

Анализ состояния инновационного развития Северо-Кавказского федерального округа в системе экономики знаний

М.М. Кандрокова¹, С.А. Махошева¹, С.В. Галачиева², Л.Х. Яндиева³,
Х.Б. Уянаева¹

¹Институт информатики и проблем регионального управления КБНЦ РАН, Нальчик

²Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(Государственный технологический университет), Владикавказ

³ГБОУ ВО Ингушский государственный университет, Магас

Аннотация: Исследование состояния развития инновационной экономики повышает роль знаний с точки зрения экономического роста. Эффективность экономической деятельности субъектов СКФО, в первую очередь характеризуют показатели инновационной активности, которые, на наш взгляд, выступают достаточно универсальным и информативным критерием, объективно определяющим в целом состояние экономической системы.

Ключевые слова экономика знаний, региональная экономика, инновационная экономика, инновационная деятельность, социально-экономическое развитие, институциональная инфраструктура.

В реалиях XX века, требующих ускорения темпов социально-экономического развития и улучшения качества жизни населения, особенно остро встаёт вопрос необходимости повсеместного внедрения новейших достижений науки и техники [1]. Научно-технический прогресс сопровождается заметным ростом эффективности производства и его модернизацией, существенной экономией материальных, природных и трудовых ресурсов, улучшением качественных характеристик выпускаемых товаров, расширением сферы обслуживания, наращиванием производительности труда, в результате чего на внутригосударственном и международном рынке возрастает конкурентоспособность как товаров и услуг, так и непосредственно их производителей [2].

В связи с этим вполне очевидно стремление большинства государств разработать собственный стратегический план социально-экономического развития, включающий в качестве ключевых составляющих разработку и освоение инноваций во всех областях хозяйственной деятельности,

поскольку уровень материального обеспечения и основа благосостояния населения напрямую связаны с уровнем научно-технического развития в стране.

Таким образом, прослеживаемая взаимообусловленность экономического развития, темпов внедрения новейших научных достижений и высоких технологий доказывает необходимость корреляционного анализа в силу того, что именно на них базируется государственная модель развития экономики. Совершенно очевидно, что нереально сформировать современную жизнеспособную социально-экономическую систему, опираясь на давно устаревшие и морально, и физически технику и технологии, которые до сих пор у нас используются во многих сферах деятельности [3].

В настоящее время полноценное социально-экономическое развитие возможно только посредством полного технико-технологического реформирования всех отраслей хозяйства, апгрейда человеческого капитала, обеспечения конкурентоспособности отечественной продукции на внутреннем и внешнем рынке за счет освоения современных достижений науки в области инновационных технологий, роста производительности труда.

Необходимость построить инновационную экономику - главная цель, которая стоит перед каждым субъектом СКФО. Инновационная экономика, инновации, инновационная деятельность и инфраструктура - все эти понятия относятся ко всему новому, в первую очередь, это новые результаты фундаментальных и научно-исследовательских работ, новые знания и изобретения, научные достижения [4].

Рассмотрим в динамике состояние научной и исследовательской деятельности в субъектах СКФО.

Таблица № 1

Численность организаций и число исследователей в субъектах СКФО

	Численность организаций, выполнявших исследования и разработки			Численность исследователей занимающихся научными разработками на 10000 чел. населения			Численность исследователей с научными степенями на 10000 чел. населения		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Российская Федерация	3944	3950	4175	706,1	683,0	681,9	7,5	7,5	7,4
Северо-Кавказский федеральный округ	160	153	149	6,5	6,7	7,6	2,3	2,6	2,5
Республика Дагестан	45	40	38	5,2	5,1	5,6	1,9	2,0	2,4
Республика Ингушетия	7	6	6	2,5	2,8	7,3	0,9	0,9	0,9
Кабардино-Балкарская Республика	19	17	18	9,1	8,6	11,2	3,4	3,6	3,2
Карачаево-Черкесская Республика	10	10	11	10,8	11,9	13,4	2,8	3,2	3,1
Республика Северная Осетия - Алания	21	18	19	9,2	9,4	9,2	2,7	2,6	2,4
Чеченская Республика	8	8	8	4,8	4,3	4,0	3,0	2,6	2,2
Ставропольский край	50	54	49	7,4	8,5	9,9	2,4	3,6	4,6

Исследование, представленное в таблице № 1, демонстрирует, что число организаций, выполнявших исследования и разработки в субъектах в 2019 году, по сравнению с 2017 годом, уменьшилось на 11 единиц. Такая же картина и в других регионах СКФО, уменьшение произошло за счёт оптимизации научных и образовательных организаций. В Чеченской Республике количество исследовательских организаций за этот же период осталось неизменным.

