

УДК 332

О ПОСТРОЕНИИ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОГО РЕЙТИНГА РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ

Б.А. Лавровский, Р.С. Лузин

Лавровский Борис Леонидович – доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, пр-т Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, Россия, 630090. E-mail: boris.lavrovski@gmail.com.

Лузин Родион Сергеевич – аспирант. Новосибирский государственный технический университет, пр-т К. Маркса, 20, Новосибирск, Россия, 630073. E-mail: Luzinrs@gmail.com.

Предложен подход к построению синтетического рейтинга, в известной степени аккумулирующего инвестиционные и инновационные аспекты регионального развития. Сам подход и результаты расчетов с его использованием абсолютно прозрачны, ясно и легко интерпретируемы, базируются на достаточно привычных, «освоенных» статистической наукой и практикой индикаторах, свободны от экспертных оценок. Идея подхода состоит в сопоставлении на разных территориях результата, достигаемого за счет инноваций и инвестиционных затрат, связанных с инновациями.

Инвестиции, инновации, рейтинг, регион, инновационно-инвестиционный рейтинг, дивизион.

ОЦЕНКА НАКОПЛЕННОГО ОПЫТА

Проблема измерения уровня инвестиционной и инновационной активности стран и регионов находится в фокусе научных и прикладных исследований¹. Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России, базирующийся на двух параметрах: инвестиционный риск и инвестиционный потенциал, ежегодно готовится и публикуется рейтинговым агентством «Эксперт РА». Используемый при его построении подход, как справедливо отмечается в литературе, напоминает шкалу таких агентств, как Standard and Poor's Corporation, Moody's Investor Service, Fitch. При этом сама «методика остается непрозрачной для внешних пользователей» [8].

Методик построения рейтингов, так или иначе оценивающих иннова-

© Лавровский Б.А., Лузин Р.С., 2013

Статья подготовлена при поддержке гранта РФФИ № 13-06-00392.

¹ Применительно к инновациям см., напр.: [7; 8].

ционную составляющую экономического развития, насчитывается десятки. Они различаются подходами, используемыми индикаторами, способами расчета интегрального показателя инновационного развития (инновативности) и пр. Например, для расчета индекса инновационного развития регионов привлекаются данные, касающиеся производительности труда, фондоотдачи, экологичности, затрат на исследования и разработки, затрат на технологические инновации, объема выпуска инновационной продукции. При определенных предположениях выводится сводный индекс, или рейтинговый балл (табл. 1).

Таблица 1

Рейтинговые индексы инновационного развития регионов и их интерпретация

Класс	Рейтинговый балл	Значение
Зона А – высокий уровень		
A++	От 90 до 100	Супервысокий уровень инновационного развития
A+	От 80 до 90	Очень высокий уровень инновационного развития
A	От 70 до 80	Высокий уровень инновационного развития
Зона В – средний уровень		
V++	От 60 до 70	Уровень инновационного развития выше среднего
V+	От 50 до 60	Средний уровень инновационного развития
V	От 40 до 50	Удовлетворительный уровень инновационного развития
Зона С – средний уровень		
C++	От 30 до 40	Уровень инновационного развития ниже среднего
C+	От 20 до 30	Низкий уровень инновационного развития
C	От 10 до 20	Очень низкий уровень инновационного развития
Зона D – средний уровень		
D	От 0 до 10	Неудовлетворительный уровень инновационного развития

Источник: [2].

Разница в подходах, привлекаемых статистических и иных индикаторах неизбежно приводит к заметному разнобою в результатах измерений. В качестве примера приведем данные измерений по трем методам (метод экспертных оценок с использованием интегрального показателя, метод кластерного анализа, методика «Эксперт РА»). К примеру, в 2000 г. в списках семи регионов с наиболее высоким уровнем развития инновационного потенциала по этим трем методам пересекаются только два региона (Калужская и Нижегородская области). В 2005 г. из 10 регионов пересекаются также два региона (Калужская и Нижегородская области), в 2006 г. – три региона (Калужская, Нижегородская и Московская области).

Иначе говоря, результаты измерений различными методами весьма дале-

ки от того, чтобы называться близкими или похожими. Одновременно, скажем, Калужская область, которая в соответствии с этими методами является одним из безусловных лидеров, занимает только 25-е место в рейтинге инновационной активности регионов (Национальная ассоциация инноваций и развития информационных технологий) в 2010 г. и 13-е место в рейтинге инновативности регионов (Независимый институт социальной политики) в 2006 г. [8]. Примеры таких «нестыковок» могут быть значительно преумножены, что не свидетельствует пока о наличии сколько-нибудь единой методологической и методической платформы при построении рейтингов, консолидации позиций разработчиков.

