

## ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА РОССИЙСКИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ<sup>1</sup>

### Аннотация.

*Актуальность и цели.* В статье рассмотрены основные принципы разработки стратегии инновационного развития промышленных предприятий; проанализированы статистические данные, характеризующие общее состояние промышленности, а также уровень инновационной активности промышленных предприятий через анализ показателей регионов. Целью работы является выявление общих тенденций инновационного развития промышленных предприятий.

*Материалы и методы.* Авторы предлагают проводить оценку инновационного потенциала через две категории параметров: явные и латентные. Основой методики данного исследования является корреляционно-регрессионный анализ.

*Результаты.* Был выявлен общий тренд инновационного развития промышленности в регионах России. Представленные результаты могут использоваться для проведения региональной политики, направленной на реализацию Майских указов президента.

*Выводы.* Авторы статьи подчеркивают, что стратегия инновационного развития промышленных предприятий должна быть направлена на повышение конкурентоспособности высокотехнологичных товаров российского производства. При этом следует обратить внимание именно на те регионы, которые имеют наибольший нереализованный инновационный потенциал в промышленности.

**Ключевые слова:** инновационный потенциал, промышленные предприятия, регрессионный анализ, региональная политика.

S. P. Burlankov, S. A. Kuz'min, S. S. Soldatova

## INNOVATIVE PRODUCTION TECHNOLOGIES AT RUSSIAN INDUSTRIAL ENTERPRISES

### Abstract.

*Background.* This article discusses the basic principles for the development of strategies for the innovative development of industrial enterprises; analyzed statistical data characterizing the general state of the industry, as well as the level of innovative activity of industrial enterprises through the analysis of regional indicators. The aim of the work is to identify the general trends of innovative development of industrial enterprises.

*Materials and methods.* The authors propose to assess the innovative potential through two categories of parameters: explicit and latent. The basis of the methodology of this study is the correlation and regression analysis.

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено в рамках государственного заказа Министерства образования и науки Российской Федерации (проект № 1.9544/2017/БЧ).

© Бурланков С. П., Кузьмин С. А., Солдатова С. С., 2019. Данная статья доступна по условиям всемирной лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), которая дает разрешение на неограниченное использование, копирование на любые носители при условии указания авторства, источника и ссылки на лицензию Creative Commons, а также изменений, если таковые имеют место.

*Results.* The authors identified a general trend of innovative industrial development in the regions of Russia. The presented results can be used to conduct a regional policy aimed at the implementation of the May Presidential decrees.

*Conclusions.* The authors of the article emphasize that the strategy of innovative development of industrial enterprises should be aimed at improving the competitiveness of high-tech products of Russian origin. At the same time, it is necessary to pay attention to those regions that have the largest unrealized innovative potential in industry.

**Keywords:** innovation potential, industrial enterprises, regression analysis, regional policy.

Сегодня важной проблемой является оценка уровня инновационности технологий на промышленных предприятиях. Нами предлагается проводить оценку инновационного потенциала через две категории параметров: явные и латентные. Так, явными являются те параметры, которые непосредственно включены нами в инновационный потенциал. К таким параметрам относятся, к примеру, количество используемых передовых производственных технологий. Очевидно, что чем больше таких технологий используется, тем выше инновационный потенциал.

Латентными параметрами являются те, которые не включены в инновационный потенциал, но при этом существует возможность того, что они также влияют на него. К таким параметрам может относиться численность населения территории: есть гипотеза о том, что чем больше численность населения, тем больше вероятность появления талантливых инженеров и ученых, которые уже напрямую влияют на инновационный потенциал.

Из табл. 1 видно, что наиболее ощутимая связь глобального инновационного индекса наблюдается с индексом восприятия коррупции (чем выше индекс восприятия, тем меньше коррупции в стране). При этом связь – прямая, что подтверждает теорию о том, что коррупция негативно отражается на инновационном развитии государства. Примечательно то, что среди исследуемых показателей наиболее низкое место в рейтинге у России именно по данному показателю. Таким образом, это определяющий латентный фактор, который негативно влияет на ее инновационное развитие.

