

# Типология научно-технологической инфраструктуры России: критерии и объекты

## Typology of Scientific and Technological Infrastructure in Russia: Criteria and Objects

DOI: 10.12737/2587-9111-2025-13-4-26-32

Получено: 19 мая 2025 г. / Одобрено: 09 июня 2025 г. / Опубликовано: 25 августа 2025 г.

**Ходырева М.В.**

Аспирант экономического факультета,  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»,  
Россия, 199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9,  
e-mail: mvkhodyreva@mail.ru

**Khodyreva M.V.**

Postgraduate Student, Faculty of Economics, Saint Petersburg State  
University,  
7–9, Universitetskaya Nab., St. Petersburg, 199034, Russia,  
e-mail: mvkhodyreva@mail.ru

**Аннотация**

Статья посвящена формированию типологии научно-технологической инфраструктуры с целью повышения эффективности управления ее пространственным развитием в регионах России. В ходе исследования установлено, что реестры объектов научно-технологической инфраструктуры России имеют значительные расхождения. Отмечено, что Национальный рейтинг научно-технологического развития субъектов РФ фокусируется на инфраструктурных объектах, созданных в рамках государственных программ, и зачастую не учитывает инициативы бизнеса, университетов и региональных властей, что ведет к недооценке уникального потенциала территорий. По результатам анализа выделены три критерия типологии научно-технологической инфраструктуры: функциональное назначение, организационная структура, инициатор создания. В соответствии с ними отобрано и систематизировано 29 ключевых объектов инфраструктуры. Показано, что их пространственное распределение характеризуется выраженной концентрацией в ограниченном числе западных регионов России.

**Ключевые слова:** научно-технологическая инфраструктура, инновационная инфраструктура, типология инфраструктуры, объекты инфраструктуры, научно-технологическое развитие, региональное развитие.

**Abstract**

The article is devoted to the formation of a typology of scientific and technological infrastructure in order to improve the efficiency of management of its spatial development in the regions of Russia. The study found that the registers of scientific and technological infrastructure objects in Russia have significant discrepancies. It is noted that the National rating of scientific and technological development of the Russian Federation subjects focuses on infrastructure facilities created within the framework of government programs, and often does not take into account the initiatives of business, universities and regional authorities, which leads to the underestimation of the unique potential of territories. According to the results of the analysis, three criteria for the typology of scientific and technological infrastructure were identified: functional purpose, organizational structure, and initiator of creation. In accordance with them, 29 key infrastructure objects were selected and systematized. It is shown that their spatial distribution is characterized by a pronounced concentration in a limited number of western regions of Russia.

**Keywords:** scientific and technological infrastructure, innovation infrastructure, infrastructure typology, infrastructure objects, scientific and technological development, regional development.

В условиях санкционных ограничений и цифровизации экономики обеспечение технологического суверенитета России во многом зависит от эффективного функционирования научно-технологической инфраструктуры, которая закладывает основу для разработки прорывных технологий и их внедрения в производство. За последние годы в стране был создан ряд объектов такой инфраструктуры: 15 научно-образовательных центров мирового уровня (НОЦ), 14 инновационных научно-технологических центров (ИНТЦ), 50 передовых инженерных школ (ПИШ). Также в разной стадии реализации находятся 17 проектов строительства межуниверситетских кампусов мирового уровня.

Одним из основных реестров сведений об этих объектах является портал научно-технологической инфраструктуры Российской Федерации (НТИРФ)<sup>1</sup>. На нем представлены объекты самого разного масштаба — от уникальных научных установок до наукоградов. Также в числе объектов на портале представлены особые экономические зоны (ОЭЗ) различных типов: технико-внедренческого, промышленно-производственного, туристско-рекреационного и портового. При этом только ОЭЗ технико-внедренческого типа напрямую ориентиро-

ваны на поддержку научно-технической деятельности.

