



Munich Personal RePEc Archive

Innovative activities as a factor of economic growth of the region (by the example of the CFD)

Khromov, Ivan

Central Economics and Mathematics Institute of the RAS

25 April 2023

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/119360/>
MPRA Paper No. 119360, posted 11 Dec 2023 15:51 UTC

УДК 332.143

JEL classification: R11

Специальность 5.2.3

**Инновационная деятельность как фактор экономического роста региона
(на примере ЦФО)**

**Innovative activities as a factor of economic growth of the region
(by the example of the CFD)**

Хромов Иван Евгеньевич

кандидат экономических наук

ФГБУН «Центральный экономико-математический институт РАН»

старший научный сотрудник

117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 47

e-mail: khromov_gaugn@mail.ru

Khromov I. Ye.

Candidate of Economics

Federal state budgetary institution of a science «Central Economics and Mathematics Institute of the RAS»

Senior research fellow

117418, Russia, Moscow, Nakhimovsky avenue, 47

e-mail: khromov_gaugn@mail.ru

Аннотация

В данной статье рассматривается современная парадигма развития экономики на основе инновационной составляющей на региональном уровне РФ. Проанализированы текущие особенности инновационного развития регионов Центрального федерального округа. Осуществлен корреляционный анализ уровня зависимости экономического роста

регионов относительно ключевых показателей инновационной деятельности. Сформулированы итоговые выводы относительно особенностей влияния инновационной деятельности на экономический рост в регионах РФ.

Ключевые слова: инновационная деятельность, инновационная активность, экономический рост, корреляционная зависимость, корреляция, инновации

Abstract

This article discusses the modern paradigm of economic development based on the innovation component at the regional level of the Russian Federation. The current features of the innovative development of the regions of the Central Federal District are analyzed. A correlation analysis of the level of dependence of the economic growth of the regions on the key indicators of innovative activity has been carried out. The final conclusions on the topic of the study regarding the peculiarities of the impact of innovation on economic growth in the regions of the Russian Federation are formulated.

Keywords: innovation activity, innovation activity, economic growth, correlation dependence, correlation, innovation

Введение. Современное развитие мировой экономической системы характеризуется высоким уровнем зависимости процессов относительно инновационной составляющей производственных, финансовых и сервисных видов деятельности [2]. Фактически можно отметить, что страны, обладающие более высоким уровнем инновационного развития, имеют более высокий уровень конкурентоспособности национальной экономики [3]. Учитывая сложные процессы в сфере внешнеэкономического и внешнеполитического взаимодействия РФ и стран с развитой экономикой (в том числе и в технологической сфере), возрастает важность определения внутреннего уровня влияния инновационного развития на экономический рост субъектов государства [5], что и обуславливает актуальность тематики данного исследования.

Постановка задачи. Инновации являются ключевым элементом конкурентоспособности стран с развитой экономикой, что обусловлено

зависимостью производства продукции с высоким уровнем добавленной стоимости относительно уровня инновационной активности и инновационного развития [4, 6].

В то же время следует понимать, что Российская Федерация в данном аспекте испытывает существенные сложности, которые вызваны высоким уровнем зависимости экономики государства от сырьевого экспорта, с одной стороны, и ужесточением внешнеэкономических и внешнеполитических санкций (в том числе и против технологического сектора экономики), с другой стороны [1].

Данная проблематика формирует значительную угрозу относительно устойчивого развития экономики РФ и ее конкурентоспособности в долгосрочном временном периоде и требует необходимости проведения эффективной политики инновационного развития ключевых отраслей национального хозяйства.

При этом следует понимать, что значительная площадь территории и дифференциация производственной специализации регионов, вызывает необходимость реализации данных процессов в рамках политики децентрализации с выделением отдельных стратегий для каждого округа страны.

Показатели инновационной деятельности регионов ЦФО. Лидером в сфере инновационного развития экономики являются регионы Центрального федерального округа, при этом следует отметить, что данные регионы имеют разнородную динамику в сфере инновационной деятельности и инновационной активности. Доля инновационной продукции в общем объеме реализованной продукции, товаров и услуг по регионам ЦФО отражена в нижеприведенной таблице 1.

