

ОСОБЕННОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Краснова Т.Г.¹, Плотникова Т.Н.²

Министерство экономики Республики Хакасия, г. Абакан, Россия, (655017, г. Абакан, пр. Ленина, 67), mineconom@r-19.ru

ФГБОУ ВПО Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, Абакан, Россия, (655017, г. Абакан, пр. Ленина, 90), univer@khsu.ru

Прогнозирование регионального развития в первую очередь определяется уровнем инновационного потенциала. Прогнозным оценочным критерием в этом случае служит интегральный критерий прогнозирования инновационной деятельности региона, который включает в себя структурные показатели инновационного потенциала, оцениваемого по различным организационным уровням экономики. Такой подход обеспечивает максимальный учет всех структурных элементов инновационного потенциала, причем разложенного по организационным уровням экономики. Оценочные индикаторы инновационного потенциала выстроены по таким элементам инновационного потенциала, как экономический, ресурсный, социальный, производственный и управленческий. Процесс прогнозирования потенциала инновационного развития состоит из шести основных этапов: выявление факторов инновационной активности региона; оценка структурных элементов инновационного потенциала; определение индикаторов инновационной деятельности; составление прогнозной модели; оценка параметров модели; получение прогнозных сценариев инновационной деятельности региона. Прогнозирование потенциала инновационного развития служит инструментом стратегического планирования деятельности региона.

Ключевые слова: прогнозирование, региональное развитие, инновационный потенциал, структура инновационного потенциала, организационные формы управления экономикой.

FORECASTING FEATURES BUILDING INNOVATIVE DEVELOPMENT REGION

Krasnova T.G.¹, Plotnikova T.N.²

¹Ministry of Economy of the Republic of Khakassia, Abakan, Russia, (655017, Abakan, Lenin Avenue, 67), mineconom@r-19.ru

²Khakassia State University NF Katanov, Abakan, Russia, (655017, Abakan, Lenin Avenue, 90), univer@khsu.ru

Forecasting for regional development is primarily determined by the level of innovation capacity. Forecast evaluation criterion in this case serves as an integral criterion forecasting innovation in the region, which includes the structural indicators of innovative potential, measured by different organizational levels of the economy. This approach provides the fullest account of all structural elements of the innovation potential, and decomposed by organizational levels of the economy. Evaluation indicators of innovative potential built on such elements of innovation potential as an economic resource, social, production and management. Forecasting process innovation capacity development consists of six basic steps: identification of factors of innovation activity in the region; evaluation of structural elements of the innovation potential, identifying indicators of innovation, drafting a predictive model, estimation of the model parameters, obtaining the forecast scenarios of innovation in the region. Prediction of potential innovative development is a strategic planning tool activity in the region.

Keywords: forecasting, regional development, innovation potential, the structure of innovative capacity, organizational forms of economic management.

Социально-экономическое развитие региональных систем – процесс сложный, многофакторный. Поэтому перед каждым регионом встает вопрос оценки перспектив развития с учетом всех факторов, влияющих на конечный результат. Региональное развитие во многом определяется обстоятельствами, характеризующими условия функционирования региона.

В связи с этим возникает необходимость в оценке и прогнозировании потенциальных сценариев развития. Для этого необходимо иметь такой инструментарий оценки будущих

сценариев регионального развития, который позволяет максимально учитывать все возможные варианты сочетания ресурсов региона. Разработка инструментов оценки и прогнозирования социально-экономического потенциала территориального образования и интегрального индекса рисков является основной задачей исследования в вопросах прогнозирования [1]. Осложняются вопросы прогнозирования развития региональных систем наличием множества связей в этих системах и трудноопределимым их взаимодействием [2]. Поэтому вопросы социально-экономического развития в первую очередь рассматриваются через призму задач:

- оценка текущего состояния региона (его сильные и слабые стороны);
- анализ реализованных программ развития с целью выявления «недоработок»;
- оценка социально-экономического положения региона в структуре национальной экономики [3].