ИДЕЯ ПОДХОДА К ПОСТРОЕНИЮ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОГО РЕЙТИНГА

То обстоятельство, что рейтинги, касающиеся инвестиционной привлекательности регионов и их инновационной активности, исчисляются отдельно, не свидетельствует, конечно, о противопоставлении этих двух аспектов экономического развития. Тем не менее этот факт не может не иллюстрировать наличие определенного водораздела, известной границы, разделяющих эти грани при сопоставлении регионов.

Представляется, что при сравнительной оценке регионов, наряду с автономными инвестиционными и инновационными рейтингами, целесообразно рассчитывать (синтетический) рейтинг, в известной степени аккумулирующий обе эти стороны экономического развития. Обоснование необходимости такого рейтинга вытекает из органической связи инвестиций и инноваций.

Для сопоставления стран, регионов по уровню технологического развития (а именно такую задачу мы ставим при всех уточнениях, о которых ниже) требуется подход, в известной степени интегрирующий существующие методы исчисления рейтинговых оценок. При этом речь идет не о преимуществах нового подхода относительно инновационного и инвестиционного рейтинга, а о том, что он позволяет решать другую, вообще говоря, более общую задачу, чем при исчислении каждого из них в отдельности.

Предлагаемый подход к построению рейтинга, как и любой другой, решает задачу сопоставления регионов в том или ином аспекте. В данном случае речь идет об оценке уровня технологического развития. В этой связи стоит специально остановиться на теоретических истоках подхода.

Технологический прогресс здесь рассматривается преимущественно сквозь призму «качества» инвестиций. Речь идет о том, что сами по себе инвестиции, сколь бы велики они ни были, не есть в современном быстро

меняющемся мире панацея устойчивого роста, повышения уровня жизни населения и пр. Базирующиеся на устаревших технологических решениях, отвлекая громадные ресурсы на поддержание, не способные создать условия для накопления, такие инвестиции в долговременном плане в действительности разрушают, а не создают производственный аппарат. Между прочим, советский опыт 70–80-х годов во многом это подтверждает [4; 5].

Суть авторского подхода в том, что лидером инновационно-инвестиционного рейтинга становится регион, обеспечивающий минимум инвестиций на единицу эффекта, связанного с ростом производительности труда. Регион тем выше по уровню технологического развития, чем меньше инвестиций используется для достижения равного с другими регионами результата.

Трудность построения любого рейтинга, включая данный, состоит в том, что сопоставление регионов неизбежно осуществляется по разным признакам. При этом результаты объединения регионов по тому или иному признаку в классы, характеризующиеся приблизительно одним и тем же качественным состоянием, часто не совпадают с результатами объединения по другому признаку.

В серьезных исследованиях это обстоятельство учитывается по-разному. Например, в упомянутой выше методике «Эксперт РА» регионы классифицируются одновременно по двум признакам: потенциал и риск. Все регионы объединяются в группы, между которыми выстраиваются отношения предпочтения, правда, только по одному признаку. Внутри каждой группы отношения предпочтения отсутствуют.

По аналогии с методикой «Эксперт РА» разрабатываемый авторами рейтинг также является двухпараметрическим. В качестве одного параметра (признака) выступает уровень производительности труда, другого – инновационно-инвестиционная активность.

С одной стороны, регионы объединяются в группы (дивизионы) в соответствии с уровнем производительности труда, достигнутым к некоторому моменту времени, временному рубежу. Иначе говоря, интегрирующим фактором, условием объединения регионов в классы с определенным качеством экономического развития выступает здесь примерное равенство показателя производительности труда. Скажем, дивизион 1 объединяет регионы с примерно равным и наиболее высоким уровнем производительности, достигнутым к базисному году t , дивизион 2 – с более низким уровнем и т. д. Или иначе: в дивизионе 1 концентрируются регионы с наиболее высокой степенью технологического развития, измеряемой уровнем производительности труда, достигнутым к некоторому году; в дивизионе 2 – с менее высокой степенью и т. д. В каждом из сформированных дивизионов регионы находятся примерно в равных условиях по обозначенному признаку.

Может ли показатель производительности труда играть роль оценки технологического развития, выступать его мерилем? Мы даем утвердительный ответ на этот вопрос при условии, что речь идет о единственном индикаторе. В принципе, конечно, измерение уровня технологического развития не может ограничиваться скалярной оценкой. Но среди компонент искомого вектора-измерителя «первым среди равных» является, по мнению авторов, показатель «производительность живого труда». Подробное обоснование этого утверждения вытекает из природы социально-экономической системы и не может быть здесь глубоко аргументировано.

Против этого утверждения обычно выдвигается два аргумента, один из которых: рост производительности может достигаться за счет чрезмерных инвестиций, высокой фондовооруженности, в этом смысле не окупаться и пр. И это справедливо. Такое может быть иногда, но не может быть всегда. Другое возражение связано с тем, что на уровень производительности влияет отраслевая структура экономики, поэтому душевой ВРП не может служить искомым критерием. В этом предложении «поэтому» неуместно. В самом деле, если в регионе архаичная структура экономики, базируется преимущественно на отраслях с низкой долей добавленной стоимости, можно и нужно ее изменить в пользу высокотехнологичных производств, повысить тем самым сводный показатель производительности.

