УДК 332.1

DOI: 10.21779/2500-1930-2016-31-3-6-12

Х.М.Жантудуева

**Тенденции и проблемы модернизации пространственного экономического
развития СКФО**

*АНО ВО Северо-Кавказская академия управления; Россия, 360004, г.Нальчик,
ул.Мечиева, 207; halimat85@mail.ru*

В статье раскрываются роль и значение инновационного потенциала в развитии округа. Выявлены тенденции развития и основные проблемы, ограничивающие дальнейшее развитие регионов СКФО. Проведены математические расчеты для определения влияния различных факторов на рост ВРП. Делается вывод, что на основе реализации конкурентных преимуществ в области высоких технологий, модернизации и создания высокотехнологичных производств, результат которых – продукция со значительной добавленной стоимостью, полученной за счет применения достижений науки, передовых технологий и техники, возможен переход на инновационный путь экономического развития.

Ключевые слова: *регион, модернизация, инновационный потенциал, экономический рост.*

Накопленный совокупный инновационный ресурс, обеспечивающий интенсивное развитие экономических субъектов макрорегиона, представляет собой инновационный потенциал макрорегиона.

В экономической литературе предлагаются различные методологические подходы к оценке инновационного потенциала территорий с точки зрения его способности формировать инновационно-активную экономику. Как правило, для оценки инновационного потенциала предлагается использовать набор показателей, характеризующих отдельные его компоненты. Трудность состоит в том, чтобы привести эти показатели к сопоставимому виду, поскольку без этого невозможна интегральная оценка инновационного потенциала. Кроме того, наблюдаются весьма существенные различия в инновационной активности хозяйствующих субъектов в зависимости от их региональной принадлежности, что связано с неоднородностью инновационной инфраструктуры макрорегионов, а также с имеющимися различиями в обеспеченности последних научно-техническими, финансовыми, трудовыми и иными ресурсами. Иначе говоря, уровень инновационной активности макрорегионов зависит от инновационного потенциала, которым они располагают, и особенностями их инфраструктуры. Существует и обратное влияние инновационной активности хозяйствующих субъектов макрорегиона на его инновационный потенциал [1]. В этой связи представляется целесообразным определить зависимость инновационного потенциала регионов от показателей инновационной активности его экономических субъектов.

В рамках исследования оценка инновационного потенциала СКФО осуществлена на построении модели ВРП в зависимости от показателей инновационной деятельности. К числу таких показателей можно отнести: количество организаций, выполнявших НИР; количество поступивших патентных заявок и выданных охранных документов; затраты на технологические инновации; численность персонала, занятого НИР, число созданных и использованных передовых технологий; внутренние разработки на НИР; инвестиции в основной капитал.

В ходе анализа влияния факторов на величину регионального ВРП нами применен множественный корреляционно-регрессионный анализ с использованием пакета прикладных программ статистического анализа на ЭВМ – «Straz».

На основе многофакторного корреляционно-регрессионного анализа, расчета и отбора различных моделей выявлено и обосновано удовлетворяющее установленным критериям уравнение зависимости ВРП от системы показателей, характеризующих инновационную активность. Анализ проведен в динамике за 12 лет: с 2002 г. по 2014 г.

При оценке функциональной зависимости результативного признака (Y) от факторных ($x_1, x_2, \dots, x_k$) нами было использовано уравнение множественной линейной регрессии [2].

При определении наличия тесной связи между ВРП и факторными признаками (отбор факторных признаков проведен на основании шагового регрессионного анализа) необходимо руководствоваться тем, что параметры, характеризующие объект исследования, различны по своей сущности. Соответственно все варианты приводятся к одной шкале измерения, т. е. стандартизируются значения вариантов. В результате получена корреляционная матрица, которая отображает функциональное влияние одного факторного признака на зависимую (табл. 1).

Таблица 1

Корреляционная матрица ВРП СКФО за 2002–2014 гг.

