ИССЛЕДОВАНИЕ

Дорошенко Ю.А.[1], **Сомина И.В.**[1]

[1] *Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова*

Оценка трендов и структурных гармоний инвестиционного обеспечения инновационной деятельности малых предприятий России

АННОТАЦИЯ:
В работе представлены результаты оценки структуры и динамики показателей инвестиционного обеспечения инновационных процессов в секторе малого предпринимательства РФ. Доказано наличие тесной связи между степенью структурной гармонизации инвестиционно-инновационных затрат и показателями результативности инновационной деятельности субъектов малого предпринимательства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *инновации, инвестиции, гармонизация, малое предприятие, виды экономической деятельности, ранг, корреляция, результативность*

JEL: O31, O32, P33

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:
Дорошенко Ю.А., Сомина И.В. Оценка трендов и структурных гармоний инвестиционного обеспечения инновационной деятельности малых предприятий России // Креативная экономика. — 2015. — Т. 9. — № 4. — с. 461-472. — http://journals.creativeconomy.ru/index.php/ce/article/view/204/

Дорошенко Юрий Анатольевич, д-р экон. наук, профессор, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

Сомина Ирина Владимировна, канд. экон. наук, доцент, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (irasomina@yandex.ru)

ПОСТУПИЛО В РЕДАКЦИЮ: 24.04.2015 / ОПУБЛИКОВАНО: 30.04.2015

ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП:
http://journals.creativeconomy.ru/index.php/ce/article/view/204/

(с) Дорошенко Ю.А., Сомина И.В. / Публикация: ООО Издательство "Креативная экономика"

Статья распространяется по лицензии Creative Commons CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/)

ЯЗЫК ПУБЛИКАЦИИ: русский

Введение

Важнейшим элементом инновационной системы России, равно как и любой другой национальной экономики, является малый бизнес. Как показывает мировой опыт, именно в сфере малого инновационного предпринимательства чаще всего рождаются технологические решения радикального типа, способные произвести переворот в той или иной отрасли. Кроме того, успешность вновь созданных малых инновационно ориентированных компаний («стартапов») принято считать основным показателем результативности национальных инновационных систем. В связи с этим в Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 года ставится задача повышения уровня инновационной активности бизнеса, в т.ч. путем ускорения процессов создания и рыночного становления «стартапов». В настоящее время решение вышеуказанной задачи осложняется непростыми для России экономическими условиями, требующими повышенного внимания к вопросам инвестиционного обеспечения сектора малого инновационного предпринимательства.

Опираясь на материалы официальной статистики [7], произведем оценку инвестиционно-финансовой составляющей развития малых инновационно активных предприятий России за период 2009–2013 гг. Исследуемая статистическая база сформирована по данным формы федерального статистического наблюдения № 2-МП инновация «Сведения о технологических инновациях малого предприятия» (без учета микропредприятий), заполняемой субъектами малого предпринимательства РФ один раз в два года.

В целом, абсолютная величина затрат на технологические инновации в секторе малого бизнеса России за анализируемый период возросла практически в 2 раза (рис. 1).

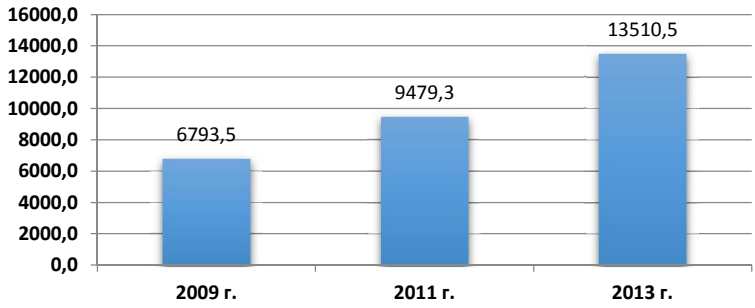


Рисунок 1. Динамика затрат на технологические инновации малых предприятий Российской Федерации, млн руб.

Полагаем, наблюдаемый восходящий тренд является следствием, скорее, общепризнанного мировыми аналитиками явления «удорожания» инновационной деятельности, нежели её масштабирования в секторе малого предпринимательства России. К сожалению, процент вовлеченности малых предприятий в процессы инновационного развития российской экономики остается достаточно низким (согласно данным Росстата в 2013 г., он составил лишь 4,8%). В то же время следует отметить предпринимаемые Правительством РФ меры по стимулированию инновационной активности субъектов малого предпринимательства. Так, на государственном уровне при участии институтов развития, в целом, выстроена система грантового и заемного инвестирования инновационных проектов различных стадий инновационного цикла (в рамках так называемого «инновационного лифта»); действующим налоговым законодательством России предусмотрено предоставление малым и средним предприятиям дополнительных льгот по обязательным страховым взносам; сформирован достаточно благоприятный налоговый режим для венчурного инвестирования и ведения за счет этого источника инновационной предпринимательской деятельности. Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Фондом Бортника) в рамках реализации программ, направленных на привлечение инвестиций в сферу малого инновационного предпринимательства, только по программе «СТАРТ» в 2012–2013 гг. было поддержано более 1,5 тыс. малых предприятий [5].