Проведя регрессионный анализ средствами пакета анализа MSExcel, мы выяснили зависимость глобального инновационного индекса от индекса восприятия коррупции при достоверности аппроксимации, равной 0,73:

$$y = 0,54x + 11,6.$$

Таким образом (если абстрагироваться от прочих факторов), для того чтобы достичь значения инновационного индекса, равного 60, России необходимо увеличить индекс восприятия коррупции до  $(60 - 11,6) / 0,54 = 89,6$  (уровень лидера Новой Зеландии); для 50 необходимо увеличить уровень восприятия до  $(50 - 11,6) / 0,54 = 71,1$  (22-е место). Однако следует учесть, что индекс восприятия коррупции сообщает только об отношении ответственности к коррупции, а не о ее реальных размерах. Поэтому проблема может также крыться в поведении экономических агентов, определяемом их пессимистичным коррупционным мышлением, которое демотивирует стремление к новациям.

Таблица 1  
Оценка тесноты связи латентных параметров и показателя инновационного развития

Потенциальный латентный параметр	Гипотеза зависимости	Показатель	Источник	Значение показателя в России (место среди представленных стран)	Коэффициент корреляции
Численность населения	Чем больше количество населения, тем выше вероятность появления талантливых ученых и инженеров, стимулирующих инновационное развитие	Численность населения, чел. (2017)	Мировой атлас данных «Кнопета» [1]	144 231 000 (9-е место)	0,066
Уровень безработицы	Современный прогресс способствует сокращению рабочих мест и увеличению безработицы	Доля безработных в общем количестве занятых, %	Мировой атлас данных «Кнопета» [1]	5,5 (41-е место)	-0,262
Уровень дифференциации доходов	Наиболее прогрессивным для инновационного развития экономики является средний класс, а высокий уровень дифференциации сигнализирует о кризисе среднего класса	Коэффициент Джинни	Мировой атлас данных «Кнопета» [1]	37,7 (73-е место)	-0,371
Уровень коррупции	При высоком уровне коррупции отсутствует заинтересованность в инновационном развитии общества, так как это требует лишних материальных и нематериальных затрат, которые могут быть использованы в личных целях	Индекс восприятия коррупции	Данные Transparency International [2]	29 баллов из 100 (135-е место)	0,855

Инновационное развитие России является неотъемлемой частью ее экономического развития. В связи с этим оценка первого требует к себе особого внимания. В данной работе мы выделим несколько составляющих инновационного развития и оценим их. Такими составляющими являются:

- материальная составляющая инновационного потенциала России через внутренние затраты на научные исследования и разработки;
- интеллектуальная составляющая инновационного потенциала России через численность и структуру персонала, занятого исследованиями и разработками [3];
- результаты инновационной деятельности в России через объем инновационной продукции и разработанные передовые производственные технологии (далее – ППТ).

Показатели взяты из статистического сборника «Регионы России» [4].

Говоря о структуре внутренних текущих затрат на исследования и разработки, необходимо отметить, что она фактически осталась неизменной с 2012 г. Это говорит о том, что антироссийские санкции практически не повлияли на нее. По видам затрат доминирующей статьёй расходов являются затраты на оплату труда (47 %), а по видам работ большая часть затрат приходится на инвестиции в конкретные разработки (65 %). На исследовательские программы, способные обеспечить высокие темпы инновационного развития в долгосрочной перспективе, средств уделяется гораздо меньше.

В структуре персонала, выполняющего исследования и разработки, отмечается высокая доля исследователей (51,3 %). Меньше всего в структуре персонала техников (8,4 %).

Рассмотрим интеллектуальную составляющую инновационного потенциала России, представленную динамикой численности исследователей с 2009 по 2015 г. (табл. 2). В стране наблюдается волнообразное изменение числа исследователей, в целом не влияющее на их структуру. При этом можно заметить одну негативную особенность в исследуемом периоде: прирост исследователей с учеными степенями доктора наук (за исключением 2010 и 2014 гг.) и кандидата наук ниже количества людей, получивших степень в этот же год. Особенно остро эта разница ощутима в ситуации с кандидатами наук. Дело в том, что многие из получивших ученую степень, которая подразумевает статус профессионального ученого-исследователя, не могут или не желают заниматься исследованиями.

