

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПОДСИСТЕМЫ

Маринов А.А.

*ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет путей сообщения»,
Иркутск, e-mail: am-irk@yandex.ru*

Предложен синтетический подход оценки освоения и емкости инноваций для выявления уровня спроса и предложения инновационной продукции в регионе. На основе сформированной системы показателей, проведен корреляционно-регрессионный анализ с выявлением наиболее значимых факторов, влияющие на развитие региональной инновационной подсистемы. Разработана функционально-структурная модель региональной инновационной подсистемы. Модель, описывает взаимодействие указанных элементов, показывает, что роль частного (предпринимательского) сектора состоит в создании технологий на основе собственных исследований и разработок в научных центрах крупных корпораций и малых наукоемких фирм и в рыночном освоении инноваций; роль государства – в содействии производству фундаментального знания (в университетах) и комплекса высоких технологий, а также в создании инфраструктуры и благоприятного институционального климата для инновационной деятельности.

Ключевые слова: региональная инновационная подсистема, емкость инноваций, инновационная деятельность, корреляционно-регрессионный анализ

DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF THE REGIONAL INNOVATIVE SUBSYSTEM

Marinov A.A.

Irkutsk State Transporty University (IrGUPS), Irkutsk, e-mail: am-irk@yandex.ru

Synthetic approach of an assessment of development and capacity of innovations for identification of a level of demand and the offer of innovative production in the region is offered. On the basis of the created system of indicators, the correlation and regression analysis with identification of the most significant factors, influencing development of a regional innovative subsystem is carried out. The functional and structural model of a regional innovative subsystem is developed. The model, describes interaction of the specified elements, shows that the role of private (enterprise) sector consists in creation of technologies on the basis of own researches and development in scientific centers of large corporations and small knowledge-intensive firms and in market development of innovations; state role – in assistance to production of fundamental knowledge (at universities) and a complex of high technologies, and also in creation of infrastructure and favorable institutional climate for innovative activity.

Keywords: regional innovative subsystem, capacity of innovations, innovative activity, correlation and regression analysis

Российская экономика, обусловленная усилением инновационной направленности развития хозяйствующих субъектов, в первую очередь связывается с передачей ряда вопросов управления на региональный уровень. Такая необходимость вызвана формированием региональных инновационных подсистем, образующих основу дальнейшего формирования и развития национальной инновационной системы (НИС).

Российские регионы существенно различаются в социально-экономическом развитии, что требует повышения уровня распространения и внедрения инноваций, которое в определенной степени способствует нивелированию существующих разрывов. А факт того, что многие регионы не обладают достаточной базой для самостоятельного развития, предполагает создание механизма управления инновационным развитием, адекватным как общим, так и специфическим особенностям региона. Поэтому для каждого региона необходима собственная научно-техническая и инновационная политика, учитывающая специфику развития его социально-экономической системы. Поскольку дальнейшее развитие регионов

во многом зависит от состояния инновационных подсистем, то немаловажным фактом является создание механизмов и условий их функционирования и развития. [2]

Региональные инновационные подсистемы призваны стать одним из эффективных инструментов динамичного развития национальной экономики путем:

1) обеспечения рационального сочетания и эффективного использования высоко-го научно-технического, интеллектуального и промышленного потенциала и уникальных природных ресурсов страны;

2) формирования научно-технической базы, организационно-экономических механизмов и стимулов, направленных на развитие инновационного предпринимательства, включая малые и средние предприятия, работающие в области коммерциализации знаний и технологий;

3) создание системы научно-технической информации, информационного обеспечения инновационной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), создания электронной среды для деятельности бизнеса и государства, использования сети интернет;

4) формирование механизмов взаимодействия государства и частного бизнеса на основе баланса их интересов. [3]

Автором предлагается подход для оценки освоения и емкости инноваций путем выявления уровня спроса и предложения инновационной продукции. Сформированы показатели, характеризующие развитие инновационной деятельности на примере инновационного развития Иркутской области, показатели распределены на две группы. Первая группа показателей характеризует возможность освоения инноваций в регионе. В данную группу показателей включены показатели, оценивающие потенциал региональной инновационной подсистемы. Во вторую группу входят показатели инновационной емкости региона, включающие в себя результативность функционирования региональной инновационной подсистемы.

Далее проведен корреляционно-регрессионный анализ. Выборка предложенных показателей произведена за период с 2000–2012 гг. Для обработки данных применялась методика линейного масштабирования. Данная методика применена для сопоставления различных статистических показателей вне зависимости от их единиц измерения и различной степени изменчивости их значений.