Уровень регионального развития обычно оценивают базовыми показателями, характеризующими его инфраструктуру; финансы, промышленность, энергетику, транспорт, сельское хозяйство, строительство, торговлю, услуги, связь, социальную сферу [4]. Такой стандартный подход, с одной стороны, позволяет выполнить анализ по ряду показателей, с другой стороны, приводит к несопоставимым результатам по оценке перспектив развития региона, так как не учитывается специфика развития региона. Необходимы не только универсальная оценочная база, но и универсальный механизм построения прогнозов по оценке обобщающего критерия развития отдельно взятого региона в масштабе страны. Как уже отмечалось выше, развитие региональных систем напрямую связано с их достигнутым уровнем инновации [5]. Следовательно, таким критерием может быть показатель инновационного развития региона.

Инновационное развитие региона напрямую зависит от уровня внедрения инноваций во все инфраструктурные элементы региональной экономики.

Структура современной региональной экономики настолько разнообразна, что приходится выделять уровни организации экономики для оценки и прогнозирования инновационного потенциала, такие как межотраслевые, отраслевые, агломерационные и кластерные. В соответствии с данной структурой предлагается выполнять прогнозные операции по основным группам структуры инновационного потенциала: экономическим, ресурсным, социальным, производственным и управленческим показателям (табл. 1).

Таблица 1. Индикаторы оценки инновационного потенциала региона на разных уровнях иерархии организации экономики

Уровень организации экономики	Оценочные индикаторы инновационного потенциала по его структурным элементам				
	Экономическое	Ресурсообеспечение	Социальные	Производственные	Управленческие
Межотраслевые комплексы	Бюджет инновационный	Суммарные затраты на	Рост средней зарплаты в	Доля организаций	Доля организаций, имеющих

	ой деятельности комплекса	инновационную деятельность	регионе	инновационной инфраструктуры	кооперационные связи в процессе инновационной деятельности
Отрасли	Бюджет инновационных проектов по отраслям	Доля затрат на инновации по отраслям	Доля организаций, занятых в сфере высокотехнологичных услуг	Доля организаций с инновационной деятельностью по отраслям	Доля организаций с кооперативными связями по инновационной деятельности в отраслях
Агломерации	Бюджет инновационных проектов в агломерациях	Доля затрат на инновационную деятельность в рамках агломераций	Доля населения с высшим образованием	Доля организаций с инновационной деятельностью в рамках агломерации	Доля организаций с кооперативными связями по инновационной деятельности в агломерациях
Кластеры	Суммарный бюджет инновационных проектов, реализуемых в кластерах	Доля инновационной продукции в общем объеме работ	1. Рост зарплаты в инновационном производстве 2. Рост занятости в кластерах с высокотехнологичным производством	Доля крупных и средних предприятий с инновационной деятельностью	Доля организаций с инновационной деятельностью в структуре кооперационных связей внутри кластеров и между кластерами

Процесс прогнозирования потенциала инновационного развития основан на моделировании исследуемых параметров, что предусматривает последовательную реализацию ряда этапов (рис. 1).

