

РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ

И. Е. Рисин, Ю. И. Трещевский, В. Н. Эйтингон

Воронежский государственный университет

Поступила в редакцию 15 января 2014 г.

Аннотация: в статье представлены теоретические предпосылки оценки эффективности управления региональной инновационной системой, предложена методика такой оценки и представлены результаты ее апробации.

Ключевые слова: методика оценки эффективности управления региональной инновационной системой, цели управления, целевой подход, эффекты управления, базовые индикаторы эффектов, регионы ЦЧР.

Abstract: theoretical prerequisites of an assessment of management efficiency are presented in article by regional innovative system, the technique of such assessment is offered them results of its approbation are presented.

Key words: technique of an assessment of effective management of regional innovative system, management purposes, target approach, effects of management, basic indicators of effects, regions of the Central chernozem district.

Проблемам управления региональными инновационными системами в 2000-х гг. XXI в. посвящена достаточно обширная литература. Мы неоднократно обращались к данному аспекту регионального управления [1–5 и др.], а в настоящей статье попытались развить изложенные ранее концептуальные аспекты управления региональными социально-экономическими, институциональными и функциональными системами, доведя их до практически реализуемых методических положений.

Региональная инновационная система (далее – РИС) представляет собой совокупность организаций, отличительным признаком которых является участие в инновационной деятельности или в ее обеспечении (инфраструктура). Такое участие может быть сквозным, охватывая все фазы инновационного процесса (исследование – опытное производство – внедрение – использование)¹, или избирательным, ограниченным его отдельными фазами².

¹ К организациям, отличающимся сквозным участием в инновационной деятельности, могут быть отнесены, например, промышленные предприятия, имеющие собственную научную и опытно-конструкторскую базу; вузы, разрабатывающие и внедряющие новые образовательные технологии и программы обучения.

² К организациям, отличающимся избирательным участием в инновационной деятельности, могут быть отнесены,

© Рисин И. Е., Трещевский Ю. И., Эйтингон В. Н.] 2014

Управление региональной инновационной системой призвано обеспечить опережающее развитие и повышение конкурентоспособности экономики и социальной сферы региона посредством эффективной реализации целей, значимых для участников инновационной системы и потребителей результатов ее функционирования. В составе основных целей следует выделить:

- 1) сохранение и развитие научно-технического потенциала региона;
- 2) повышение эффективности использования научно-технического потенциала региона.

Названные цели могут быть декомпозированы на задачи.

1.1. Расширение масштабов деятельности, связанной с исследованиями и разработками.

1.2. Обеспечение роста числа организаций реального сектора экономики, занимающихся инновационной деятельностью.

1.3. Установление и развитие устойчивых долгосрочных связей между участниками инновационной деятельности, в том числе посредством институциональных форм пространственной орга-

например, НИИ, разрабатывающие новые технологии или технические системы и передающие их в опытное и серийное производство промышленным предприятиям; вузы, выполняющие по договорам с коммерческими организациями реального сектора экономики научные исследования и ОКР и передающие запланированные результаты такой деятельности в производство.

низации инновационной деятельности (инновационные кластеры, технопарки).

1.4. Создание полноценной инфраструктуры региональной инновационной системы и ее развитие.

2.1. Разработка и внедрение новых передовых производственных технологий.

2.2. Расширение сферы применения передовых производственных технологий.

2.3. Рост числа патентов на полезные модели.

2.4. Увеличение доли инновационной продукции, работ, услуг в общем объеме производства.

2.5. Рост числа технологических и организационных инноваций во всех сферах экономической деятельности.

2.6. Увеличение доли инновационной продукции в экспорте.

Субъектами управления региональной инновационной системой выступают, с одной стороны, субъекты хозяйствования, различающиеся по институциональному статусу (бюджетные и коммерческие организации; предприятия и учреждения), профилю и масштабам деятельности, с другой – органы власти разных уровней (федеральные, региональные, местные).