Насколько эффективно функционирует научно-исследовательская деятельность, показывает численность персонала, занятого исследованиями и разработками. Так, в СКФО количество исследователей в 2019 году по сравнению с 2017 годом увеличилось на 1195 чел. Данный индикатор имеет положительную динамику и в других субъектах. А вот в Чеченской Республике число исследователей уменьшилось на 80 чел. Для достоверности результата нашего исследования необходимо этот показатель

рассчитать: количество численности исследователей/на 10000 чел. населения [5]. Такое сопоставление показателей даёт более точное исследование. Анализ показал: в Кабардино-Балкарской, Карачаево-Черкесской республиках и в Ставропольском крае самые высокие данные. Наиболее низкие индикаторы наблюдаются в Республике Северная Осетия - Алания и Чеченской республике. Но, по сравнению с РФ, СКФО отстаёт по данному показателю в 6 раз.

Та же картина с численностью исследователей с научными степенями - анализ показывает, что уменьшение идёт практически во всех республиках СКФО. Не говоря уже о том, что в 2,3 раза субъекты отстают от средних показателей по России.

Важным фактором в развитии научной деятельности является финансирование этой сферы. По доле расходов на исследования и разработки в ВВП, Россия значительно отстаёт от лидирующих стран, и этот показатель составляет 2,1% от ВВП, а в СКФО он колеблется от 25% до 33% от ВРП.

Таблица № 2

Динамика затрат на инновационную деятельность в СКФО с 2017-2019 гг.

	Затраты на технологические инновации, млн. руб. (РФ — млрд. руб.)			Внутренние затраты на исследования и разработки, в % от ВРП		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Российская Федерация	1112,4	1211,8	1203,6	1,4	1,5	1,5
Северо-Кавказский федеральный округ	5596,8	9746,1	5909,1	0,27	0,28	0,34
Республика Дагестан	102,4	527,6	523,7	0,20	0,19	0,8
Республика Ингушетия	-	7,3	0,8	0,10	0,10	0,12
Кабардино-Балкарская Республика	645,9	221,7	425,5	0,50	0,52	0,40
Карачаево-Черкесская Республика	171,5	177,5	271,4	0,51	0,59	0,90
Республика Северная Осетия - Алания	136,9	176,0	127,5	0,32	0,38	0,33
Чеченская Республика	-	108,6	78,8	0,25	0,28	0,18
Ставропольский край	4540,0	8557,2	5471,4	0,35	0,35	0,34

По статистическим данным в РФ постоянно увеличиваются инвестиции в науку, что демонстрируют показатели в таб. № 2, тогда как в субъектах СКФО наблюдаются разнонаправленные тенденции. Так, затраты на научные исследования снизились в 2019 году по сравнению с 2018 годом в Кабардино-Балкарии — на 11,1%, Северной Осетии-Алании — на 16,9%, Чеченской Республике — на 16,9%. Расходы на технологические инновации в СКФО тоже снизились, если сравнивать 2019 год с 2018 годом, то затраты уменьшились почти в 2 раза.

Результативность научных исследований и разработок характеризуется подачей патентных заявок (таб. 3).

Таблица № 3

Количество выданных патентов и используемые передовые технологии в субъектах СКФО

	Количество выданных патентов на изобретения и полезные модели, ед.			Число используемых передовых технологий, ед.			Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, %		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Российская Федерация	29,4	29,4	29,9	240054	254927	262645	20,8	19,8	21,6
Северо-Кавказский федеральный округ	532	561	590	2911	3077	3436	11,3	7,3	7,1
Республика Дагестан	159	158	201	606	408	572	10,3	3,6	4,0
Республика Ингушетия	2	2	1	24	28	38	21,4	11,1	20,0
Кабардино-Балкарская Республика	59	76	72	287	283	310	16,7	15,0	10,4
Карачаево-Черкесская Республика	8	12	14	95	110	176	13,3	10,5	10,1
Республика Северная Осетия - Алания	91	98	81	157	184	176	15,9	16,5	4,8
Чеченская Республика	43	18	32	256	194	210	3,8	0,6	1,5
Ставропольский край	170	195	188	1486	1870	1981	10,7	10,2	10,6

Анализ показателя количества выданных патентов показывает, что в целом по СКФО уменьшилось количество патентных заявок в 2019 году по сравнению 2017 годом на 58 единиц. Уменьшение коснулось почти всех

регионов СКФО, а вот Республика Дагестан значительно превосходит остальные регионы СКФО по регистрации интеллектуальной собственности, там число в 2019 году составило 201 патент.