Таблица 1 – Доля инновационной продукции в общем объеме реализованной продукции, товаров и услуг по регионам ЦФО (%)

Регион	2018	2019	2020	2021	Регион	2018	2019	2020	2021
Белгородская	14,9	13,9	14,1	11,6	Московская	13,2	5,8	8,8	7,6

Брянская	3,3	5,9	9,7	7,9	Орловская	1	0,5	4,8	2,1
Владимирская	3,6	6,5	7	3,8	Рязанская	5,8	9,7	5,2	5,5
Воронежская	5,9	7,3	6,2	4	Смоленская	2,2	5,2	3,4	2,2
Ивановская	0,6	4,6	2,9	5,7	Тамбовская	9,3	6,7	5,5	6
Калужская	2,7	1,8	1	3,3	Тверская	4,5	5,6	7,1	9,4
Костромская	7,5	3	5,9	0,8	Тульская	12,2	8,2	13,5	10,3
Курская	12	5,5	5,8	2,6	Ярославская	12,8	6	5,4	5
Липецкая	7,7	7	6,2	3,6	г. Москва	3	3,9	3,6	3,2

Источник: составлено автором по [7-9]

Исходя из вышеприведенной таблицы можно определить следующие особенности развития ситуации в данной сфере:

- в 11 регионах доля инновационной продукции в общем объеме реализованной продукции сократилась за период, в 8 регионах данный показатель вырос или остался неизменным;

- лишь в 2 регионах данный показатель превышал 10%, в 7 регионах этот показатель был более 5%, но менее 10%, и в 9 регионах данный показатель не превышал 5%;

- регионами-лидерами в данном аспекте являются Белгородская и Тульская области.

Анализ данной динамики дает возможность определить, что регионы ЦФО характеризуются низким уровнем инновационного развития в связи с низким уровнем (и поступательным снижением) инновационной продукции в общем объеме реализованной продукции. Также это может означать, что производство и реализация инновационной продукции имели более низкие темпы роста относительно темпов роста производства и реализации товаров и продукции с низким уровнем добавленной стоимости.

Затраты на инновационную деятельность по субъектам ЦФО отражены в таблице 2.

Таблица 2 – Затраты на инновационную деятельность по субъектам ЦФО (млн. рублей)

Регион	2018	2019	2020	2021
Белгородская	20703,2	30653,0	21540,9	30798,6
Брянская	2164,6	2200,8	3742,3	2525,8
Владимирская	7249,8	14058,5	11950,5	7359,9
Воронежская	12725,1	22435,0	24847,9	19090,7
Ивановская	154,7	195,3	1402,4	544,1
Калужская	10401,3	5128,5	15471,0	7733,3
Костромская	685,3	748,3	453,5	9253,5
Курская	2928,5	3449,0	1738,3	1829,8
Липецкая	10461,5	30970,7	42875,2	53767,7
Московская	136922,6	132824,0	185958,3	207162,0
Орловская	2924,5	962,0	1033,1	2979,6
Рязанская	3752,4	4575,8	3939,8	4323,7
Смоленская	2984,7	3803,2	3938,3	3228,8
Тамбовская	5797,3	8225,5	3115,5	3436,8
Тверская	2023,6	4742,6	6639,4	4305,7
Тульская	18717,7	56822,0	26638,5	22241,6
Ярославская	4717,2	6531,4	8006,0	12947,3
г. Москва	249579,4	515945,9	527396,9	645168,7

Источник: составлено автором по [7-9]

Как можно увидеть из вышеприведенной таблицы, за анализируемый временной период произошли следующие изменения в динамике показателей по регионам:

- в большинстве регионов округа был зафиксирован рост показателя затрат на инновационную деятельность;
- при этом в Тамбовской, Курской и Калужской областях данный показатель сократился за период, что свидетельствует об ухудшении ситуации в сфере инновационного развития указанных территорий;

– также следует отметить, что регионы, обладающие наиболее высоким уровнем валового регионального продукта (Москва и Московская область), характеризуются наиболее высокими объемами затрат на инновационную продукцию, что позволяет сформулировать гипотезу относительно взаимосвязи данных показателей в данных регионах Центрального федерального округа.

В целом можно определить, что в регионах ЦФО не прослеживается единой динамики в показателях инновационного развития, что во многом связано с разнородностью в сфере специализации региональной экономики, с одной стороны, и ограниченностью инвестиционных ресурсов, с другой стороны.

Одним из наиболее значимых показателей инновационной деятельности в структуре экономического роста региона является показатель внутренних затрат на исследования и разработки, который демонстрирует уровень инновационной активности экономических субъектов.

Рассмотрим и проанализируем динамику внутренних затрат на исследования и разработки по субъектам Центрального федерального округа за период с 2018 года по 2021 год включительно, для чего воспользуемся нижеприведенной таблицей 3.