В качестве основных результатов инновационной деятельности России мы выделяем количество разработанных и используемых передовых производственных технологий, а также выпуск инновационной продукции (табл. 3). Эти два показателя тесно связаны между собой. Так, коэффициент корреляции (полученный по данным с 2005 по 2016 г.) между разработанными ППТ и объемом инновационной продукции равен 0,9887.

При этом результаты инновационной деятельности оставляют желать лучшего. Так, разница между количеством используемых передовых производственных технологий (даже разработанных в течение длительного срока) и разработанных чрезвычайно большая (примерно в 150–160 раз за период с 2010 по 2016 г.), что говорит о явном доминировании заимствованных технологий в стране и нехватке собственных.

Количество и состав исследователей, чел.

Категория исследователей		Годы						
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками		742433	736540	735273	726318	727029	732274	738857
<b>По видам работ, чел.</b>								
Исследователи		369237	368915	374746	372620	369015	373905	379411
Техники		60045	59276	61562	58905	61401	63168	62805
Вспомогательный персонал		186995	183713	178494	175790	175365	173554	174056
Прочий персонал		126156	124636	120471	119003	121248	121647	122585
<b>По наличию ученой степени, чел.</b>								
Доктора наук	Получившие степень	435	336	382	394	323	231	181
	Занимающиеся исследованиями и разработками	25295	26789	27675	27784	27485	27969	28046
	<b>Прирост исследователей</b>	<b>155</b>	<b>1494</b>	<b>886</b>	<b>109</b>	<b>-299</b>	<b>484</b>	<b>77</b>
Кандидаты наук	Получившие степень	10770	9611	9635	9195	8979	5189	4651
	Занимающиеся исследованиями и разработками	75980	78325	81818	81546	80763	81629	83487
	<b>Прирост исследователей</b>	<b>71</b>	<b>2345</b>	<b>3493</b>	<b>-272</b>	<b>-783</b>	<b>866</b>	<b>1858</b>
Исследователи без ученой степени		267962	263801	265253	263290	260767	264307	267878
<b>Всего</b>		<b>369237</b>	<b>368915</b>	<b>374746</b>	<b>372620</b>	<b>369015</b>	<b>373905</b>	<b>379411</b>

Таблица 3

Динамика передовых производственных технологий в российских промышленных предприятиях, шт.

Тип передовых производственных технологий (ППТ)	Годы						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Разработанные (новейшие)</b>	<b>864</b>	<b>1138</b>	<b>1323</b>	<b>1429</b>	<b>1409</b>	<b>1398</b>	<b>1534</b>
в том числе принципиально новые	102	110	135	153	164	175	192
<b>Используемые</b>	<b>203330</b>	<b>191650</b>	<b>191372</b>	<b>193830</b>	<b>204546</b>	<b>218018</b>	<b>232388</b>
в том числе разработанные за предшествующие пять лет (новые)	3728	3955	4358	4901	5543	6163	6697
<b>Разница между используемыми и разработанными (новыми и новейшими) ППТ</b>	<b>198738</b>	<b>186557</b>	<b>185691</b>	<b>187500</b>	<b>197594</b>	<b>210457</b>	<b>224157</b>

Проведенный нами корреляционный анализ показал высокую зависимость результатов инновационной деятельности от финансовых вложений (более 0,96 – для объема инновационной продукции и более 0,93 – для количества разработанных ППТ), а также от количества высококвалифицированных интеллектуальных кадров (около 0,88 – для объема инновационной продукции и около 0,91 – для количества разработанных ППТ). А вот между количеством вспомогательного и прочего персонала и инновационным развитием – связь обратная (–0,83 и –0,86 соответственно). В целом общая численность персонала, занятого в НИОКР, также обратная (–0,72 и –0,76 соответственно). Этим объясняется увеличение автоматизированных вспомогательных процессов.

Говоря об инновационном развитии, нельзя не отметить и его институциональную составляющую, представленную в нашем исследовании Стратегией инновационного развития РФ до 2020 г. (далее – Стратегия) [2], утвержденной Распоряжением Правительства от 8 декабря 2011 г. № 2227-р. Она разработана на основе положений Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. и призвана ответить на стоящие перед Россией вызовы и угрозы в сфере инновационного развития. В рамках данной Стратегии выделяется 12 целевых показателей, которых планировалось достичь к 2013, 2016 и 2020 гг. Данные по некоторым из них не отслеживаются, поэтому мы рассматривали лишь 10 из них. Прогнозированию поддаются только семь показателей (табл. 4). Серым цветом показаны недостигнутые (реально или по прогнозу) плановые показатели Стратегии.