Что касается параметра инновационно-инвестиционной активности, то об этом подробнее. Речь идет о показателе, характеризующем меру «перелива, перетока» современных проектных, конструкторских, технических, технологических и других инновационных идей в реальные производственные системы, инвестиции в основной капитал. Используя другой язык, можно, по-видимому, говорить о мере внедрения, распространения (коммерциализации) инновационных разработок.

В статье предложен подход к построению параметра инновационно-инвестиционной активности, простейший в том смысле, что абсолютно прозрачен, ясно и легко интерпретируем, базируется на достаточно привычных, «освоенных» статистической наукой и практикой индикаторах, свободен от экспертных оценок. Идея подхода состоит в сопоставлении на разных территориях результата, достигаемого за счет инноваций, и инвестиционных затрат, связанных с инновациями. При выборе конкретных индикаторов приходится, не теряя основного замысла, смириться с некоторыми неизбежными издержками или, лучше сказать, довериться принимаемым посылкам.

Не ставя целью обоснование выбранных индикаторов, принимаем в последующих расчетах в качестве результата инновационного развития эффекты, связанные с ростом производительности живого труда, в качестве затрат — производственные инвестиции в основной капитал¹, порождающие этот рост производительности. Более конкретно идея измерения состоит в оцен-

¹ Инвестиции в основной капитал за вычетом инвестиций по виду основных фондов — жилища. Данные Росстата: www.gks.ru.

ке «инвестиционного веса», инвестиционных затрат, приходящихся на единицу эффекта, вызванного ростом производительности труда. Чем меньше эти затраты, тем более совершенными являются технологии, воплощенные в используемых инвестициях, тем большим преимуществом они обладают, выше оценка инновационно-инвестиционной активности [3]. В данном случае речь идет, разумеется, о сугубо относительных оценках.

Что касается параметра, который мог бы сколько-нибудь адекватно измерить инновационный эффект именно в рассматриваемом ключе, то им, по мнению авторов, может быть число (условно) высвобожденных среднегодовых работников или сокращение потребности в дополнительных работниках (в связи с ростом производительности)¹. При этом критерием (оценкой) при сопоставлении регионов выступает объем производственных инвестиций, необходимых для высвобождения одного такого работника (уменьшения потребности в дополнительном работнике).

Параметр Ef , представляющий собой объем производственных инвестиций, необходимых для сокращения потребности в дополнительном работнике, исчисляется по формуле:

$$Ef = \frac{\sum_{t+1}^{2010} INV_t}{\frac{GRP_{2010}}{Pr_t} - \frac{GRP_{2010}}{Pr_{2010}}}, \quad (1)$$

где INV_t – производственные инвестиции в году t , GRP_{2010} – ВВП в 2010 г., Pr – производительность труда в 2010 г., Pr_t – производительность труда в базисном году t .

Как видно из формулы (1), оценка Ef характеризует меру инновационно-инвестиционной активности каждого региона на отрезке $[t, 2010]$.

Итак, обобщенная схема инновационно-инвестиционного рейтинга имеет следующий вид (табл. 2). Соответственно, в каждом из дивизионов регионы с позитивной оценкой α являются лидерами, заурядной оценкой β – середняками, слабой оценкой χ – аутсайдерами.

Скажем, все регионы дивизиона 4 подошли к временному рубежу t с наиболее низкими показателями производительности труда, в этом смысле являются технологически наиболее отсталыми. Тем не менее те регионы из этого дивизиона, которые в соответствии с оценкой Ef превосходят другие регионы, объявляются лидерами.

¹ Интерпретация зависит от точки отсчета, конкретного алгоритма.

Таблица 2

Схема инновационно-инвестиционного рейтинга регионов

Условие объединения регионов в дивизионы	Дивизион	Оценка инновационно-инвестиционной активности		
		α (позитивная)	β (заурядная)	χ (слабая)
Уровень производительности труда к базисному году t	Дивизион 1 (высокий)	1 α	1 β	1 χ
	Дивизион 2 (сравнительно высокий)	2 α	2 β	2 χ
	Дивизион 3 (посредственный)	3 α	3 β	3 χ
	Дивизион 4 (низкий)	4 α	4 β	4 χ

Необходимо обратить внимание на следующие важные обстоятельства.

1. При исчислении рейтинга, сравнении регионов по инновационно-инвестиционной активности авторы принципиально отказываются от самой идеи их сквозного сопоставления, полагая при этом, что прямое и непосредственное сопоставление регионов по этому признаку возможно только в рамках отдельных групп и только после того, как эти группы предварительно будут вычленены. Свойством регионов, попавших в одну группу, является примерно одно и то же качественное состояние уровня технологий.