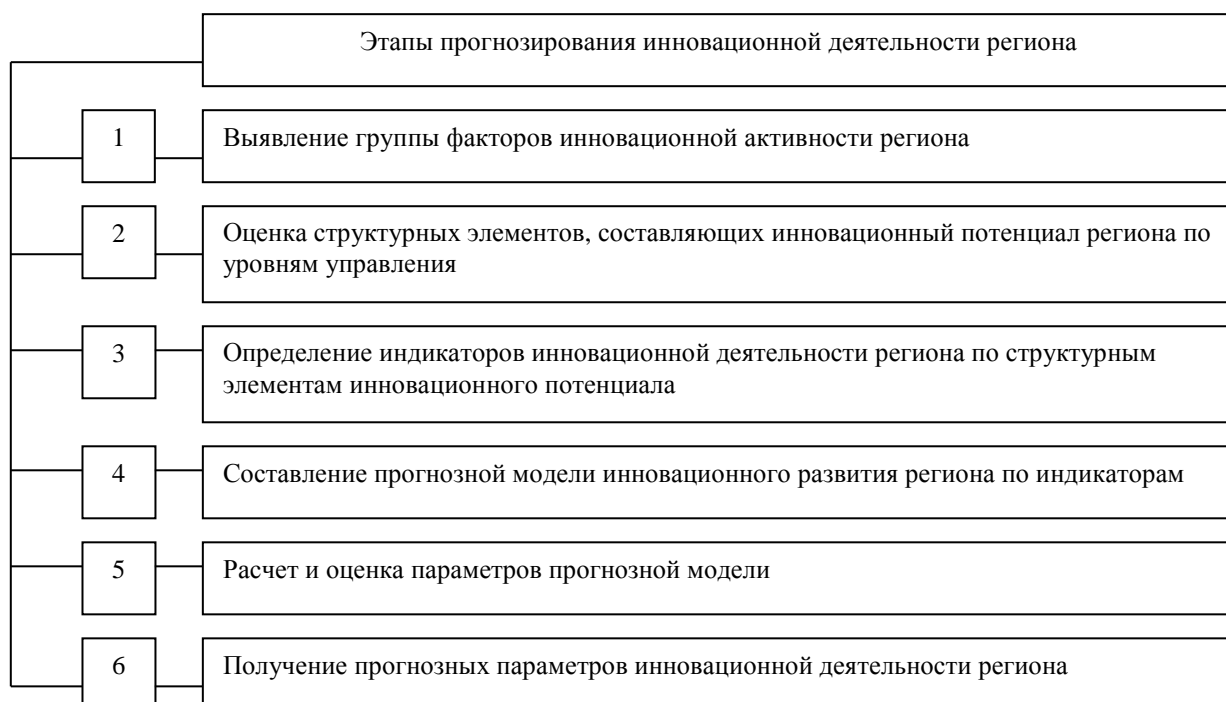


Рис. 1. Этапы оценки инновационного развития региона методом прогнозирования инновационного потенциала

Предлагаемая методика прогнозирования опирается прежде всего на тот факт, что инновационный потенциал можно считать интегральным критерием инновационного развития. Универсальность этого критерия заключается в суммировании показателей потенциального развития по уровням регионального управления и по структуре самого инновационного потенциала одновременно.

Такой подход позволяет решать существующую реальную проблему определения единого критерия оценки инновационного развития регионов, чего на сегодняшний день не наблюдается. Темы инновационного потенциала рассматриваются в трудах многих ученых, но без увязки с организационным уровнем этого региона [6].

Не следует забывать, что наши регионы имеют разные организационные формы – от простых отраслевых до кластерных и агломерационных. Поэтому возможность в наращивании инновационного потенциала у регионов будут разными, что не учитывается в существующих методиках.

При таком подходе интегральный критерий прогнозирования инновационной деятельности региона будет выглядеть следующим образом:

$$I_{ИД} = \sum_{i=1}^n P_{ij} \times d_{ij} ,$$

где $I_{ИД}$ – интегральный критерий инновационной деятельности региона по потенциалу его развития; P_{ij} – показатель i -го структурного элемента потенциала инновационного развития региона в j -ой организационной форме управления элементами региона; d_{ij} – весовой коэффициент i -го элемента инновационного потенциала в j -ой организационной форме управления региональной экономикой.

Предложенная формула наиболее оптимально учитывает различия регионов по их ключевым параметрам. Позволяет оценить не только в общих прогнозных показателях потенциал инновационного развития региона, но и выявить так называемые «точки инновационного роста» за счет определения доли влияния каждого структурного элемента потенциала на общий результат с помощью весового коэффициента.

Прогнозирование показателей инновационного потенциала региона по его структурным составляющим элементам базируется на моделировании каждого параметра с учетом сформированной базы данных об уровне социально-экономического развития региона. Источниками формирования базы данных являются официальные статистические материалы и производные от них материалы.

Для получения более достоверных результатов период сбора статистической информации закладывается не менее 15 лет (1999–2013 гг.).

Состав параметров инновационного потенциала для моделирования выбран по укрупненным структурным элементам:

P_{1j} – инновационный потенциал региона по экономическому индикатору;

P_{2j} – инновационный потенциал региона по ресурсному индикатору;

P_{3j} – инновационный потенциал региона по социальному индикатору;

P_{4j} – инновационный потенциал региона по производственному индикатору;

P_{5j} – инновационный потенциал региона по управленческому индикатору.

При этом j -тый индекс указывает на соответствующий организационный уровень экономики региона: отраслевой, межотраслевой, агломерационный, кластерный.

