инвестиционно-инновационный потенциал российских регионов. *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*, 8(S4(32)), 667–681. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2017.8.4.667-681>
- Минакир, П. А. (2018). «Стратегия пространственного развития» в интерьере концепций пространственной организации экономики. *Пространственная экономика*, (4), 8–20. <https://doi.org/10.14530/se.2018.4.008-020>
- Минат, В. Н. (2021). Государственная информационная политика и динамика федерального финансирования распространения результатов научных исследований и разработок США. *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право*, 21(1), 38–47. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2021-21-1-38-47>
- Молчанов, И. Н., Молчанова, Н. П. (2014). Дифференциация инновационного потенциала регионов и государственная поддержка инновационного развития (на примере субъектов южного федерального округа). *Вопросы управления*, (7).
- Мыслякова, Ю. Г., Шамова, Е. А., Неклюдова, Н. П., Матушкина, Н. А., Котлярова, С. Н., Игнатьева, Е. Д., Мариев, О. С., Серкова, А. Е. (2021). *Методическое обеспечение согласования приоритетов научно-технологиче-*

ского и пространственного развития экономики индустриальных регионов. Екатеринбург: Институт экономики Уральского отделения РАН, 219.

Нехамкин, А. Н. Еловигов, А. Б. (2016). Аксиоматический метод в экономической науке. *Финансы: теория и практика*, 20(2), 127-136.

Нуреев, Р. М., Симаковский, С. А. (2017). Сравнительный анализ инновационной активности российских регионов. *Terra Economicus*, 15(1), 130-147. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2017-15-1-130-147>

Руйга, И. Р., Ковзунова, Е. С., Корпачева, Л. Н. (2022). Оценка эффективности реализации инновационной политики в регионах Российской Федерации на основе использования метода кластеризации. *Региональная экономика: теория и практика*, 20(2(497)), 259-288. <https://doi.org/10.24891/re.20.2.259>

Санжанов, А. И. (2015). Оценка качества региональной инновационной политики. *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*, (2(92)), 111-115.

Синельникова-Мурылева, Е. В., Гребенкина, А. М. (2019). Оптимальная инфляция и инфляционное таргетирование: страновой опыт. *Финансы: теория и практика*, 23(1(109)), 49-65. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2019-23-1-49-65>

Тихомиров, Б. И., Френкель, А. А. (2017). О единой социально-экономической политике и стратегическом планировании. *Экономическая политика*, (4).

Черноморова, Т. В. (2013). Великобритания: Инновационная политика и методы ее реализации. *Актуальные проблемы Европы*, (1), 89-116.

Юйшань, В. (2021). Инновационное развитие китайских регионов: опыт и рекомендации для России. *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*, 12(2), 145-159. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2021.12.2.145-15>

Byvshv, V. I., Parfent'eva, K. V., Uskov, D. I., & Panteleeva, I. A. (2020). Regional institutions to support science and innovation: mechanisms to improve the efficiency of their operation. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, 15(4), 559-579. <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0706>

Camagni, R., & Capello, R. (2013). Regional innovation patterns and the EU regional policy reform: Towards smart innovation policies. *Growth and Change*, 44(2), 355-389.

Capello, R., & Lenzi, C. (2013). Territorial patterns of innovation: A taxonomy of innovative regions in Europe. *The Annals of Regional Science*, 51(1), 119-154.

Dubovitski, A. A., Klimentova, E. A., & Rogov, M. A. (2021). Regional Features of Innovative Development and Differentiation of Directions of Innovation Policy of Russia. *Journal of Process Management and New Technologies*, 9(3-4), 121-132. <https://doi.org/10.5937/jpmnt9-35068>

Hollanders, H., Tarantola, S., & Loschky, A. (2009). *Regional Innovation Scoreboard (RIS)*. Pro Inno Europe, 4.

Kutsenko, E., Islankina, E., & Kindras, A. (2018). Smart by Oneself? An Analysis of Russian Regional Innovation Strategies within the RIS3 Framework. *Foresight and STI Governance*, 12 (1), 25-45. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2018.1.25.4>

Marschner, F. J., & Rice, I. P. (2016). Perspective Assessment of US Regional Innovation Systems. *International Journal of Economic Perspectives*, 10(2), 112-120.

Michel, E. P., & Bauer, G. (2017). Federal government and the development of information policy in the United States. What are the strategic objectives of the exchange of scientific and technical information today? *International Journal of Economic Perspectives*, 11(2), 789-801.

Peck, F., & Mcguinness, D. (2003). Regional development agencies and cluster strategies: Engaging the knowledge-base in the North of England. *Local economy*, 18(1), 49-62.

Shapira, P., & Youtie, J. (2010). The Innovation System and Innovation Policy in the United States. In: R. Frietsch, M. Schuller (Eds.), *Competing for Global Innovation Leadership. Innovation Systems and Policies in the USA, EU and Asia* (pp. 47-95). Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart.

