

УДК 330.341.1

Н. Е. Терешкина

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»,
Новосибирск, e-mail: phd_76@mail.ru

О. А. Халтурина

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет экономики
и управления «НИНХ», Новосибирск, e-mail: olga_andre@mail.ru

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ: СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ

Ключевые слова: научно-технологическая сфера, инновационная деятельность, научно-исследовательские работы, государственная программа, Новосибирская область.

Ведущая роль в инновационном развитии и построении технологического суверенитета России отводится научно-технологическим инновациям и отдельным передовым территориям государства, способным выступать основной движущей силой перехода от экстенсивного к интенсивному росту. Изучение феномена формирования точек роста новаций на отдельных территориях и постепенного их преобразования в полноценные инновационные экосистемы выступает актуальным направлением исследования. В статье авторами по данным Новосибирской области рассмотрены региональные стратегические и тактические законодательно-нормативные документы, регулирующие научно-технологическую сферу региона; проанализированы статистические данные, отражающие состояние научно-исследовательских разработок, их финансирования и уровня инновационной активности в области за последние десять лет; проведена оценка эффективности реализации государственной и областной программ, поддерживающих научно-технологическую сферу; выявлен потенциал научно-технологической сферы исследуемого региона и основные проблемы, препятствующие его дальнейшему развитию.

N. E. Tereshkina

Siberian Transport University, Novosibirsk, e-mail: phd_76@mail.ru

O. A. Khalturina

Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk,
e-mail: olga_andre@mail.ru

SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE NOVOSIBIRSK REGION: STATUS AND PROBLEMS

Keywords: scientific and technological sphere, innovative activity, research and development work, state program, Novosibirsk region.

The leading role in innovative development and building Russia's technological sovereignty is assigned to scientific and technological innovations and individual advanced territories of the state, which can act as the main driving force of the transition from extensive to intensive growth. The study of the phenomenon of the formation of innovation growth points in individual territories and their gradual transformation into full-fledged innovation ecosystems is a relevant area of research. In the article the authors consider regional strategic and tactical legislative and regulatory documents regulating the scientific and technological sphere of the region based on the data of the Novosibirsk Region; analyze statistical data reflecting the state of scientific and research developments, their financing and the level of innovation activity in the region over the past ten years; assess the effectiveness of the implementation of state and regional programmes supporting the scientific and technological sphere; identify the potential of scientific and technological development in the region.

Введение

Наука и технологии способны эффективно стимулировать эндогенную силу экономического и промышленного развития отдельной социально-экономической системы. Фундаментальные исследования выступают основой инновационного процесса, а наука является связующим звеном в нем. Для полноценной реализации стратегии инновационного развития страны

необходимо осуществить интеграцию всех этапов и элементов инновационного процесса, создать полноценную цепочку трансформации научно-технологических достижений в производство нового продукта и его появление на рынке.

Проблематика формирования и развития региональной инновационной системы (РИС) достаточно широко представлена в работах отечественных авторов. Так В.В. Мат-

веев [3] подчеркивает, что в России имеются значительные препятствия в формировании РИС на отдельных территориях, что связано с их значительными отличиями в имеющемся потенциале и низкой способностью к резильентности. О.Ю. Смылова и Н.В. Иванова в своей статье [8] подчеркивают важность наличия разветвленной научно-технологической инфраструктуры для дальнейшего развития РИС в стране. В целом необходимо отметить, что в научной мысли XXI в. РИС трансформируются из закрытых в открытые системы, которые напрямую зависят от внешних факторов. Также, в отличие от традиционных исследований 1990-х и начала 2000-х гг., теории РИС постепенно с 2005 г. диверсифицируются. Исследователи РИС уделяют больше внимания влиянию глобализации на развитие инноваций в отдельных регионах, рассматривая перспективы сочетания глобальных знаний со спецификой и возможностями территории, а также участие в этом процессе различных акторов. Пересмотрено и значение самих инноваций в РИС, которые теперь представляют собой фактор, направленный на решение социально-экономических и экологических проблем региона, вместо способа повышения его конкурентоспособности, т.е. выделяется социальная ценность инноваций, влияние различных типов акторов на их динамику и изменение РИС. Все указанные аспекты тесно связываются между собой в научных исследованиях и постепенно трансформируются в понятие региональной инновационной экосистемы [3, 8-11].