В условиях экономики знаний научно-технологические проекты зачастую формируются по модели «тройной спирали», основанной на взаимодействии трех институциональных сфер — государства, науки и бизнеса [1]. Наглядным примером реализации этой модели являются инфраструктурные объекты, такие как ИНТЦ, НОЦ, ПИШ и др., поскольку они создаются по инициативе органов власти при условии сотрудничества университетов с индустриальными партнерами. Однако исследования указывают, что в регионах России преобладают «двойные спирали» со связями «государство — наука» или «государство — сырьевые корпорации», в то время как связь «наука — бизнес» развивается слабее [2].

Кроме того, в научной дискуссии подчеркивается отсутствие комплексного подхода к формированию инновационной инфраструктуры России. Федеральная поддержка научно-технологического развития (далее — НТР) зачастую носит стихийный характер: наблюдается ведомственная разобщенность, несоответствие между стратегическими планами и их реализацией, а также концентрация мер поддержки в ограниченном числе городов [3]. Помимо прочего, при создании объектов инновационной инфраструктуры недостаточно используется научно-технологи-

<sup>1</sup> Научно-технологическая инфраструктура Российской Федерации.  
URL: <https://ckp-rf.ru> (дата обращения: 19.04.2025).

ческий потенциал регионов и слабо учитываются потребности их промышленных комплексов [4]. Таким образом, возникает необходимость систематизации ключевых объектов научно-технологической инфраструктуры с целью повышения эффективности управления ее пространственным развитием в регионах России.

### Материалы и методы

В исследовании использован системный подход для всестороннего рассмотрения научно-технологической инфраструктуры, выявления ее структуры и отдельных элементов. В частности, применен структурно-функциональный метод для изучения структуры объекта исследования и функциональных характеристик его элементов. В работе внимание фокусируется на инфраструктурных объектах, которые имеют привязку к конкретной территории.

Для выявления и систематизации инфраструктурных объектов, создающихся с целью научно-технологического развития регионов России, использованы методы контент-анализа и сравнительного анализа.

1. Контент-анализ нормативно-правовых документов в области научно-технологической политики, утвержденных в России за период 1991–2025 гг. В ходе анализа было отобрано десять документов, содержащих сведения об инфраструктуре: федеральные законы, федеральные целевые и государственные программы, национальные и федеральные проекты, концептуальные и стратегические документы.
2. Сравнительный анализ основных реестров инфраструктурных объектов, разработанных при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации: портал научно-технологической инфраструктуры Российской Федерации<sup>2</sup>, портал инновационной инфраструктуры Российской Федерации<sup>3</sup> (далее — МИИРИС), Национальный рейтинг научно-технологического развития субъектов Российской Федерации<sup>4</sup> (далее — Рейтинг НТР).

Метод *GIS*-картирования применен для визуализации пространственных дисбалансов в размещении объектов научно-технологической инфраструктуры.

<sup>2</sup> Научно-технологическая инфраструктура Российской Федерации. URL: <https://ckp-rf.ru> (дата обращения: 19.04.2025).

<sup>3</sup> Инновационная инфраструктура и основные показатели инновационной деятельности субъектов Российской Федерации. URL: <https://www.miiiris.ru> (дата обращения: 19.04.2025).

Данные на портале обновлялись до 2022 г., тем не менее, классификация инфраструктурных объектов на портале позволяет включить их в сводный перечень.

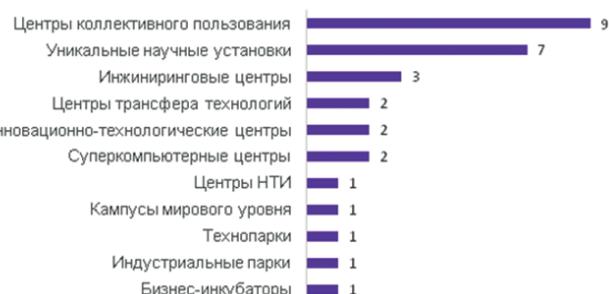
<sup>4</sup> Национальный рейтинг субъектов Российской Федерации // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/rating> (дата обращения: 03.05.2025).