Результаты исследования динамики баланса емкости-освоения инноваций относительно уровня равновесия показывают, что до 2005 года освоение инноваций значительно превышало спрос на инновации, что указывало на дисбалансовую ситуацию, однако после 2006 г. ситуация начала стабилизироваться, но в данном случае уровень емкости начал превышать освоение инноваций.

Для более наглядного изображения динамики индексов емкости и освоения показана на рис. 1.



Рис. 1. Динамика оценки индексов емкости и освоения инноваций

По полученной оценке можно констатировать, что индекс освоения значительно уступает индексу емкости. Иначе, существующий уровень спроса не удовлетворен, а соответствующие имеющиеся предложения являются недостаточными. Поэтому необходимо дополнительно развивать и генерировать рынок инноваций в Иркутской области.

Произведена оценка возможных факторов, препятствующих развитию инновационной деятельности (табл. 1). Все факторы разделены на три группы: экономические факторы (или внешние), внутренние и прочие факторы.

Далее проведен анализ парной корреляции для всех отобранных факторов, и выполнена оценка. Выявлены, какие из факторов наиболее негативно влияют на развитие инновационной деятельности. В результате проведенного анализа в модель отобраны следующие зависимости:

– низкий уровень инновационного потенциала организаций (С6) от недостатка квалифицированных кадров (С7);

– неразвитость кооперационных связей (С10) от недостатка финансовой поддержки со стороны государства (С2).

На рис. 2 показаны результаты модели зависимости факторов.

Значение показателя низкого уровня инновационного потенциала организаций увеличится на уровне смоделированного показателя при условии оказания финансовой поддержки со стороны государства, следовательно, факторы недостатка собственных средств и высокая стоимость нововведений будут компенсированы и благоприятно повлияют на развитие региональной инновационной деятельности.

В ходе проведенного анализа за период 2008–2012 гг к числу наиболее весомых факторов относится недостаток финансовой

поддержки со стороны государства (в 2008 г. его отметили 15,6% обследованных предприятий). Среди других факторов, негативно влияющих на инновационную деятельность, организации, также отметили недостаток квалифицированного персонала и высокий экономический риск. Для компенсации сдерживающих факторов требуется значительное расширение льготного

финансирования при соответствующей поддержке со стороны государства, т.е. развитие региональных и муниципальных программ, содействующих приоритетному использованию инноваций, расширение государственных заказов на инновации на уровне региона, развитие кредитно-финансовой и инвестиционной инфраструктуры инновационной подсистемы.

Таблица 1

Факторы, препятствующие инновационному развитию Иркутской области

Факторы препятствующие инновациям (в % к общему числу обследованных предприятий)		2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012		
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ	Недостаток собственных денежных средств	C1	14	16,1	17,8	18,5	15,6	23,4	21,6	
	Недостаток финансовой поддержки со стороны государства	C2	6,8	5,7	7,1	7,1	5,1	10,9	11,9	
	Низкий спрос на новые продукты	C3	3,7	4,2	4,9	3,2	5,6	5,4	5,7	
	Высокая стоимость нововведений	C4	10,3	11,4	12,2	13,4	12,3	17,8	16,1	
	Высокий экономический риск	C5	5,7	6,4	7,1	6,8	5,9	7,6	6,9	
ВНУТРЕННИЕ ФАКТОРЫ	Низкий инновационный потенциал предприятия	C6	6,2	6,4	7,1	7,3	5,1	9,1	12,1	
	Недостаток квалифицированного персонала	C7	3,2	2,7	1,7	2,4	2,1	5,4	6,9	
	Недостаток информации о новых технологиях	C8	3,5	2,3	1,9	1,8	0,8	3,5	3	
	Недостаток информации о рынках сбыта	C9	0,7	0,7	0,6	1,2	1,5	1,9	2,1	
ДРУГИЕ ФАКТОРЫ	Неразвитость кооперационных связей	C10	1,7	1,6	0,8	1,2	1,5	2,7	1,8	
	Неадекватность законодательных и нормативно-правовых документов, регулирующих и стимулирующих инновационную деятельность	C11	3,9	4,2	4,7	4,7	4,9	5,2	4,2	
	Неопределенность экономической выгоды от использования интеллектуальной собственности (посреднические, информационные, юридические,	C12	1,9	1,78	3,1	2,7	3,8	5,2	2,9	
	Неразвитость инновационной инфраструктуры (банковские, прочие услуги)	C13	2,5	2,5	2,3	2,6	3,8	4,8	4,5	