Расчетные значения	Результативный признак	факторные признаки				
	ВРП, млрд руб.	Число организаций, выполнявших НИР, X_1	Внутренние затраты на НИР (млн руб.), X_2	Число созданных и используемых передовых технологий, X_3	Затраты на технологические инновации (млн руб.), X_4	Инвестиции в основной капитал (млрд руб.), X_5
Y	1,000	0,914	0,984	0,794	0,741	0,994
X_1	0,914	1,000	0,907	0,637	0,574	0,933
X_2	0,984	0,907	1,000	0,690	0,630	0,968
X_3	0,794	0,637	0,690	1,000	0,867	0,804
X_4	0,741	0,574	0,630	0,867	1,000	0,770
X_5	0,994	0,933	0,968	0,804	0,770	1,000

Источник: Составлена по данным авторских расчетов.

Расчеты показали, что между ВРП и числом организаций, выполнявших НИР (коэффициент корреляции = 0,914), внутренними затратами на НИР (коэффициент корреляции = 0,984), числом созданных и используемых передовых технологий (коэффициент корреляции = 0,794), затратами на технологические инновации (коэффициент корреляции = 0,741) и соответственно инвестициями в основной капитал (коэффициент корреляции = 0,994) есть взаимосвязь. Таким образом, результативный признак (ВРП в текущих ценах) и факторные признаки имеют тесную и прямую связь, т. е. частный коэф-

коэффициент корреляции соответствует условию: $-1 \leq r \leq 1$. Следовательно, показатели инновационной деятельности также имеют тесную связь с ВРП.

В ходе анализа полученное уравнение множественной регрессии приводится к следующему виду:

$$\bar{Y} = -94,0903 + 1,4028x_1 + 0,1771x_2 + 0,0451x_3 + 0,0115x_4 + 0,5328x_5, (2)$$

где $-94,0903$ – свободный член уравнения регрессии, содержательной экономической интерпретации не подлежит (теоретически: значение Y при нулевых значениях факторных признаков).

Согласно уравнению множественной регрессии, увеличение числа организаций, выполнявших НИР на 1 единицу, приведет в среднем к росту ВРП на 1,4028 млрд руб.; при увеличении внутренних затрат на НИР на 1 млн руб. – на 0,1771 млрд руб.; при увеличении числа созданных и используемых передовых производственных технологий на 1 единицу – на 0,0451 млрд руб.; при увеличении затрат на технологические инновации на 1 млн руб. – на 0,0115 млрд руб.; при увеличении инвестиций в основной капитал на 1 млрд руб. – на 0,5328 млрд руб. (табл. 2).

Таблица 2

Множественная регрессия и одномерные статистики

	Множественная регрессия		Одномерные переменные	
	Коэффициент регрессии	Стандартная ошибка	Средние	Стандартное отклонение
Зависимая	...	...	481,9583	322,7102
Независимая				
X_1	1,4028	3,0587	83,2500	12,5200
X_2	0,1771	0,0547	1488,4830	1138,6300
X_3	0,0451	0,0190	1984,5830	805,9402
X_4	0,0115	0,0142	2192,0920	1898,6690
X_5	0,5328	1,0089	152,2000	118,5773
Свободный член уравнения регрессии $= -94,0903$				

Источник: Составлена по данным авторских расчетов.

Таким образом, сравнение показателей факторной структуры производства ВРП позволяет установить, что ведущим фактором экономического роста в анализируемых условиях является рост числа организаций, выполнявших НИР, внутренние затраты на НИР, инвестиции в основной капитал. Следовательно, экономическое развитие определяется как капиталовооруженностью и ее динамикой, обусловленной прежде всего инвестициями, так и затратами на НИОКР.

В результате различий единиц измерения и степени колеблемости с помощью коэффициентов регрессии нельзя сопоставить факторы по степени их влияния на зависимую переменную. При устранении этих различий используются коэффициент эластичности и бета-коэффициент. Факторы по степени их влияния на зависимую переменную можно проранжировать (сопоставить их между собой по величине этого влияния) с помощью как частных коэффициентов эластичности, так и бета-коэффициентов, которые показывают, на какую часть среднего квадратического отклонения изменяется результативный признак с изменением соответствующего факторного признака на величину среднего квадратического отклонения.

При сравнительной оценке силы влияния изменения каждого факторного признака на изменение результативного бета-коэффициент показывает, что наибольшую силу влияния на изменение ВРП оказывает такой факторный признак, как число организаций, ведущих НИР.

Значения t-критерия Стьюдента отображают значимость коэффициентов регрессии, т. е. проверяется значимость каждого коэффициента регрессии для результата результативного признака (табл. 3).