В новой концепции региональной инновационной экосистемы отдельные территории выступают важным пространственным носителем инновационной деятельности, а их способность выстраивать полноценный инновационный процесс является основой для дальнейшего качественного развития как самого региона, так и страны в целом. Причем для эффективного функционирования такой экосистемы государству необходимо закладывать основы системы научно-технической и инновационной политики, включающей соответствующие элементы, субъектов, ассоциации, отрасли, регионы и взаимосвязи между ними.

Целью исследования является оценка уровня развития, в т.ч. за счет поддержки региональных органов власти, и выявление основных проблем в научно-технологической сфере Новосибирской области как террито-

рии, имеющей потенциал в формировании устойчивой модели национальной инновационной системы.

Материал и методы исследования

Для достижения цели исследования применялись такие общие и специальные методы познания, как гипотетико-дедуктивный метод, метод анализа систем знаний, формализации, визуализации, сравнения, синтеза, индукции и обобщения.

При написании работы использовались официальные статистические данные, годовые отчеты региональных органов власти.

Результаты исследования и их обсуждение

Новосибирская область (далее НСО) благодаря наличию значительного научного задела, во многом сформированного еще при СССР, обладает весомым научно-технологическим потенциалом в России. Передовыми направлениями научных исследований и разработок (далее НИР) выступают ИТ-, био- и нанотехнологии, биомедицина, генетика, ядерные изыскания, машино- и приборостроение, нефте- и газопереработка, автоматизация промышленности, безопасность и оборона. Основными инфраструктурными объектами, способствующими НИОКР, выступают Академгородок, «Сибирский биотехнологический научно-образовательный центр» (проект СиббиоНОЦ)», вузы, научно-исследовательские организации и высокотехнологичные предприятия, расположенные на территории НСО. В регионе в 2023 г. функционировало 5 институционально оформленных кластеров. Поддержка фундаментальных исследований осуществляется Российским научным фондом.

В НСО на ежегодной основе проводятся специальные мероприятия, направленные на формирование и продвижение научно-технологических идей, к которым относятся площадка открытых коммуникаций «OpenBio», Сибирская венчурная ярмарка и Международный форум технологического развития «Технопром». В рамках форума «Технопром» в 2024 г. помимо более 200 запланированных мероприятий была представлена выставка достижений науки и техники, содержащая 190 экспонатов вузов и научно-исследовательских центров в сферах робото- и медтехники, приборостроения, энергетики, систем беспилотного управления и новых материалов.

Таблица 1

Основные показатели научно-технологической сферы НСО [4, 7]

Наименование показателя	2013	2021	2022	2023	Изменения 2023 г. к 2013 г.	
					в ед. изм.	в проц.
1. Списочная численность работников, выполнявших НИР, чел.	21 444	20 868	20 399	20 526	-918	95,7
2. Число организаций, выполнявших НИР (без субъектов МП), ед.	118	116	112	109	-9	92,4
3. Затраты на НИР (без субъектов МП), млн руб., в т.ч.:	18 074,8	32 254,8	35 391,3	43 495,1	25420,3	240,6
3.1 внутренние затраты	16 358,9	30 996,2	34 070,7	41 612,5	25253,6	254,4
3.2 внешние затраты	1 715,9	1 258,6	1 320,6	1 882,6	166,7	109,7
4. Поступление патентных заявок, ед.	815	695	683	546	-269	67,0
5. Выдача патентов, ед.	659	530	528	492	-167	74,7
6. Разработанные передовые производственные технологии, ед.	26	41	60	44	18	169,2
7. Используемые передовые производственные технологии, ед.	2 619	3 549	3 714	3 784	1 165	144,5
8. Уровень инновационной активности организаций, %	9,9	8,8	11,0	12,2	2,3	123,2
9. Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, %	9,4	18,5	22,0	21,9	12,5	233,0
10. Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме, %	9,3	3,3	4,9	5,8	-3,5	62,4
11. Удельный вес затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг, %	1,8	1,3	1,5	1,7	-0,1	94,4