Для решения поставленных задач также применяются общенаучные методы теоретического и эмпирического познания, такие как абстрагирование, анализ и синтез, сравнение.

### Систематизация объектов научно-технологической инфраструктуры

Контент-анализ нормативно-правовых документов в области научно-технологической политики показал, что прослеживается разделение инфраструктуры на два типа: научно-исследовательскую и научно-техническую. В частности, в документах, утвержденных в 2023–2024 гг., отдельно выделяется технологическая инфраструктура: «экосистема технологического развития»<sup>5</sup>, «инфраструктура развития технологий»<sup>6</sup>. В методологии Национального рейтинга научно-технологического развития субъектов Российской Федерации, разработанного в 2022 г., различаются два типа инфраструктуры: 1) объекты инфраструктуры, способствующей внедрению результатов научных исследований и разработок в производство; 2) объекты научно-исследовательской инфраструктуры.

Частотный анализ объектов инфраструктуры в нормативно-правовых документах выявил преобладание центров коллективного пользования и уникальных научных установок (в том числе класса «мегасайенс»). Остальные объекты встречаются в 2–3 раза реже, среди них инжиниринговые центры, центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры и др. (рис. 1).



**Рис. 1.** Количество нормативно-правовых документов, в которых упоминается объект инфраструктуры

Источник: составлено автором по данным «КонсультантПлюс».

При этом в документах термины, обозначающие инфраструктуру, зачастую даны в обобщенном виде: «крупные исследовательские инфраструктуры на территории РФ»<sup>7</sup>, «клUSTERНЫЕ формы развития вы-

<sup>5</sup> Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р «Концепция технологического развития на период до 2030 года».

<sup>6</sup> Федеральный закон от 28.12.2024 № 523-ФЗ «О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

<sup>7</sup> Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».

сокотехнологичного бизнеса<sup>8</sup>, «инфраструктура для развития и апробации технологий»<sup>9</sup> и др. Такая абстрактность затрудняет выявление и систематизацию объектов для разработки типологии.

В рамках федерального проекта «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров» проводится мониторинг одного показателя — техническая вооруженность сектора исследований и разработок (балансовая стоимость машин и оборудования в расчете на одного исследователя). Согласно методике расчета показателя, балансовая стоимость машин и оборудования представляет среднегодовую полную учетную стоимость машин и оборудования в возрасте до 5 лет, используемого для проведения научных исследований и разработок<sup>10</sup>. Данный показатель по Российской Федерации показывает непрерывное увеличение с 2018 до 2024 г. со среднегодовым темпом роста 6,6%. Однако для оценки научно-технологического развития субъектов РФ необходим более разноплановый анализ, учитывающий различные типы объектов инфраструктуры и тенденции их развития, такие как создание условий для подготовки кадров, интеграция научной и производственной деятельности.

В связи с этим для определения и систематизации объектов инфраструктуры был проведен сравнительный анализ ключевых реестров научно-технологической инфраструктуры (НТИРФ, МИИРИС, Рейтинг НТР). Сводный перечень объектов инфраструктуры представлен в табл. 1.

Таблица 1

#### Присутствие объектов в реестрах научно-технологической инфраструктуры

Объекты инфраструктуры	Рейтинг НТР	НТИРФ	МИИРИС
Агробиотехнопарки	+	—	—
Бизнес-инкубаторы	—	—	+
Вузы-участники программы «Приоритет-2030»	+	—	—
Индустриальные (промышленные) парки	+	+	+
Инжиниринговые центры	+	+	—
Инновационные научно-технологические центры	—	+	+
Инновационные территориальные кластеры	—	+	+
Инновационные центры	—	—	+
Кампусы мирового уровня	+	—	—
Кванториумы	—	+	—

<sup>8</sup> Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».

<sup>9</sup> Федеральный закон от 28.12.2024 № 523-ФЗ «О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

<sup>10</sup> Приказ Росстата от 28.06.2019 № 363 «Об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национального проекта «Наука»».

