

УДК 338.2

Ю.А. Фридман, Г.Н. Речко, Ю.Ш. Блам

ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ИННОВАЦИОННОСТИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ В СИСТЕМЕ «ОТРАСЛЬ-РЕГИОН»

Для оценки уровня развития региональных инновационных систем довольно широко используются такие подходы, как построение эконометрических моделей (М. Портер [1], С. Стерн [1] и др.) и интегральных инновационных индексов (Р. Аткинсон [2], Я. Фагерберг [3], М. Шролек [3], М. Баландина [4] и др.), оценка рейтинговых индексов инновационного развития регионов (РА «Эксперт», РА «АК&М», Независимый институт социальной политики, Институт развития информационного общества и др.) и др.¹

Вполне очевидно, что любой метод оценки инновационной деятельности в регионе должен учитывать (прямо и / или косвенно) критерии и показатели, способные раскрыть его инновационный потенциал с учётом отраслевой структуры региональной экономики.

Анализ методических подходов к оценке инновационного потенциала территорий (стран, регионов и др.), в которых можно выделить «отраслевую» составляющую, позволяет утверждать, что **доминируют здесь два концептуальных направления построения интегральных индексов инновационной составляющей:**

- в составе комплексных индексов конкурентоспособности территории,
- с помощью специализированных инновационных индексов.

В зарубежных исследованиях распространены международные индексы, представляющие обе концепции.

В качестве примера лояльности первому подходу достаточно назвать одно из наиболее авторитетных исследований в этой сфере – индекс глобальной конкурентоспособности ВЭФ = Global Competitiveness Index [5], в составе которого выделен отдельный блок «инновации» и соответствующий ему индекс локальной конкурентоспособности. Эти индексы базируются на оценках реально существующих достижений, измеряемых путем опросов и (или) с помощью объективных статистических показателей.

Среди наиболее авторитетных международных специализированных инновационных индексов остановимся на двух – для иллюстрации «узкой специализации» подобных индикаторов и, соответственно, ограниченности «закрываемого» ими сегмента исследований.

Индекс технологических достижений (Technology Achievement Index – TAI) [6]. Разработан ООН (2001) как составной индекс, с помощью которого определяется уровень развития региона в распространении и создании технологических инноваций. Цель TAI – оценка текущей ситуации развития технологического потенциала в регионе и определение объективной позиции в сравнении с другими регионами (странами).

Индекс технологических достижений TAI включает измерение четырех составляющих технологического развития:

- 1) уровень инноваций в обществе (создание новых технологий). Основан на двух показателях: текущий уровень изобретательской деятельности (число выданных патентов на душу населения); уровень запаса прошлых успешных инноваций (получение роялти и вознаграждения по лицензиям из-за рубежа на душу населения);
- 2) диффузия (распространение) новейших инноваций (доля интернет-хостов на душу населения, доля экспорта средне- и высокотехнологичной продукции в общем объёме экспорта);
- 3) диффузия существующих актуальных инноваций;
- 4) развитие навыков и умений (средняя продолжительность обучения населения в возрасте от 15 лет и старше, количество людей, занимающихся научной деятельностью).

TAI предназначен для выявления сильных и слабых сторон развития технологий, но ввиду узкой специализации и небольшого числа рассматриваемых критериев не отражает объективной картины влияния отраслевых инноваций на развитие региона в целом.

Всемирный инновационный индекс Бостонской консалтинговой группы (The Global Innovation Index by the Boston Consulting Group – GII BCG) [7] – международный индекс оценки уровня инновационной деятельности и способности проведения государственной (региональной) политики, стимулирующей развитие инновационной деятельности.

Индекс основан на использовании набора индикаторов, оценивающих: фискальную и миграционную политику; политику в сфере образования и защиты прав на интеллектуальную собственность. Также оценивается инновационная среда (качество образования и инфраструктуры, уровень развития рабочей силы (степень подготовленности и трудовой активности работников), предпринимательский климат) и результаты инновационной деятельности.

¹ Статья подготовлена в рамках исследования, выполняемого при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект №14-02-00274).

Важно отметить следующее: все международные индексы представляют собой сложные иерархические измерительные системы и различаются набором блоков, содержанием и количеством переменных, алгоритмом интеграции информации и шкалой значений индексов.

В России, особенно на субрегиональном уровне, использование такого рода индикаторов затруднено, по крайней мере, по трем причинам:

(1) разница статистической методологии сбора данных, в связи с чем, не для всех показателей, используемых в международной практике сравнительных исследований, могут быть найдены их российские аналоги;

(2) ограниченные возможности получения необходимых показателей из доступных статистических баз, что сужает информативность проводимой работы;

(3) низкий уровень достоверности статистики инновационной деятельности и отсутствие многих показателей в региональном разрезе и, тем более, в регионально-отраслевом разрезе.