Анализ статистических данных, отражающих состояние НИР в НСО за последние десять лет, сведен в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, тенденции в НСО, связанные с сокращением численности научно-исследовательских кадров и организаций, схожи с общероссийскими. Так, за период с 2013 по 2023 гг. количество работников, осуществляющих НИР, сократилось на 918 чел., а организаций – на 9 ед. Что касается роста затрат на НИР, то они превышают официальный уровень инфляции за анализируемый период, соответственно можно утверждать об их реальном увеличении. Просматривается значительное снижение в поступлении заявок и выдачи патентов, на 269 и 167 ед. соответственно. Количество разработанных и используемых производственных технологий растет. Прослеживается увеличение инновационной активности на 2,3% и удельного веса организаций, реализующих технологические инновации, на 12,5%, но удельный вес инновационных товаров в общем объеме реа-

лизации в регионе за последние десять лет снизился на 3,5%.

Опираясь на официально размещенные статистические сведения о выполнении НИР НСО за период 2008-2024 гг., можно провести трендовый анализ и спрогнозировать на 2025-2026 гг. значение списочной численности работников и число организаций, выполняющих НИР, а также показатели внутренних и внешних затрат на НИР. Поскольку наблюдается тенденция к изменению по годам указанных показателей с непостоянной скоростью, целесообразно построить полиномиальный тренд (рисунок 1).

Как можно видеть из рисунка 1, прогнозное для 2025-2026 гг. значение списочной численности работников, выполнявших НИР, составило 18 669 и 18 039 чел., число организаций, участвующих в НИР – 104 и 100 ед., внутренние затраты на НИР – 48 922,5 и 53 483,0 млн руб., внешние затраты на НИР – 2400,0 и 2719,7 млн руб. соответственно.

