

ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Аннотация. Экономическое развитие территорий обуславливается влиянием множества факторов. В эпоху становления постиндустриального общества немаловажным среди них является способность к инновациям. Статья посвящена рассмотрению одного из методов практического измерения этой способности. На основе данных Росстата за промежуток времени 2006-2016 гг. произведены соответствующие расчеты и сделаны качественные выводы по динамике показателей, предусмотренных методикой.

Ключевые слова. Инновации, потенциал, степень использования инноваций, степень формирования инноваций, инновационный потенциал региона, развитие региона.

Введение

Современное общество находится на пути нового, не экстенсивного, а интенсивного, качественного развития. Человечество на достаточно высоком уровне научилось производить всевозможные материальные блага, распределять их, обменивать между субъектами потребления. Теперь общество встало на новую стадию своего развития – постиндустриальную. Основным инструментарием для экономического и социального прогресса стала информация, а точнее: её производство, использование и распространение. Причем информация понимается как знание, т.е. информация, воплощенная в фактах, сведениях о законах природы и общества и принципах их практического применения, в методиках повышения общественной, производственной полезности, а также навыках и способностях людей.

Благодаря этому значимым и необходимым на сегодняшний день является финансирование исследований и разработок во всех областях жизни человека, а устойчивое развитие любого региона не представляется возможным без наличия на его территории современных производств, где применяются новейшие технологии, увеличивающие эффективность и, соответственно, конкурентоспособность предприятий.

В связи с изложенным выше можно говорить об инновациях как о критерии, необходимом для оценивания экономического развития региона. Поэтому особую актуальность с точки зрения государственного управления приобретает понятие инновационный потенциал, которое позволяет разрабатывать эффективную инновационную политику.

Анализируя научную литературу по данному вопросу, мы пришли к выводу, что научное сообщество до сих пор не имеет консолидированного мнения о сущности инновационного потенциала. Но все это вполне естественно, ведь трактовки понятия могут различаться в связи с анализируемым объектом исследования. Так, например, объектом исследования может быть организация. Определение выглядит так: «Инновационный потенциал организации – совокупность характеристик организации, определяющих ее способность к осуществлению деятельности по созданию и практическому использованию нововведений» [8]. Однако, когда объектом исследования выбирают страну в целом или отдельный её регион, определение выглядит иначе. А. А. Давыдов в статье «Инновационный потенциал России: настоящее и будущее» [3], ссылаясь на мнения известных зарубежных исследователей (Veeneman W., Geels F., Lundvall B.), приводит следующее определение: «Под инновационным потенциалом страны понимаются

возможности для создания, разработки, внедрения и распространения полезных новшеств (новых знаний, идей, технологий, товаров, услуг, методов управления, процессов, социокультурных образцов и т.д.)»; современный экономический словарь под редакцией Б. А. Райзберга, Л. Ш. Лозовского и Е. Б. Стародубцева дает следующее определение инновационного потенциала региона: «Совокупность различных видов ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности».

В данной работе под инновационным потенциалом региона мы будем понимать: «возможность и способность региона формировать и использовать инновационные ресурсы, необходимые для инновационного развития, что позволяет региону создавать, распространять и использовать различного вида новшества (новые виды товаров и услуг)» [9, с. 47].

Гипотеза

Ситуация, складывающаяся в экономике России с 2011-2012гг., оказывает негативное влияние на развитие отечественных технологий и информатизацию производственных процессов; более того, препятствует активному проведению НИОКР, что порождает отрицательную динамику количества регистрируемых исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности. Перечисленное в совокупности приводит к снижению инновационного потенциала города Санкт-Петербурга, порождая необходимость пересмотра инновационной стратегии данного субъекта РФ и её адаптации к новым экономическим реалиям.

Методы

Современная наука предлагает широкий спектр методов по оценке инновационного потенциала.

Например, Е. В. Бондарева, А. Р. Грошев и ряд других авторов в статье «Инновационный потенциал региона» [2] считают наиболее полезной для применения в процессе формирования стратегии развития инновационной деятельности региона позицию Ю. И. Реутова и Н. В. Пелихова, которые, рассматривая проблемы развития инновационной научно-образовательной среды Ханты-Мансийского автономного округа – Югры [12], предположили, что необходимо определять функцию, описывающую возможность с определенной вероятностью получения инновационного продукта в данной пространственно-временной точке через произведение функций $V(t,r)$ и $W(t,r)$.

В качестве $V(t,r)$ выступает функция, отражающая плотность распределения интеллектуального потенциала в данное время (t) и в данном пространственном объекте (r), а в качестве $W(t,r)$ выступает функция реализации интеллектуального потенциала, описывающая широкий круг механизмов его реализации.