Исследуя вопросы инвестиционного обеспечения инновационных процессов в региональном разрезе, следует отметить высокий уровень дифференциации территориальных образований РФ по объемам инвестиционных ресурсов, направленных в анализируемом периоде в инновационные проекты малых предприятий [1]. Динамика затрат на технологические инновации по федеральным округам РФ отражена на рис. 2.

Представленные данные позволяют выявить лидеров среди территориальных образований России по величине затрат на инновации субъектов малого предпринимательства: это Центральный и Приволжский федеральные округа (в 2013 г. соответственно 26 и 22% общероссийского уровня затрат). Среди субъектов РФ ведущие позиции по рассматриваемому показателю в отчетном году занимают г. Санкт-

Петербург (1186,5 млн руб.), Свердловская (1155,4 млн руб.) и Московская (971, 1 млн руб.) области.

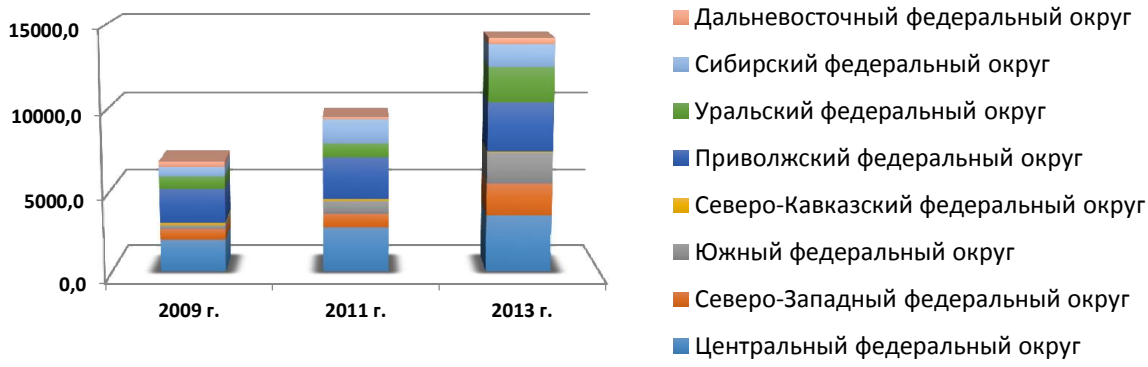


Рисунок 2. Динамика затрат на технологические инновации малых предприятий по федеральным округам РФ, млн руб.

На наш взгляд, систематически наблюдающийся высокий уровень дифференциации инвестиционного обеспечения инновационных процессов в регионах России обусловлен, с одной стороны, ориентацией федеральной инновационной политики на формирование «территорий инноваций» – «точек роста» национальной экономики, с другой стороны – вполне определенными различиями в уровне развития инновационной инфраструктуры, а также профессиональных и предпринимательских компетенций участников инновационного рынка.

Оценивая видовую структуру инновационно-инвестиционных затрат в секторе малого предпринимательства, следует обратить внимание на тот факт, что традиционно более 85% их общероссийской величины сосредоточено в обрабатывающих производствах. Видовая структура затрат на инновации технологического типа данной сферы деятельности представлены в табл. 1.

Так, по итогам 2013 г. в малом инновационном бизнесе наиболее инвестиционно привлекательными являлись такие виды экономической деятельности, как производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (34,3% общего объема затрат на технологические инновации малых предприятий), машин и оборудования (14,1%), а также пищевых продуктов (12,2%).

Таблица 1

Структура затрат на технологические инновации малых предприятий обрабатывающих производств РФ по видам экономической деятельности в 2013 г.