2. Обладание статусом лидера, скажем, в дивизионе 4 ни в коем случае не является утешительным призом, не менее почетно и значимо, чем в дивизионе 1. Само это утверждение, как и необходимость предварительного разбиения регионов по дивизионам, является отражением того объективного факта, что эволюция их социально-экономического развития может быть существенно разной. Это связано с природно-климатическими условиями, наличием или отсутствием высокоэффективных природных ингредиентов, инвестиционной историей и привлекательностью, наконец, со временем заселения и обустройства людьми этой территории.

При этом подразумевается, что значение инноваций не сводится только к росту производительности труда; эффект повышения производительности труда не исчерпывается числом условно высвобожденных работников; назначение производственных инвестиций в основной капитал значительно шире задач, связанных с ростом производительности.

В связи с этими обстоятельствами принимается следующая посылка, лежащая в основании расчетов. При исчислении оценки инновационно-инвестиционной активности в разных регионах считается, что характер зависимости и оценка взаимодействия (связи) инвестиций и роста производительности в каждом из них примерно одни и те же. Полагаем, что обо-

снованность этой посылки может быть оценена в известной степени по результатам конкретных региональных сопоставлений, их соответствию здравому смыслу, сложившимся представлениям, наконец, другим подходам. Иначе говоря, если полученные с помощью предложенного подхода выводы, в частности, не находятся в вопиющем противоречии с полученными ранее результатами исчисления инновационных и инвестиционных рейтингов (задачи, хотя и не идентичные, но все же близкие), надежда на обоснованность посылки сохраняется.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСЧИСЛЕНИЯ РЕЙТИНГА

В рамках изложенного подхода расчеты осуществлялись по 76 субъектам РФ за период 1996–2010 гг. с использованием данных, приведенных на официальном сайте Росстата¹. Показатели производительности труда (ВРП в расчете на среднегодового работника) и инвестиций в основной капитал рассчитывались в неизменных ценах, соответственно, 1998 и 1999 гг.

В качестве временного рубежа рассматривался период 1996–2000 гг. Все регионы были сгруппированы в четыре дивизиона. В первый дивизион попали регионы с наиболее высоким уровнем производительности в некотором году t из указанного периода примерно от 50 до 60 тыс. руб./чел., во второй – от 33 до 43, в третий – от 26 до 30, в четвертый – от 17 до 22 тыс. руб./чел.

В каждом из дивизионов значение показателя инвестиционно-инновационной активности, равное 1, присваивалось региону-лидеру с минимальным значением E_f и т. д. Соответственно, лидеры, середняки и аутсайдеры определяются не на всем множестве регионов, а по отдельным подмножествам.

Итак, приведем результаты расчетов по каждому из дивизионов (*табл. 3*).

Прямое (буквальное) сопоставление полученных результатов с другими подходами не представляется возможным, поскольку иные рейтинги, как уже отмечалось выше, строятся по отношению либо к инновационным, либо к инвестиционным аспектам регионального развития. Трудность усугубляется еще и потому (на это тоже обращалось внимание), что в литературе существует значительный разнобой в оценках. Тем не менее, имея в виду пионерный характер разработанного рейтинга, без сравнительной оценки не обойтись.

¹ Некоторые регионы по разным причинам были исключены из расчетов. Из значимых это относится к Тюменской области, производительность труда в которой по понятным причинам, составляя в 1996–2000 гг. от 103 до 112 тыс. руб./чел., далеко зашкаливала за верхнюю границу даже первого эшелона.