Согласно полученным нами в ходе исследования значениям t-критерия Стьюдента, наибольшее влияние на результативный признак оказывают число созданных и использованных передовых производственных технологий и затраты на технологические инновации.

Таблица 3

Частные коэффициенты корреляционно-регрессионного анализа ВРП СКФО

Факторные признаки	бета-коэффициенты	значения t-критерия Стьюдента	коэффициенты отдельного определения	коэффициенты эластичности
Число организаций, выполнявших НИР, X_1	0,0544	0,4586	0,0497	0,2423
Внутренние затраты на НИР (млн руб.), X_2	0,6248	3,2399	0,6147	0,5469
Число созданных и использованных передовых технологий, X_3	0,1125	2,3770	0,0893	0,1855
Затраты на технологические инновации (млн руб.), X_4	0,0676	0,8102	0,0500	0,0522
Инвестиции в основной капитал (млрд руб.), X_5	0,1958	0,5282	0,1946	0,1683

Источник: Составлена по данным авторских расчетов

В ходе анализа использован коэффициент эластичности (для экономической интерпретации нелинейных связей), характеризующий, насколько процентов в среднем изменится значение результативного признака при изменении факторного признака на 1 %.

По результатам таблицы 3 получены следующие значения коэффициентов эластичности: $\varepsilon_1 = 0,2423$; $\varepsilon_2 = 0,5469$; $\varepsilon_3 = 0,1855$; $\varepsilon_4 = 0,0522$; $\varepsilon_5 = 0,1683$.

Эти показатели свидетельствуют о повышении регионального ВРП на соответствующие значения коэффициентов эластичности при увеличении числа организаций, выполнявших НИР, внутренних затрат на НИР, числа созданных и используемых передовых производственных технологий, затрат на технологические инновации, инвестиций в основной капитал на 1 %. Следовательно, рост числа организаций, выполнявших НИР на 1 %, ведет в среднем к росту ВРП на 0,2423 %; при увеличении внутренних затрат на НИР на 1 % – на 0,5469 %; при увеличении числа созданных и используемых передовых производственных технологий на 1 % – на 0,1855 %; при увеличении затрат на технологические инновации на 1 % – на 0,0522 %; при увеличении инвестиций в основной капитал на 1 % – на 0,1683 %.

В рамках исследования отдельных показателей развития инновационной сферы СКФО было выявлено, что округ имеет невысокий уровень развития инновационной системы (прежде всего в части конкретных внедрений в экономику).

В наше время одним из основных условий успешного и устойчивого развития экономики является быстрое адаптирование хозяйствующих субъектов к внутренней и внешней конкуренции. Поэтому экономическая система должна гибко и быстро реагировать на изменения условий, соответственно целесообразно повышать конкурентоспособность основных составляющих экономического развития: «государственные институты – бизнес – человек».

Однако в современных условиях влияние ряда факторов ограничивает дальнейшее развитие округа. Среди них можно выделить такие, как:

1. Отсутствие условий и стимулов для развития человеческого капитала:

- уменьшение численности детей и подростков, что привело к возникновению проблем формирования трудовых ресурсов, сокращению объемов подготовки квалифицированных кадров в общеобразовательных, профессиональных и высших учебных заведениях, ослаблению системы подготовки кадров;

- процесс старения населения ведет к дефициту рабочей силы, обострению проблем с выплатами пенсий и социальных пособий, увеличению нагрузки на систему здравоохранения;

- высокий уровень неформальных трудовых отношений и теневой занятости населения [3; 4];

- низкая эффективность здравоохранительной системы, а также систем социальной защиты и образования является причиной ухудшения условий для развития человеческого капитала [6].

2. Неразвитость рынков капитала, жилья, транспортной и туристической инфраструктуры как причина значительных потерь в эффективности региональных экономических систем, соответственно – отсутствия экономических связей между ними.

3. Слабая диверсификация экономики. Для смягчения отрицательных тенденций предполагалось формирование и ускоренное развитие сектора малых и средних предприятий. Однако в условиях значительной концентрации капитала и низкой мобильности населения доля малых и средних предприятий, и соответственно их вклад в экономику, пока незначительны.

4. Зависимость от международной экономической конъюнктуры. Экономика как региона, так и страны традиционно ориентирована на экспорт и, следовательно, в значительной степени зависит от конъюнктуры цен мирового рынка, что является одной из серьезных причин потенциальной дестабилизации экономики региона.