При достижении определенного уровня развития институтов гражданского общества будет востребовано их участие в управлении развитием названной системы (постановка целей и задач, аудит использования ресурсов публичной властью и др.).

Эффективность управления региональной инновационной системой в соответствии с целевым подходом следует оценивать, исходя из уровня достижения целей, стоящих перед управляемой (в данном случае – инновационной) системой. Суть целевого подхода четко определена одним из ведущих специалистов в области менеджмента Ч. Бернардом: «То, что мы понимаем под эффективностью... состоит в выполнении поставленных задач объединенными усилиями. Степень их выполнения отражает степень эффективности» [6].

Использование целевого подхода позволяет зафиксировать *вполне определенные эффекты* управления региональной инновационной системой. Такой акцент необходимо сделать, поскольку управление не существует само для себя, поэтому естественно искать его вклад в итогах (достижениях) объекта управления (в данном случае – инновационной системы). Оно имеет и иной объект приложения – собственно систему управления – и обеспечивает ее целенаправленные функциониро-

вание и развитие. С учетом этого можно утверждать, что объективно существуют два вида эффекта – внешний (эхо-эффект) и внутренний. Первый проявляется в конечных результатах функционирования объекта управления. Второй проявляется на уровне самой системы управления. Его рост связывается с повышением степени соответствия параметров этой системы (созданной, усовершенствованной) специфике, потребностям и уровню развития объекта управления.

Предлагаемая нами методика ориентирована на оценку эхо-эффекта, который проявляется в результатах деятельности инновационной системы, обеспечивающих достижение стоящих перед нею целей.

Другим компонентом искомой эффективности являются затраты субъектов, осуществляющих управление этой системой. Эти затраты обеспечивают деятельность, во-первых, по мобилизации дополнительных ресурсов для функционирования и развития РИС, улучшению их структуры (т.е. ориентированную на улучшение параметров «входа» РИС), во-вторых, по эффективному использованию имеющейся ресурсной базы (улучшение параметров «выхода» РИС).

Важная характеристика этих затрат – отсутствие в современной российской практике их выделения в качестве самостоятельного объекта учета, контроля и анализа на микроэкономическом и, как следствие, региональном уровне. В связи с этим отсутствует и статистическая информация, позволяющая зафиксировать уровень, определить векторы и динамику изменений этих затрат. Отсюда оценка эффективности управления региональной инновационной системой в настоящее время ограничена определением необходимого и достаточного состава эффектов, отражающих достижение целей и задач управления, получением их адекватной количественной характеристики.

В содержательной характеристике предлагаемой методики оценки эффективности управления региональной инновационной системой акцентируем внимание на следующих методических положениях.

1. При определении состава базовых индикаторов эффектов управления РИС необходимо включение показателей, отражающих результаты деятельности субъектов управления по наращиванию ресурсной базы инновационной деятельности в регионе и ее эффективному использованию. Иными словами, искомая оценка должна зафиксировать параметры «входа» (ресурсы) и

«выхода» РИС³. Состав показателей должен соответствовать принципу необходимого и достаточного разнообразия, т.е. быть адекватным наиболее значимым характеристикам параметров РИС.

Так как не все параметры региональной инновационной системы имеют статистическую оценку⁴, то итоговый вариант показателей эффектов управления РИС, отражающих позитивные изменения в параметрах ее «входа» и «выхода», может быть представлен следующим образом:

а) число организаций, выполнявших исследования и разработки (единиц);

б) численность занятых в исследованиях и разработках (чел.);

в) внутренние затраты на исследования и разработки⁵ (млн руб.);

г) затраты на технологические инновации (млн руб.);

д) число созданных передовых производственных технологий (единиц);

е) число использованных передовых производственных технологий (единиц);

ж) число патентов на изобретения и полезные модели (единиц);

з) доля инновационной продукции, работ, услуг (%)⁶.