Далее рассмотрим следующий показатель: число используемых передовых технологий, который демонстрирует, что в СКФО передовые технологии внедряются медленными темпами, так, в 2019 году, их количество в общем во всех регионах составило 3436 единиц. Наибольший объем инновационной деятельности мы наблюдаем в Ставропольском крае. Хорошие результаты у Кабардино-Балкарской Республики, здесь на 1000 предприятий используется более 25 передовых технологий, а в СКФО в среднем - 14,1 %.

Причиной такого малого числа внедрённых передовых технологий в округе является в первую очередь неразвитая институциональная среда. В целом отсутствуют необходимые механизмы, координирующие инновационную деятельность, наличествуют проблемы с оттоком научных кадров, которые, в первую очередь, связаны с депрессивностью регионов, отсутствует поддержка со стороны властей регионов, отсутствуют необходимые программы развития, и, соответственно, источники финансирования [6,7].

Без использования новых передовых технологий невозможно построить инновационную экономику. Поэтому чем больше будет количество организаций, осуществляющих технологические инновации, тем быстрее экономика перейдёт на новый технологический уклад [8].

Важнейшими индикаторами результативности научно-исследовательской работы, являются объём инновационной продукции и объём отгруженной инновационной продукции и ее доля в общем ВРП (табл. № 4) [9].

Объем отгруженной инновационной продукции по РФ вырос относительно 2017 года на 8 %, в СКФО он составил 48,2%.

Таблица № 4

Результаты научно-исследовательской деятельности в субъектах СКФО

	Объем отгруженной инновационной продукции, млн. руб. (РФ — млрд. руб.)			Объем отгруженной инновационной продукции в ВРП, %		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Российская Федерация	3507,8	3579,9	3843,4	6,4	6,0	5,8
Северо-Кавказский федеральный округ	23889,8	27961,5	41437,3	1,6	1,7	2,4
Республика Дагестан	21,4	119,9	151,1	0,004	0,02	0,02
Республика Ингушетия	-	6,1	5,4	-	0,01	0,01
Кабардино-Балкарская Республика	925,4	752,2	1327,0	0,8	0,6	1,1
Карачаево-Черкесская Республика	175,1	19,7	43,0	0,2	0,02	0,03
Республика Северная Осетия - Алания	9,2	19,1	33,9	-	0,01	0,02
Чеченская Республика	-	103,8	100,0	-	0,07	0,06
Ставропольский край	22758,6	26940,7	39776,8	4,7	4,9	6,5

Позиции российской экономики в мире по уровню инновационности в настоящее время недостаточно высоки, и, к сожалению, отставание от стран-лидеров в рейтинге инновационной активности не сокращается [10]. Анализ важнейших показателей инновационной деятельности в Северо-Кавказском федеральном округе, показал, что, несмотря на незначительное улучшение ситуации благодаря внедрению в ряде отраслей современных технологий и перспективных научных разработок, уровень инновационности более чем в два раза меньше среднероссийского. Для достижения прорывных успехов в инновационном развитии экономики северокавказских регионов необходимо в ближайшее время на государственном уровне принять серьезные меры, в том числе институциональные, чтобы изменить ситуацию и активизировать инновационную деятельность.

Проведённое нами исследование условий для становления эффективной инновационной экономики в СКФО позволило выявить целый ряд причин, сдерживающих научную, исследовательскую и практическую деятельность:

- 1) институциональные ограничения, препятствующие внедрению в производство перспективных инновационных разработок;
- 2) слабое взаимодействие бизнес-структур и научно-исследовательских организаций, вызванное недостаточной проработкой соответствующих механизмов, призванных объединить усилия представителей науки и субъектов хозяйствования;
- 3) ограниченные денежные ресурсы, направляемые на научные исследования и разработку передовых технологий;
- 4) острая нехватка высококвалифицированных инженерных кадров, составляющих основу современного научно ориентированного производства;
- 5) недостаточная заинтересованность бизнеса в выпуске высокотехнологичной продукции и освоении прогрессивных технологий.