Вместе с тем нельзя не отметить, что адекватное отражение происходящих в инновационной сфере процессов требует отбора (и это принципиально!) наиболее информативных индикаторов для оценки уровня инновационности территории (отрасли). В этой связи, как показал анализ исследований в этой сфере экономики, наиболее адекватна целям проводимого анализа система индикаторов Европейской шкалы инноваций [8], согласно которой выделяются два класса показателей:

➤ **индикаторы «входа»** (предпосылки или возможности) – характеризуют способность экономики региона (отрасли) к воспроизведению инноваций (включают обычно всё, что обеспечивает и стимулирует инновационное развитие: человеческий капитал, количество выпускников высшей школы и научных работников, занятых в отрасли, инновационная инфраструктура и т.п.);

➤ **индикаторы «выхода»** – отражают результативность (отдачу) инновационного сегмента экономики региона (индикаторы создания инновационных объектов и индикаторы спроса на инновации).

Эффективность отраслевой инновационной составляющей можно оценить также с точки зрения **оценки деятельности экономических агентов**. Поскольку эффективность инновационной системы складывается как интегральный синергетический показатель результативности работы агентов и является итоговой характеристикой функционирования инновационной экономики, то очевидно, можно оценить как эффективность всей инновационной системы в целом, так и эффективность отдельных экономических агентов [9]. Однако простая сумма показателей, характеризующих вклад экономических агентов в инновационную составляющую региона, может быть не равна

интегральной эффективности инновационной системы как целостного объекта. Возможны следующие альтернативы:

1) слабое взаимодействие между экономическими агентами – они не взаимосвязаны и действуют не скоординировано;

2) имеет место эффект синергии, характеризующийся тем, что суммарный эффект взаимодействия агентов существенно превосходит эффект в виде их простой суммы.

Очевидно, что ситуация синергии является предпочтительной. Причем чем больше по величине разность между простой суммой показателей и оценкой суммарного эффекта (с учетом синергии), тем эффективнее функционирует инновационная система и тем более значима система управления и организация взаимодействия между экономическими агентами. Это позволяет объяснить, почему, несмотря на большое количество целевых программ, направленных на повышение инновационности экономик регионов, их эффективность и, как следствие, эффективность инновационной системы в целом, очень низки. Таким образом, необходимым условием эффективного функционирования инновационной системы региона с позиции агент-ориентированного подхода является наличие продуманных и грамотно организованных институциональных связей экономических агентов между собой. Следует заметить, что *оценка синергетического эффекта представляет собой весьма сложную задачу и требует разработки специальных методических приемов*.

Для исследований региональных инновационных систем в России на сегодняшний день характерно наличие достаточно большого количества различных подходов и методик расчета интегральных индикаторов [например, 4, 10-13 и др.], различающихся и базовым набором показателей, и методами свертки базовых показателей в упрощенные интегральные конструкции (различные схемы нормировки показателей, весовые коэффициенты показателей и т.п.). Что подтверждает открытость вопроса о том, какой инструментарий может быть использован для оценки инновационной деятельности региона, тем более – с учетом формирующих её отраслевых подсистем. Вместе с тем нельзя не отметить тот факт, что *большинство предлагаемых алгоритмов построения интегральных индикаторов для оценки региональных инновационных систем в России базируются в основном на использовании одного из двух вышеупомянутых подходов*.

Итак, несмотря на большое количество исследований в инновационной сфере и многообразие подходов и методик расчета различного рода обобщенных оценок инновационной деятельности на всех уровнях экономической иерархии (макро-, мезо-, микро-):

(1) в настоящее время *не сформировано общепризнанных методов оценки уровня инновацион-*



Рисунок. Принципиальная схема методического подхода для оценки влияния инновационности отрасли-драйвера на конкурентные позиции региона

ности отдельных региональных систем (отраслей, кластеров), не разработан и инструментарий количественного измерения влияния отраслевой инновационной составляющей на экономическое развитие региона и его конкурентоспособность;

(2) для российских исследований разработка методов оценки отраслевого участия в региональной инновационной деятельности, определение её критериев и показателей крайне затруднены отсутствием адекватной информации. Выбор используемых показателей чаще всего зависит от возможности их получения из доступных статистических баз и зачастую требует дополнительного содержательного обоснования того, какие именно функциональные характеристики инновационной экономики подлежат количественному описанию и измерению.