Вид экономической деятельности	*Величина затрат, млн руб.*	*Удельный вес, %*
Производство пищевых продуктов	1644,5	12,17
Текстильное и швейное производство	465,8	3,45
Обработка древесины и производство изделий из дерева	272,3	2,02
Целлюлозно-бумажное производство	388,5	2,88
Химическое производство	895,8	6,63
Производство резиновых и пластмассовых изделий	901,7	6,67
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	580,8	4,30
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	794,8	5,88
Производство машин и оборудования	1903,5	14,09
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	4633,8	34,30
Прочие виды экономической деятельности	1029,0	7,62
Итого по обрабатывающим производствам	13510,5	100,00

Используя научно-теоретические основы гармоничного менеджмента, сформулированные в работах А.И. Ивануса [2], Н.В. Лаптева [3] и других ученых, оценим степень структурной гармонии затрат на технологические инновации малых предприятий вышеуказанных видов деятельности. В пределах данного исследования методологически верным считаем использование разработанного нами подхода [6] трансформации классической группировки видов инновационной деятельности (рис. 3).

Используя разработанную группировку видов инновационной деятельности и методологию структурного подхода к гармонизации экономических явлений, основанную на пропорциях Фибоначчи или так называемом принципе «золотого сечения», оценим соответствие фактического распределения затрат рекомендуемым гармоничным пропорциям.

Классическая группировка затрат по видам инновационной деятельности	Трансформация	Группировка затрат по видам инновационной деятельности для целей настоящего исследования
исследование и разработка новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов		исследования и разработки
производственное проектирование, дизайн и другие разработки (не связанные с научными исследованиями и разработками) новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов		
приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями		приобретение машин, оборудования, технологий и прочих внеоборотных активов
приобретение новых технологий		
приобретение программных средств		
другие виды подготовки производства для выпуска новых продуктов, внедрения новых услуг или методов их производства (передачи)		прочие виды инновационной деятельности
обучение и подготовка персонала, связанные с инновациями		
маркетинговые исследования		
прочие затраты на технологические инновации		

Рисунок 3. Трансформация классической группировки видов инновационной деятельности для целей исследования

При этом выбор гармоничных параметров видовой структуры затрат обоснуем приоритетными направлениями инновационной деятельности в РФ и примем в следующих значениях:

– затраты на исследования и разработки – 0,618;

– затраты на приобретение машин, оборудования, технологий и прочих внеоборотных активов – 0,236;

– затраты на прочие виды инновационной деятельности – 0,146.

Статистической базой нашего исследования будут служить сборники «Малое и среднее предпринимательство в России» [4], изданные Росстатом за период 2012–2014 гг. Результаты расчетов средних за период показателей структуры затрат по видам инновационной деятельности малых предприятий с учетом заложенной нами методологии укрупненной группировки представим в табл. 2. Здесь же отразим итоги сопоставления полученных данных с рекомендуемыми пропорциями, выразив их в виде суммарных отклонений фактически достигнутых значений от гармоничной структуры.

Анализируя полученные данные и учитывая стремление к минимизации итогового отклонения, можно выделить соответствующие сегменты видов экономической деятельности малых предприятий России, обладающие максимально близкой к гармоничной структурой затрат на технологические инновации. К ним, в частности, относятся производство машин и оборудования, химическое производство, а также производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования. Следует отметить, что лидирующие позиции субъектов малого предпринимательства вышеперечисленных видов экономической деятельности подтверждаются показателями результативности инновационной деятельности, в частности, удельным весом инновационных товаров (работ, услуг) в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг малых предприятий.

Воспользовавшись одним из непараметрических методов корреляционного анализа – методом парной ранговой корреляции, – оценим тесноту связи между степенью гармоничности структуры затрат на технологические инновации и уровнем результативности инновационной деятельности малых предприятий соответствующего вида экономической деятельности.

Таблица 2

Укрупненная видовая структура затрат на технологические инновации малых предприятий России в 2009-2013 гг.

Вид экономической деятельности	Удельный вес основных категорий затрат			Итоговое отклонение от гармоничной структуры
	затраты на исследования и разработки	затраты на приобретение машин, оборудования, технологий и прочих внеоборотных активов	затраты на прочие виды инновационной деятельности	
Производство пищевых продуктов	0,104	0,815	0,082	1,158
Текстильное и швейное производство	0,349	0,476	0,176	0,538
Обработка древесины и производство изделий из дерева	0,207	0,724	0,069	0,976
Целлюлозно-бумажное производство	0,160	0,697	0,144	0,921
Химическое производство	0,546	0,320	0,135	0,167
Производство резиновых и пластмассовых изделий	0,177	0,690	0,133	0,908
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	0,149	0,393	0,457	0,937
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	0,383	0,464	0,153	0,470
Производство машин и оборудования	0,610	0,193	0,197	0,102
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	0,522	0,245	0,234	0,192
Всего по обрабатывающим производствам	**0,371**	**0,432**	**0,198**	**0,494**

Для этого воспользуемся следующей формулой расчета коэффициента ранговой корреляции:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n \cdot (n^2 - 1)}$$

где d_i – разность рангов соответствующих показателей,

n – число рассматриваемых видов экономической деятельности.