Окончание табл. 1

Объекты инфраструктуры	Рейтинг НТР	НТИРФ	МИИРИС
Нанотехнологические центры	—	—	+
Наукограды	—	+	+
Научно-образовательные центры мирового уровня	+	—	—
Органы по сертификации	—	+	—
Особые экономические зоны	—	+	+
Передовые инженерные школы	+	+	—
Промышленные кластеры	+	—	+
Промышленные технопарки	+	+	+
Региональные научно-образовательные математические центры	+	—	—
Региональные партнеры центра «Сириус»	—	+	—
Селекционно-племенные центры	+	—	—
Селекционно-семеноводческие центры	+	—	—
Студенческие (молодежные) конструкторские бюро	—	+	—
Территории опережающего социально-экономического развития	—	—	+
Уникальные научные установки (в том числе класса «мегасайенс»)	+	+	—
Центры коллективного пользования научным оборудованием	+	+	—
Центры компетенций НТИ	—	+	—
Центры молодежного инновационного творчества	—	+	—
Центры трансфера технологий	+	—	—

Источник: составлено автором по данным НТИРФ, МИИРИС, Минобрнауки России.

Несмотря на схожую тематику источников данных, только два типа объектов присутствуют во всех трех перечнях — это промышленные технопарки и индустриальные парки. Остальные объекты отсутствуют в одном или двух списках. Это можно объяснить распространностью данных объектов инфраструктуры: насчитывается 445 индустриальных парков<sup>11</sup> и 129 технопарков<sup>12</sup> в России. Кроме того, технопарки стали одними из первых инфраструктурных элементов инновационной деятельности в России. В начале 1990-х гг. они были созданы в Томске, Москве и Зеленограде.

С учетом результатов анализа эмпирических данных в сводный перечень объектов научно-технологической инфраструктуры был внесен ряд изменений.

Во-первых, из классификации объектов исключены территории опережающего социально-эконо-

<sup>11</sup> Индустриальные парки и ОЭЗ России. URL: <https://indparks.ru> (дата обращения: 28.04.2025).

<sup>12</sup> Ассоциация кластеров, технопарков и ОЭЗ России. URL: <https://akitrf.ru> (дата обращения: 28.04.2025).

мического развития и оставлены особые экономические зоны только технико-внедренческого типа (далее — ОЭЗ ТВТ). Хотя социально-экономический контекст влияет на сектор исследований и разработок, такое воздействие носит косвенный характер.

Во-вторых, из классификации объектов исключены вузы, участвующие в программе «Приоритет-2030». Университеты являются одним из ключевых элементов научно-технологического развития регионов, однако зачастую они сами инициируют создание объектов инфраструктуры на базе своих кампусов или на территории региона. Примером такого объекта может быть международная научно-исследовательская станция «Снежинка» в Ямало-Ненецком автономном округе. Проект был инициирован Московским физико-техническим институтом как круглогодичный комплекс для проведения междисциплинарных прикладных исследований, экспериментов и демонстраций [5]. Аналогичную арктическую станцию планируется построить в районе села Териберка Мурманской области. Хотя подобные крупные проекты университеты реализуют при поддержке органов государственной власти, большое значение играет инициатива университета как драйвера развития научной повестки.

Следовательно, университеты можно отнести к субъектам НТР, наличие которых также следует учитывать при оценке регионов. При этом важно учитывать и другие ведущие вузы, участвующие в программах «национальные исследовательские университеты», «федеральные университеты», «опорные университеты» и др. Сам факт наличия университетов в регионе имеет большое значение в подготовке кадров и, как следствие, в формировании научно-технологического потенциала.