³ Возможным в связи с этим является вариант оценки эффективности управления РИС, предусматривающий получение оценок эффектов, дифференцированно по параметрам ее «входа» и «выхода». Потребность в нем может быть вызвана необходимостью в точечной фокусировке действий субъектов управления, подборе инструментария, учитывающего уровень развития ресурсной базы РИС и результатов ее использования.

⁴ Целесообразно использовать показатели, исчисляемые на основании данных государственной статистики. Реализация такого условия позволит обеспечить не только достоверность оценок, но и возможность проведения сравнительного анализа по выборке регионов (при какой-то их ограниченности).

⁵ Безусловно, существует высокая корреляционная зависимость между такими показателями, как «число организаций, выполнявших исследования и разработки», «численность занятых в исследованиях и разработках», «внутренние затраты на исследования и разработки», зафиксированная исследователями. Однако полагаем возможным не сокращать число показателей «входа» РИС, поскольку они отражают разные виды используемых ею ресурсов (институциональные, трудовые, финансовые).

⁶ Возможным является вариант последующего ранжирования приведенного состава показателей с использованием, например, метода априорного ранжирования с привлечением экспертов. Однако для современной практики, которую отличает процесс формирования РИС, одинаково важны все виды эффектов, поскольку они отражают действия разных субъектов управления и имеют различные сферы проявления. Очевидно, что завершение этапа становления РИС и выход ее на траекторию развития потребует более точечной оценки важности достигаемых посредством управления эффектов.

2. Учитывая высокий уровень дифференциации субъектов РФ по значительному числу показателей ресурсной базы региональной инновационной системы и уровня ее использования, целесообразно осуществлять компаративный анализ искомой эффективности применительно к группе относительно однородных объектов (их выборка может быть ограничена макрорегионом – федеральным округом или экономическим районом, например ЦЧР).

3. Для приведения различных частных показателей к сопоставимому виду необходимо использовать процедуру стандартизации, т.е. преобразования числовых значений всех показателей в безразмерные относительные величины, характеризующие отношение числового значения каждого частного показателя по региону к максимальному числовому значению этого же показателя (в Российской Федерации, отдельном федеральном округе, экономическом районе).

Стандартизированное значение частного показателя определяется по формуле

$$X_{sit} = \frac{X}{X_{st}},$$

где X – числовое значение s -го частного показателя по i -му региону в t -м году, X_{st} – максимальное числовое значение s -го частного показателя по выборке регионов (РФ, ЦФО, экономический район), X_{sit} – стандартизированное значение s -го частного показателя по i -му региону в t -м году.

С учетом приведенных методических положений алгоритм оценки эффективности управления региональной инновационной системой, отражающий последовательность и содержание отдельных этапов, может быть следующим.

На первом этапе осуществляется сбор статистической информации, необходимой для фиксации фактических значений выбранной совокупности показателей по субъектам РФ определенной выборки.

На втором этапе осуществляется стандартизация показателей по всем субъектам РФ определенной выборки.

На третьем этапе производится оценка общего эффекта управления региональной инновационной системой путем суммирования стандартизированных значений всех частных показателей данного региона с последующим делением полученной суммы на количество сводимых показателей (формула многомерной средней).

Получение оценки общего эффекта управления региональной инновационной системой необходи-

мо федеральным и региональным властям при определении основных контуров государственной инновационной политики.

Апробация предложенной нами методики оценки эффективности управления РИС осуществлена применительно к субъектам Центрально-Черноземного региона (ЦЧР) за 2006 и 2011 гг. (пятилетний интервал выбран для выявления возможных трендов изменений значений показателей).

При стандартизации показателей в качестве максимального числового значения *s*-го частного показателя принято его максимальное значение в Российской Федерации.

Статистические данные, необходимые для стандартизации частных показателей эффектов управления РИС, представлены в табл. 1, 2.

Стандартизированные значения частных показателей эффектов управления региональной инновационной системой представлены в табл. 3, 4.

Оценка общего эффекта управления РИС в субъектах ЦЧР представлена в табл. 5.

Анализ данных табл. 5 позволяет сделать ряд выводов.

