

Методика рейтинговой оценки инновационной конкурентоспособности регионов Российской Федерации

© 2010 Г.Г. Карачурина

Уфимский государственный нефтяной технический университет

E-mail: karachurina@bk.ru

© 2010 В.М. Мясникова

кандидат экономических наук, доцент

Самарский государственный экономический университет

E-mail: mwmsamara@mail.ru

Разработана методика рейтинговой оценки инновационной конкурентоспособности регионов, базирующаяся на комплексе удельных и интегральных показателей, отражающих эффективность инновационной деятельности, как с точки зрения процесса, так и с точки зрения результата. Представлены результаты апробации рейтинговой оценки на материалах регионов Российской Федерации.

Ключевые слова: рейтинг инновационной конкурентоспособности регионов, индекс инновационной активности, индекс инновационной восприимчивости, рейтинговый балл, уровень конкурентоспособности, особые экономические зоны.

Переход к устойчивому развитию невозможен без инновационного развития территориальных образований, поскольку в условиях глобализации и международной конкуренции инновационный вариант развития российской экономики является фактически безальтернативным. Для того чтобы определиться с основными направлениями инновационной политики, необходимо оценить реальный уровень инновационной конкурентоспособности регионов.

Изучив существующие методики рейтинговой оценки регионов, приходим к выводу, что практически нет единого подхода к оценке инновационной конкурентоспособности, позволяющего оперативно отражать динамику и выявлять факторы, сдерживающие устойчивое развитие региона.

Такой же точки зрения придерживается и Г.Н. Гродская, представившая в своей монографии наиболее полный обзор научных публикаций, посвященных данной теме. Она делает вывод об отсутствии единой точки зрения относительно оценки инновационной конкурентоспособности как на качественном, так и на количественном уровне¹.

Г.Н. Гродская предложила комплексную систему показателей инновационной конкурентоспособности региона и алгоритм оценки инновационного развития на мезоуровне², однако некоторые показатели, предложенные автором, не рассчитываются государственной статистикой, а интегральная оценка осуществляется на основе кумулятивного построения.

С использованием подхода, предложенного А.Б. Гусевым³ для оценки инновационного развития регионов, авторами разработана методика рейтинговой оценки инновационной конкурентоспособности регионов, базирующаяся на комплексе удельных и интегральных показателей, отражающих эффективность инновационной деятельности как с точки зрения процесса, так и с точки зрения результата.

Алгоритм рейтинговой оценки инновационной конкурентоспособности регионов состоит из трех этапов.

На первом этапе собирается первичная информация, оцениваются показатели инновационной восприимчивости и инновационной активности экономики региона.

Все используемые в рейтинге показатели имеют не абсолютные, а относительные единицы измерения, отражающие эффективность инновационной деятельности как с точки зрения процесса (инновационная активность), так и с точки зрения результата (инновационная восприимчивость).

На втором этапе для каждого из введенных критериев определяется регион-лидер, имеющий максимальное значение показателя, которое принимается за 100%. Далее в отношении лидера соответствующие параметры других регионов пересчитываются в процентах по приведенной ниже формуле:

$$I_i = Z_i / Z_{\max} \cdot 100, \quad (1)$$

где i - номер региона;

Z_i - значение параметра для i -го региона;

Z_{max} - максимальное значение параметра региона-лидера;
 I_i - процентное отношение значения параметра в i -м регионе к региону-лидеру.

В результате применения общей формулы получаем частные для всех отобранных показателей (табл. 1).

где $Iив_i$ - агрегированный индекс инновационной восприимчивости i -го региона, %;
 $Ин_{mi}$ - индекс производительности труда i -го региона, %;
 $Иф_{oi}$ - индекс фондоотдачи i -го региона, %;
 $Иэ_{ni}$ - индекс экологичности производства i -го региона, %.