В-третьих, по такому же принципу наукограды исключены из классификации объектов и отнесены к субъектам НТР. Наукограды как муниципальные образования имеют комплексную систему инфраструктуры исследований и разработок и сами инициируют создание объектов инфраструктуры. Субъекты РФ, на территориях которых расположены наукограды, могут подавать заявки на участие в ежегодном конкурсном отборе мероприятий, способствующих реализации инновационных проектов, в соответствии с Государственной программой Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»<sup>13</sup>. Зачастую эти проекты связаны с созданием инфраструктурных объектов.

<sup>13</sup> Постановление Правительства РФ от 29.03.2019 № 377 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Научно-технологическое развитие Российской Федерации”».

В-четвертых, при оценке научно-технологического потенциала региона также следует учитывать инфраструктурные проекты крупных российских компаний. Такие компании, как правило, инвестируют в развитие научно-технологической инфраструктуры, ориентированной на потребности собственной отрасли. Например, ПАО «Газпром нефть» открыло Центр исследования пластовых систем «Геосфера» в Тюмени<sup>14</sup>. Центр ориентирован на разработку технологий извлечения трудноизвлекаемых углеводородов и укрепление научной базы в области геологии и геофизики. Другой пример — при поддержке ГК «Росатом» создается Федеральный центр химии в городе Усолье-Сибирское Иркутской области<sup>15</sup>. Новая площадка призвана создать условия для апробации и масштабирования передовых решений в химической отрасли.

Такие проекты, как правило, реализуют крупнейшие компании России, а средний и малый бизнес, напротив, сталкивается с инфраструктурными барьерами в регионах. По оценке ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, неразвитость инновационной инфраструктуры является одной из основных проблем, с которой столкнулись российские компании при разработке и внедрении инноваций [6].

И, наконец, в-пятых, дополнительно в сводный перечень были добавлены объекты, которые выявлены в ходе эмпирического анализа: научные центры мирового уровня, научно-исследовательские станции, ресурсные центры, исследовательские лаборатории. Также в одну группу были объединены промышленные технопарки и агробиотехнопарки, поскольку такое разделение не отражает полную классификацию технопарков. Ассоциация кластеров, технопарков и ОЭЗ России<sup>16</sup> выделяет шесть типов технопарков: технопарк в сфере высоких технологий, промышленный технопарк, агропромышленный технопарк (агробиотехнопарк), экотехнопарк, промышленный технопарк в сфере электронной промышленности, технопарк.

## Результаты и обсуждение

По результатам анализа, отбора и систематизации объектов инфраструктуры, была сформирована авторская типология инфраструктуры научно-технологического развития регионов России (табл. 2).

<sup>14</sup> Был открыт научно-исследовательский центр «Геосфера» в Тюмени // ВНИГНИ. URL: <https://vnigni.ru/tpost/mxh5uyxirh1-bil-otkrit-nauchno-issledovatelskii-tsentr> (дата обращения: 20.04.2025).

<sup>15</sup> ФЦХ «Усолье-Сибирское» станет центром импортозамещения химической продукции // Федеральный экологический оператор. URL: <https://rosfeo.ru/press-czentr/novosti-fcup-feo/2023/noyabr/fczx-%C2%A0busole-sibirskoe%C2%BB-stanet-czentrom-importozameshheniya-ximicheskoy-produkciyi.html> (дата обращения: 20.04.2025).

<sup>16</sup> Ассоциация кластеров, технопарков и ОЭЗ России. URL: <https://akitrf.ru> (дата обращения: 24.04.2025).