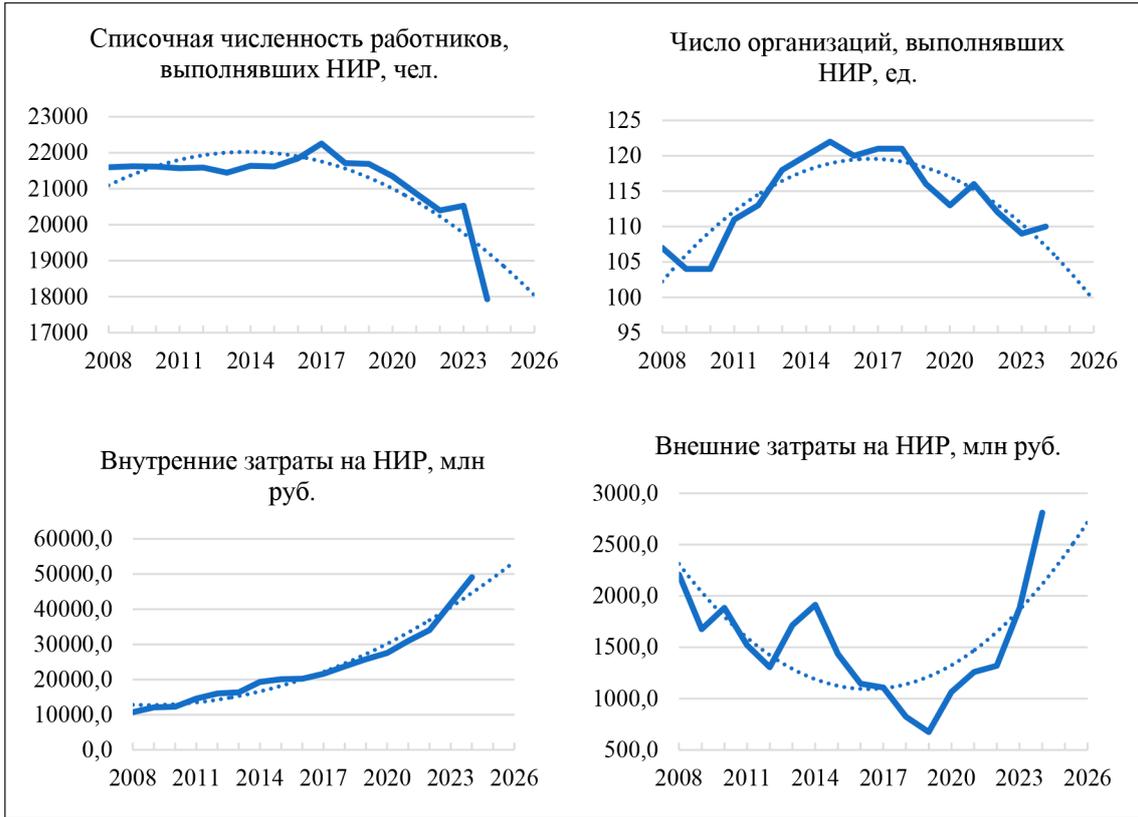


Рис. 1. Прогноз выполнения НИР НСО на 2025-2026 гг. [4]

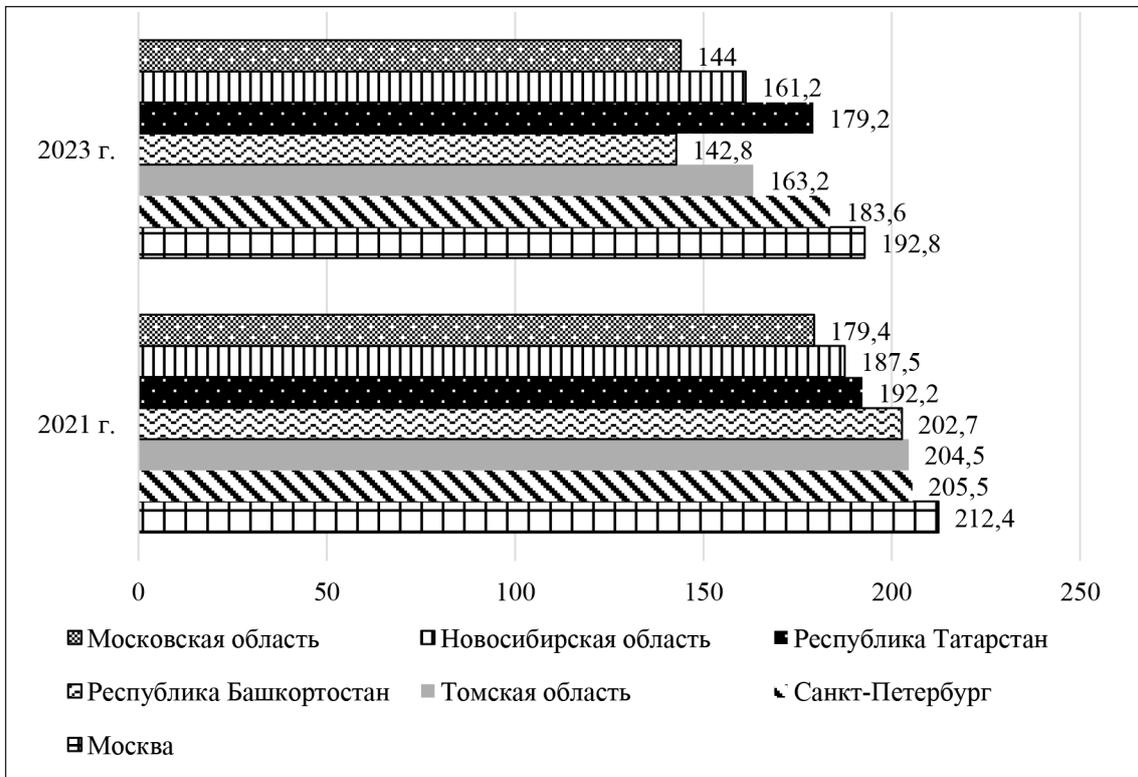


Рис. 2. Итоги национального рейтинга научно-технологического развития субъектов РФ, по данным Минобрнауки, баллов [5]

