

Научная статья / Research Article

УДК 332.13

DOI: 10.14258/SSI(2023)1-04

Основные тенденции развития научно-технического и инновационного потенциала России: территориальные различия

Наталья Михайловна Полянская

Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова, Улан-Удэ, Россия,
natali_mz@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6387-6494>

Аннотация. Вопросы научно-технического развития и технологического обеспечения воспроизводственного процесса сегодня для нашей страны как никогда актуальны и относятся к числу важнейших социально-экономических и политических проблем. Наука и технологии формируют важную основу деятельности любого общества и государства. Автор попытался по основным количественным и качественным характеристикам выявить различия в уровне развития научно-технического и инновационного потенциала территорий России. Обозначена вероятностная взаимосвязь между уровнем научного обеспечения территорий и такими явлениями, как достигнутая общественная производительность труда, уровень жизни населения, уровень инновационного развития. Федеральные округа заметно дифференцированы по уровню обеспечения институциональной базой научно-технического развития. Анализ параметров вложений в научно-техническое развитие показал наличие явных территориальных различий по инвестициям в основной капитал, отраслевой структуре инвестиций, внутренним затратам на научные исследования и разработки, а также по уровню инновационного развития. Статья носит аналитический характер, может быть интересна как исследователям-теоретикам по данной теме, так и практикам — субъектам научно-технической политики.

Ключевые слова: наука, технологии, потенциал, дифференциация, федеральные округа, разработки, научно-техническое развитие, отрасли, факторы, инновации, инновационное развитие, национальная безопасность

Для цитирования: Полянская Н.М. Основные тенденции развития научно-технического и инновационного потенциала России: территориальные различия // Society and Security Insights. 2023. Т. 6, № 1. С. 66–85. doi: 10.14258/ssi(2023)1-04.

The Main Trends in the Development of Scientific, Technical and Innovative Potential of Russia: Territorial Differences

Natalya M. Polyanskaya

Banzarov Buryat state University, Ulan-Ude, Russia,
natali_mz@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6387-6494>

Abstract: The issues of scientific and technological development and technological support of the reproductive process are more relevant for our country today than ever and are among the most important socio-economic and political problems. Science and technology form the basis of the activities of any society and state. The author tried to identify differences in the level of development of scientific, technical and innovative potential of the territories of Russia by the main quantitative and qualitative characteristics. The probabilistic relationship between the level of scientific provision of territories and such phenomena as the achieved social labor productivity, the standard of living of the population, the level of innovative development is indicated. Federal districts are significantly differentiated by the level of providing the institutional base for scientific and technological development. The analysis of the parameters of investments in scientific and technical development showed the presence of obvious territorial differences in investments in fixed assets, the sectoral structure of investments, internal costs for research and development, as well as the level of innovative development. The article is analytical in nature and may be of interest to both theoretical researchers and practitioners-subjects of scientific and technical policy.

Keywords: science, technology, potential, differentiation, federal districts, developments, scientific and technical development, industries, factors, innovations, innovative development, national security

For citation: Polyanskaya, N.M. (2023). The Main Trends in the Development of Scientific, Technical and Innovative Potential of Russia: Territorial Differences. *Society and Security Insights*, 6(1), 66–85. (In Russ.). doi: 10.14258/ssi(2023)1-04.

Введение

В современных условиях положение той или иной страны на мировых рынках товаров и услуг во многом определяется уровнем наукоемкости социально-экономических процессов, качественными и количественными параметрами научно-технического и технологического обеспечения. Наука, техника, технологии и новаторские подходы тесно взаимосвязаны. «Научная (научно-исследовательская) деятельность — деятельность, направленная на получение и применение новых знаний»¹. «Научно-техническая деятельность — деятельность, направленная на получение, применение новых знаний для решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем, обеспе-

¹ О науке и государственной научно-технической политике: Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ (в действующей редакции), ст. 2.

чения функционирования науки, техники и производства как единой системы»¹. Именно научное обоснование позволяет рациональнее использовать ограниченные ресурсы для более эффективного решения важнейших социально-экономических и политических задач.

На сегодняшний день, по мнению академика А. Г. Аганбегяна, актуальнейшими стратегическими вызовами для России являются сохранность народонаселения и переход «от стагнации и кризиса к устойчивому социально-экономическому росту как средству для сбережения народа и подъема его благосостояния» (2022: 14). Для этого «требуется технологическое перевооружение народного хозяйства страны при повышении экономической эффективности в два-три раза, что возможно за счет форсированного роста инвестиций в основной и человеческий капитал при проведении структурных реформ для создания благоприятных условий устойчивого развития по инновационному пути» (Аганбегян, 2022: 14).

Безусловно, в социально-экономическом развитии государства ведущее место занимает научно-техническая и инновационная политика (Фонотов, 2022). При этом в деле обеспечения конкурентоспособности и безопасности национальной экономики приоритетным направлением является инновационное развитие территорий. Основу инновационного развития в любой сфере составляют научно-технические и технологические разработки. Технологические инновации, внедряемые в отдельные отрасли народного хозяйства, способствуют росту производительности общественного труда, уровня жизни людей и, следовательно, повышению уровня конкурентоспособности отдельных территорий и всей страны. Технологии, разработанные в регионах, могут направляться для внутреннего использования, а также для продажи на международном рынке. В то же время при невозможности (по различным причинам) разработки необходимых технологий собственными силами территории вынуждены приобретать их за рубежом. Поэтому непременным условием обеспечения прогрессивного социально-экономического роста всей страны является целенаправленное научно-техническое развитие каждой из ее территорий.

