

ОБОБЩЕННЫЙ ИНДЕКС ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Гоберник Н.С., Митяков С.Н.

ГОУ ВПО «Нижегородский Государственный Технический Университет им. Р.Е.Алексеева», Нижний Новгород, Россия (603950, ГСП-41, Н.Новгород, ул. Минина, д. 24), e-mail: nntu@nntu.nnov.ru

Проанализированы основные подходы к оценке инновационного развития промышленных предприятий, отраслей, видов экономической деятельности, регионов. Сделан вывод о том, что индексный подход более удобен в некоторых задачах анализа и прогнозирования развития социально-экономических систем. Предложена методика, направленная на анализ качественных показателей инновационного процесса с учетом вклада инноваций различных типов и уровней и позволяющая более детально оценить степень влияния инновационных преобразований на социально-экономическое развитие. Рассмотрена динамика обобщенного индекса инновационного развития для промышленности Нижегородской области за 2006-2011 г.г. Сделан вывод о тенденции к снижению качества инноваций в регионе. Предложенная методика может быть использована для мониторинга и количественной оценки как позитивного, так и негативного влияния инноваций разного рода на социально-экономическое развитие, а также при сравнении нескольких объектов исследования.

Ключевые слова: инновационное развитие, качество инновационных преобразований.

THE GENERALIZED INDEX OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

Gobernik N.S., Mityakov S.N.

Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod, Russia (603950, N.Novgorod, street Minina, 24), e-mail: nntu@nntu.nnov.ru

The main approaches to an assessment of innovative development of the industrial enterprises, branches, types of economic activity, regions are analysed. The conclusion that index approach is more convenient in some tasks of the analysis and forecasting of development of social and economic systems is drawn. The technique directed on the analysis of quality indicators of innovative process taking into account a contribution of innovations of various types and levels and allowing in more detail to estimate extent of influence of innovative transformations on social and economic development is offered. Dynamics of the generalized index of innovative development for the industry of the Nizhny Novgorod Region for 2006-2011 is considered. The conclusion is drawn on a tendency to decrease in quality of innovations in the region. The offered technique can be used for monitoring and a quantitative assessment both positive, and negative influence of any innovations on social and economic development, and also when comparing several objects of research.

Keywords: innovative development, quality of innovative transformations.

В настоящее время в России экономисты и политики все больше внимания уделяют развитию инноваций как в стране, так и в регионах. Это связано, прежде всего, с пониманием того, что инновационные преобразования играют основополагающую роль при определении положения государства в конкурентной борьбе на международной арене, а также помогут отчасти решить внутренние проблемы социального, экономического и экологического характера.

При выборе правильной стратегии инновационного развития государства или региона актуальной является задача оценки эффективности инновационных преобразований, а также определение потенциала объекта исследований в области создания или заимствования новых технологий и сравнение с другими системами (странами, регионами). Это позволит более грамотно управлять инновационным развитием, снизить риски реализации различных направлений инновационной политики.

Все большее внимание уделяется вопросам разработки показателей инновационного развития как отдельных промышленных предприятий, так и более крупных экономических систем – отраслей, регионов, стран. Это подтверждается множеством проводимых конференций, дискуссий и заседаний, посвященным указанным проблемам, наличием специализированных научно-практических журналов, а также огромным количеством научных трудов по данной тематике.

В этих исследованиях можно выделить два основных подхода. Первый из них связан с анализом ряда отдельных показателей, каждый из которых дает возможность более детального рассмотрения как отдельных аспектов развития системы, так и ее развития в целом. Несомненным преимуществом такого подхода является возможность всестороннего анализа различных составляющих системы. К недостаткам можно отнести проблематичность исследований, избыточность информации, сложность сравнения динамики развития различных социально-экономических систем.

Другой подход к оценке инновационного развития социально-экономических систем основан на разработке агрегированных индикаторов (индексов). При этом учитываются многие направления развития системы, обосновывается значимость каждого показателя, устанавливаются веса этих показателей (с помощью статистических моделей, изучения общественного мнения, экспертных оценок) и формируются интегральные индексы инновационного развития экономических систем.

В отличие от применения отдельных показателей, использование обобщенных индексов позволяет сравнивать динамику инновационного развития различных социально-экономических систем, проводить количественную оценку уровней их устойчивого развития. Кроме того, индексный подход позволяет привести показатели разных типов к единой безразмерной шкале.