Проведенный анализ показывает, что в ближайшие годы внутренние и внешние затраты на НИР будут возрастать, что логично и связано с инфляционными процессами в экономике; при этом количество организаций и их работников, выполняющих НИР, будет снижаться. По мнению авторов, в целом в ближайшие годы прогнозируемые тенденции в НСО можно охарактеризовать как негативные, что подтверждается рейтингом, приведенным далее.

Несмотря на значительный потенциал в научно-технологической сфере, рейтинговые значения показывают, что НСО отстает от ежегодных регионов-лидеров (г. Москвы, г. Санкт-Петербурга и Республики Татарстан), что можно увидеть из диаграммы на рисунке 2. На рассматриваемой территории вместо НИР наиболее активно развиваются такие секторы услуг, как торговля, транспортная логистика и пр.

Анализируя данные рисунка 2 необходимо указать, что все рассматриваемые регионы в 2023 г. по сравнению с 2021 г. снизили суммарные значения набранных баллов; наибольшее падение наблюдается у Республики Башкортостан (на 59,9 баллов), НСО потеряло 26,3 балла.

Принятие новой Стратегии от 2024 г. повлекло изменение госпрограммы в исследуемом регионе. НСО с 2024 г. участвует в пилотном проекте, организованном для 20 передовых областей России (лидеров Национального рейтинга за 2021 г.) и направленном на развитие научно-технологической сферы с учетом особенностей и потенциала

региона. Итоговым документом выступает госпрограмма, введенная Постановлением Правительства НСО от 31.12.2019 г. №528-п «Об утверждении государственной программы Новосибирской области «Научно-технологическое развитие Новосибирской области» (с изменениями на 28.08.2024 г.). Таким образом, ответственность за научно-технологическое развитие России постепенно перемещается с федерального на региональный уровень. И соответственно региональным органам власти необходимо будет проявлять значительную инициативу и активность в этом процессе, что не всегда возможно на практике.

Итоги реализации в НСО указанной выше госпрограммы за 2020-2023 гг. можно увидеть в таблице 2.

Анализ данных, приведенных в таблице 2, показывает, что количество установленных и достигнутых целевых показателей эффективности реализации ГП «Научно-технологическое развитие НСО» и объемы ее финансирования ежегодно увеличивались. Наибольшим источником финансирования, более 80%, выступали средства областного бюджета.

Паспорт обновленной госпрограммы включает период ее реализации с 2024 по 2030 гг. и основную цель: стимулирование научной, научно-технической и инновационной деятельности в НСО и обеспечение ежегодного присутствия НСО в десятке ведущих субъектов РФ в Национальном рейтинге научно-технологического развития субъектов РФ до 2030 г.

Таблица 2

Результаты реализации ГП «Научно-технологическое развитие НСО» [2]

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	Изменения 2023 г. к 2020 г.	
					в ед. изм.	в проц.
1. Количество установленных целевых индикаторов, шт.	15	15	18	19	3	126,7
2. Количество достигнутых или перевыполненных целевых индикаторов, шт.	12	13	17	18	6	150,0
3. Фактически использованный объем финансирования мероприятий из всех источников, тыс. руб. из них:	334 681,8	490 843,4	977 960,4	1 320 605,4	985 923,6	394,6
3.1. Средства областного бюджета, тыс. руб.	214 299,9	357 544,9	858 726,0	1 131 772,2	917 472,3	528,1
3.2. Внебюджетные средства, тыс. руб.	120 381,9	133 298,5	119 234,4	188 833,2	68 451,3	156,9

Не совсем понятно, почему ответственный исполнитель Министерство науки и инновационной политики НСО в основной цели откорректированной ГП «Научно-технологическое развитие НСО» включает регион в десятку лидеров научно-технологического развития, если область в 2022 г. вошла в первую пятерку. Сохранение такой тенденции было бы оправдано и в стратегической перспективе до 2030 г. Также в обновленной госпрограмме содержится всего 4 ее показателя, т.е. их количество значительно сократилось по сравнению с тем, которое было ранее (см. данные табл. 2).