Информационное пространство содержит немало научных публикаций, посвященных исследованию вопросов научно-технического, технологического и инновационного развития территорий. Исследователи рассматривают различные аспекты обозначенных проблем, отмечая при этом ведущую политическую роль государства (Дробот и др., 2021; Иовлев, Голдина, 2021; Кадырова, 2021; Нечаев, Санду, 2022; Тронин, 2021) в формировании институциональной основы научного обеспечения и управлении трендами научно-технического и инновационного развития территорий. Ряд авторов ставят акценты на важности научного обоснования подходов к решению проблем структурного дисбаланса отечественной экономики (Комков и др., 2021), на необходимости оценки структурных сдвигов в экономике и ее импортоемкости (Стрижкова и др., 2021), проблем прогнозирования структуры и эволюции инновационных систем (Матризаев, 2021)

¹ О науке и государственной научно-технической политике: Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ (в действующей редакции), ст. 2.

и ряда других, в том числе сугубо региональных проблем (Абрамян, 2021; Голова и Суховой, 2020).

В целом вопросы научно-технического и инновационного развития страны и ее территорий относятся к приоритетным задачам стратегического социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности, поэтому привлекают немалый исследовательский интерес.

Цель данного исследования — определить основные тенденции и различия в уровне развития научно-технического и инновационного потенциала федеральных округов России. Для достижения цели решены следующие задачи:

- выполнена дифференциация федеральных округов по уровню обеспечения институциональной базой научно-технического развития;
- по формальным признакам выявлена взаимосвязь между уровнем научного обеспечения территорий и такими явлениями, как достигнутая общественная производительность труда, уровень жизни населения, уровень инновационного развития;
- дана оценка основных параметров вложений в научно-техническое развитие.

В ходе исследования использованы общенаучные методы. Информационную базу составили научные публикации, нормативные документы и статистические данные.

Результаты исследования могут быть полезны как научным изыскателям по данной тематике, так и уполномоченным специалистам госорганов, ответственным за разработку научно-технологической политики территорий и всей страны.

Основные факторы и результаты научного обеспечения территорий

В развитии социально-экономических систем большое значение имеет научно-технический и инновационный потенциал — способность научной системы вырабатывать научные и прикладные знания и определять основные направления их применения в производственной и социальной практике для улучшения жизни людей. Научный потенциал накапливается исторически и складывается из множества компонентов.

Для стабильного развития любой отрасли и сферы деятельности нужно соответствующее научное обеспечение как по количественным, так и по качественным параметрам. Одним из компонентов научно-технического и инновационного потенциала территорий являются научные организации и научные кадры, обеспеченность которыми формирует его институциональную базу. Статистика свидетельствует, что в последние годы наблюдается рост числа организаций, занятых исследованиями и разработками.

В рассмотренном периоде лишь в регионах Северо-Западного федерального округа сократилось число научных организаций, занятых научными исследованиями и разработками. В остальных округах произошел их рост. При этом наибольшее увеличение сложилось в Северо-Кавказском, Дальневосточном и Южном федеральных округах, в которых, несмотря на это, абсолютное число научных организаций сравнительно ниже, чем в других округах. Обеспеченность

научно-исследовательскими структурами в расчете на 100 тыс. жителей в федеральных округах заметно различается: от 4,0 единицы в регионах Центрального федерального округа до 1,5 единицы — в Северо-Кавказском (табл. 1).

Таблица 1.

Table 1.

Число организаций, занятых научными исследованиями и разработками, единиц

Number of organizations engaged in scientific research and development, units

Федеральные округа	На начало года:						Δ 2021 г. к 2006 г., %
	2006	2011	2016	2021			
				всего, ед.	на 100 тыс. жителей	место в рейтинге	
Центральный (ЦФО)	1393	1358	1523	1579	4,0	1	+13,4
Северо-Западный (СЗФО)	536	502	493	514	3,7	7	-4,1
Южный (ЮФО)	239	231	337	329	2,0	6	+37,7
Северо-Кавказский (СКФО)	71	92	162	147	1,5	8	+107,0
Приволжский (ПФО)	540	534	715	690	2,4	4	+27,8
Уральский (УФО)	226	207	274	262	2,1	5	+15,9
Сибирский (СФО)	392	378	455	419	2,5	3	+6,9
Дальневосточный (ДФО)	169	190	216	235	2,9	2	+39,1
РФ, всего	3566	3492	4175	4175	2,9	-	+17,1

Источник: расчеты автора по данным Росстата¹

Значимым фактором развития науки, технологий и важным условием создания научных разработок является труд — организованная, целенаправленная деятельность людей, занятых в данной профессиональной сфере. Статистика свидетельствует, что, как в целом по России, так и во всех округах (кроме Северо-Кавказского) на фоне роста абсолютного числа научных организаций происходит сокращение численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками (табл. 2).

По обеспеченности научно-исследовательским персоналом в расчете на 100 тыс. жителей лидируют Центральный, Северо-Западный, Уральский округа. Наименьшая обеспеченность — в регионах Северо-Кавказского, Южного и Дальневосточного округов.

За последние 15 лет во всех федеральных округах, кроме Северо-Кавказского, снизилось число персонала, занятого научными исследованиями и разработками. В большей мере, причем заметно выше, чем в среднем по стране, численность научных кадров снизилась в регионах Приволжского округа.

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Стат. сб. / Росстат. М., 2021. 1112 с.

Таблица 2.

Table 2.

Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, человек

Number of personnel engaged in scientific research and development, people

Федеральные округа	на начало года:						Δ 2021 г. к 2006 г., %
	2006	2011	2016	2021			
				Всего, чел.	на 100 тыс. жителей	место в рейтинге	
Центральный	408 330	381 795	380 140	345 756	881	1	-15,3
Северо-Западный	104 752	95 826	98 062	87 411	627	2	-16,6
Южный	28 875	28 109	30 130	26 716	162	7	-7,5
Северо-Кавказский	5655	6053	7521	6816	68	8	+20,5
Приволжский	140 592	116 285	107 679	101 929	351	4	-27,5
Уральский	49 670	42 672	46 496	44 486	361	3	-10,4
Сибирский	59 246	51 750	53 384	52 304	308	5	-11,7
Дальневосточный	16 087	14 050	15 445	13 915	171	6	-13,5
РФ, всего	813 207	736 540	738 857	679 333	465	-	-16,5

Источник: расчеты автора по данным Росстата¹

Научное обеспечение выступает важнейшим комплексным условием развития человеческого капитала. Между тем исследователи отмечают, что «человеческий капитал как базовый ресурс российского общества используется нерационально. Происходит снижение его эффективности, своеобразное истощение и деградация» (Черепанова и др., 2021: 36). Однако, по мнению ученых, «имеющийся в стране научно-исследовательский потенциал смог бы стать мощным фактором человеческого развития» (Черепанова и др., 2021: 36). В формировании научного потенциала России значительная часть «драйверов человеческого развития — промышленности, науки и образования — сосредоточена в крупных сибирских центрах: Новосибирске, Томске, Омске, Красноярске, Барнауле, Иркутске, Улан-Удэ и др. Третья из „евразийских интермедий“, позднесоветская, состоявшаяся благодаря „оттепели“ середины XX в., позволила сформировать здесь академическую и образовательную, инновационные по своей сути инфраструктуры. В настоящее время сибирский макрорегион обладает всеми функциями второго ядра внутренней геополитической системы России» (Ерохина, 2022: 17). Можно заключить, что европейская и азиатская части страны обеспечены своей научной инфраструктурой.

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Стат. сб. / Росстат. М., 2021. 1112 с.

Формализация и сопоставление полученных данных позволили дифференцировать в территориальном разрезе взаимосвязь между уровнем обеспеченности научными кадрами и общественной производительностью труда (трудоотдачей) (табл. 3). Так, в федеральных округах, располагающих более высокой обеспеченностью персоналом, занятым научными исследованиями и разработками, сложилась и более высокая общественная производительность труда, выражающаяся в душевом производстве валовой добавленной стоимости. Соответственно более низкая общественная трудоотдача сложилась в федеральных округах, где наблюдается более низкая обеспеченность научными кадрами. Очевидна пропорциональная взаимная связь: уровень социально-экономического развития определяется мерой научного обеспечения и развития человеческого капитала, которые, в свою очередь, зависят от достигнутого уровня развития общества и экономики.

Данные позволяют сделать предположение об определенном стохастическом влиянии параметров научно-технического обеспечения на результаты общественного производства.

Таблица 3.

Table 3.

Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. руб.

Gross regional product per capita, thousand rubles

Федеральные округа	На начало года:				Место в РФ в 2020 г.
	2006	2011	2016	2020	
Центральный	164,9	350,2	580,7	835,9	2
Северо-Западный	130,8	289,6	520,3	752,8	3
Южный	67,6	168,8	283,9	400,9	7
Северо-Кавказский	39,1	94,9	176,4	232,0	8
Приволжский	91,6	190,7	339,1	480,5	6
Уральский	254,1	423,5	737,3	1070,6	1
Сибирский	103,3	222,9	369,3	535,3	5
Дальневосточный	113,0	287,7	487,9	730,1	4
Валовой региональный продукт (ВРП) на душу населения по субъектам РФ (валовая добавленная стоимость в текущих основных ценах) — всего	125,7	263,8	449,1	646,1	-

Источник: расчеты автора по данным Росстата¹

Отдельный интерес вызывает отраслевая структура валовой добавленной стоимости в территориальном разрезе, анализ которой позволяет полнее понять причины сложившейся дифференциации. В целом по стране в структуре валовой добавленной стоимости наибольшая доля приходится на обрабатывающие производства, торговлю, добычу полезных ископаемых, деятельность по операциям

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Стат. сб. / Росстат. М., 2021. 1112 с.

с недвижимостью. Федеральные округа, лидирующие по обеспеченности научными кадрами и по общественной производительности труда, в структуре своей валовой добавленной стоимости имеют преобладающую долю именно указанных видов экономической деятельности (табл. 4).

Таблица 4.

Table 4.

Отраслевая структура валовой добавленной стоимости
(на начало 2020 г., процент к итогу)

Industry structure of gross value added (at the beginning of 2020, % of total)

Виды экономической деятельности	ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО	РФ
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	3,0	2,8	9,3	14,1	5,7	1,6	4,2	5,4	4,1
Добыча полезных ископаемых	0,8	7,3	5,9	0,6	15,7	44,1	17,7	28,7	13,5
Обрабатывающие производства	18,0	18,3	13,8	7,3	21,9	13,3	21,1	4,8	16,8
Обеспечение электроэнергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	2,8	2,9	2,8	2,7	2,9	2,5	3,5	3,0	2,9
Строительство	4,7	4,7	6,2	10,7	5,7	6,0	4,6	6,8	5,4
Торговля; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	22,0	11,8	13,6	15,8	10,9	6,0	9,3	9,2	14,2
Транспортировка и хранение	6,6	10,1	9,6	5,2	5,8	5,8	7,9	10,6	7,3
Деятельность в области информации и связи	4,7	3,5	2,2	2,0	2,3	1,2	1,9	1,4	3,0
Деятельность по операциям с недвижимостью	12,0	12,8	11,9	10,0	9,2	5,3	8,4	6,3	10,0
Деятельность профессиональная, научная и техническая	6,7	4,8	2,5	1,1	3,2	2,7	2,7	1,9	4,3
Госуправление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	5,8	5,9	6,7	11,0	4,7	3,1	5,6	8,3	5,6
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	3,5	5,1	5,2	7,2	4,0	2,7	4,4	4,7	4,0
Прочие	9,4	10,0	10,3	12,3	8,0	5,7	8,7	8,9	8,9

Источник: расчеты автора по данным Росстата¹

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Стат. сб. / Росстат. М., 2021. 1112 с.