Осуществление стабильной инновационной деятельности в Северо-Кавказском федеральном округе непосредственно связано с государственной поддержкой, способствующей развитию науки и формированию современной инфраструктуры. Для этого необходимо разработать единую госпрограмму, направленную на интеграцию непосредственно власти, бизнес-структур и представителей передовой научной мысли с обязательным учетом специфических особенностей каждого субъекта, специализации производственной сферы, а также профильных направлений имеющих в регионе учреждений науки.

Исследование проведено при поддержке РФФИ (проект № 20-010-00281А)

Литература

1. Godin B. Technological Innovation: On the Emergence and Development of an Inclusive Concept // *Technology and Culture*, 2016. 57 (3). pp. 527-556.
 2. Bukh R., Heeks R. Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy. Global Development Institute working papers. 2017. No. 68. Pp. 143-172.
 3. Ермоленко В.В. Инновационная экосистема региона: институциональные проблемы управления и инструменты // Материалы XI Международной научно-практической конференции «Цифровая экономика знаний», Краснодар. 29–30 мая. 2021.14-29.
 4. Макаров Е.И., Дьяконов С.Н. Интеллектуальная собственность как реализованная инновация // *Инженерный вестник Дона*, 2012, №2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2012/793
 5. Туменова С.А., Созаева Т.Х. Экономика знаний: ноосферный контекст развития // Сборник научных трудов II МНП «Социальные и культурные трансформации в контексте современного глобализма» (г. Грозный, 14-15 июня 2019 г.) Томск: СибИздатСервис, 2019. том 2. с. 798-805.
 6. Makhosheva S.A., Rud N.Y., Kandrokov M.M., Israilov M.V., Shinahova F.B. The paradigm of sustainable development and innovation in the region // *Revista Espacios*, V. 39. 2018. № 47. p. 28.
 7. Tumenova C.A., Kandrokov M.M., Makhosheva C.A., Batov G.B., Galachieva C.V. Organizational Knowledge and its Role in Ensuring Competitiveness of Modern Socio-Economic Systems // *Revista Espacios*, V. 39. 2018. № 26. p. 12.
 8. Задумкин, К.А., Кондаков И.А. Научно-технический потенциал региона: оценка состояния и перспективы развития. Монография. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2010. 205 с.
 9. Абдрахманова Г.И., Бахтин П.Д., Гохберг Л.М. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. М.: НИУ «ВШЭ». 2017. 274 с.
-

10. ФИГОВСКИЙ О. Л. Опыт инновационного развития за рубежом // Инженерный вестник Дона, 2012, №4 (часть 2). URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4p2y2012/1482

References

1. Godin B. Technology and Culture, 2016. 57 (3). pp. 527-556.
2. Bukh R., Heeks R. Global Development Institute working papers. 2017. № 68. Pp. 143-172.
3. Ermolenko V.V Materialy` XI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Cifrovaya e`konomika znaniy». Krasnodar. 29–30 maya. 2021. pp.14-29.
4. Makarov E.I., D`yakonov S.N. Inzhenernyj vestnik Dona, 2012, №2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2012/793
5. Tumenova S.A., Sozaeva T.X. Sbornik nauchny`x trudov II MNP «Social`ny`e i kul`turny`e transformacii v kontekste sovremennogo globalizma» (g. Grozny`j, 14-15 iyunya 2019 g.) Tomsk: SibIzdatServis, 2019. tom 2. pp. 798-805.
6. Makhosheva S.A., Rud N.Y., Kandrokova M.M., Israilov M.V., Shinahova F.B. Revista Espacios, V. 39. 2018. № 47. p. 28.
7. Tumenova C.A., Kandrokova M.M., Makhosheva S.A., Batov G.B., Galachieva C.V. Revista Espacios, V. 39. 2018. № 26. p. 12.
8. Zadumkin, K.A., Kondakov I.A. Nauchno-texnicheskij potencial regiona: oценка sostoyaniya i perspektivy` razvitiya [Scientific and technical potential of the region: assessment of the state and development prospects]. Monografiya. Vologda: ISE`RT RAN. 2010. 205 p.
9. Abdraxmanova G.I., Baxtin P.D., Goxberg L.M. i dr. Rejting innovacionnogo razvitiya sub``ektov Rossijskoj Federacii. [Rating of innovative development of the constituent entities of the Russian Federation]. M.: NIU «VShE». 2017. 274 p.



10. Figovskij O. L. Inzhenernyj vestnik Dona, 2012. №4 (chast` 2). URL:
ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4p2y2012/1482