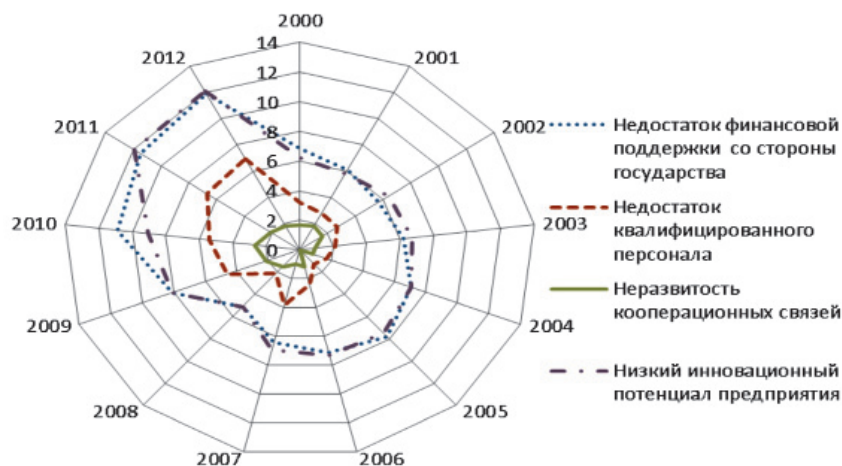


Рис. 2. Динамика факторов, влияющих на уровень инновационного развития региона

Основываясь на полученных результатах, предлагаются направления инновационного развития Иркутской области и развитие перспективных элементов региональной инновационной подсистемы. Реализация комплексного плана развития инновационной деятельности в регионе позволит создать в регионе эффективно работающую региональную инновационную подсистему ры-

ночного типа, которая объединит производителей и потребителей научной продукции на всех стадиях инновационного процесса.

В табл. 2 предложены возможные варианты развития региональной инновационной подсистемы. Основу данных направлений составляет возможность сохранения баланса интересов государства и частного бизнеса.

Таблица 2

Перспективное развитие элементов региональной инновационной подсистемы с учетом баланса интересов государства и бизнеса

Элементы инновационной подсистемы	Перспектива элементов региональной инновационной подсистемы	Мероприятия по поддержке частного бизнеса государством
Региональный сектор исследований и разработок	<ul style="list-style-type: none"> – сбалансированные по критерию емкости-освоения на инновационную продукцию в условиях интеграции региональной экономики в национальную и глобальную; – реально включены в региональную подсистему товарно-денежных отношений. Являются «центром инвестиций» для регионального бизнеса, а не «центром затрат»; – способны коммерциализировать результаты исследований, обеспечивая прирост ВРП за счет оборота результатов инновационной деятельности; – являются подсистемой расширенного воспроизводства знаний за счет собственных ресурсов (доходы от коммерциализации) и инвестиций регионального бизнеса 	<ul style="list-style-type: none"> – проведение конкурсов инновационных проектов; – проведение презентаций (на «круглых столах», форумах, ярмарках) организаций в целях продвижения инновационной продукции; – создание программ продвижения инновационных проектов Иркутской области в федеральных целевых программах
Потребители инноваций (крупный и средний бизнес)	<ul style="list-style-type: none"> – в кратко- и среднесрочной перспективе активно модернизирует производство на основе передовых технологий как российского, так и западного производства; – активно участвуют в разработке инновационной стратегии региона, развивают совместные исследовательские программы с академической и вузовской наукой; – создают возможности для кооперации с малыми инновационными предприятиями, развивают субконтрактинг и аутсорсинг 	<ul style="list-style-type: none"> – адресная государственная поддержка разработки и реализации инвестиционных проектов; – софинансирование инвестиционных проектов через механизм прямых (венчурных) инвестиций и на условиях государственно-частного партнерства
Малые инновационные предприятия	<ul style="list-style-type: none"> – активно включены в реализацию стратегии инновационного развития региона по выбранным приоритетным направлениям; – способны генерировать новые высокотехнологичные проекты, востребованные на рынке; – формируют инновационную культуру в научных и учебных организациях, демонстрируя истории успеха по развитию бизнеса; – являются надежными партнерами для регионального бизнеса, способны участвовать в субконтракции и аутсорсинге 	<ul style="list-style-type: none"> – формирование портфеля инновационных проектов; – поддержка начинающих инновационных организаций
Инновационная инфраструктура	<ul style="list-style-type: none"> – технопарк (производственно-технологическая) обеспечивает малые инновационные предприятия и бизнес необходимым специализированным оборудованием и недвижимостью по выбранным видам деятельности; – создание центров трансферта технологий, которые являются начальным звеном в процедуре коммерциализации технологий регионального сектора исследований и разработок; – бизнес-инкубаторы, способны быть основой для создания самостоятельного бизнеса 	<ul style="list-style-type: none"> – создание технопарка по профилю, соответствующему видам деятельности инновационного развития – развитие сети центров трансферта технологий; – создание инновационного бизнес-инкубатора
Финансовая	<ul style="list-style-type: none"> – региональный конкурс инновационных проектов и программа адресной государственной поддержки являются финансовыми инструментами государственного стимулирования инновационного спроса и предложения; Необходимо создать государственно-частный региональный венчурный фонд, который предоставляет доступ к капиталу тем инновационным организациям, которые в силу рискованности бизнеса или ранней стадии развития не имеют возможности привлечь инвестиции из иных источников 	<ul style="list-style-type: none"> – поддержка начинающих инновационных организаций; – адресная государственная поддержка (компенсация процентной ставки по кредитам привлеченным для реализации инновационных проектов); – софинансирование инвестиционных проектов через механизм прямых (венчурных) инвестиций и на условиях государственно-частного партнерства
Информационная	<ul style="list-style-type: none"> – сформированная региональная информационная инфраструктура инновационной деятельности, которая снижает транзакционные издержки производителей и потребителей инновационной продукции на поиск необходимой информации в востребованном формате; – информационная инфраструктура обеспечивает контакты региональных участников инновационной деятельности с потребителями за пределами региона и за рубежом 	<ul style="list-style-type: none"> – создание региональной базы данных научных результатов (каталога инновационных проектов); – создание и обеспечение общедоступной базы данных технологических запросов предприятий на инновационную продукцию и услуги