Таблица 1. Исходные показатели для расчета агрегированных индексов инновационной активности и инновационной восприимчивости регионов

Агрегированный индекс	Показатели	Формула расчета
Инновационная активность	Индекс затрат на исследования и разработки, %	$Iz_{ui} = Zu_i / Zu_{max} \cdot 100$
	Индекс затрат на технологические инновации, %	$Iz_{mui} = Ztu_i / Ztu_{max} \cdot 100$
	Индекс объема инновационной продукции, %	$Iв_{uni} = Vun_i / Vun_{max} \cdot 100$
	Индекс патентной активности, %	$Ин_{ai} = Па_i / Па_{max} \cdot 100$
	Индекс инновационной активности организаций, %	$Iu_{aoi} = Iao_i / Iao_{max} \cdot 100$
	Индекс исследовательской активности, %	$Iu_{ai} = Ia_i / Ia_{max} \cdot 100$
	Индекс технологической активности, %	$Im_{ai} = Ta_i / Ta_{max} \cdot 100$
Инновационная восприимчивость	Индекс производительности труда, %	$Ин_{mi} = Пm_i / Пm_{max} \cdot 100$
	Индекс фондоотдачи, %	$Иф_{oi} = Фo_i / Фo_{max} \cdot 100$
	Индекс экологичности производства, %	$Иэ_{ni} = Эn_i / Эn_{max} \cdot 100$

На третьем этапе проводятся математические преобразования, “сворачивающие” относительные значения индикаторов в итоговые рейтинговые оценки, и формируется рейтинг инновационной конкурентоспособности регионов.

Мы считаем, что в структуре индекса инновационной активности и инновационной восприимчивости региона факторы имеют равные весовые коэффициенты. Соответственно, рейтинговые баллы инновационной восприимчивости и инновационной активности региона будут оцениваться по формулам (2) и (3):

$$Ииа_i = \tag{2}$$

$$= \frac{Iz_{ui} + Iz_{mui} + Iв_{uni} + Ин_{ai} + Iu_{aoi} + Iu_{ai} + Im_{ai}}{7},$$

где $Ииа_i$ - агрегированный индекс инновационной активности i -го региона, %;

Iz_{ui} - индекс затрат на исследования и разработки i -го региона, %;

Iz_{mui} - индекс затрат на технологические инновации i -го региона, %;

$Iв_{uni}$ - индекс объема инновационной продукции i -го региона, %;

$Ин_{ai}$ - индекс патентной активности i -го региона, %;

Iu_{aoi} - индекс инновационной активности организаций i -го региона, %;

Iu_{ai} - индекс исследовательской активности i -го региона, %;

Im_{ai} - индекс технологической активности i -го региона, %.

Итоговый индекс инновационной конкурентоспособности региона будет представлять собой среднее арифметическое $Ииа$ и $Иив$. То есть в итоговой рейтинговой оценке весовые коэффициенты инновационной активности и инновационной восприимчивости будут одинаковыми - 0,5:

$$Иикр_i = (Ииа_i + Иив_i) / 2, \tag{4}$$

где $Иикр_i$ - итоговый индекс инновационной конкурентоспособности i -го региона.

Таким образом, рейтинговая оценка уровня инновационной конкурентоспособности региона лежит в интервале от 0 до 100. Соответственно, чем больше значение $Иикр$, тем выше место региона в рейтинге инновационного развития.

Для упрощения и повышения наглядности рейтинговых оценок числовую шкалу обычно заменяют буквенным кодом. Эту процедуру мы проведем в отношении рейтинга инновационной конкурентоспособности регионов. Разбив числовую шкалу $Иикр$ на 7 частей и присвоив каждому интервалу значений свой буквенно-символьный код, получаем модифицированную рейтинговую шкалу инновационного развития регионов (табл. 2).

В соответствии с вышеизложенной методикой нами рассчитаны индексы конкурентоспособности субъектов Федерации и федеральных округов Российской Федерации.