Таблица 3 – Внутренние затраты на исследования и разработки по субъектам ЦФО (млн. рублей)

Регион	2018	2019	2020	2021
Белгородская	2147,9	2631,6	2941,4	3953,9
Брянская	1390,4	666,1	575,9	351,3
Владимирская	5003,7	5496,6	5031,5	4371,9
Воронежская	8053,1	9656,5	10959,6	11108,2
Ивановская	681,5	865,6	793,1	873,9
Калужская	7129,0	7390,7	6593,3	7050,9
Костромская	160,9	125,8	86,1	85,0
Курская	2749,3	2893,3	3782,2	3800,5
Липецкая	510,1	922,1	1066,7	741,5

Московская	124272,6	121838,1	138086,6	151200,7
Орловская	611,9	759,1	730,1	701,7
Рязанская	1965,1	2048,3	1449,1	1563,8
Смоленская	1723,0	1492,8	1651,3	2002,8
Тамбовская	921,1	972,7	1096,2	1014,1
Тверская	4358,3	4894,8	5227,4	4668,4
Тульская	6680,1	8281,0	7823,4	8450,2
Ярославская	5200,0	7162,0	6635,1	9324,3
г. Москва	350894,2	398462,4	427329,3	460696,3

Источник: составлено автором по [7-9]

Исходя из вышеприведенной таблицы можно определить следующие особенности развития ситуации в данной сфере:

- в 13 регионах объем внутренних затрат на исследования и разработки вырос за период;
- в то же время в еще 5 регионах данный показатель сократился;
- следует отметить, что за исключением Москвы и Московской области большинство регионов характеризуются критически низким уровнем данного показателя, что свидетельствует о неравномерном распределении инновационно-активных предприятий по территории округа.

Корреляционный анализ. Учитывая исследовательскую направленность данной работы, рациональным является осуществить анализ корреляционной зависимости между показателями инновационной деятельности и темпами роста ВРП рассматриваемых территорий за 2018-2021 годы.

Уровень корреляционной связи между уровнем инновационной продукции и динамикой ВВП регионов ЦФО отражен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Уровень корреляционной связи между уровнем инновационной продукции и динамикой ВВП регионов ЦФО

Источник: рассчитано и построено автором по [7-9]

Как позволяет определить диаграмма корреляционной зависимости между уровнем инновационной продукции и динамикой ВВП регионов ЦФО только два региона – Ивановская и Тверская области характеризуются сильной прямой связью данных показателей (81% и 97%), в то же время Белгородская (-98%), Костромская (-89%), Курская (-92%) и Ярославская (95%) область имеют сильную обратную связь между данными показателями, а прочие 12 регионов не имеют сильной (прямой или обратной) связи между показателями. Это дает возможность определить, низкую степень влияния инновационной деятельности на экономический рост в большинстве регионов ЦФО на современном этапе развития.

Уровень корреляционной связи между уровнем затрат на инновационную деятельность и динамикой ВВП регионов ЦФО отражен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Уровень корреляционной связи между уровнем затрат на инновационную деятельность и динамикой ВВП регионов ЦФО

Источник: рассчитано и построено автором по [7-9]

Как позволяет определить диаграмма корреляционной зависимости данных показателей регионов ЦФО, Тамбовская область характеризуется сильной обратной связью данных показателей (-84%), в то же время Костромская (94%), Московская (83%), Ярославская (89%) область и г. Москва (97%) имеют сильную прямую связь между данными показателями, а прочие 14 регионов не имеют сильной (прямой или обратной) связи между показателями.

Уровень корреляционной связи между уровнем внутренних затрат на исследования и разработки и динамикой ВВП регионов ЦФО отражен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Уровень корреляционной связи между уровнем внутренних затрат на исследования и разработки и динамикой ВВП регионов ЦФО

Источник: рассчитано и построено автором по [7-9]

Как позволяет определить диаграмма корреляционной зависимости данных показателей регионов ЦФО Брянская область характеризуется сильной обратной связью данных показателей (-93%), в то же время Белгородская (98%), Воронежская (95%), Курская (92%), Московская (87%), Ярославская (90%) область г. Москва (89%) имеют сильную прямую связь между данными показателями, а прочие 11 регионов не имеют сильной (прямой или обратной) связи между показателями.

В целом, проведённый корреляционный анализ не дает возможности определить значительного уровня влияния инновационной деятельности и инновационной активности на экономический рост регионов Центрального федерального округа, что может быть обусловлено такими особенностями и факторами как:

– большинство регионов ЦФО специализируется на производстве продукции и услуг с низким уровнем добавленной стоимости (строительство, сырье и материалы), к тому же значительную долю в ВРП изучаемых регионов имеет сфера услуг (гостиничный и ресторанный бизнес);

– доля наукоемких отраслей в производстве продукции и услуг в данных регионах находится на низком уровне, из чего можно определить, что инновационная активность имеет значительное влияние на экономический рост регионов при условии активного развития наукоемких производств и производств продукции с высоким уровнем добавленной стоимости;

– также можно определить, что нерационально рассматривать показатель доли инновационной продукции в общем объеме продукции относительно влияния на ВРП региона, в связи с тем, что экономический рост региона может достигаться и за счет развития отраслей (энергоресурсы, сельское хозяйство, строительство) не имеющих необходимости реализовывать глобальные инновационные проекты;

– к тому же следует понимать, что такие регионы, в которых развита наукоемкая деятельность (как в производстве и финансах, так и в сфере услуг) демонстрируют устойчивую связь между показателями затрат на инновации и темпами экономического роста (Москва и Московская область), что формирует потенциал дальнейших исследований в данной сфере с учетом региональной специализации исследуемых территорий.