Обрабатывающие производства и добыча полезных ископаемых требуют значительных научно-технических и технологических разработок, в том числе инновационных, способствующих обеспечению конкурентоспособности работы отрасли. Впрочем, любые виды деятельности будут более эффективно работать и приносить большую отдачу, если их осуществлять с применением передовых технологий, экономящих природные, человеческие и иные ресурсы.

В социально ориентированном государстве актуальными являются вопросы повышения уровня жизни, и в первую очередь — денежных доходов населения (Полянская и др., 2022). Из федеральных округов России на начало 2021 г. в большей мере материально обеспеченными являются жители регионов Центрального, Северо-Западного, Уральского округов (т.е. лидеров по научному потенциалу и общественной производительности труда). В меньшей мере — регионов Южного, Северо-Кавказского, Приволжского федеральных округов — территорий, где научный потенциал и общественная производительность труда заметно ниже (рис. 1). Интересна взаимосвязь в Дальневосточном федеральном округе: при сравнительно невысокой обеспеченности научными кадрами сложилась средняя по стране общественная производительность труда и денежные доходы населения, превышающие общероссийские. Последнее, очевидно, связано с применяемыми в ряде регионов ДФО денежными доплатами ввиду суровости природно-климатических условий, сравнительно высокими заработными платами кадров алмазодобывающих и золотодобывающих предприятий и иными причинами.

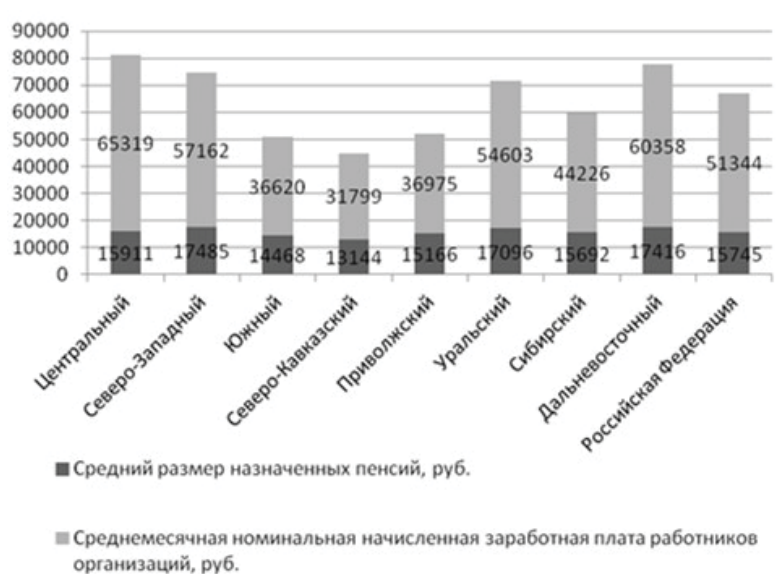


Рисунок 1 — Денежные доходы населения (на начало 2021 г.)

Figure 1 — Monetary income of the population (at the beginning of 2021)

Источник: составлено автором по данным Росстата¹

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Стат. сб. / Росстат. М., 2021. 1112 с.

В структуре валовой добавленной стоимости в дальневосточных регионах 28,7% приходится на добычу полезных ископаемых, 10,6% — на транспортировку и хранение (в т.ч. ввиду значительной пространственной протяженности и более высокой потребности в транспортных услугах).

В регионах материально более «бедных» федеральных округов (Южный, Северо-Кавказский) в структуре валовой добавленной стоимости сложилась наивысшая доля сельского, лесного хозяйства, охоты, рыболовства и рыбоводства. Очевидно, это потому, что в указанные округа входят регионы, где преимущественно развиты аграрные отрасли, характеризующиеся сравнительно невысокой оборачиваемостью ресурсов и низкой рентабельностью из-за сравнительно большей ресурсоемкости, высоких производственно-коммерческих рисков и др. Именно в регионах двух указанных федеральных округов сложилась наименьшая обеспеченность научными организациями и научными кадрами. Таким образом, складывается прямая пропорциональная связь между общественной производительностью труда, уровнем жизни и институциональной базой научно-технического развития территорий, составляющей основу их научного потенциала.

Поэтому территориям, имеющим сравнительно невысокий уровень социально-экономического развития, необходимо на государственном уровне активизировать политику целенаправленной поддержки и стимулирования научно-исследовательской деятельности, а также усилить меры по воспроизводству научных кадров и укреплению институциональной базы научно-технического и инновационного развития территории.

Вложения в научно-техническое развитие территорий

Научно-техническое развитие и технологическое обеспечение воспроизводственного процесса в любой отрасли требует соответствующих капитальных вложений (реальных инвестиций). При увеличении суммы инвестиций в основной капитал возросла и среднедушевая их величина. Наибольший рост достигнут в Северо-Кавказском, Центральном и Сибирском округах, наименьший — в Дальневосточном, Северо-Западном и Приволжском (ниже среднероссийского уровня). Лидерами по среднедушевым инвестициям являются Уральский, Дальневосточный и Центральный округа, отстающими — Северо-Кавказский, Южный и Приволжский (табл. 5).