Исходя из вышесказанного, мы предлагаем для измерения и количественной оценки влияния инновационного развития отрасли на развитие

региона и, как следствие, рост его конкурентоспособности использовать трехуровневую методическую конструкцию (рисунок):

1) оценить конкурентные позиции региона. Разработанный нами методический подход и алгоритм подобной оценки конкурентоспособности региона подробно изложены в [14, 15];

2) выбрать отрасль-драйвер региона и количественно оценить её инновационный индекс. Проведенное нами исследование [16] позволяет утверждать, что для этих целей в качестве базового можно использовать метод свертки данных – Data Envelopment Analysis (DEA) [17];

3) оценить результативность влияния отрасли – «драйвера» инновационного развития на конкурентоспособность экономики региона. В качестве методической основы подобной оценки можно рассматривать методы экономико-статистического анализа с использованием инструментов более «тонкого анализа».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Porter M. E. and S. Stern.* 2002. National Innovative Capacity, Harvard Business School Working. Pp: 02-18 [Эл. ресурс]. – URL: http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/Innov_9211_610334cl-4b37-497d-a51a-ce18bbcfd435.pdf
2. *Atkinson R.D. and S. Andes.* The 2010 State New Economy Index. – Benchmarking Economic Transformation in the States [Эл. ресурс]. – URL: <http://www.itif.org/files/2010-state-new-economy-index.pdf>
3. *Fagerberg J., Srholec M. and Knell M.* 2007. The Competitiveness of Nations: Why Some Countries Prosper While Others Fall Behind?, World Development, 35: 1595-1620.
4. *Баландина М.С.* Региональная инновационная система: проблемы измерения и оценки влияния на экономическое развитие субъектов Российской Федерации [Эл. ресурс]. – URL: <http://www.econ.usu.ru/>
5. The Global Competitiveness Report 2014-2015 [Эл. ресурс]. – URL: <http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness>
6. *Трифонов Ю.В., Веретенникова А.А.* Проблема оценки уровня инновационности региона // Современные научные исследования и инновации, 2014. №2 [Эл. ресурс]. – URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/02/31792>
7. The Global Innovation Index 2014. The Human Factor in Innovation [Эл. ресурс]. – URL: <http://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=GII-Home>
8. *Лукина О.П., Сушкив П.В.* Европейский опыт мониторинга и оценки инновационной политики: уроки для России // ЭКО, 2006, №10.
9. *Селянинов А.В. Фролова Н.В.* Практическое применение принципов эффективности и устойчивости в управлении национальной и региональными инновационными системами // ARS ADMINISTRANDI, 2012. Вып. 4 [Эл. ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/prakticheskoe-primenenie-printsipov-effektivnosti-i-ustoychivosti-v-upravlenii-natsionalnoy-i-regionalnymi-innovatsionnymi-sistemami>
10. *Голиченко О.Г.* Основные факторы развития национальной инновационной системы: уроки для России. – Центральный экономико-математический институт РАН. – М.: Наука, 2011. – 634 с.
11. *Москвина, О. С.* Инновационный потенциал как фактор устойчивого развития региона [Эл. ресурс]. – URL: http://journal.vscc.ac.ru/php/jou/30/art30_02.php
12. *Быкова А.А.* Инновационные кластерные эффекты в промышленности (на примере Пермского края) : автореф. диссер. ... канд. экон. наук. – М., 2011. – 30 с.
13. Научно-технологическая безопасность регионов России: методологические подходы и результаты диагностирования / Под ред. А.И. Татаркина, А.А. Куклина. – Екатеринбург, 2000.
14. *Friedman Yu. A., Rechko G. N.* Competitiveness of a region: assessment and analysis // 4th International Conference on Science and Technology «Science and Society» ISPC 2014 (London, 25-26 June 2014): collection / SCIEURO. – London: Berforts Information Press Ltd., 2014. – P. 39-51.
15. *Фридман Ю.А., Речко Г.Н., Писаров Ю.А.* Алгоритм оценки конкурентоспособности региона // Вестник Новосибирского госуд. ун-та. Серия: Социально-экономические науки, 2014. Том 20, вып. 4.
16. *Фридман Ю.А., Речко Г.Н., Блам Ю.Ш., Пимонов А.Г.* К вопросу о методах оценки влияния сырьевых отраслей на инновационное развитие региона и его конкурентоспособность // Academic science – problems and achievements IV = Академическая наука – проблемы и достижения: материалы IV междунар. науч.-практич. конф. Vol. 2: Proceedings of the Conference. North Charleston, 07-08.07.2014. – North Charleston, SC, USA: CreateSpace, 2014. – C. 193-196.
17. *Charnes A., Cooper W., Rhodes E.* 1978. Measuring the efficiency of decision making units. European Journal of Operational Research 2 (6): 429-444.

Авторы статьи:

Фридман
Юрий Абрамович,
докт. экон. наук, проф., главный
научн. сотр. Института экономики и
организации промышленного про-
изводства СО РАН, проф. каф. при-
кладных информационных техно-
логий КузГТУ
Tel. 8-3842-75-75-38

Речко
Галина Николаевна,
канд. экон. наук, зав. лаб.
Института экономики и
организации промышленного
производства СО РАН, доц. каф.
прикладных информационных тех-
нологий КузГТУ
E-mail: rgn.vt@kuzstu.ru

Блам
Юрий Шабсович,
канд. экон. наук,
зав. отделом Института экономики
и организации промышленного
производства СО РАН
E-mail: blamukel@gmail.com