Следует понимать, что экономика регионов ЦФО развивается в контексте национальной экономики РФ, в которой значительную роль играют отрасли с низким уровнем добавленной стоимости (нефтегазовый сектор, сектор АПК и т.д.), в связи с чем региональная экономика большинства территорий не имеет значительной зависимости от уровня инновационного развития. Ко всему прочему следует отметить, что большинство регионов ЦФО характеризуются низким уровнем затрат, как на инновации, так и на внутренние исследования и разработки, в связи с чем сложно определить, степень зависимости ВРП территории от данных показателей.

Заключение. В рамках проведенной работы можно сделать следующие выводы:

1. На современном этапе развития ведущие страны мира обеспечивают должный уровень конкурентоспособности национальной экономики за счет обеспечения эффективного развития инновационной деятельности и инновационной активности. Это позволяет странам увеличивать производство и экспорт продукции с высоким уровнем добавленной стоимости, и привлекать значительные объемы инвестиций в реальный и финансовый сектора экономики.

2. Проведенный анализ зависимости отдельных показателей инновационной деятельности на региональную экономику территорий Центрального федерального округа не позволил выявить значительного уровня зависимости данных показателей на большинстве территорий (за исключением Москвы и Московской области), что обусловлено низким уровнем наукоемкой продукции в совокупной структуре ВРП данных регионов.

3. Большинство регионов ЦФО характеризуются низким уровнем затрат, как на инновации, так и на внутренние исследования и разработки, в связи с чем сложно определить, степень зависимости ВРП территории от данных показателей. В то же время значительный уровень зависимости между затратами на инновационную деятельность и ВРП таких регионов, как Москва и Московская область формируют потенциал дальнейших исследований в данной сфере с учетом региональной специализации исследуемых территорий.

Литература

1. Абидокков Мурат Магометович (2018). Влияние инновационной активности на экономический рост региона. Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика, (4 (230)), 45-51.

2. Баев С.А. (2021). Влияние инновационной инфраструктуры на развитие инновационной экономики. Инновации и инвестиции, (11), 4-11.

3. Баширова Зейна Анваровна, & Исхакова Эльвира Ильфатовна (2019). Влияние инноваций на экономический рост. Экономика Профессия Бизнес, (1), 19-23.
4. Быков А.А., Хаустович Н.А., & Сыс Е.А. (2019). Влияние технологических и организационных инноваций на экономический рост: описание на основе контент-анализа. Экономическое возрождение России, (1 (59)), 99-118.
5. Лукинова О.А., Писаренко Н.Д., & Гусева Л.П. (2019). Инновационно-технологическое развитие как фактор экономического роста. Инновации и инвестиции, (1), 16-21.
6. Маркова Елена Владимировна, & Аль-Дарабсе Амер Мохаммад Фархан (2019). Влияние инноваций на экономический рост. Вестник Ульяновского государственного технического университета, (2 (86)), 72-74.
7. Наука инновации и технологии. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 25.01.2022)
8. Национальные счета. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (25.01.2022)
9. Регионы России. Социально-экономические показатели. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (25.01.2022)

References

1. Abidokov Murat Magometovich (2018). The influence of innovation activity on the economic growth of the region. The courier of Adyghe State University. [A series 5: economics, \(4 \(230\)\), 45-51.](#)
2. Baev С.А. (2021). The influence of the innovation infrastructure on the development of the innovation economics. Innovations and investments, (11), 4-11.
3. Bashirova Zeina Anvarovna, Iskhakova Elvira Ilfatovna (2019). The influence of innovations on the economic growth. Economics, Profession, Business, (1), 19-23.
4. Bykov А.А., Khaystovich N.А., Sys E.А. (2019). The influence of technological and organizational innovations on the economic growth:

- description based on content-analysis. Economic revival of Russia, (1 (59)), 99-118.
5. Lykinova O.A., Pisarenko N.D., Gyseva L.P. (2019). Innovative and technological development as a factor of the economic growth. Innovations and investments, (1), 16-21.
 6. Markova Elena Vladimirovna, Al-Darabse Amer Mokhammad Farkhan (2019). The influence of innovations on the economic growth. The courier of Ulyanovsk State University, (2 (86)), 72-74.
 7. The science of innovation and technology. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (date of the application: 25.01.2022)
 8. National accounts URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (25.01.2022)
 9. The regions of Russia. Socio-economic indicators. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (25.01.2022).