1. На протяжении последних пяти лет состав лидеров в области управления региональной инновационной системой, к которым, безусловно, относятся Воронежская и Липецкая области, не меняется. Вместе с тем отставание от них других субъектов РФ, входящих в ЦЧР, несколько уменьшилось. Если в 2006 г. оно составляло до двух и более раз, то в 2011 г. разрыв между первым и третьим местами достиг 1,75 раза, диапазон максимальных и минимальных значений в 2006 г. составлял 2,79 раза, в 2011 г. – 2,75.

2. В анализируемом периоде все регионы ЦЧР ухудшили значения общего эффекта управления РИС, причем в наибольшей степени, регионы-лидеры, соответственно, Воронежская область – в 1,33 раза,

Т а б л и ц а 1

Значения показателей эффектов управления инновационной системой регионов ЦЧР по данным за 2006 г. [7]

Субъекты	Показатели ⁷							
	а	б	в	г	д	е	ж*	з**
Субъект РФ, имеющий максимальное значение частного показателя в Российской Федерации	785	249 947	105 013	21 225,8	130	27 837	6835	37,3
Белгородская область	21	1297	333,8	734,6	22	689	122	5,3
Воронежская область	65	14 144	2690,7	2097,9	9	1844	519	11,5
Курская область	19	3469	1824,5	1505,1	2	1546	184	2,1
Липецкая область	9	417	58,0	1092,5	–	16 213	91	3,6
Тамбовская область	22	2285	463,2	525,3	–	1751	79	6,3

* – данные за 2005 г.; ** – данные за 2007 г.

Т а б л и ц а 2

Значения показателей эффектов управления инновационной системой регионов ЦЧР по данным за 2011 г. [7]

Субъекты	Показатели							
	а	б	в	г	д	е	ж	з
Субъект РФ, имеющий максимальное значение частного показателя в Российской Федерации	733	237 626	219 277,2	171 476,7	174	17 205	10 488	53,9
Белгородская область	16	1198	943,5	2136,6	13	1030	193	5,5
Воронежская область	59	14 106	5044,8	8995,3	19	1755	496	6,3
Курская область	18	3128	1533,7	1878,9	1	1588	261	2,5
Липецкая область	12	326	111,5	33 983,4	2	2265	70	9,9
Тамбовская область	34	1807	918,5	1187,3	–	2248	104	5,3

⁷ Их буквенные обозначения представлены выше, в характеристике предложенной выборки показателей.

Таблица 3

Стандартизированные значения частных показателей эффектов управления инновационной системой регионов ЦЧР (по данным за 2006 г.)

Субъекты	Показатели							
	а	б	в	г	д	е	ж*	з**
Субъект РФ, имеющий максимальное значение частного показателя в Российской Федерации	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Белгородская область	0,03	0,005	0,003	0,03	0,17	0,02	0,02	0,14
Воронежская область	0,08	0,06	0,025	0,09	0,07	0,07	0,08	0,3
Курская область	0,02	0,01	0,017	0,07	0,01	0,06	0,03	0,06
Липецкая область	0,01	0,001	0,0005	0,05	–	0,6	0,01	0,09
Тамбовская область	0,03	0,009	0,004	0,02	–	0,06	0,01	0,17

Таблица 4

Стандартизированные значения частных показателей эффектов управления инновационной системой регионов ЦЧР (по данным за 2011 г.)

Субъекты	Показатели							
	а	б	в	г	д	е	ж	з
Субъект РФ, имеющий максимальное значение частного показателя в Российской Федерации	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Белгородская область	0,02	0,05	0,004	0,01	0,07	0,06	0,02	0,10
Воронежская область	0,08	0,06	0,023	0,05	0,10	0,10	0,05	0,12
Курская область	0,02	0,01	0,007	0,01	0,005	0,09	0,02	0,05
Липецкая область	0,02	0,001	0,0005	0,19	0,01	0,13	0,00009	0,18
Тамбовская область	0,05	0,008	0,004	0,007	–	0,13	0,009	0,09

Таблица 5

Оценка общего эффекта управления инновационной системой регионов ЦЧР (по данным за 2006, 2011 гг.)