В результате мы выяснили, что к 2013 г. было выполнено лишь четыре из 10 показателей, а к 2016 г. ни один показатель не достиг плановой отметки. Через прогноз по полиномиальному тренду третьей степени (один показатель был спрогнозирован методом экстраполяции из-за низкой достоверности аппроксимации) было выявлено, что к 2020 г. будут выполнены лишь два исследуемых показателя: доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме экспорта организаций промышленного производства и интенсивность затрат на технологические инновации организаций промышленного производства (они же были выполнены в 2013 г.). Это говорит о низкой конкурентоспособности инновационной системы страны.

Тем не менее данный вопрос требует дальнейшего исследования, в частности анализа факторов инновационного развития и мер по повышению эффективности инновационной системы страны, что найдет свое отражение в дальнейших работах.

Таким образом, чтобы оценить инновационный потенциал предприятия, необходимо оценить инновационное развитие его среды. В нашем случае мы рассматривали инновационное развитие России и пришли к следующим выводам:

– большая часть затрат, связанных с инновациями, приходится на оплату труда сотрудникам, занимающимся конкретными разработками. На исследовательские программы, способные обеспечить высокие темпы инновационного развития в долгосрочной перспективе, средств уделяется гораздо меньше;

– разница между количеством используемых передовых производственных технологий (даже разработанных в течение длительного срока) и

разработанных – чрезвычайно большая, что говорит о явном доминировании заимствованных технологий в стране и нехватке собственных;

Таблица 4

Динамика и прогноз показателей  
Стратегии инновационного развития РФ до 2020 г.\*

Показатель Стратегии инновационного развития РФ до 2020 г.	Годы					
	2013		2016		2020	
	факт	план	факт	план	про- гноз	план
Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме экспорта организаций промышленного производства, %	13,7	8,2	8,4	12	15,71	15
Интенсивность затрат на технологические инновации организаций промышленного производства, %	2,2	1,95	1,8	2	3,37	2,5
Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме продукции организаций промышленного производства, %	8,9	7,2	8,4	15,4	12,52	25
Доля инновационных товаров, работ, услуг, новых для рынка сбыта организаций, в общем объеме продукции организаций промышленного производства, %**	1,1	2	1	5	1,39	8
Совокупный уровень инновационной активности организаций промышленного производства, %	10,9	24	10,5	47	11,91	60
Доля организаций, использующих широкополосный доступ к сети Интернет, %	79,4	85	81,8	95	85,25	98
Доля организаций, имеющих веб-сайт, %	41,3	75	45,9	80	85,48	90

**Примечание.** \* – прогноз выполнен средствами MSExcel через уравнение полиномиального тренда третьей степени; \*\* – прогноз выполнен методом экстраполяции из-за низкой достоверности аппроксимации.

– как показал корреляционный анализ, зависимость результатов инновационной деятельности от финансовых вложений, а также от количества высококвалифицированных интеллектуальных кадров высока. А вот между количеством вспомогательного и прочего персонала и инновационным развитием – связь обратная. Этим объясняется увеличение автоматизированных вспомогательных процессов;

– большинство показателей Стратегии инновационного развития РФ до 2020 г. не выполняется, что говорит о низкой конкурентоспособности инновационной системы страны.

Проведем анализ эффективности затрат на технологические инновации в Российской Федерации графическим способом. За основу возьмем два сопоставимых показателя:

– совокупные затраты на технологические инновации за 2011–2015 гг. (исключая Республику Крым, Республику Ингушетию и Чеченскую Республику, а также г. Севастополь, так как по этим регионам отсутствует полная информация за представленный период) – показатель-причина;

– выпуск инновационной продукции в 2016 г. – показатель-следствие.