**Таблица 2**  
**Типология научно-технологической инфраструктуры**

Научно-исследовательская инфраструктура	Научно-техническая инфраструктура
<p><b>Односоставная инфраструктура:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Квантормумы.</li> <li>2. Научно-образовательные центры мирового уровня.</li> <li>3. Научные центры мирового уровня.</li> <li>4. Органы по сертификации.</li> <li>5. Передовые инженерные школы.</li> <li>6. Региональные научно-образовательные математические центры.</li> <li>7. Региональные партнеры центра «Сириус».</li> <li>8. Селекционно-племенные центры.</li> <li>9. Селекционно-семеноводческие центры.</li> <li>10. Студенческие (молодежные) конструкторские бюро.</li> <li>11. Центры компетенций НТИ.</li> <li>12. Нанотехнологические центры.</li> <li>13. Уникальные научные установки (в том числе класса «мегасайенс»).</li> <li>14. Центры коллективного пользования научным оборудованием.</li> <li>15. Центры молодежного инновационного творчества.</li> <li>16. Ресурсные центры.</li> <li>17. Исследовательские лаборатории.</li> </ol> <p><b>Сложносоставная инфраструктура:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>18. Кампусы мирового уровня.</li> <li>19. Научно-исследовательские станции</li> </ol>	<p><b>Односоставная инфраструктура:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инжиниринговые центры.</li> <li>2. Инновационные центры.</li> <li>3. Бизнес-инкубаторы.</li> <li>4. Центры трансферта технологий.</li> </ol> <p><b>Сложносоставная инфраструктура:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Технопарки.</li> <li>6. Индустральные парки.</li> <li>7. Промышленные кластеры.</li> <li>8. Инновационные научно-технологические центры.</li> <li>9. Инновационные территориальные кластеры.</li> <li>10. Особые экономические зоны технико-внедренческого типа</li> </ol>

Источник: составлено автором.

В рамках данной типологии предлагается классифицировать инфраструктурные объекты по трем критериям.

*Первый критерий* классифицирует объекты по функциональному назначению инфраструктуры: объекты относятся либо к научно-исследовательской, либо к научно-технической инфраструктуре.

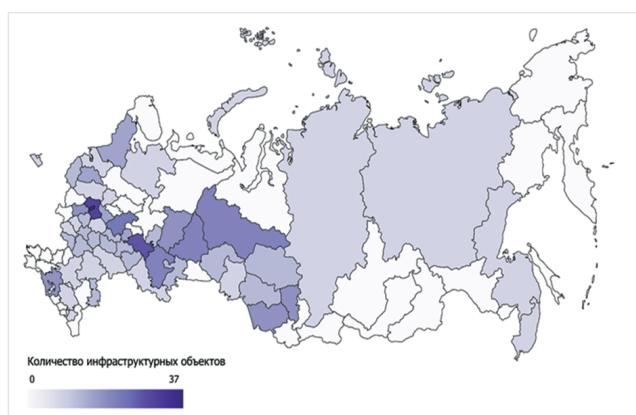
*Второй критерий* разделяет объекты по организационной структуре: односоставная, которая не включает в себя другие объекты и имеет узкую специализацию, и сложносоставная, которая включает другие объекты (центры, лаборатории и пр.) и имеет широкий функционал.

*Третий критерий* классифицирует объекты по инициатору создания: объекты создаются по инициативе 1) региональных и муниципальных органов власти, 2) научно-образовательных организаций, 3) коммерческих организаций либо в рамках 4) государственных программ и федеральных проектов. Следует отдельно выделять последние объекты, по-

скольку их создание закреплено в нормативно-правовых документах, и может быть зафиксирован одинаковый перечень для всех регионов России. По наблюдению О.В. Кузнецовой, большинство локализованных объектов научно-технологической деятельности создаются по единой схеме: сначала принимается нормативно-правовой акт общего характера, определяющий цели и принципы их функционирования, а затем конкретные территории или организации получают статус на основе постановлений или распоряжений правительства Российской Федерации [3]. Остальные объекты реализуются более точно, и требуется рассмотрение каждого конкретного случая с анализом ключевых стейкхолдеров региона. Тем не менее в создании любого типа объектов могут участвовать все субъекты НТР, поскольку в обществе знаний сферы науки, бизнеса и государства начинают сближаться и частично выполнять функции друг друга [1].

Таким образом, в ходе анализа были выделены основные субъекты научно-технологического развития регионов России: органы государственной власти, наукограды, университеты, научные учреждения и коммерческие организации.