При реализации предложенных направлений в виде рассмотренного развития элементов региональной инновационной подсистемы предполагается создание комплексной стратегии развития инновационных подсистем региона.

Таким образом, Иркутской области необходимы новые импульсы развития, переход к новому этапу экономического роста. Для снижения зависимости от сырьевых рынков необходимо направить усилия на повышение уровня диверсифицированности и конкурентоспособности экономики региона.

Список литературы

1. Иванова Н.И. Наука в национальных инновационных системах // Инновации. – 2005. – № 3.
2. Маринов А.А. Инновационно-инвестиционный процесс как фактор успешного развития экономики / Образовательные технологии в пред профильной подготовке: социально-экономическая перспектива: Материалы региональной научно-практической конференции. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2007. – 128 с.
3. Маринов А.А. Механизм развития инновационной деятельности региона // Экономика России и ее регионов: современные проблемы и перспективы развития: сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. – Махачкала: Изд-во ДГУ, 2012. – 360 с.
4. Монастырный, Е.А. Методологическое обеспечение процессов формирования региональной инновационной системы // Инновации. – 2006. – № 8. – С. 98–101.

5. Монастырный Е.А. Структурная модель инновационной системы // Инновации. – 2005. – № 8. – С. 49–54.

References

1. Ivanova N.I. Nauka in national innovative systems // Innovations. 2005. no. 3.
2. Marinov A.A. Innovative and investment process as factor of successful development of economy / Educational technologies in before profile preparation: social and economic prospect: Materials of regional scientific and practical conference. Irkutsk: Publishing house of IrGTU, 2007. 128 p.
3. Marinov A.A. development mechanism of innovative activity of the region. / Economy of Russia and its regions: modern problems and development prospects: Collection of materials II of the All-Russian scientific and practical conference. Makhachkala: DGU publishing house, 2012. 360 p.
4. Monastyrny. E.A. methodological ensuring processes formation of regional innovative system // Innovations. 2006. no. 8, pp. 98–101.
5. Monastyrny E.A. Structural model of innovative system // Innovations. 2005. no. 8, pp. 49–54.

Рецензенты:

Горюнова Л.А., д.э.н., доцент кафедры «Макроэкономика, экономическая информатика и статистика», ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления», г. Улан-Удэ;

Садыкова Э.Ц., д.э.н., доцент, ФГУН «Байкальский институт природопользования СОРАН», и.о. зав. лабораторией региональных экономических систем, г. Улан-Удэ.

Работа поступила в редакцию 05.12.2013.