Представим данные показатели в разрезе субъектов РФ. Средствами MSExcel сформируем график (рис. 1), на котором по оси абсцисс будут представлены совокупные затраты на технологические инновации за 2011–2015 гг. в субъектах РФ, а на оси ординат – выпуск инновационной продукции в 2016 г. по субъектам РФ.

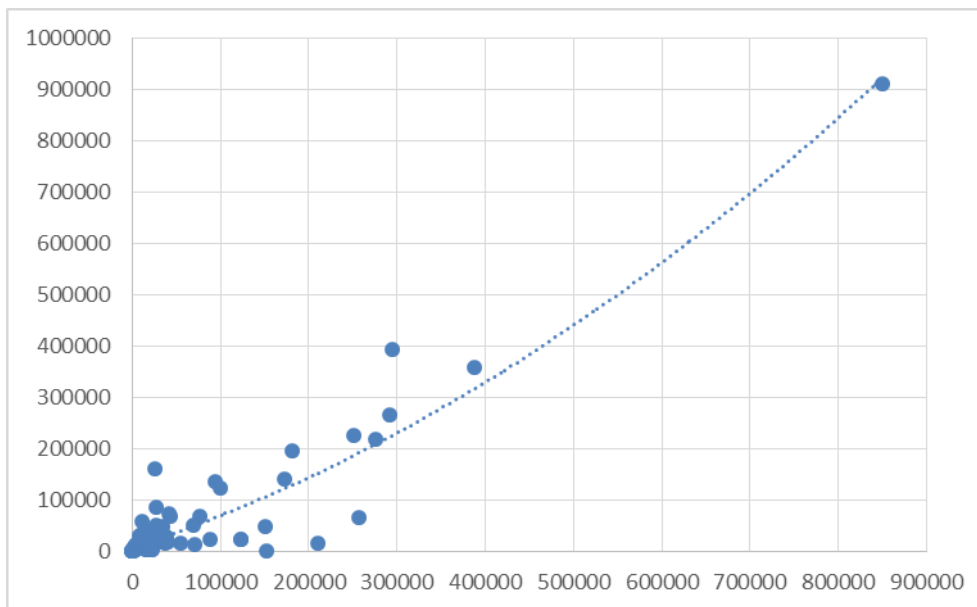


Рис. 1. Графическое соотношение затрат на инновации и выпуска инновационной продукции по субъектам РФ, тыс. руб.

Как видно из рис. 1, существует некая положительная зависимость между объемом финансовых вложений в технологические инновации и выпуском инновационной продукции. Об этом говорит плавно восходящая пунктирная кривая на графике, которая является линией тренда, выраженного полиномиальной функцией второй степени. Достоверность аппроксимации  $R^2$  равна 0,8843. График частично искажает сильное различие между регионами: точка в правом верхнем углу (г. Москва) слишком отдалена от остальной совокупности точек, что говорит о сильной дифференциации региона, который представляет собой отдельный кластер.



Стоит обратить внимание на то, что некоторые точки расположены слишком далеко от линии тренда, и поэтому они исключаются из характерной для российских регионов регрессионной модели, отражающей исследуемую зависимость. Они будут искажать регрессионную модель, поэтому мы выявим пороговые значения этих отклонений и исключим показатели, находящиеся за их пределами.

Для решения данной задачи мы предлагаем применить аппроксимационный метод. Введем понятие «аппроксимационный коэффициент». Аппроксимационный коэффициент – это число, на которое требуется умножить и поделить значения линии тренда, чтобы определить приемлемые пороговые значения для разграничения показателей на соответствующие регрессионной модели (уравнению линии тренда) и не соответствующие ей.

Выделим два аппроксимационных коэффициента:

– аппроксимационный коэффициент первого порядка равен величине достоверности аппроксимации (в нашем случае 0,8843). Те значения, которые войдут в определенные аппроксимационным коэффициентом первого порядка пороговые значения, назовем ультраанормальными. Они в наибольшей мере соответствуют общему тренду. Если данных значений будет меньше половины всей выборки (в нашем случае представлен 81 субъект), то следует использовать коэффициент второго порядка;

– аппроксимационный коэффициент второго порядка соответствует такому максимальному числу, при котором определяемые пороговые значения смогут охватить больше половины выборки (в нашем случае в эти значения должны попасть минимум 42 субъекта). Здесь, помимо ультраанормальных значений, добавляются умеренно нормальные. Они также достаточно близки к общему тренду. В нашем случае аппроксимационный коэффициент второго порядка равен 0,4 (под пороговые значения попали 44 субъекта).