Таблица 3

Оценка инвестиционно-инновационной активности регионов РФ

Регион РФ	Производительность труда, тыс. руб./чел. (в ценах 1998 г.)		Сокращение потребности в дополнительных средних рабочих к 2010 г., тыс. чел.	Производственные инвестиции, млн руб. (в ценах 1999 г.) за период*	Объем производственных инвестиций для сокращения потребности в дополнительном работнике, тыс. руб./чел. (в современных ценах)	Оценка (ранг) инновационно-инвестиционной активности
	в базисном году*	в 2010 г.				
1	2	3	4	5	6	7
Дивизион 1						
г. Москва	59,2 ²	110,9	5568,6	1 391 563,4 ⁸	249,90	1
Республика Коми	54,4 ¹	88,3	291,5	215 955,4 ⁶	740,93	2
Красноярский край	51,2 ³	83,3	905,0	735 117,2 ⁸	812,31	3
Республика Саха (Якутия)	57,9 ¹	111,8	447,7	585 049,5 ⁶	1306,85	4
Камчатский край	52,4 ¹	71,9	70,5	145 954,8 ⁶	2070,04	5
Мурманская область	50,6 ¹	58,5	67,7	145 093,3 ⁶	2144,51	6
Дивизион 2						
Иркутская область	35,5 ¹	80,1	1430,6	245 956,8 ⁶	171,93	1
Архангельская область	33,1 ¹	91,3	1067,9	199 925,5 ⁶	187,21	2
г. Санкт-Петербург	34,5 ¹	83,9	3536,8	798 920,7 ⁶	225,89	3
Свердловская область	34,0 ²	73,0	2363,0	590 591,85 ⁷	249,93	4
Приморский край	34,0 ³	57,5	677,1	203 106,95 ⁸	299,98	5
Московская область	36,9 ¹	61,5	1936,3	663 410,5 ⁶	342,62	6
Сахалинская область	42,2 ¹	131,7	611,5	252 911,8 ⁶	413,61	7
Томская область	36,9 ¹	71,3	457,7	216 686,9 ⁶	473,38	8
Республика Татарстан	36,6 ¹	74,8	1889,6	952 495,6 ⁶	504,09	9
Пермский край	38,9 ¹	67,5	960,9	515 966,5 ⁶	536,97	10
Республика Хакасия	35,8 ³	44,4	58,4	31 557,75 ⁸	540,52	11
Вологодская область	37,5 ¹	59,7	355,3	202 872,6 ⁶	571,06	12
Магаданская область	42,1 ¹	83,4	88,3	52 065,6 ⁶	589,53	13
Хабаровский край	41,2 ²	75,6	606,6	381 195,55 ⁷	628,39	14
Самарская область	43,0 ²	65,1	776,6	519 902,25 ⁷	669,45	15
Чукотский автономный округ	41,7 ¹	171,2	111,5	106 035,7 ⁶	950,86	16
Дивизион 3						
Омская область	28,6 ³	62,3	1109,0	137 434,9 ⁸	123,93	1
Смоленская область	26,0 ³	47,1	401,8	48 908,59 ⁸	121,74	2

1	2	3	4	5	6	7
Ставропольский край	26,3 ²	47,9	1011,3	151 878,69 ⁷	150,18	3
Белгородская область	28,5 ¹	67,9	955,2	170 168,1 ⁶	178,15	4
Тверская область	26,6 ³	48,7	489,9	91 964,69 ⁸	187,73	5
Курская область	28,7 ¹	47,3	373,1	74 029,0 ⁶	198,41	6
Ярославская область	29,1 ¹	56,6	609,8	130 877,0 ⁶	214,64	7
Новосибирская область	26,8 ¹	58,9	1537,5	369 423,0 ⁶	240,28	8
Республика Бурятия	26,2 ²	45,7	311,5	77 596,39 ⁷	249,10	9
Ленинградская область	28,3 ¹	83,3	1437,3	360 219,0 ⁶	250,62	10
Костромская область	26,1 ³	39,6	166,1	42 431,79 ⁸	255,45	11
Краснодарский край	27,4 ³	51,0	1957,7	521 775,99 ⁸	266,53	12
Рязанская область	27,9 ⁵	43,0	273,8	73 906,89 ¹⁰	269,95	13
Орловская область	26,8 ¹	38,5	172,2	47 139,5 ⁶	273,77	14
Нижегородская область	26,8 ¹	48,1	1363,1	383 481,6 ⁶	281,33	15
Республика Карелия	27,2 ¹	49,3	274,2	78 205,9 ⁶	285,22	16
Саратовская область	28,1 ⁵	46,5	791,3	243 743,69 ¹⁰	308,01	17
Липецкая область	27,4 ¹	52,7	504,3	156 531,3 ⁶	310,41	18
Волгоградская область	28,0 ³	40,6	556,2	177 502,79 ⁸	319,12	19
Республика Башкортостан	30,0 ¹	64,7	2052,8	685 074,2 ⁶	333,73	20
Новгородская область	28,5 ¹	49,3	229,4	79 138,9 ⁶	345,03	21
Кемеровская область	28,3 ¹	55,5	1246,3	471 660,7 ⁶	378,45	22
Челябинская область	29,5 ³	47,8	1034,5	405 195,79 ⁸	391,69	23
Оренбургская область	29,3 ³	51,3	800,0	324 434,19 ⁸	405,52	24
Астраханская область	27,4 ⁴	42,8	250,2	106 452,69 ⁹	425,53	25
Удмуртская Республика	27,0 ³	37,3	289,2	147 787,79 ⁸	511,02	26
Амурская область	29,7 ²	56,4	393,5	214 723,5 ⁷	545,71	27

Дивизион 4

Кабардино-Балкарская Республика	21,9 ¹	45,1	327,0	29 808,2 ⁶	91,16	1
Брянская область	18,1 ¹	33,6	488,7	45 791,0 ⁶	93,70	2
Карачаево-Черкесская Республика	19,7 ¹	33,6	119,7	11 611,5 ⁶	96,98	3
Ростовская область	20,0 ¹	49,7	2824,5	286 283,9 ⁶	101,36	4
Республика Адыгея	19,2 ²	45,1	205,4	20 989,9 ⁷	102,18	5
Калужская область	17,8 ¹	43,8	702,9	72 756,6 ⁶	103,51	6
Республика Северная Осетия – Алания	17,3 ¹	30,9	234,6	27 980,8 ⁶	119,26	7
Республика Тыва	18,2 ³	30,5	71,3	8798,7 ⁸	123,47	8