Своего рода предпосылками развития отраслей, формирования валовой добавленной стоимости, движущими силами социально-экономического роста являются отраслевые пропорции распределения инвестиций в основные фонды. Сложившиеся пропорции свидетельствуют о наличии прямой связи с отраслевой структурой валовой добавленной стоимости.

Действительно, отраслевая структура инвестиций в основной капитал схожа с отраслевой структурой валовой добавленной стоимости. Так, в целом по России вклад отрасли «Добыча полезных ископаемых» в валовой продукт составляет 13,5% при доле инвестиций в 19,3% от общего объема капвложений в основные фонды (табл. 6).

Таблица 5

Table 5

Инвестиции в основной капитал (в фактически действовавших ценах)

Investments in fixed assets (in actual prices)

Федеральные округа	На начало года:								По среднему душевым инвестициям:	
	2006		2011		2016		2021			
	всего, млрд руб.	на 1 жителя, тыс. руб.	всего, млрд руб.	на 1 жителя, тыс. руб.	всего, млрд руб.	на 1 жителя, тыс. руб.	всего, млрд руб.	на 1 жителя, тыс. руб.	2021 г. к 2006 г., раз	Место в РФ в 2021 г.
Центральный	964	25	2100	55	3578	92	6277	160	6,4	3
Северо-Западный	483	35	1134	83	1437	104	2205	158	4,5	4
Южный	245	18	908	66	1296	79	1450	88	4,9	7
Северо-Кавказский	93	10	313	33	476	49	708	71	7,1	8
Приволжский	609	20	1437	48	2463	83	2764	94	4,7	6
Уральский	593	49	1491	123	2358	192	3147	255	5,2	1
Сибирский	319	18	902	51	1271	72	1914	112	6,2	5
Дальневосточный	303	43	866	125	1018	146	1551	190	4,4	2
РФ, всего	3609	25	9151	64	13 897	95	20 016	137	5,5	–

Источник: расчеты автора по данным Росстата¹

Удельный вес обрабатывающих производств в валовом продукте составляет 16,8% при доле инвестиций в 17,2%. Исключение составляет торговля: на фоне сравнительно высокого вклада в формирование валовой добавленной стоимости (14,2%) удельный вес инвестиций в основной капитал данной отрасли составляет всего 2,5%.

Анализ в территориальном разрезе показал, что в федеральных округах, лидирующих по уровню научного обеспечения и общественной производительности труда, сложились неоднозначные показатели.

Так, в Центральном и Северо-Западном федеральных округах преобладающую долю занимают инвестиции в основной капитал отраслей «Транспортировка и хранение», «Обрабатывающие производства», а в Северо-Западном также высок удельный вес инвестиций в добычу полезных ископаемых. Однако существенно более высокий уровень капитальных вложений в основные фонды добывающих отраслей имеют регионы Уральского федерального округа — их доля составляет 61,3% (при вкладе данной отрасли в ВРП в размере 44,1%). Лидируя

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Стат. сб. / Росстат. М., 2021. 1112 с.

по общественной производительности труда, а также имея третье место по обеспеченности научными кадрами, Уральский федеральный округ преобладающую часть своих вложений направляет на развитие основного капитала добывающих отраслей, являющихся «кормильцами» этих регионов, где вместе с тем денежные доходы населения выше среднероссийских.

Таблица 6

Table 6

Отраслевая структура инвестиций в основной капитал (на начало 2021 г., млрд руб.)

Industry structure of investments in fixed assets (at the beginning of 2021, billion rubles)

Виды экономической деятельности	ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО	РФ
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	196	54	48	30	95	22	49	61	555
в процентах к итогу	4,1	3,1	4,7	9,5	5,0	0,8	3,3	4,2	3,6
Добыча полезных ископаемых	44	203	67	5	256	1706	381	312	2974
в процентах к итогу	0,9	11,6	6,5	1,6	13,6	61,3	25,7	21,7	19,3
Обрабатывающие производства	568	355	150	20	595	292	356	310	2646
в процентах к итогу	11,9	20,4	14,6	6,3	31,5	10,5	24,1	21,5	17,2
Обеспечение электроэнергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	287	160	131	73	128	90	101	86	1056
в процентах к итогу	6,1	9,1	12,7	23,0	6,8	3,2	6,8	6,0	6,8
Строительство	286	29	28	19	35	45	12	42	496
в процентах к итогу	6,0	1,7	2,7	6,0	1,9	1,6	0,8	2,9	3,2
Торговля; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	192	60	33	5	41	25	24	11	391
в процентах к итогу	4,0	3,4	3,2	1,6	2,2	0,9	1,6	0,8	2,5
Транспортировка и хранение	869	360	230	31	254	248	221	368	2581
в процентах к итогу	18,2	20,7	22,3	9,8	13,4	8,9	14,9	25,5	16,7
Деятельность в области информации и связи	436	57	34	10	89	37	56	49	768