Запланированный объем финансирования ГП «Научно-технологическое развитие НСО» за 2024-2030 гг. составляет 8 967,3 млн руб., в т.ч. из бюджета РФ – 7 170,0 млн руб., из внебюджетных источников – 1 797,3 млн руб. [2]. Но в паспорте программы при ежегодном распределении указанных выше финансовых ресурсов происходит их уменьшение, а не рост. Так, уже в 2025 г. выделяемая общая сумма уменьшается в 2,5 раза по сравнению с запланированной на 2024 г. (1 095,6 млн руб. против 2 728,7 млн руб.).

Помимо указанных проблемных аспектов, отечественные авторы, которые исследовали состояние научно-технологического развития НСО, выделяют такие, как отсутствие инновационной культуры в регионе, выражающейся в неспособ-

ности инноваторов презентабельно представить (или при необходимости откорректировать) свой инновационный проект потенциальному инвестору; недостаточный уровень финансирования инноваций [1, с. 277-292]; неспособность количественные показатели преобразовывать в качественные в реально разработанных и реализуемых критических и сквозных технологий [6, с. 220-237].

Заключение

К основным положительным характеристикам научно-технологической сферы НСО можно отнести: наличие значительного количества научно-исследовательских кадров и организаций; постепенное формирование современной инновационной инфраструктуры; высокие рейтинговые показатели среди большинства регионов; продуманная политика и проработанная программа поддержки инноваций со стороны региональных органов власти.

Выявлены следующие основные недостатки: отсутствие четкой и взвешенной стратегической линии поведения в федеральной политике, направленной на научно-технологическое развитие; отставание по основным показателям от регионов-лидеров и в целом снижение значительной части показателей; плановое уменьшение объемов федерального финансирования ГП «Научно-технологическое развитие НСО» с 2025 г.

Библиографический список

1. Воротников Д.Г., Коган А.Б. Проблемы развития инновационной активности Новосибирской области // Идеи и идеалы. 2023. № 2-2. С. 277-292.
2. Госпрограмма «Научно-технологическое развитие Новосибирской области» / Министерство науки и инновационной политики Новосибирской области. URL: <https://nauka.nso.ru/page/210> (дата обращения: 27.02.2025).
3. Матвеев В.В. Формирование региональных инновационных систем как стратегический фактор развития национальной экономики // Вестник Удмуртского университета. 2024. Т. 34, № 6. С. 1014-1021.
4. Наука и инновации / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Новосибирской области. URL: <https://54.rosstat.gov.ru/folder/32625> (дата обращения: 25.03.2025).
5. Национальный рейтинг субъектов Российской Федерации / Минобрнауки РФ. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/rating/> (дата обращения: 27.02.2025).
6. Пацала С.В., Горошко Н.В. Новосибирская область в хозяйстве России: наука и инновации // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. 2022. № 1. С. 220-237.
7. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Стат. сб. / Росстат. М., 2024. 1081 с. URL: http://ssl.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2024.pdf (дата обращения: 28.03.2025).
8. Смыслова О.Ю., Иванова Н.В. Развитие региональных инновационных систем в условиях пространственно-экономических трансформаций // Вестник НГИЭИ. 2021. № 8 (123). С. 96-111.
9. Терешкина Н.Е., Халтурина О.А. Стратегическое развитие региональной инновационной системы // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 8-3. С. 461-466.
10. Isaksen A., Trippl M., Mayer H. Regional innovation systems in an era of grand societal challenges: Reorientation versus transformation // European Planning Studies. 2022. № 30 (11). P. 2125-2138.
11. Kashani E.S., Roshani S. Evolution of innovation system literature: Intellectual bases and emerging trends // Technological Forecasting and Social Change. 2019. № 146. P. 68-80.