Результаты рейтинговой оценки за 2005 и 2008 гг. показывают, что в России только у одного региона высокий уровень (г. Москва), у одного - средний уровень (г. Санкт-Петербург), у 10 регионов - удовлетворительный уровень, у 8 - неудовлетворительный и у 60 регионов -

$Иив = \frac{Ин_{mi} + Иф_{oi} + Иэ_{ni}}{3}$

$$, \tag{3}$$

Таблица 2. Рейтинговые индексы инновационной конкурентоспособности регионов и их интерпретация

Класс	Рейтинговый балл	Значение уровня инновационной конкурентоспособности
Зона А - высокий уровень		
A+	От 85,01 до 100	Очень высокий уровень
A	От 70,01 до 85,00	Высокий уровень
Зона В - средний уровень		
B+	От 55,01 до 70,00	Выше среднего
B	От 40,01 до 55,00	Средний уровень
Зона С - удовлетворительный уровень		
C+	От 25,01 до 40,00	Удовлетворительный уровень
C	От 10,01 до 25,00	Низкий уровень
Зона D - неудовлетворительный уровень		
D	От 0 до 10,00	Неудовлетворительный уровень

Таблица 3. Рейтинг регионов РФ по уровню инновационной конкурентоспособности

№ п/п	Регион	2005 г.	2008 г.
1	г. Москва	A	B+
2	г. Санкт-Петербург	B	B
3	Калужская область	C+	C+
4	Московская область	C+	C+
5	Республика Татарстан	C+	C+
6	Пермский край	C+	C+
7	Нижегородская область	C+	C+
8	Самарская область	C+	C+
9	Свердловская область	C+	C+
10	Тюменская область	C+	C+
11	Челябинская область	C+	C+
12	Томская область	C+	C+
13	Белгородская область	C	C
.....
67	Чукотский автономный округ	C	C
68	Ивановская область	D	C
69	Смоленская область	D	C
70	Тамбовская область	D	C
71	Псковская область	D	D
72	Республика Калмыкия	D	D
73	Карачаево-Черкесская Республика	D	C
74	Республика Северная Осетия - Алания	D	C
75	Чеченская Республика	D	D
76	Республика Марий Эл	D	D
77	Кировская область	D	C
78	Республика Тыва	D	C
79	Амурская область	D	D
80	Еврейская АО	D	D

низкий уровень инновационной конкурентоспособности (табл. 3).

За 4 года снизился уровень инновационной конкурентоспособности у г. Москвы с “высокого” до “выше среднего”, несколько повысился рейтинг у Псковской области, Республики Калмыкии, Карачаево-Черкесской Республики, Республики Северной Осетии - Алании, Кировской области и Республики Тывы.

Важной особенностью Российской Федерации является отсутствие регионов, которые, с точки зрения технологического развития, можно

было бы отнести к “среднему классу”, поскольку зона “B” аккумулирует менее 5% ВРП и менее 4% общей численности занятых. Большой удельный вес составляют регионы с низким технологическим уровнем (зона “C”). В них сконцентрировано около 90% занятых и 73% валового регионального продукта. В среднем по федеральным округам Российской Федерации показатели рейтинга инновационной конкурентоспособности за 4 года снизились (табл.4).

Так, например, на 2% снизился рейтинг Дальневосточного федерального округа, на 12% -

Таблица 4. Показатели индекса инновационной конкурентоспособности по федеральным округам Российской Федерации

Регион	2005 г.		2008 г.		Отношение 2008г./2005г., %
	Иикр	Рейтинг	Иикр	Рейтинг	Иикр
Центральный федеральный округ	31,2	С+	28,91	С+	92,66
Северо-Западный федеральный округ	25,8	С	22,72	С	88,06
Южный федеральный округ	13,5	С	12,49	С	92,52
Приволжский федеральный округ	22,7	С	21,49	С	94,67
Уральский федеральный округ	29,5	С+	26,35	С+	89,32
Сибирский федеральный округ	17,7	С	16,11	С	91,02
Дальневосточный федеральный округ	14,9	С	14,60	С	98,00

Таблица 5. Показатели инновационной конкурентоспособности 10 регионов-лидеров Российской Федерации в 2008 г.