Основной недостаток индексного подхода заключается в значительных трудностях при отборе показателей, входящих в агрегированный индекс и определении весов исходных показателей и, как следствие, в высокой вероятности неточности расчетов. Кроме того, к недостаткам индексного подхода можно отнести невозможность точного оценивания динамики отдельных показателей, а также ряд трудностей и проблем, связанных с наличием или отсутствием необходимых статистических данных. Данные официальной статистики важны для построения агрегированных индикаторов, однако, часто информация недоступна на необходимом уровне, существуют ограничения конфиденциальности (особенно для статистики деятельности частных предприятий), также существует проблема группировки статистических данных по промышленным категориям. Использование методов опроса

организаций влечет за собой сложность в сопоставлении результатов и большую вероятность неточности предоставляемых данных.

Несмотря на все указанные недостатки и трудности, индексный подход более удобен в некоторых задачах анализа и прогнозирования развития социально-экономических систем, особенно при сравнении нескольких объектов исследования.

Анализ основных подходов к оценке инновационного развития региона [1-3, 5-8] показал, эти методики не достаточно учитывают качество инновационных преобразований системы, а также неоднозначность влияние инноваций на развитие социально-экономических систем. Решить указанные трудности поможет обобщенный индекс инновационной активности, позволяющего проанализировать качественные показатели инновационного процесса с учетом вклада инноваций различных типов и уровней.

Для управления инновационной деятельностью необходимо тщательное изучение инноваций. Прежде всего, необходимо уметь отличать инновации от несущественных видоизменений в продуктах и технологических процессах. В Российском законодательстве понятие инновационно-активного применяется к предприятиям, которые в течение последних трех лет имели завершённые инновации, т.е. новые или значительно усовершенствованные продукты, внедрённые на рынке сбыта, новые или значительно усовершенствованные услуги или методы их производства (передачи), уже внедрённые на рынке, новые или значительно усовершенствованные производственные процессы, внедрённые в практику, новые или значительно улучшенные методы маркетинга, организационные и управленческие методы. Современная статистика констатирует только факт внедрения инноваций и не ранжирует их по типам и уровням. Это приводит к поверхностной оценке инновационной активности промышленных предприятий.

На рис. 1 приведено распределение общего числа инноваций, осуществляемых нижегородскими промышленными предприятиями в 2006-2011 гг. по характеру нововведений (по типам инноваций). Данная диаграмма показывает, что за рассматриваемый период нижегородские предприятия в основном концентрировали свои усилия в области технологических инноваций. При этом в составе технологических инноваций наблюдается сокращение доли процессных. Значительно меньшее число инновационных проектов было связано с маркетинговыми и организационными инновациями, хотя в последнее время наметилась тенденция к росту числа последних.

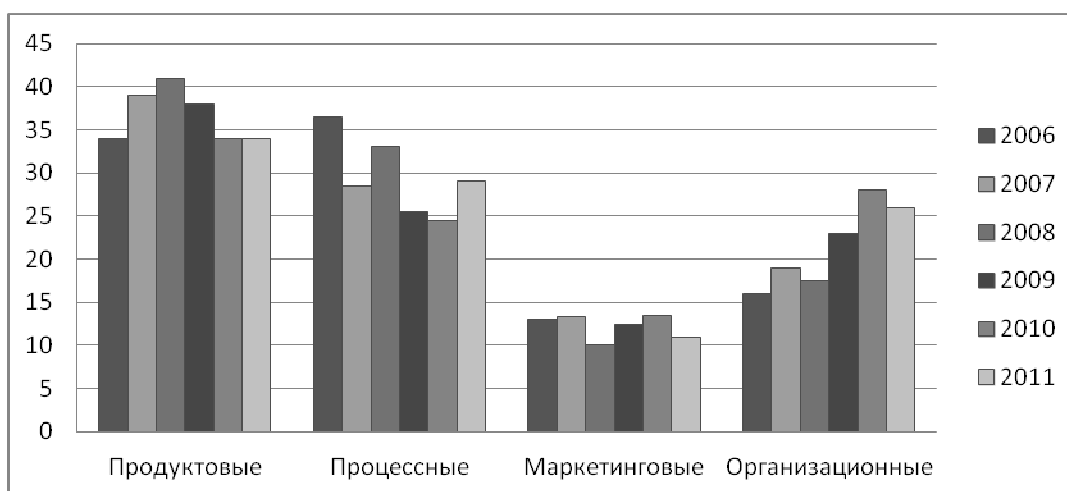


Рис. 1 Распределение инноваций в Нижегородской области по характеру нововведений

Особая роль в инновационном развитии предприятия принадлежит степени новизны инновации, оценке ее возможному и фактическому влиянию на конкретное предприятие или на развитие общества в целом.