Полученная типология указывает на необходимость приоритетного развития научно-технической инфраструктуры, поскольку таких объектов в два раза меньше, чем объектов научно-исследовательской инфраструктуры. Тем более именно с внедрением результатов научных исследований и разработок в производство сейчас связаны задачи по достижению технологического суверенитета. Численный разрыв смягчается тем, что среди научно-технических элементов преобладают сложносоставные объекты (ИНТЦ, ОЭЗ ТВТ, инновационные территориальные кластеры, технопарки и др.), обладающие сразу несколькими функциями. Их распределение по регионам показано на рис. 2.



**Рис. 2. Распределение научно-технической инфраструктуры по субъектам Российской Федерации**

Источник: составлено автором по данным НТИРФ<sup>17</sup>, Российской кластерной обсерватории<sup>18</sup>, Ассоциации кластеров, технопарков и ОЭЗ России<sup>19</sup>, Минэкономразвития России<sup>20</sup>.

Как видно на карте, в распределении научно-технической инфраструктуры по регионам России наблюдается выраженная диспропорция. В пятерку регионов-лидеров по числу таких объектов входят Москва (37), Московская область (19), Республика Татарстан (11), Санкт-Петербург (9) и Нижегородская область (7). В то же время в 36 субъектах РФ отсутствуют какие-либо из представленных элементов инфраструктуры. Таким образом, сформировался дисбаланс между западной и восточной частями страны: крупные научно-технологические комплексы сосредоточены преимущественно в Центральном, Приволжском и Северо-Западном федеральных округах, а значительная часть регионов Сибири и Арктики остается мало охваченной. Эта ситуация соответствует выводам В.Л. Бабурина и С.П. Земцова, выявивших ярко выраженную центро-периферийную модель организации инновационного пространства страны [7]. Другое исследование подтверждает, что субъекты РФ находятся на разном уровне НТР, и это во многом вызвано сложившимся пространственным размещением научно-технологической инфраструктуры [8].

### Заключение

Инфраструктура является одним из ключевых факторов научно-технологического развития регионов, и для эффективного управления необходимо четкое представление о ее структуре. При этом, как показало исследование, реестры объектов научно-технологической инфраструктуры России имеют значительные расхождения.

<sup>17</sup> Научно-технологическая инфраструктура Российской Федерации. URL: <https://ckp-rf.ru> (дата обращения: 30.04.2025).

<sup>18</sup> Карта кластеров России. URL: <https://map.cluster.hse.ru> (дата обращения: 30.04.2025).

<sup>19</sup> Ассоциация кластеров, технопарков и ОЭЗ России. URL: <https://akirrf.ru> (дата обращения: 30.04.2025).

<sup>20</sup> ОЭЗ технико-внедренческого типа // Министерство экономического развития Российской Федерации. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe\\_razvitiye/instrumenty\\_razvitiya\\_territoriy/osobye\\_ekonomicheskie\\_zony/oez\\_tehniko\\_vnedrencheskogo\\_tipa](https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitiye/instrumenty_razvitiya_territoriy/osobye_ekonomicheskie_zony/oez_tehniko_vnedrencheskogo_tipa) (дата обращения: 30.04.2025).

### Литература

1. Ицковиц Г. Модель тройной спирали [Текст] / Г. Ицковиц // Инновации. — 2011. — № 4. — С. 5–10.
2. Смыслова О.Ю. Развитие региональных инновационных систем в условиях пространственно-экономических трансформаций [Текст] / О.Ю. Смыслова, Н.В. Иванова // Вестник НГИЭИ. — 2021. — № 8. — С. 96–111.
3. Кузнецова О.В. Научно-технологические приоритеты в федеральной политике пространственного развития в России [Текст] / О.В. Кузнецова // Федерализм. — 2023. — Т. 27. — № 4. — С. 5–20.
4. Суховей А.Ф. Инновационная инфраструктура как драйвер социально-экономического развития: мировой и отечественный опыт [Текст] / А.Ф. Суховей // Экономический анализ: теория и практика. — 2014. — № 45. — С. 11–19.
5. Ходырева М.В. Арктические регионы в рейтингах научно-технологического и инновационного развития субъектов Российской Федерации М.В. Ходырева // Проблемы современной экономики. — 2024. — № 2. — С. 115–120.
6. Что мешает российскому бизнесу развивать инновации? [Электронный ресурс] // Высшая школа экономики. URL:

В Национальном рейтинге научно-технологического развития субъектов РФ учитываются преимущественно объекты инфраструктуры, создаваемые в рамках государственных программ и федеральных проектов (ИНТЦ, НОЦ, ПИШ и др.). Однако это не дает полную картину, поскольку инфраструктурные объекты также создаются по инициативе местных органов власти, крупного бизнеса и научно-образовательных организаций. При упоминании таких проектов не учитывается уникальный потенциал регионов. С учетом этого в исследовании предлагаются авторская типология научно-технологической инфраструктуры, основанная на трех критериях: функциональное назначение, организационная структура, инициатор создания. Такой подход соответствует модели «тройной спирали», согласно которой для инновационного развития региона требуется не просто директивы со стороны государства, а совместное сотрудничество органов власти, бизнеса и университетов [1].

Систематизация объектов по функционалу показала, что вдвое меньше элементов научно-технической инфраструктуры, с которыми прежде всего связано обеспечение технологического суверенитета. Пространственное распределение по субъектам РФ демонстрирует значительную дифференциацию и концентрацию объектов в ограниченном числе регионов западной части страны. Для устранения этих дисбалансов необходимы более гибкие и целенаправленные механизмы территориального планирования и поддержки инфраструктуры НТР, позволяющие учитывать региональные особенности и стимулировать равномерное развитие объектов в масштабах всей страны.

Разработанная типология может быть использована для комплексной оценки научно-технологической инфраструктуры регионов России. В дальнейших исследованиях целесообразно проанализировать динамику использования инфраструктуры и ее влияние на ключевые показатели научно-технологической активности регионов.

- <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/707355866.pdf> (дата обращения: 27.04.2025).
7. Бабурин В.Л. География инновационных процессов в России [Текст] / В.Л. Бабурин, С.П. Земцов // Вестник Московского университета. Серия 5. География. — 2013. — № 5. — С. 25–32.
  8. Волкова Н.Н. Рейтинг научно-технологического развития субъектов Российской Федерации [Текст] / Н.Н. Волкова, Э.И. Романюк // Вестник Института экономики Российской академии наук. — 2023. — № 2. — С. 50–72.

### References

1. Itskovits G. Triple Helix Model // Innovations. 2011, no. 4, pp. 5–10.
2. Smyslova O.Yu., Ivanova N.V. Development of Regional Innovation Systems in the Context of Spatial-Economic Transformations // Bulletin of NGIEI. 2021, no. 8, pp. 96–111.
3. Kuznetsova O.V. Scientific and Technological Priorities in the Federal Policy of Spatial Development in Russia // Federalism. 2023, vol. 27, no. 4, pp. 5–20.
4. Sukhovey A.F. Innovation Infrastructure as a Driver of Socio-Economic Development: Global and Domestic Experience // Economic Analysis: Theory and Practice. 2014, no. 45, pp. 11–19.
5. Khodyreva M.V. Arctic Regions in the Rankings of Scientific, Technological, and Innovative Development of the Subjects of the Russian Federation // Problems of Modern Economics. 2024, no. 2, pp. 115–120.
6. What Hinders Russian Business from Developing Innovations? // National Research University Higher School of Economics. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/707355866.pdf> (accessed: 27.04.2025).
7. Baburin V.L., Zemtsov S.P. Geography of Innovation Processes in Russia // Bulletin of Moscow University. Series 5: Geography. 2013, no. 5, pp. 25–32.
8. Volkova N.N., Romanyuk E.I. Ranking of Scientific and Technological Development of the Subjects of the Russian Federation // Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. 2023, no. 2, pp. 50–72.