Несколько иначе выглядит рейтинговая методика, описанная в статье [7, с. 118]. В данной методике выбран комплекс параметров, определяющих уровень инновационного развития регионов и предоставляемых органами государственной статистики, а также описан математический аппарат расчёта агрегированных рейтинговых оценок [6, с. 306-333]. Учитываемые в рейтинге критерии инновационного развития территории разделены следующим образом на две группы (таблица 1).

Таблица 1: «Критерии рейтинга инновационного развития региона», [7, с. 118]

Группы критериев	Критерии, включенные в группу
Уровень инновационной восприимчивости	Показатели технологической эффективности: производительность труда, фондоотдача, экологичность производства
Параметры инновационной активности	Затраты на исследования и разработки на одного занятого, затраты на технологические инновации на одного занятого, выпуск инновационной продукции на душу населения

Алгоритм вычисления рейтинговой оценки:

1. Для каждого из введенных в анализ критериев инновационного развития определяем регион-лидер с наибольшим значением показателя;
2. Приводим показатели к стандартизированному виду;
3. По среднему арифметическому принадлежащих к одной группе критериев, даются рейтинговые оценки инновационной восприимчивости и инновационной активности региона;
4. Путём нахождения среднего арифметического показателей инновационной восприимчивости и инновационной активности региона формируется рейтинговый показатель инновационного развития регионов.

Оценка инновационного потенциала Санкт-Петербурга в данной работе была произведена по методике Е. П. Маскайкина и Т. В. Арцер [9]. На наш взгляд, применяемый в ней метод кластерного разбиения позволяет подробнее понять структуру инновационного потенциала объекта исследования, а вследствие этого – найти слабые места в инновационной политике региона.

Методика предусматривает расчет обобщающего (интегрального) показателя, с помощью которого и производится оценка условий формирования и использования инновационного потенциала. Интегральный показатель состоит из результирующего и ресурсного компонентов.

Чтобы оценить степень использования инноваций (результирующий компонент) – необходимо найти значение обобщающего показателя использования инновационного потенциала. Для оценки степени формирования инноваций (ресурсный компонент) – необходимо найти значение обобщающего показателя формирования инновационного потенциала.

Исходя из метода сравнительной рейтинговой оценки определяются рейтинговые значения рассмотренных компонентов и производится их стандартизация [9, с. 48], после которой показатели варьируются от 0 до 1, как следствие, интервал варьирования обобщающего показателя инновационного потенциала региона – от 0 до 2.

При этом, чем выше уровень инновационного потенциала региона, тем меньше рейтинговое значение показателя.

Исходные количественные данные взяты из аналитических сборников Петростата [10;11;13;14] и годовых отчетов Федеральной службы по интеллектуальной собственности (РОСПАТЕНТ) [4;5].

Выборка ограничена временным диапазоном в 10 лет (2006-2016гг.) и содержит 7 показателей.

Результаты и обсуждение

На основе статистических данных и методики были рассчитаны и представлены в виде таблицы значения показателей: формирования инновационного потенциала ($P_{\text{фип}}$), его использования ($P_{\text{инп}}$) и интегральный показатель ($P_{\text{инп}}$) (таблица 2).

ПОБЕДИТЕЛИ КОНФЕРЕНЦИИ

Таблица 2 – Расчетные значения показателей $P_{фин}$, $P_{инп}$, $P_{ин}$

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
$P_{фин}$	0,210	0,204	0,195	0,160	0,176	0,150	0,119	0,120	0,087	0,105	0,135
$P_{инп}$	0,569	0,571	0,583	0,475	0,426	0,285	0,080	0,125	0,137	0,218	0,205
$P_{ин}$	0,779	0,774	0,778	0,635	0,601	0,435	0,199	0,245	0,224	0,323	0,340

В качестве составляющих $P_{фин}$ приняты следующие 5 показателей:

- Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки;
- Численность работников, выполнявших научные исследования и разработки;
- Затраты на исследования и разработки;
- Финансирование затрат промышленных предприятий на технологические инновации;
- Количество выданных патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы и выдача охранных документов.

$P_{инп}$ представлен 2 показателями:

- Объем отгруженных инновационных товаров, работ и услуг;
- Число созданных передовых производственных технологий.

В соответствии с предложенной методикой и полученными показателями, для каждого года выберем соответствующий кластер (таблица 3).