Базисные инновации выражаются в радикальных изменениях в технологической базе и способах организации производства, государственно-правового и социокультурного строя, духовной жизни и т.п. Улучшающие инновации направлены на развитие и модификацию базисных инноваций, их распространение в разных сферах с учетом их специфики. Псевдоинновации — категория, выделенная Герхардом Меншем, и отражающая ложные пути человеческой изобретательности и предприимчивости, направленные на частичное улучшение и продление агонии устаревших в своей основе, осужденных на уход с исторической арены технологий, общественных систем и институтов. В порядке исключения это может вдохнуть новую жизнь в устаревший институт, подвигнуть его на новый виток спирали своего жизненного цикла. Но обычно они порождаются силой привычки, консерватизмом действия обречены на неуспех и тормозят общественный прогресс.

Сегодня псевдоинновации, как правило, распространены на заключительной фазе жизненного цикла уходящей системы, когда она уже в основном исчерпала свой потенциал, но всячески сопротивляется замене более прогрессивной системой, стремится с помощью видимости обновления сохранить свою нишу в новом мире (переориентация или смена брэнда, создание сайта).

Также, для государства очень важен этап отделения лжеинноваций как на уровне общественного развития, так и на уровне отдельных предприятий. Разработка и внедрение такого вида инноваций чревата напрасными затратами энергии, сил, средств, нерациональным использованием технических, финансовых и человеческих ресурсов, а также более глобальные последствия.

На рис. 2 приведено распределение общего числа инноваций, осуществляемых нижегородскими промышленными предприятиями в 2006-2011 г.г. по глубине новизны (по уровням инноваций). Из рисунка видно, в рассматриваемый период преобладали улучшающие инновации (около 50%). Вызывают определенное опасение негативные тенденции, связанные с сокращением по сравнению с докризисным периодом доли базисных инноваций и увеличением доли псевдоинноваций.

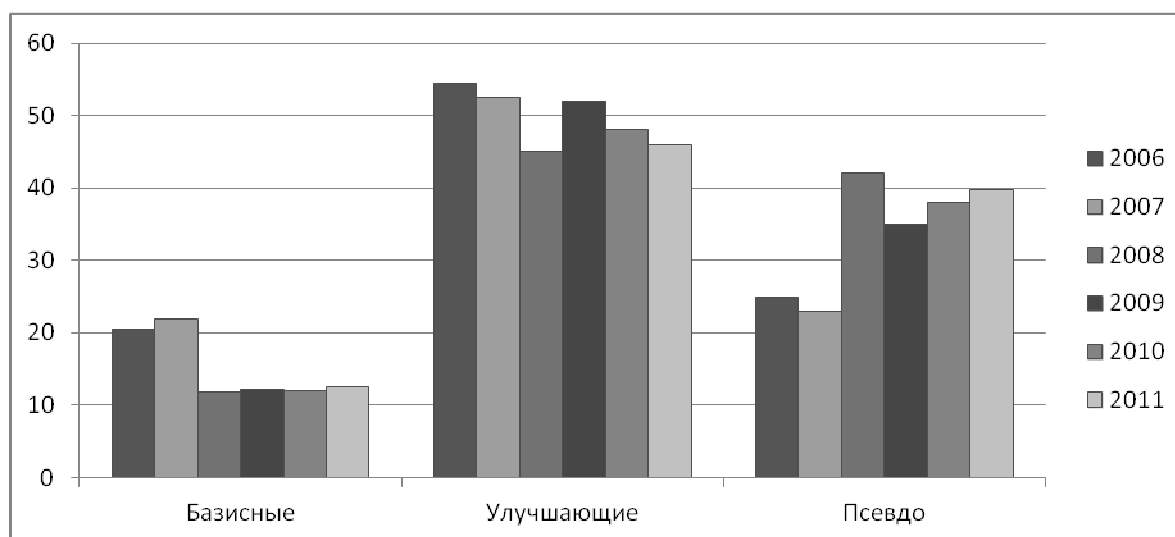


Рис. 2 Распределение инноваций в Нижегородской области по глубине новизны

Рассмотрим методику, направленную на анализ качественных показателей инновационного процесса [4] с учетом вклада инноваций различных типов и уровней. Это позволит более детально оценить степень влияния инновационных преобразований на социально-экономическое развитие промышленных предприятий.

Проранжировав инновации по их уровню или глубине новизны (базисные, улучшающие, псевдоинновации) и типу или характеру нововведений (технологические, маркетинговые, организационные), введем обобщенный индекс инновационного развития. Этот показатель изменяется от нуля до единицы и вычисляется по формуле:

$$W = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 X_{ij} k_{ij}, \quad (1)$$

где X_{ij} – компонента матрицы весов, k_{ij} – количество инноваций в соответствующей группе, i – индекс уровня инноваций, j – индекс типа инноваций, n – общее число инноваций в регионе, отраженных в форме статистической отчетности №4-инновация.