1	2	3	4	5	6	7
Ивановская область	17,3 ³	27,9	300,5	38 598,7 ⁸	128,47	9
Тюльская область	19,7 ¹	40,4	813,0	104 735,3 ⁶	128,83	10
Тамбовская область	18,8 ¹	38,9	536,9	69 492,1 ⁶	129,43	11
Владимирская область	20,3 ¹	37,5	595,8	83 061,5 ⁶	139,41	12
Псковская область	18,8 ²	30,8	207,9	29 488,0 ⁷	141,83	13
Калининградская область	18,3 ¹	45,0	688,4	101 463,8 ⁶	147,40	14
Алтайский край	19,4 ²	36,1	928,9	139 730,5 ⁷	150,43	15
Республика Марий Эл	18,0 ¹	31,2	235,3	35 737,8 ⁶	151,87	16
Воронежская область	20,8 ¹	38,4	890,8	158 973,8 ⁶	178,46	17
Курганская область	19,7 ¹	36,5	351,1	65 688,8 ⁶	187,11	18
Республика Мордовия	20,9 ¹	42,8	405,4	77 155,0 ⁶	190,30	19
Пензенская область	17,5 ⁴	29,6	456,9	91 102,8 ⁹	199,37	20
Ульяновская область	21,9 ¹	39,0	470,2	105 547,3 ⁶	224,50	21
Чувашская Республика	17,9 ²	29,7	377,7	95 755,1 ⁷	253,54	22
Забайкальский край	21,5 ¹	53,3	723,3	193 324,9 ⁶	267,27	23
Еврейская автономная область	21,8 ³	42,7	78,3	21 912,6 ⁸	279,99	24
Кировская область	20,4 ¹	31,1	347,7	100 533,4 ⁶	289,11	25
Республика Алтай	18,2 ²	31,0	65,7	25 778,6 ⁷	392,19	26
Республика Ингушетия	17,1 ¹	21,1	15,8	8942,0 ⁶	566,12	27

Примечания. *1 – 1996 г., 2 – 1997 г., 3 – 1998 г., 4 – 1999 г., 5 – 2000 г., 6 – 1997–2010 гг., 7 – 1998–2010 гг., 8 – 1999–2010 гг., 9 – 2000–2010 гг., 10 – 2001–2010 гг.

Источник: расчеты авторов.

Приведем некоторые сопоставления полученной классификации с результатами измерений регионов РФ с наиболее высоким уровнем развития инновационного потенциала по трем методам (метод экспертных оценок с использованием интегрального показателя, метод кластерного анализа, методика «Эксперт РА»). Итак, имеется 9 выборок (три метода и три года). Безусловными фаворитами в соответствии с этими выборками будем считать регионы, представленные от 6 до 9 выборок, фаворитами – от 3 до 4 выборок. Результаты сопоставления с инновационно-инвестиционным рейтингом представлены в таблице 4.

В одной-двух выборках упомянуты еще 9 регионов. Здесь соответствие следующее. Шесть регионов в соответствии с инновационно-инвестиционным рейтингом классифицируются как середняки, три региона – как аутсайдеры.

Результаты сопоставления рейтингов

Сопоставление регионов в соответствии с другими подходами	Инновационно-инвестиционный рейтинг	
	Дивизион	Классификация
Безусловные фавориты		
Калужская область	4	Лидер
Нижегородская область	3	Лидер
Тульская область	4	Лидер
г. Москва	1	Лидер
Московская область	2	Лидер
г. Санкт-Петербург	2	Лидер
Томская область	2	Средняк
Фавориты	Дивизион	Классификация
Свердловская область	2	Лидер
Самарская область	2	Аутсайдер
Ульяновская область	4	Средняк
Новосибирская область	3	Лидер

Источник: расчеты авторов.

В одном из авторитетных исследований приводится классификация регионов в соответствии с рейтингом инновационного потенциала [6]. Результаты сопоставления приведены в таблице 5.

Результаты всех этих сопоставлений в качественном отношении нам представляются вполне удовлетворительными в следующем смысле: много общего, а сравнительно небольшие расхождения вполне объяснимы и закономерны.

Тем не менее авторы посчитали необходимым провести еще один тест. Для этого был проведен второй цикл расчетов по исчислению инновационно-инвестиционного рейтинга по тому же самому алгоритму (дивизионы и пр.), за одним исключением. В качестве временного рубежа рассматривался период 2005–2007 гг., а не период 1996–2000 гг., как в первом цикле. Иначе говоря, оценивалось относительное расположение регионов на более коротком отрезке времени с учетом новейших тенденций.