Исходная база и рейтинговые оценки показателей отражены в табл. 3.

Таким образом, полученное в результате расчетов значение коэффициента ранговой корреляции свидетельствует о наличии *тесной* (в соответствии со шкалой Чеддока) связи между показателями гармоничности структуры инновационных затрат и результативности инновационной деятельности малых предприятий.

Заключение

В работе обоснована необходимость повышенного внимания к вопросам инвестиционного обеспечения инновационной деятельности малых предприятий России в сложившихся экономических условиях.

Выявлено, что динамика абсолютной величины затрат на технологические инновации субъектов малого предпринимательства в период 2009–2013 гг. описывалась восходящим трендом и одновременно высоким уровнем дифференциации территориальных образований РФ.

Результаты количественной оценки влияния структурных гармоний инвестиционного обеспечения на показатели результативности инновационной деятельности позволили выявить наличие тесной связи между исследуемыми величинами.

С использованием специально разработанного инструментария произведена оценка структурных гармоний инвестиционного обеспечения инновационной деятельности малых предприятий. Определены виды экономической деятельности малых инновационных предприятий, которые обладают максимально близкой к гармоничной структуре затрат на технологические инновации.

Таблица 3

Фактические исходные данные и расчет коэффициентов ранговой корреляции между показателями гармоничности структуры инновационных затрат и результативности инновационной деятельности малых предприятий по видам экономической деятельности

Вид экономической деятельности	Итоговое отклонение от гармоничной структуры затрат на технологические инновации	Рейтинг (ранг) степени гармоничности инвестиционного обеспечения инновационной деятельности	Удельный вес инновационных товаров (работ, услуг) в выручке, %	Рейтинг (ранг) результативности инновационной деятельности	Квадрат разности рангов
Производство машин и оборудования	0,102	1	1,04	3	4
Химическое производство	0,167	2	0,86	2	0
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	0,192	3	0,58	1	4
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	0,470	4	0,86	6	4
Текстильное и швейное производство	0,538	5	3,68	8	9
Производство резиновых и пластмассовых изделий	0,908	6	1,75	4	4
Целлюлозно-бумажное производство	0,921	7	1,46	9	4
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	0,937	8	1,38	5	9
Обработка древесины и производство изделий из дерева	0,976	9	2,76	10	1
Производство пищевых продуктов	1,158	10	8,79	7	9
Сумма квадратов разности рангов					48
Коэффициент ранговой корреляции					**0,70909**

ИСТОЧНИКИ:

1. *Дорошенко Ю.А., Манин А.В.* Технологии и актуальные модели инвестиционного развития регионов и городов Российской Федерации // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. — 2014. — №1. — С. 128-132.

2. *Иванус А.И.* Код да Винчи в бизнесе, или Гармоничный менеджмент по Фибоначчи. — М.: ЛЕНАНД, 2012. — 104 с.

3. *Лаптев Н.В.* Методология гармонизации управления нефтеперерабатывающим предприятием на основе планирования. — СПб: Химиздат, 2010. — 156 с.

4. Статистические сборники «Малое и среднее предпринимательство в России» на сайте

5. Отчет Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. 2013 г.

6. *Сомина И.В.* Принцип гармонизации в инновационной деятельности российских регионов // Наукоемкие технологии и инновации: Сборник докладов Юбилейной Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию БГТУ им. В.Г. Шухова. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. — Ч. 7. — С. 300-304.

7. Раздел «Наука, инновации и информационное общество» на сайте Федеральной службы государственной статистики

Дорошенко Ю.А., Сомина И.В. Оценка трендов и структурных гармоний инвестиционного обеспечения инновационной деятельности малых предприятий России // Креативная экономика. — 2015. — Т. 9. — № 4. — с. 461-472. — http://journals.creativeconomy.ru/index.php/ce/article/view/204/

Yuri A. Doroshenko, Doctor of Science, Economics, Professor, Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov
Irina V. Somina, Candidate of Science, Economics, Associate Professor, Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov

Assessment of trends and structural harmony in investment provision of small enterprises' innovative activities in Russia

ABSTRACT*:*
The paper presents certain assessment results regarding the structure and dynamics of the investment provision of innovative processes in the small business sector of the Russian Federation. The authors prove the existence of a close connection between the degree of the structural harmonization of investment and innovation costs and the performance indicators of small businesses' innovation activities.
KEYWORDS: innovations, investment, harmonization, small business, types of economic activities, rank, correlation, performance