## References

Byvshv, V. I., Parfent'eva, K. V., Uskov, D. I., & Panteleeva, I. A. (2020). Regional institutions to support science and innovation: mechanisms to improve the efficiency of their operation. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, 15(4), 559-579. <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0706>

Camagni, R., & Capello, R. (2013). Regional innovation patterns and the EU regional policy reform: Towards smart innovation policies. *Growth and Change*, 44(2), 355-389.

Capello, R., & Lenzi, C. (2013). Territorial patterns of innovation: A taxonomy of innovative regions in Europe. *The Annals of Regional Science*, 51(1), 119-154.

Chernomorova, T. V. (2013). Great Britain: Innovation policy and the ways of its implementation. *Aktualnye problemy Evropy [Current Problems of Europe]*, (1), 89-116. (In Russ.)

Doroshenko, Yu. A., Starikova, M. S., & Ryapukhina, V. N. (2022). Identification of industrial and innovative development models of regional economic systems. *Ekonomika regiona [Economy of regions]*, 18(1), 78-91. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-1-6> (In Russ.)

Dubovitski, A. A., Klimentova, E. A., & Rogov, M. A. (2021). Regional Features of Innovative Development and Differentiation of Directions of Innovation Policy of Russia. *Journal of Process Management and New Technologies*, 9(3-4), 121-132. <https://doi.org/10.5937/jpmnt9-35068>

- Gokhberg, L. M., Gershman, M. A., Rud, V. A., & Streltsova, E. A. (2020). Global Innovation Index. *Nauka, tekhnologii, innovatsii: ekspress-informatsiya [Science, Technology and Innovation]*, (176), 1-3. (In Russ.)
- Golova, I. M., & Sukhovey, A. F. (2019). Differentiation of innovative development strategies considering specific characteristics of the Russian regions. *Ekonomika regiona [Economy of region]*, 15(4), 1294-1308. (In Russ.)
- Granberg, A. G., Suslov, V. I., & Suspitsin, S. A. (2008). Economic-mathematical studies of multiregional systems. *Region: Ekonomika i Sotsiologiya [Region: Economics and Sociology]*, (2), 120-150. (In Russ.)
- Hollanders, H., Tarantola, S., & Loschky, A. (2009). *Regional Innovation Scoreboard (RIS)*. Pro Inno Europe, 4.
- Kutsenko, E., Islankina, E., & Kindras, A. (2018). Smart by Oneself? An Analysis of Russian Regional Innovation Strategies within the RIS3 Framework. *Foresight and STI Governance*, 12(1), 25-45. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2018.1.25.4>
- Lavrikova, Yu. G., Bochko, V. S., Zakharchuk, E. A., Akberdina, V. V., Bersenev, V. L., Kozlova, O. A., Litovsky, V. V., Loginov, V. G., Maslennikov, M. I., Petrov, M. B., Polyanskaya, I. G., Romanova, O. A., & Suvorova, A. V. (2020). *Prioritety nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya regionov: mekhanizmy realizatsii [Priorities of scientific and technological development of regions: implementation mechanisms]*. Ekaterinburg: Institute of Economics of the Ural Branch of RAS, 603. <https://doi.org/10.17059/94646-637-0> (In Russ.)
- Lenchuk, E. B., & Vlaskin, G. A. (2017). Russian regions investment and innovation potential. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie [MIR (Modernization. Innovation. Research)]*, 8(S4(32)), 667-681. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2017.8.4.667-681> (In Russ.)
- Marschner, F. J., & Rice, I. P. (2016). Perspective Assessment of US Regional Innovation Systems. *International Journal of Economic Perspectives*, 10(2), 112-120.
- Michel, E. P., & Bauer, G. (2017). Federal government and the development of information policy in the United States. What are the strategic objectives of the exchange of scientific and technical information today? *International Journal of Economic Perspectives*, 11(2), 789-801.
- Minakir, P. A. (2018). Spatial development strategy: a view from the concepts of spatial organization in the economy. *Prostranstvennaya ekonomika [Spatial economics]*, (4), 8-20. <https://doi.org/10.14530/se.2018.4.008-020> (In Russ.)
- Minat, V. N. (2021). Government information policy and the dynamics of federal funding for the dissemination of US research and development results. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo [Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law]*, 21(1), 38-47. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2021-21-1-38-47> (In Russ.)
- Molchanov, I. N., & Molchanova, N. P. (2014). Differentiation of innovative capacity of regions and state support of innovative development (exemplified by the subjects of the Southern Federation District). *Voprosy upravleniya [Management issues]*, (7). (In Russ.)
- Myslyakova, Yu. G., Shamova, E. A., Neklyudova, N. P., Matushkina, N. A., Kotlyarova, S. N., Ignatieva, E. D., Mariev, O. S., & Serkova, A. E. (2021). *Metodicheskoe obespechenie soglasovaniya prioritetrov nauchno-tekhnologicheskogo i prostranstvennogo razvitiya ekonomiki industrialnykh regionov [Methodological support of coordination of priorities of scientific, technological and spatial development of the economy of industrial regions]*. Ekaterinburg: Institute of Economics of the Ural Branch of RAS, 219. (In Russ.)
- Nekhamkin, A. N., & Elovikov A. B. (2016). The axiomatic method in economics. *Finansy: teoriya i praktika [Finance: Theory and Practice]*, 20(2), 127-136. (In Russ.)
- Nureev, R. M., & Simakovsky, S. A. (2017). Comparative analysis of innovation activity of Russian regions. *Terra Economicus*, 15(1), 130-147. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2017-15-1-130-147> (In Russ.)
- Peck, F., & Mcguinness, D. (2003). Regional development agencies and cluster strategies: Engaging the knowledge-base in the North of England. *Local economy*, 18(1), 49-62.
- Ruiga, I. R., Kovzunova, E. S., & Korpacheva, L. N. (2022). Assessing the innovation policy implementation effectiveness through clustering: The Russian Federation regions case study. *Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika [Regional economics: theory and practice]*, 20(2(497)), 259-288. <https://doi.org/10.24891/re.20.2.259> (In Russ.)
- Sanzhanov, A. I. (2015). Assessment of the quality of regional innovation policy. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*, (2(92)), 111-115. (In Russ.)
- Shapira, P., & Youtie, J. (2010). The Innovation System and Innovation Policy in the United States. In: R. Frietsch, M. Schuller (Eds.), *Competing for Global Innovation Leadership. Innovation Systems and Policies in the USA, EU and Asia* (pp. 47-95). Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart.
- Sinelnikova-Muryleva, E. V., & Grebenkina, A. M. (2019). Optimal inflation and inflation targeting: international experience. *Finansy: teoriya i praktika [Finance: Theory and Practice]*, 23(1(109)), 49-65. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2019-23-1-49-65> (In Russ.)
- Tikhomirov, B. I., & Frenkel, A. A. (2017). On unified socio-economic policy and strategic planning. *Ekonomicheskaya politika [Economic policy]*, (4). (In Russ.)
- Yushan, W. (2021). Innovative development of Chinese regions: Experience and recommendations for Russia. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie [MIR (Modernization. Innovation. Research)]*, 12(2), 145-159. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2021.12.2.145-15> (In Russ.)
- Zemtsov, S. P., & Barinova, V. A. (2016). The paradigm changing of regional innovation policy in Russia: from equalization to smart specialization. *Voprosy ekonomiki*, (10), 65-81. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2016-10-65-81> (In Russ.)