Проанализировав статистические данные для промышленности Нижегородской области за 2006-2011 г.г., рассмотрим динамику данного показателя (рис. 3).

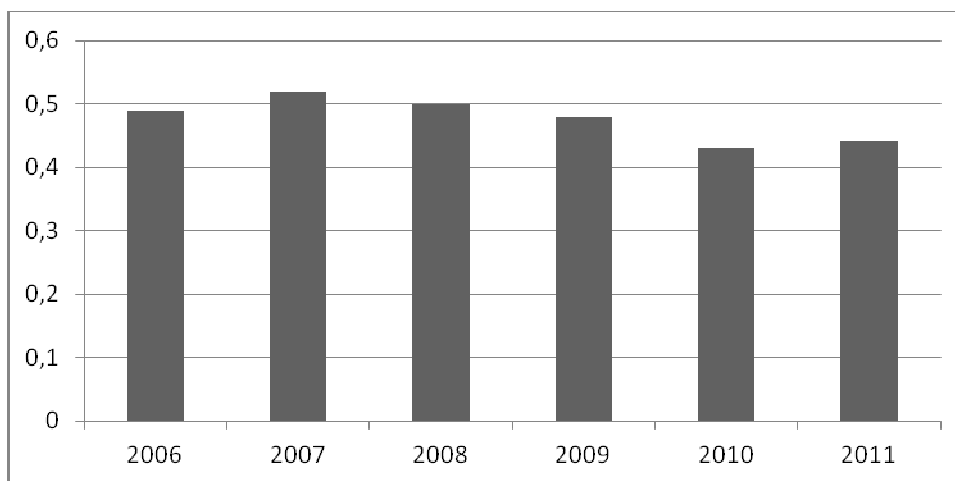


Рис. 3 Динамика обобщенного индекса качества инноваций в Нижегородской области в 2006-2011 г.г., %

Рисунок демонстрирует тенденцию к снижению качества инноваций в регионе, что связано с ростом удельного веса организационных (рис. 1) и псевдоинноваций (рис. 2).

Таким образом, очень важным является именно мониторинг и по возможности количественная оценка как позитивного, так и негативного влияния инноваций разного рода на социально-экономическое развитие предприятия.

Список литературы

1. Ассоциация экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации «Ассоциация инновационных регионов России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.i-regions.org> (дата обращения: 20.10.2013).
2. Гусев А.Б. Формирование рейтингов инновационного развития регионов России и выработка рекомендаций по стимулированию инновационной активности субъектов Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.kapital-rus.ru/articles/article/2574>. С. 6. (Дата обращения: 17.10.2013).
3. Желтова В. Научно-технологический форсайт РФ: региональные аспекты. Некоторые выводы исследования: доклад на III Российском венчурном форуме. – URL: http://csr-nw.ru/upload/file_category_171.pdf (дата обращения 15.10.2013).
4. Исследование инновационной активности промышленных предприятий и организаций Нижегородской области: каталог промышленных предприятия, 2008 / Правительство Нижегородской области, Министерство промышленности и инноваций. – Н.Новгород, 2008.
5. Индекс инновационного развития России / Институт инновационной экономики Финансового университета при Правительстве Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fineconomics.ru/> (дата обращения: 20.10.2013).

ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fa.ru/institutes/efo/science/Pages/index.aspx> (дата обращения 01.11.2013).

6. Михеева Н., Семенова Р. Инновационный потенциал регионов: проблемы и результаты измерения. // Новая экономика. Инновационный портрет России. – М.: Центр стратегического партнерства, 2011. – С. 311-317.

7. Crossing the next regional frontier: Information and Analytics Linking Regional Competitiveness to Investment in a Knowledge-Based Economy. – U.S. Economic Development Administration, 2009. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.statsamerica.org/innovation/> (дата обращения 09.11.2013).

8. Table Patent applications by office and filing route (1995-2010). – World Intellectual Property Indicators, 2011 edition [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/patents> (дата обращения 10.11.2013).

Рецензенты:

Морозова Г.А., д.э.н., профессор, зав. кафедрой «Управление и маркетинг» Нижегородского института управления – филиала ФГБОУ ВПО РАНХиГС, г.Нижний Новгород.

Дмитриев М.Н., д.э.н., профессор, зав. кафедрой «Экономика, финансы и статистика» Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета, г.Нижний Новгород.