Сами по себе результаты исчисления здесь не так важны. Гораздо более интересным является сопоставление результатов в обоих циклах. Прежде всего, заметим, что во втором цикле расчетов не был представлен ряд регионов. Это относится к Волгоградской, Вологодской, Мурманской областям, Республике Ингушетия, поскольку производительность труда в этих субъектах РФ в 2010 г. еще не достигла предкризисного уровня. Кроме того, в расчетах не был представлен Чукотский автономный округ, так как производительность труда в этом регионе в 2005 г. заметно зашкаливала за верхнюю границу.

Результаты сопоставления с рейтингом инновационного потенциала

Рейтинг инновационного потенциала	Инновационно-инвестиционный рейтинг	
	Дивизион	Классификация
Инновационное ядро		
г. Москва	1	Лидер
г. Санкт-Петербург	2	Лидер
Московская область	2	Лидер
Ленинградская область	3	Лидер
Ульяновская область	4	Середняк
Свердловская область	2	Лидер
Пермская область	2 (Пермский край)	Середняк
Нижегородская область	3	Лидер
Инновационно активные		
Республика Башкортостан	3	Середняк
Республика Татарстан	2	Середняк
Приморский край	2	Лидер
Новосибирская область	3	Лидер
Иркутская область	2	Лидер
Ярославская область	3	Лидер
Калининградская область	4	Лидер
Регионы диффузии инноваций		
Удмуртская Республика	3	Аутсайдер
Алтайский край	4	Лидер
Омская область	3	Лидер
Кемеровская область	3	Середняк

Источники: [6], расчеты авторов.

При сопоставлении результатов имеет смысл обратить внимание на следующие обстоятельства.

1. Процент пересечения регионов по дивизионам, во-первых, достаточно высокий, во-вторых, разный. Пересечение в 1-м дивизионе составляет 50%, т. е. из 1-го дивизиона (в первом цикле расчетов) в 1-й дивизион (во втором цикле) попали три региона из шести. Во 2-м дивизионе процент пересечения составляет 67%, в 3-м дивизионе – 78%, в 4-м дивизионе – 89%. Есть, конечно, соблазн интерпретировать эти данные в том смысле, что интенсивность структурных сдвигов находится в тесной зависимости от меры «продвинутости» регионов, динамики и уровня производительности. Скажем, регионы 4-го дивизиона достигли временного рубежа 1996–2000 гг. последними по уровню производительности, в этом смысле дивизион может считаться наи-

менее «продвинутым». Так вот список регионов 4-го дивизиона изменился во втором цикле в минимальной степени, в отличие от наиболее «продвинутого» 1-го дивизиона. Но с этой гипотезой повременим.

2. Расположение регионов по дивизионам в первом и втором цикле достаточно близкое. Как правило, лидеры остаются лидерами, аутсайдеры — аутсайдерами, однако есть и заметные исключения.

3. Исчисление коэффициента вариации показателя, характеризующего объем инвестиций для высвобождения одного работника, по всей совокупности регионов привело к следующему результату. Оказалось, что мера расслоения во втором цикле расчетов заметно возрастает. Иначе говоря, отставание аутсайдеров от лидеров усиливается. Этот результат не является неожиданным, свидетельствует о том, что технологический прогресс на сравнительно небольших промежутках времени способствует поляризации, но не ослаблению контрастности в региональном развитии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для сопоставления стран, регионов по уровню технологического развития разработан подход, в известной степени интегрирующий существующие методы расчета рейтинговых оценок, позволяющий решать другую, вообще говоря, более общую задачу, чем при исчислении инвестиционного и инновационного рейтинга в отдельности. Технологический прогресс при этом подходе рассматривается преимущественно сквозь призму «качества» инвестиций.

Суть подхода заключается в том, что лидером инновационно-инвестиционного рейтинга становится регион, обеспечивающий минимум инвестиций на единицу эффекта, связанного с ростом производительности труда. Чем меньше инвестиционные затраты, тем более совершенными являются технологии, воплощенные в используемых инвестициях, тем большим преимуществом они обладают, выше оценка инновационно-инвестиционной активности. Регион тем выше по уровню технологического развития, чем меньше инвестиций используется для достижения равного с другими регионами результата.