Субъекты РФ	Оценка общего эффекта управления РИС	
	2006 г.	2011 г.
Белгородская область	0,418	0,334
Воронежская область	0,775	0,583
Курская область	0,277	0,212
Липецкая область	0,762	0,532
Тамбовская область	0,303	0,298

Липецкая – в 1,4 раза. Заметим, что в основе такого положения – две различные причины. Первая – более высокая «планка», достигнутая субъектами РФ, имеющими максимальное значение частных показателей. Вторая – снижение уровня «отдачи» от деятельности региональной инновационной системы в каждом субъекте РФ, входящем в ЦЧР, в сравнении с предшествующим периодом.

3. Даже в регионах-лидерах заметны устойчиво воспроизводимые нерешенные проблемы. Так, например, в Липецкой области мало заметен процесс создания новых производственных технологий, ставка делается преимущественно на тиражирование уже известных технологий, чрезвычайно мал объем финансирования внутренних затрат на исследования и разработки. В Воронежской области также заметно недостаточное финансирование

внутренних затрат на исследования и разработки, невысока отдача от деятельности достаточно значительного числа занятых ими работников.

Полагаем, что использование предложенной нами методики оценки эффективности управления региональной инновационной системой позволит осуществлять мониторинг состояния и динамики этой эффективности, своевременно диагностировать нерешенные проблемы и разрабатывать подходы к их решению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Букреев А. М. Стратегия опережающего развития региона : опыт разработки и механизмы реализации стратегии социально-экономического развития Воронежской области на период до 2020 года / А. М. Букреев [и др.] // Регионы России : стратегии и механизмы модернизации, инновационного и технологического развития. Труды Восьмой междунар. науч.-практ. конф., 31 мая – 1 июня 2012 г. Часть 1. – С. 210–211.

2. Рисин И. Е. Совершенствование научного обеспечения процессов развития региональной экономики и территориального управления / И. Е. Рисин // Вестник

Воронеж. гос. ун-та. Сер.: Экономика и управление. – 2008. – № 2. – С. 66–68.

3. Рисин И. Е. Типологизация инновационного развития регионов России на основе поэтапной классификации / И. Е. Рисин, Д. Ю. Трещевский // Известия Юго-Запад. гос. ун-та. Сер.: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2011. – № 1. – С. 20–27.

4. Трещевский Ю. И. Выбор стратегий инновационного развития регионов на основе виртуальной кластеризации / Ю. И. Трещевский, Д. Ю. Трещевский // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Том. 25 (64). № 4. – Экономика и управление. Симферополь. – 2012. – С. 208–217.

5. Трещевский Ю. И. Управление инновационным развитием социально-экономических систем : методологические аспекты / Ю. И. Трещевский, В. Н. Эйтингон, Д. Ю. Трещевский // Вестник Воронеж. гос. ун-та. Сер.: Экономика и управление. – 2012. – № 2. – С. 149–154.

6. Barnard Ch. J. The Functions of Executive / Ch. J. Barnard. – Cambridge, mass. : Harvard University Press, 1986. – P. 55.

7. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2012. – М., 2013. – Режим доступа: www.gks.ru

Воронежский государственный университет

Рисин И. Е., доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой региональной экономики и территориального управления

E-mail: risin@mail.ru

Трещевский Ю. И., доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и управления организациями

E-mail: utreshevski@yandex.ru

Эйтингон В. Н., кандидат экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики труда и основ управления

Voronezh State University

Risin I. E., Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Regional Economy and Territorial Development Department

E-mail: risin@mail.ru

Treshchevsky Yu. I., Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Economy and Management of the Organizations Department

E-mail: utreshevski@yandex.ru

Eytingon V. N., Candidate of Economic Sciences, Professor, Head of the Economy of Work and Management Bases Department