Виды экономической деятельности	ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО	РФ
в процентах к итогу	9,2	3,3	3,3	3,2	4,7	1,3	3,8	3,4	5,0
Деятельность по операциям с недвижимостью	438	142	59	6	86	95	54	19	899
в процентах к итогу	9,2	8,2	5,7	1,9	4,6	3,4	3,7	1,3	5,8
Деятельность профессиональная, научная и техническая	413	67	13	3	48	62	45	35	686
в процентах к итогу	8,7	3,8	1,3	0,9	2,5	2,3	3,0	2,4	4,4
Госуправление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	104	57	47	29	29	23	23	43	355
в процентах к итогу	2,2	3,3	4,6	9,1	1,6	0,9	1,6	3,0	2,3
Деятельность в сфере здравоохранения, социальных услуг	158	57	53	25	76	37	49	37	492
в процентах к итогу	3,3	3,3	5,1	7,9	4,0	1,3	3,3	2,6	3,2
Прочие	771	141	137	61	156	100	109	68	1543
в процентах к итогу	16,2	8,1	13,3	19,2	8,2	3,6	7,4	4,7	10,0
Итого по видам экономической деятельности	4762	1742	1030	317	1888	2782	1480	1441	15 442

Источник: расчеты автора по данным Росстата¹

В Сибирском и Дальневосточном федеральных округах в структуре инвестиций в основной капитал преуспевают отрасли «Добыча полезных ископаемых», «Обрабатывающие производства», «Транспортировка и хранение» при соответствующем их вкладе в формирование валового регионального продукта.

Таким образом, в федеральных округах России значительно дифференцирована взаимосвязь между уровнем обеспеченности научными кадрами, общественной производительностью труда, уровнем жизни и вложениями в технологическое развитие отраслей экономики.

Важным индикатором, характеризующим уровень развития науки, технологий и инноваций, являются расходы на научно-исследовательскую деятельность. Для оценки используется показатель внутренних затрат. Под внутренними затратами на научные исследования и разработки понимаются «затраты на выпол-

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Стат. сб. / Росстат. М., 2021. 1112 с.

нение исследований и разработок собственными силами организаций, включая текущие и капитальные затраты, в течение отчетного года независимо от источника финансирования»¹.

Высокие суммы затрат на науку имеют регионы Центрального, Северо-Западного, Приволжского округов; по удельному весу в ВРП так же именно эти округа лидируют (табл. 7). Заметно меньшие характеристики имеют Южный, Северо-Кавказский и Дальневосточный федеральные округа — в каждом из них при невысокой абсолютной величине внутренних затрат на научные исследования и разработки их доля в ВРП очень низка и не превышает 0,5%. В дальневосточных регионах наряду с этим сложился наименьший рост суммы таких затрат.

Таблица 7

Table 7

Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млрд руб.

Internal research and development costs, billion rubles

Федеральные округа	На начало года:						2021 г. к 2006 г., раз
	2006	2011	2016	2021			
				млрд руб.	процент к ВРП	место в рей- тинге	
Центральный	120,2	288,9	482,7	621,9	1,9	1	5,2
Северо-Западный	30,9	70,7	128,2	155,7	1,5	2	5,0
Южный	6,8	13,0	26,6	29,8	0,5	6	4,4
Северо-Кавказский	0,9	2,6	4,3	5,8	0,3	7	6,4
Приволжский	38,2	74,9	138,0	180,9	1,3	3	4,7
Уральский	13,7	29,4	55,4	74,5	0,6	5	5,4
Сибирский	14,7	33,3	62,8	86,5	0,9	4	5,9
Дальневосточный	5,2	10,4	16,6	19,4	0,3	7	3,7
РФ, всего	230,6	523,2	914,6	1174,5	1,2	–	5,1

Источник: расчеты автора по данным Росстата²

Заметно высокий относительный показатель затрат на науку имеют те группы регионов, в которых достигнута более высокая обеспеченность научными кадрами, более высокая общественная производительность труда и вложены не самые малые объемы инвестиций в основной капитал.

Уровень инновационного развития территорий

В современных условиях значимым фактором прогрессивного социально-экономического развития являются инновации, рациональное использование

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Стат. сб. / Росстат. М., 2021. С. 960.

² Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Стат. сб. / Росстат. М., 2021. 1112 с.

которых способно повысить эффективность многих хозяйственных процессов. Поддерживая мнение ряда ученых (Крюков, Тесля, 2022: 17), отметим, что действительный «научный прогресс зависит от постоянного потока исследований и экспериментов с новыми идеями». Новаторство, как правило, является результатом научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности. Степень инновационного развития — следствие усилий, вложений и особого внимания в адрес науки, техники и технологий. В свою очередь, в результате применения инноваций зачастую обеспечивается совершенствование и технологический прогресс, влияющие на производительность труда.

Для оценки параметров инновационного развития используются соответствующие показатели, в том числе «уровень инновационной активности организаций» и «удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг». Уровень инновационной активности организаций исчисляется путем отношения числа организаций, осуществлявших инновационную деятельность, к общему числу обследованных в отчетном году организаций¹.

В связи с существенной дифференциацией социально-экономического развития российских территорий заметно различается и уровень инновационного развития (рис. 2).

Наивысший уровень инновационного развития достигнут в регионах Приволжского, Центрального и Северо-Западного федеральных округов. Регионы Южного, Северо-Кавказского и Дальневосточного округов имеют более низкие показатели инновационной активности при сравнительно невысокой доле инновационных продуктов в общем объеме отгруженных товаров, работ и услуг. Указанные территории имеют сравнительно низкий уровень общественной производительности труда и обеспеченности научными кадрами.