### Информация об авторах

**Бывшев Владимир Игоревич** — кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической и финансовой безопасности, Институт управления бизнес-процессами, Сибирский федеральный университет; <https://orcid.org/0000-0001-5903-1379>, Scopus Author ID: 57224442185 (Российская Федерация, 660100, г. Красноярск, ул. Карла Маркса, 246; e-mail: vbyvshev@sfu-kras.ru).

**Пантелеева Ирина Анатольевна** — кандидат философских наук, доцент кафедры рекламы и социально-культурной деятельности, Гуманитарный институт, Сибирский федеральный университет; <https://orcid.org/0000-0003-3292-0728>; Scopus Author ID: 56993598000 (Российская Федерация, 660100, г. Красноярск, ул. Карла Маркса, 246; e-mail: info@sf-kras.ru).

**Писарев Иван Владимирович** — аспирант, Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева; <https://orcid.org/0000-0002-0419-0388> (Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, пр-т. им. газеты «Красноярский рабочий», 31; e-mail: pisarev@sf-kras.ru).

### About the authors

**Vladimir I. Byvshev** — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor of the Department of Economic and Financial Security, Institute of Business Process Management, Siberian Federal University; <https://orcid.org/0000-0001-5903-1379>; Scopus Author ID: 57224442185 (246, Karl Marx St., Krasnoyarsk, 660100, Russian Federation, e-mail: vbyvshev@sfu-kras.ru).

**Irina A. Panteleeva** — Cand. Sci. (Phil.), Associate Professor of the Department of Advertising and socio-cultural activities, Humanitarian Institute, Siberian Federal University; <https://orcid.org/0000-0003-3292-0728>; Scopus Author ID: 56993598000 (246, Karl Marx St., Krasnoyarsk, 660100, Russian Federation, e-mail: info@sf-kras.ru).

**Ivan V. Pisarev** — Postgraduate student, Siberian State University of Science and Technology; <https://orcid.org/0000-0002-0419-0388> (31, Gazeta Pr., 660037, Krasnoyarsk, Russian Federation, e-mail: pisarev@sf-kras.ru).

### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 25.03.2023.

Прошла рецензирование: 04.05.2023.

Принято решение о публикации: 20.06.2024.

Received: 25 Mar 2023.

Reviewed: 04 May 2023.

Accepted: 20 Jun 2024.