Значения, которые не войдут в порог, называются девиантными. Они значительно отклоняются от линии тренда. Исключим эти значения и построим новый график с нормальными и ультраанормальными значениями (рис. 2): на оси абсцисс – совокупные затраты на технологические инновации за 2011–2015 гг. в субъектах РФ, тыс. руб.; на оси ординат – выпуск инновационной продукции в 2016 г. по субъектам РФ, тыс. руб. Линия тренда представлена полиномиальной функцией второй степени.

Уравнение тренда примет следующий вид:

$$y = 2 \cdot 10^{-7} x^2 + 0,8573x + 4302,3.$$

Данное уравнение отражает зависимость между финансовыми затратами на технологические инновации и выпуском инновационной продукции. В нашем исследовании мы подразумеваем, что затраты на технологические инновации следует брать в совокупности за пять периодов, предшествующих результативному периоду, так как затраты носят кумулятивный и в то же время отложенный эффект. Вычислим производную функции:

$$y' = 2 \cdot 10^{-7} x + 0,8573.$$

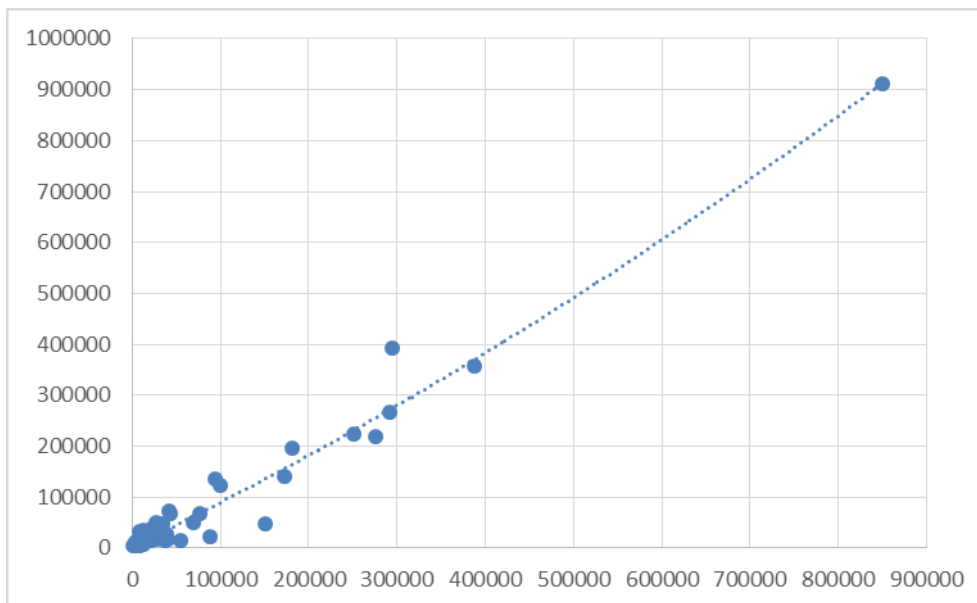


Рис. 2. Нормализованное графическое соотношение затрат на инновации и выпуска инновационной продукции по субъектам РФ

Примечательно, что при любом положительном значении  $x$  (отрицательными затраты быть не могут) функция будет расти, причем с увеличением числа затрат будут увеличиваться темпы роста выпуска инновационной продукции. Это значит, что регионы еще не достигли такого уровня финансирования, при котором рост выпуска инновационной продукции замедлится.

Найдем отношение амплитуды затрат на технологические инновации и амплитуды выпуска инновационной продукции. Крайними по значениям субъектами выступают Республика Адыгея и г. Москва:

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{910869,1 - 4577,2}{850691,2 - 1055,8} = 1,067.$$

Полученный результат незначительно выше единицы. Это означает, что в среднем на каждый рубль, затраченный на технологические инновации, приходится 1,067 руб. выпущенной инновационной продукции. Получается, что мультипликативного эффекта либо нет, либо его период слишком большой.