Развитие инновационной деятельности предопределяется результатами в сфере науки, техники и технологий. Вместе с тем ведущие ученые отмечают некоторые институциональные обстоятельства, которые замедляют прогрессивное развитие науки и инновационных разработок: «...современная практика применения наукометрических индикаторов в конечном счете ослабляет интерес к новаторской деятельности» (Крюков, Тесля, 2022: 22). Здесь речь идет о том, что такое явление, как «импактомания», сдерживает реальное развитие науки. В погоне за ростом индекса цитирования зачастую истинные исследовательские результаты остаются не у дел либо вовсе отсутствуют. Поэтому институты науки и инноваций нуждаются в серьезной трансформации, что сейчас постепенно и происходит. На территориальные институты, являющиеся своеобразными пазлами в науке и инновациях национального масштаба, возлагаются немалые задачи. Соглашаясь с точкой зрения отдельных авторов (Абрамян, 2021), подчеркнем, что территориальным органам власти следует способствовать наращиванию исследовательской и инновационной активности на подведомственной территории, что соответственно позволит повысить научно-технический и инновационный

¹ Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science>

потенциал и укрепить конкурентоспособность экономики. Пока же федеральные округа остаются заметно дифференцированными по уровню научно-технического и инновационного развития и нуждаются в рациональном, комплексном управлении, нацеленном на достижение сбалансированности регионального развития.



Рисунок 2 — Уровень инновационного развития в федеральных округах России (на начало 2021 г.)

Figure 2 — The level of innovative development in the federal districts of Russia (at the beginning of 2021)

Источник: составлено автором по данным Росстата¹

Выводы

В социально-экономическом развитии отдельных территорий и всей страны ведущее место занимают институты науки и техники, передовые технологические разработки, позволяющие значительно повысить общественную производительность труда, уровень жизни людей, а также степень региональной и национальной конкурентоспособности и безопасности.

Значительная территориальная дифференциация обеспеченности научными институтами и научными кадрами способствовала также различиям в достигнутом уровне общественной производительности труда, уровне жизни населения, уровне инновационного развития в федеральных округах.

Непосредственное влияние на уровень социально-экономического развития территорий оказывают параметры инвестиций в основной капитал, отраслевая

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Стат. сб. / Росстат. М., 2021. 1112 с.

и региональная структура которых идентична отраслевой структуре валовой добавленной стоимости. В федеральных округах значительно дифференцирована взаимосвязь между уровнем обеспеченности научными кадрами, общественной производительностью труда и капитальными вложениями в технологическое развитие отраслей экономики.

Существенно более высокие относительные внутренние затраты на научные исследования и разработки имеются в федеральных округах, где сложилась более высокая обеспеченность научными кадрами, более высокая общественная производительность труда и имеются не самые малые объемы инвестиций в основной капитал. Очевидна и такая связь: высокие капвложения и внутренние затраты на науку обеспечивают сравнительно большую производительность труда и научно-технический потенциал.

Для наращивания научно-технического и инновационного потенциала отдельных территорий и всей страны, для обеспечения прогрессивного социально-экономического развития необходимо на государственном уровне рационально организовать и связать такие процессы, как инвестиции, инновации, НИОКР и практическое внедрение их результатов. Для этого важно обеспечить эффективное государственное регулирование, координацию, строгий объективный контроль, учет и анализ всех процессов для выработки рациональных мер в рамках научно-технической политики.

Разумеется, в рамках одной публикации очень трудно раскрыть все аспекты исследуемой темы, однако поставленные задачи выполнить посылно. Проблемы развития научно-технического и инновационного потенциала России и ее отдельных территорий требуют дальнейших системных изысканий и всестороннего обсуждения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Абрамян Г. А. Особенности инновационной политики органов исполнительной власти в интересах повышения конкурентоспособности регионов (на примере Ростовской области) // Вопросы инновационной экономики. 2021. Т. 11, № 1. С. 131–140. doi: 10.18334/vines.11.1.111745

Аганбегян А. Г. Два главных вызова, стоящих перед Россией: по сокращению катастрофически высокой смертности при восстановлении сохранности народа и переходу к устойчивому социально-экономическому росту // Экономическое возрождение России. 2022. № 1 (71). С. 14–30.

Голова И. М., Суховой А. Ф. Методологические проблемы формирования дифференцированной стратегии инновационного развития регионов РФ // Региональная экономика: теория и практика. 2020. Т. 18, № 11. С. 2022–2048.

Дробот Е. В., Макаров И. Н., Колесников В. В., Назаренко В. С., Некрасова Е. А., Широкова О. В. Государственно-частное партнерство и квазипартнерские формы в инновационном развитии национальной промышленности: институциональный анализ // Вопросы инновационной экономики. 2021. Т. 11, № 3. С. 1135–1150. doi: 10.18334/vines. 11.3.113479

Ерохина Е. А. «Поворот на восток» и тренды современного регионального развития: сибирский вектор // *Society and Security Insights*. 2022. Т. 5, № 3. С. 13–25.

Иовлев Г. А., Голдина И. И. Инновационное развитие экономики России как одно из направлений развития экономической науки // *Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН*. 2021. № 3 (101). С. 112–125.

Кадырова Р. А. Роль инноваций, науки и государства в развитии экономики // *Universum: экономика и юриспруденция*. 2021. № 1–2 (77). С. 8–10.

Комков Н. И., Усманова Т. Х., Сутягин В. В. Возможности технологической модернизации российской экономики // *Проблемы прогнозирования*. 2021. № 6 (189). С. 84–94.

Крюков В. А., Тесля П. Н. Что замедляет научный прогресс // *ЭКО*. 2022. № 1 (571). С. 8–34. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-1-8-34

Матризаев Б. Д. Исследование механизмов определения структуры и эволюции инновационных систем // *Проблемы прогнозирования*. 2021. № 5 (188). С. 139–148.

Нечаев В. И., Санду И. С. Совершенствование государственной научно-технической политики в России: сущность и специфика формирования // *Экономика сельского хозяйства России*. 2022. № 1. С. 45–53.