5. Низкий уровень развития конкуренции и сельских территорий округа [5]. Ряд отраслей и секторов экономики субъектов СКФО характеризуется низким уровнем конкуренции как на уровне России, так и в сравнении с зарубежными производителями. Действие объективных факторов приводит к удорожанию производимой продукции и оказываемых услуг, однако хозяйствующими субъектами не в полной мере используются имеющиеся возможности для сокращения неэффективных затрат. Вместе с тем дефицит финансовых ресурсов не позволяет предприятиям проводить необходимую модернизацию производства и закупать современное оборудование.

6. Неравномерное развитие субъектов СКФО. Существенная дифференциация субъектов СКФО по уровню социально-экономического развития приводит к необходимости финансового выравнивания территорий через механизм межбюджетных взаимоотношений, что, с одной стороны, «консервирует» существующие проблемы, а с другой – снижает заинтересованность местных администраций в повышении уровня собственных доходов.

7. Инфраструктурные ограничения роста. В современных условиях экономическому росту препятствует то, что транспортная сеть, телекоммуникации, связь и энергетика. Отчасти это связано с отсутствием развитой системы частно-государственного партнерства [8] и соответственно с недостаточным объемом привлекаемых инвестиций.

Таким образом, на основе реализации конкурентных преимуществ в области высоких технологий, модернизации и создания высокотехнологичных производств, результат которых – продукция со значительной добавленной стоимостью, полученной за счет применения достижений науки, передовых технологий и техники, возможен переход на инновационный путь экономического развития.

Литература

1. Куур О.В., Струкова М. Рейтинговая оценка инновационного потенциала регионов Республики Казахстан [Электронный ресурс]. http://www.rusnauka.com/15_APSN_2010/Economics/67137.doc.htm.
2. Теория статистики: учебник / Р.А. Шмойлова, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова, Е.Б. Шувалова; под ред. Р.А. Шмойловой. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 656с.
3. Кутаев Ш.К. Повышение эффективности структур содействия занятости населения // Региональная экономика: теория и практика. – 2009. – № 11. – С. 50–46.
4. Кутаев Ш.К. Теневая занятость как способ выживания // Российское предпринимательство. – 2007. – № 9–1. – С. 172–176.
5. Тумсоев А.Б., Кутаев Ш.К. Оценка социально-экономического потенциала сельских районов региона // Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право. – 2012. – № 1. – С. 255–258.
6. Кутаев Ш.К. Востребованное образование как условие развития региональной экономики // Апробация. – 2014. – № 7. – С. 16–19.
7. Мирзабалаева Ф.И. Имитационное моделирование процессов социально-экономического развития агломераций // Региональная экономика: теория и практика. – 2013. – № 8. – С. 47–53.
8. Мирзабалаева Ф.И., Тунаева З.А. Государственно-частное партнерство как инструмент регионального развития // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 9–1. – С. 160–164.
9. Набиев Р.А., Султанов Г.С. Некоторые аспекты оперативного анализа финансового состояния подрядных строительных организаций // Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 2: Общественные науки. – 2006. – Вып. 5. – С. 62–63.
10. Ахмедуев А.Ш., Рабаданова К.А. Инновационные детерминанты развития и конкурентоспособности экономики регионов Северного Кавказа // Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 2: Общественные науки. – 2015. – Вып. 5. – С. 62–69.

Поступила в редакцию 29 сентября 2016 г.

UDC 332.1

DOI: 10.21779/2500-1930-2016-31-3-6-12

**Tendencies and problems of upgrading spatial economic development of the North
Caucasus Federal District**

H.M.Zhantuduyeva

*ANCO HENorth-Caucasian academy of management; Russia, 360004, Nalchik,
Mechiyevst., 207; halimat85@mail.ru*

We examine the priority of innovation in the development of the district. Some tendencies of and the main problems limiting further development of the regions of the North Caucasus Federal District are revealed. Mathematical computations determining the influence of various factors on the growth of gross regional product are performed. It is resumed that transition to innovative way of economic development is possible on condition of stable basis for supporting competitive advantages in high-tech sphere, creating and upgrading high-tech production that will result in products with considerable added value based on scientific achievements, advanced technologies.

Keywords: the region, modernization, innovation potential, economic growth.

Received 29 September, 2016