Количественное выражение потенциала инновационного развития региональной экономики определяется с помощью регрессионных зависимостей. При построении моделей исследуется алгоритм мультипликативного регрессионного анализа (линейные модели).

Особенностью такого подхода является возможность построения многофакторных моделей при определении инновационного потенциала региона, а также вариативность организационных структур экономики региона. На примере Республики Хакасия можно отметить следующую закономерность сложившейся структуры экономики: это сочетание кластерной и агломерационной структур. В регионе в рамках Абакано-Черногорской агломерации получили развитие пять основных кластеров: топливно-энергетический, строительно-индустриальный, агропромышленный, металлургический, транспортно-логистический (табл. 2).

Таблица 2. Матрица формирования показателей инновационного развития региона (Республики Хакасия) по кластерам

Кластер	Структурные элементы инновационного потенциала				
	экономический	ресурсный	социальный	производственный	управленческий
Топливо-энергетический	P_{11}	P_{12}	P_{13}	P_{14}	P_{15}
Металлургический	P_{21}	P_{22}	P_{23}	P_{24}	P_{25}
Строительно-индустриальный	P_{31}	P_{32}	P_{33}	P_{34}	P_{35}
Агропромышленный	P_{41}	P_{42}	P_{43}	P_{44}	P_{45}

Транспортно-логистический	P_{51}	P_{52}	P_{53}	P_{54}	P_{55}
---------------------------	----------	----------	----------	----------	----------

Кластерный тип организации экономики, состоящий из пяти значимых кластеров, позволяет построить 25 моделей инновационного потенциала (P_{ij}). В рамках данного исследования разработан комплексный инструментарий оценки и прогнозирования потенциала инновационного развития региона (на примере Республики Хакасия), с учетом особенностей, возникающих при прогнозировании структурно-сложных экономических систем, в частности с кластерными образованиями. Таким образом, можно получить интегральный критерий инновационного потенциала.

Прогнозирование потенциала инновационного развития региона как инструментарий в разработке стратегий регионального развития с различными сценарными условиями имеет особое значение, так как способствует выбору наиболее эффективного варианта социально-экономического развития с учетом имеющихся ресурсов. Применение методов прогнозирования с учетом организационных форм экономических систем также дает возможность эмпирически оценить последствия разработанных программ инновационного и социально-экономического развития на региональном уровне, а также эффективно управлять региональными процессами.

Предложенная методика может быть использована на практике при стратегическом планировании инновационного и социально-экономического развития региона.

Список литературы

1. Алексеева, Е.Ю., Кухаренко, С.И., Шиндина, Т.А. Управление инновационным развитием социально-экономических систем: коллективная монография / Под ред. С.И. Кухаренко, Т.А. Шиндиной. – Челябинск: ЮжноУральское книжное издательство, 2011. – 217 с.
2. Доничев, О. А. Формирование механизма эффективной инновационной трансформации региональной экономики // Инновации и инвестиции. – 2007. – № 9 (48). – С. 77–82
3. Захарова, А. В. Отечественный опыт прогнозирования социально-экономического развития // Балтийский экономический журнал. Вып. 1 (3). – Калининград: Изд-во НОУ ВПО «Балтийский институт экономики и финансов» (БИЭФ), 2010. – С. 29–39
4. Зверева, О.Г. Прогнозирование социально-экономического развития субъекта Российской Федерации. – М.: РАГС, 2005 – 158 с.

5. Кузык, Б. Н. Прогнозирование, стратегическое планирование и национальное программирование. Учебник / Б. Н. Кузык, В. И. Кушлин, Ю. В. Яковец. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ЗАО «Изд-во «Экономика», 2008. – 575 с.
6. Шеховцева, Л. С. Интегральная оценка стратегической конкурентоспособности российских регионов // Вестник ИНЖЕКОНА: сер. Экономика. – 2007. – № 3 (17). – С. 106–115.

Рецензенты:

Дулесов А.С., д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Информационные технологии и системы», ФБГОУ ВПО Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, г. Абакан.

Антамошкин А.Н., д.т.н., профессор, зав. кафедрой математического моделирования и информатики института менеджмента и информатики КрасГАУ, г. Красноярск.