Полянская Н. М., Колесняк А. А., Коваленко Е. И. Научный потенциал как фактор инновационного социально-экономического развития регионов // *Вопросы инновационной экономики*. 2022. Т. 12, № 1. С. 519–534. DOI: 10.18334/vines.12.1.114260

Стрижкова Л. А., Тишина Л. И., Селиванова М. В. Структурные сдвиги в экономике России и ее импортоспособности в 2014–2019 годах: анализ макроэкономической статистики // *Вопросы статистики*. 2021. Т. 28, № 5. С. 5–27. DOI: 10.34023/2313-6383-2021-28-5-5-27

Тронин С. А. Международный опыт государственного участия в развитии науки и инновационной деятельности // *Экономика: вчера, сегодня, завтра*. 2021. Т. 11, № 6–1. С. 330–335.

Фонотов А. Г. Инновации как системные коммуникации // *ЭКО*. 2022. № 1 (571). С. 54–76. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-1-54-76.

Черепанова М. И., Сафронова Е. Ю., Максимов М. Б., Илюшников К. К. Социально-экономические условия функционирования человеческого капитала в регионах России // *Society and Security Insights*. 2021. Т. 4, № 4. С. 31–43.

REFERENCES

Abramyan, G. A. (2021). Features of the innovation policy of executive authorities in the interests of increasing the competitiveness of regions (on the example of the Rostov region). *Voprosy innovacionnoj ekonomiki*, Vol. 11(1), 131–140. doi: 10.18334/vines.11.1.111745 (In Russ.).

Aganbegyan, A. G. (2022). Two main challenges facing Russia: to reduce catastrophically high mortality while restoring the safety of the people and the transition to sustainable socio-economic growth. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii*, 1(71), 14–30. (In Russ.).

- Golova, I. M., Sukhovey, A. F. (2020). Methodological problems of the formation of a differentiated strategy of innovative development of the regions of the Russian Federation. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika*, 18(11), 2022-2048. (In Russ.).
- Drobot, E. V., Makarov, I. N., Kolesnikov, V. V., Nazarenko, V. S., Nekrasova, E. A., Shirokova, O. V. (2021). Public-private partnership and quasi-partner forms in the innovative development of national industry: institutional analysis. *Voprosy innovacionnoj ekonomiki*, 11(3), 1135-1150. doi: 10.18334/vinec.11.3.113479 (In Russ.).
- Erokhina, E. A. (2022). «Turn to the East» and trends of modern regional development: Siberian vector. *Society and Security Insights*, 5(3), 13-25. (In Russ.).
- Iovlev, G. A., Goldina, I. I. (2021). Innovative development of the Russian economy as one of the directions of economic science development. *Izvestiya Kabardino-Balkarskogo nauchnogo centra RAN*, 3(101), 112-125. (In Russ.).
- Kadyrova, R. A. (2021). The role of innovation, science and the state in the development of the economy. *Universum: ekonomika i yurisprudenciya*, 1-2(77), 8-10. (In Russ.).
- Komkov, N. I., Usmanova, T. H., Sutyagin, V. V. (2021). Possibilities of technological modernization of the Russian economy. *Problemy prognozirovaniya*, 6(189), 84-94. (In Russ.).
- Kryukov, V. A., Teslya, P. N. (2022). What slows down scientific progress. *EKO*, 1(571), 8-34. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-1-8-34 (In Russ.).
- Matrizaev, B. D. (2021). Investigation of mechanisms for determining the structure and evolution of innovative systems. *Problemy prognozirovaniya*, 5(188), 139-148. (In Russ.).
- Nechaev, V. I., Sandu, I. S. (2022). Improvement of the state scientific and technical policy in Russia: the essence and specifics of formation. *Ekonomika sel'skogo hozyajstva Rossii*, 1, 45-53. (In Russ.).
- Polyanskaya, N. M., Kolesnyak, A. A., Kovalenko, E. I. (2022). Scientific potential as a factor of innovative socio-economic development of regions. *Voprosy innovacionnoj ekonomiki*, 12(1), 519-534. DOI: 10.18334/vinec.12.1.114260 (In Russ.).
- Strizhkova, L. A., Tishina, L. I., Selivanova, M. V. (2021). Structural shifts in the Russian economy and its import intensity in 2014-2019: analysis of macroeconomic statistics. *Voprosy statistiki*, 28(5), 5-27. DOI: 10.34023/2313-6383-2021-28-5-5-27 (In Russ.).
- Tronin, S. A. (2021). International experience of state participation in the development of science and innovation. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra*, 11(6-1), 330-335. (In Russ.).
- Fonotov, A. G. (2022). Innovations as system communications. *EKO*, 1(571), 54-76. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-1-54-76. (In Russ.).
- Cherepanova, M. I., Safronova, E. Yu., Maksimov, M. B., Ilyushnikov, K. K. (2021). Socio-economic conditions of human capital functioning in the regions of Russia. *Society and Security Insights*, 4(4), 31-43. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Наталья Михайловна Полянская — канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры прикладной экономики Бурятского государственного университета имени Доржи Банзарова, г. Улан-Удэ, Россия.

Natalya M. Polyanskaya — Cand. Sci. (Economics), Associate Professor of the Department of Applied Economics, Banzarov Buryat State University, Ulan-Ude, Russia.

Статья поступила в редакцию 05.01.2023;
одобрена после рецензирования 20.02.2023;
принята к публикации 15.03.2023.

The article was submitted 05.01.2023;
approved after reviewing 20.02.2023;
accepted for publication 15.03.2023.