Особенностью исчисления рейтинга, сравнения регионов по признаку инновационно-инвестиционной активности является принципиальный отказ от самой идеи их сквозного сопоставления. Прямое и непосредственное сопоставление регионов по этому признаку осуществляется только в рамках отдельных групп и только после того, как эти группы предварительно будут вычленены. Свойством регионов, попавших в одну группу, является примерно одно и то же качественное состояние уровня технологий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бахтизин А.Р., Акинфеева Е.В. Сравнительные оценки инновационного потенциала регионов Российской Федерации. URL: www.ecfor.ru/pdf.php?id=2010/3/05 (дата обращения: 15.04.2013).
2. Гусев А.Б. Формирование рейтингов инновационного развития регионов России и выработка рекомендаций по стимулированию инновационной активности субъектов Российской Федерации. URL: www.urban-planet.org/materials/081110-regional-innovation-rankings-UP.pdf (дата обращения: 15.04.2013).
3. Лавровский Б.Л. К вопросу об измерении инновационного фактора: региональный аспект // Регион: экономика и социология. 2012. № 4 (76). С. 171–182.
4. Лавровский Б., Рыбакова Т. Глубина спада в российской экономике (хроника инвестиционного процесса) // Вопросы экономики. 1994. № 7. С. 31–44.
5. Лавровский Б.Л. Паралич советской индустрии: технологические истоки // Вопросы экономики. 1991. № 8. С. 11–17.
6. Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знания / отв. ред. А.Н. Пилясов. Смоленск: Ойкумена, 2012. 760 с.
7. Спицын В.В., Монастырский Е.А. Дифференциация инновационных показателей регионов России в зависимости от типа инноваций и отраслевой специализации URL: www.sun.tsu.ru/mminfo/000063105/356/image/356-147.pdf (дата обращения: 15.04.2013).
8. II Форум регионов России «Институты модернизации» 13 марта 2012, Москва URL: www.talk-s.ru/projects/iii-frf/files/presentations/0_innov.pdf (дата обращения: 15.04.2013).

ABOUT THE CREATING OF THE INNOVATIVE-INVESTMENT
RATING OF RUSSIAN REGIONS**B.L. Lavrovsky, R.S. Luzin**

Lavrovsky Boris Leonidovich — Doctor of Economics, Professor, Leading Researcher. Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, 17 Acad. Lavrentieva Prospect, Novosibirsk, Russia, 630090. E-mail: boris.lavrovski@gmail.com.

Luzin Rodion Sergeevich — Post-Graduate Student. Novosibirsk State Technical University, 20 K. Marx Prospect, Novosibirsk, Russia, 630073. E-mail: Luzinrs@gmail.com.

The authors represent the new approach to compare countries and regions by the level of technological development. This approach integrates the existing methods of ratings' calculation and allows solving a more general problem than in terms of investment and innovative rating separately. At the same time technological progress is viewed primarily through the prism of the «quality» of investments. The main idea of the approach is that the region, providing a minimum investment per unit of effect, associated with the growth of labour productivity becomes a leader of the innovative-investment rating. The authors suggest that the smaller investment costs are; the more sophisticated technologies are (that embodied in the investments), the greater their advantage is and the higher the innovative-investment score is. The smaller the investment is to achieve the ranking equal with other regions; the higher the technological development level of the region is.

Keywords: investment, innovation, rating, region, innovative-investment rating, division.

REFERENCES

1. Bakhtizin A.R., Akinfeeva E.V. *Comparative Estimation of Innovative Potential of Regions of the Russian Federation*. Available at: www.ecfor.ru/pdf.php?id=2010/3/05 (accessed 15 April 2013). (In Russian).
2. Gusev A.B. *The Ratings of Innovative Development of Regions of Russia and Elaboration of Recommendations on Stimulation of Innovation Activity of the Subjects of the Russian Federation*. Available at: www.urban-planet.org/materials/081110-regional-innovation-rankings-UP.pdf (accessed 15 April 2013). (In Russian).
3. Lavrovsky B.L. On the Issue of Measuring an Innovation Factor: Regional Aspect. *Region: Ekonomika i Sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 2012, no. 4 (76), pp. 171–182. (In Russian).
4. Lavrovsky B.L., Rybakova T. The Depth of the Recession in the Russian Economy (the Chronicle of the Investment Process). *Voprosy Ekonomiki* [Economic Issue], 1994, no. 7, pp. 31–44. (In Russian).
5. Lavrovsky B.L. Paralysis of the Soviet Industry: Technological Origins. *Voprosy Ekonomiki* [Economic Issue], 1991, no. 8, pp. 11–17. (In Russian).
6. *Synergy in Space: Regional Innovation Systems, Clusters, and Knowledge Spillovers*. Edited by A.N. Pilyasov. Smolensk, 2012, 760 p. (In Russian).
7. Spitsin V.V., Monastyrnyy E.A. *Differentiation of Innovation Indicators, Regions of Russia, Depending on the Type of Innovations and Branch Specialization*. Available at: www.sun.tsu.ru/mminfo/000063105/356/image/356-147.pdf (accessed 15 April 2013). (In Russian).
8. *II Forum of Regions of Russia “Modernization Institutions” March 13, 2012*. Moscow. Available at: www.talk-s.ru/projects/iii-frf/files/presentations/0_innov.pdf (accessed 15 April 2013). (In Russian).