Таблица 3 – Выводы по показателям

Год	Показатель	Оценка	Вывод
2006	$P_{фин}$	Средний	Кластер Г (средний уровень инновационного потенциала)
	$P_{инп}$	Ниже среднего	
2007	$P_{фин}$	Средний	Кластер Г (средний уровень инновационного потенциала)
	$P_{инп}$	Ниже среднего	
2008	$P_{фин}$	Высокий	Кластер Г (средний уровень инновационного потенциала)
	$P_{инп}$	Ниже среднего	
2009	$P_{фин}$	Высокий	Кластер Б (высокий уровень инновационного потенциала)
	$P_{инп}$	Средний	
2010	$P_{фин}$	Высокий	Кластер Б (высокий уровень инновационного потенциала)
	$P_{инп}$	Средний	
2011	$P_{фин}$	Высокий	Кластер А (очень высокий уровень инновационного потенциала)
	$P_{инп}$	Высокий	
2012	$P_{фин}$	Высокий	Кластер А (очень высокий уровень инновационного потенциала)
	$P_{инп}$	Высокий	
	$P_{инп}$	Высокий	

Окончание таблицы 3

2013	$P_{фин}$	Высокий	Кластер А (очень высокий уровень инновационного потенциала)
	$P_{инп}$	Высокий	
2014	$P_{фин}$	Высокий	Кластер А (очень высокий уровень инновационного потенциала)
	$P_{инп}$	Высокий	
2015	$P_{фин}$	Высокий	Кластер А (очень высокий уровень инновационного потенциала)
	$P_{инп}$	Высокий	
2016	$P_{фин}$	Высокий	Кластер А (очень высокий уровень инновационного потенциала)
	$P_{инп}$	Высокий	

Кластерное разбиение проводится по причине того, что показатели $P_{фин}$, $P_{инп}$ могут не совпадать (как это было в 2006-2010 гг.). Так, за наблюдаемый период времени уровень инновационного потенциала соответствовал трём кластерам: А, Б, Г. До 2010 года наблюдались меньшие значения степени использования инноваций, в отличие от степени формирования инноваций. Это говорит о том, что при наличии хороших предпосылок (достаточность площадей и оборудования, квалифицированного персонала, финансовой обеспеченности) объём созданных инновационных продуктов (услуг), технологических новшеств был недостаточно велик. Данный вывод способен побудить государство, например, на принятие дополнительных мер по стимулированию производства в инновационной сфере.

Проанализируем данные, полученные в ходе расчётов (Рис.1).

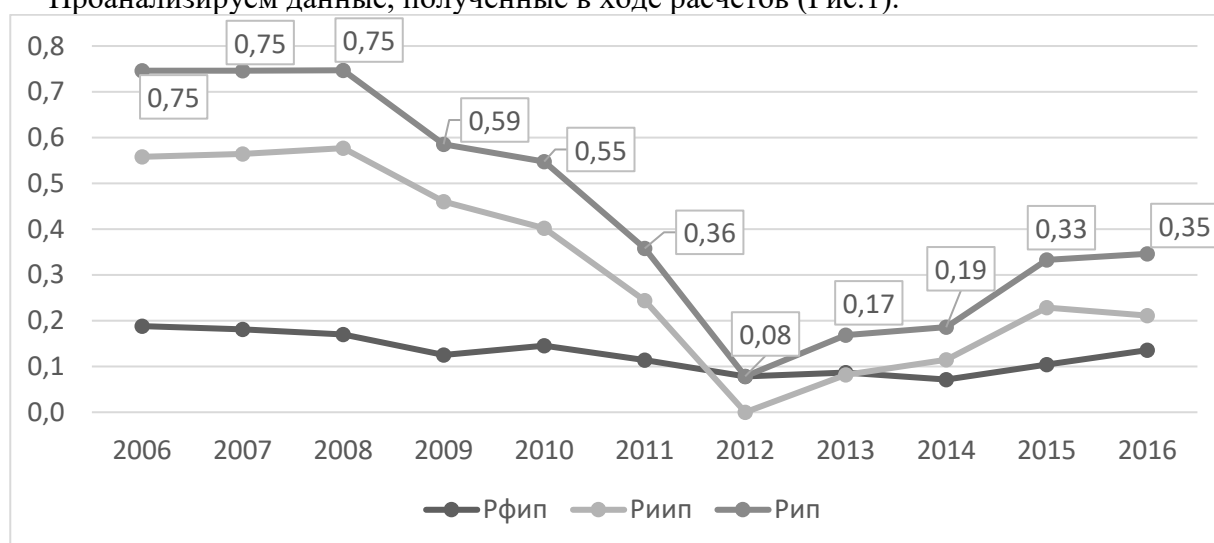


Рис. 1. Графическое сопоставление полученных результатов оценки инновационного потенциала (влияние инфляции устранено)

Наглядно видно, что начальная гипотеза подтвердилась в полной мере: до 2012 года инновационный потенциал увеличивался (согласно модели зависимость оцененных значений и уровня инновационного потенциала – обратная), а с 2012 года наблюдался постепенный спад. На наш взгляд, это связано со структурным кризисом, начавшимся в это время в России [1, с. 21].