Рассмотрим девиантные значения. В нашем исследовании их количество равно 33. Иными словами, 33 субъекта РФ сильно отличаются от общей тенденции взаимозависимости затрат на технологические инновации и выпуска инновационной продукции. На диаграмме показано соотношение ультраанормальных, умеренно нормальных, позитивно девиантных и негативно девиантных значений (рис. 3).

Заметно преобладание негативно девиантных над ультраанормальными и позитивно девиантными значениями, что говорит о том, что достаточно большая часть регионов используют затраты намного неэффективнее, чем это предполагается общей тенденцией использования данной категории затрат.

Наиболее эффективными в соотношении затрат и результатов являются Брянская, Белгородская, Тюменская области без автономных округов и Удмуртская Республика. По нашему мнению, эти регионы могли бы показывать высокие темпы инновационного развития, если бы региональные власти уделяли этому больше внимания.



Рис. 3. Соотношение значений по степени отклонения от тренда

Наиболее эффективными в соотношении затрат и результатов являются Брянская, Белгородская, Тюменская области без автономных округов и Удмуртская Республика. По нашему мнению, эти регионы могли бы показывать высокие темпы инновационного развития, если бы региональные власти уделяли этому больше внимания.

#### Библиографический список

1. Мировой атлас данных. – URL: <http://knoema.ru>
2. Индекс восприятия коррупции. – URL: <https://transparency.org.ru>
3. **Скворцова, В. А.** Интеллектуальный капитал в условиях становления пост-индустриальной экономики : автореф. дис. ... д-ра экон. наук / Скворцова В. А. ; Моск. гос. обл. ун-т. – Пенза, 2004. – 49 с.
4. Федеральная служба государственной статистики : офиц. сайт / Росстат. – URL: <http://www.gks.ru>

#### References

1. *Mirovoy atlas dannykh* [World data atlas]. Available at: <http://knoema.ru> [In Russian]
2. *Indeks vospriyatiya korrupsii* [Corruption perception index]. Available at: <https://transparency.org.ru> [In Russian]
3. Skvortsova V. A. *Intellektual'nyy kapital v usloviyakh stanovleniya postindustrial'noy ekonomiki: avtoref. dis. d-ra ekon. nauk* [Intellectual capital at the establishment of postindustrial economy: author's abstract of dissertation to apply for the degree of the doctor of economic sciences]. Penza, 2004, 49 p. [In Russian]
4. *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki: ofits. sayt. Rosstat*. [Federal Service of State Statistics: official website of Rosstat] Available at: <http://www.gks.ru> [In Russian]

**Бурланков Степан Петрович**

доктор экономических наук, профессор,  
кафедра ресторанного бизнеса,  
Российский экономический университет  
имени Г. В. Плеханова (Россия,  
г. Москва, Стремянный переулок, 36)

E-mail: spbur1@mail.ru

**Burlankov Stepan Petrovich**

Doctor of economic sciences, professor,  
sub-department of restaurant business,  
Plekhanov Russian University of Economics  
(36 Stremyanniy lane, Moscow, Russia)

**Кузьмин Сергей Анатольевич**

аспирант, Российский экономический  
университет имени Г. В. Плеханова  
(Россия, г. Москва, Стремянный  
переулок, 36)

E-mail: kuzminsergeyanat@yandex.ru

**Kuz'min Sergey Anatol'evich**

Postgraduate student, Plekhanov Russian  
University of Economics (36 Stremyanniy  
lane, Moscow, Russia)

**Солдатова Светлана Сергеевна**

кандидат экономических наук, доцент,  
кафедра менеджмента и экономической  
безопасности, Пензенский  
государственный университет (Россия,  
г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: sssoldatova@mail.ru

**Soldatova Svetlana Sergeevna**

Candidate of economic sciences, associate  
professor, sub-department of management  
and economic security, Penza State  
University (40 Krasnaya street,  
Penza, Russia)

---

**Образец цитирования:**

Бурланков, С. П. Инновационные производственные технологии на российских промышленных предприятиях / С. П. Бурланков, С. А. Кузьмин, С. С. Солдатова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2019. – № 3 (51). – С. 188–199. – DOI 10.21685/2072-3016-2019-3-19.