Кроме того, можно заключить о следующем: значения обобщённого показателя инновационного потенциала имели тренд к снижению и на протяжении 2011-2014 гг. соответствовали высокому уровню инновационного потенциала, хотя на момент,

выбранный начальной точкой исследования, обобщенный показатель находился вблизи границы между уровнем инновационного потенциала ниже среднего и средним. Исходя из этих данных можно предположить, что на момент 2006-2008гг. была успешно разработана и внедрена эффективная инновационная политика региона, приносящая положительные результаты до 2012 года, после чего, судя по всему, предпринимаемые меры в области инновационной политики оказались недостаточно результативными, тренд сменился с позитивного на негативный и потенциал продолжает ухудшаться (даже без учета влияния инфляции). Опираясь на эти выводы, в рамках дальнейших исследований мы считаем логичным изучить инновационные стратегии, используемые в 2006-2008 годах, определить те меры, которые в значительной степени повлияли на рост инновационного потенциала, а также их применимость в сегодняшних условиях.

Данный метод позволяет провести более глубокий факторный анализ, в котором изучаются изменения каждого из элементов, составляющих обобщающий показатель инновационного потенциала. Так, например, увеличение значений обобщенного показателя формирования инновационного потенциала за период 2014-2016гг. вызвано снижением: количества выданных патентов; затрат на исследования и разработки. Подобные результаты отражают сферы, на поддержку которых государству стоит обратить особое внимание при составлении инновационной стратегии.

Подводя итог, в долгосрочной перспективе мы видим возможность использования полученных данных для составления стратегий инновационной политики и более детального анализа причин спада каких-либо из анализируемых показателей, а также сравнения данных, полученных с помощью иных методик.

Список литературы

1. Акиндинова Н.В., Кузьминов Я.И., Ясин Е.Г. «Экономика России: перед долгим переходом» // Вопросы экономики. – 2016. – № 6. С. 5—35.
2. Бондарева Е. В., Грошев А. Р., Грошева Т. А., Овчаренко А. М. «Инновационный потенциал региона» // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4.
3. Давыдов А. А. «Инновационный потенциал России: настоящее и будущее» // Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт социологии Российской академии наук – 2010г.: <http://www.isras.ru>;
4. Ежегодное официальное издание Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент) за 2015 год. / ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности». – Москва., 2016. – 194 с.
5. Ежегодное официальное издание Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент) за 2016 год. / ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности». – Москва., 2017. – 194 с.
6. Крылов Э.И., Власова В.М., Журавкова И.В. «Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия: Учеб. пособие» – 2 изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 608 с.
7. Лисина А. Н. «Методика оценки уровня инновационного потенциала региона» // Вестник НГУ, Серия «Социально-экономические науки» – 2012. – Том № 12, выпуск № 1. С.118.
8. Луков Вал. А., Луков С. В., Погорский Э. К. «Российская и мировая практика реализации в обществе инновационного потенциала новых поколений: подходы к исследованию // Информационный гуманитарный портал «Знание. Понимание. Умение». – 2012. – № 1 (январь – февраль).
9. Маскайкин Е. П., Арцер Т. В. «Инновационный потенциал региона: сущность, структура, методика оценки и направления развития» // Вестник ЮУрГУ, Серия «Экономика и менеджмент» – 2009. – № 21. С. 47-53.
10. Наука и инновации Санкт-Петербурга и Ленинградской области в 2015 году. Статистический сборник / Петростат. – СПб., 2016. – 119с.
11. Наука и инновации Санкт-Петербурга и Ленинградской области в 2015 году. Статистический сборник / Петростат. – СПб., 2017. – 71с.
12. Пелихов Н. В., Реутов Ю. И. Развитие инновационной научно-образовательной среды Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. – Ханты-Мансийск: ОАО «Полиграфист», 2008.
13. Санкт-Петербург в 2014 году. / Петростат. – СПб., 2015. – 204с.
14. Санкт-Петербург 2016. Краткий статистический сборник. / Петростат. – СПб., 2017. – 102с.