Регион	Ииа*	Иив**	Иикр***	Место		
				По Ииа	По Иив	По Иикр
г. Москва	60,39	67,09	63,74	1	1	1
г. Санкт-Петербург	50,19	32,71	41,45	2	5	2
Тюменская область	21,81	40,55	31,18	17	2	3
Самарская область	42,83	18,42	30,62	4	24	4
Магаданская область	44,53	15,90	30,21	3	39	5
Томская область	32,89	27,04	29,96	12	6	6
Республика Татарстан	38,88	20,60	29,74	7	11	7
Московская область	37,87	21,20	29,53	8	9	8
Нижегородская область	40,56	16,08	28,32	5	36	9
Пермский край	40,37	16,04	28,21	6	37	10

* Агрегированный индекс инновационной активности.

** Агрегированный индекс инновационной восприимчивости.

*** Интегральный рейтинг инновационной конкурентоспособности.

Северо-Западного, хотя уровень их конкурентоспособности и не поменялся в буквенном обозначении.

Анализ рейтинга регионов-лидеров Российской Федерации по агрегированным показателям инновационной активности и инновационной восприимчивости показывает, что у некоторых из них не все благополучно в инновационном развитии (табл. 5). Так, например, Магаданская область, занимающая 3-е место по ин-

новационной активности, находится на 39-м месте по инновационной восприимчивости, а Тюменская область - 2-я по инновационной восприимчивости и лишь на 17-м месте по инновационной активности. Гармоничное развитие показывают только г. Москва, Московская область, г. Санкт-Петербург и Республика Татарстан.

Другую картину представляют показатели регионов-аутсайдеров (табл. 6), здесь только Республика Тыва имеет высокий показатель инно-

Таблица 6. Показатели инновационной конкурентоспособности 10 регионов-аутсайдеров Российской Федерации в 2008 г.

Регион	Ииа*	Иив**	Иикр***	Место		
				По Ииа	По Иив	По Иикр
Республика Алтай	8,44	13,02	10,73	65	58	71
Республика Тыва	1,75	19,05	10,40	78	18	72
Республика Марий Эл	8,79	11,22	10,00	64	71	73
Псковская область	7,11	12,50	9,80	70	62	74
Амурская область	7,27	11,82	9,54	69	68	75
Астраханская область	7,68	10,70	9,19	68	75	76
Республика Хакасия	5,02	12,75	8,89	72	60	77
Еврейская автономная область	3,38	12,67	8,02	74	61	78
Чеченская Республика	0,40	9,74	5,07	80	79	79
Республика Калмыкия	0,93	8,39	4,66	79	80	80

* Агрегированный индекс инновационной активности.

** Агрегированный индекс инновационной восприимчивости.

*** Интегральный рейтинг инновационной конкурентоспособности.

вационной восприимчивости, остальные же регионы имеют низкие показатели как по инновационной активности, так и по инновационной восприимчивости. Примечательно, что среди аутсайдеров находится только один регион Приволжского федерального округа - Республика Марий Эл, а среди регионов-лидеров ПФО - 4 (Самарская область, Республика Татарстан, Нижегородская область, Пермский край).

Регулярно составляемый рейтинг инновационной конкурентоспособности регионов России имеет несколько направлений по его использованию в управлении инновационным развитием. Первое направление применения рейтинга в управленческой практике связано с выбором регионов для учреждения особых экономических зон технико-внедренческого типа и дальнейше-

го привлечения резидентов, а также для оценки эффективности функционирования особых экономических зон в регионах. Другим направлением использования рейтинга инновационной конкурентоспособности регионов может стать конкурсный отбор регионов, претендующих на фондовую (грантовую) поддержку отдельных инновационных проектов.

¹ Гродская Г.Н. Инновационная конкурентоспособность региона: оценка и концепция развития: монография. Самара, 2008. С. 10-21.

² Там же. С. 24-43.

³ Гусев А.Б. Формирование рейтингов инновационного развития регионов России и выработка рекомендаций по стимулированию инновационной активности субъектов Российской Федерации. URL: http://www.urban-planet.org/article_13.html#sup4.

Поступила в редакцию 09.01.2010 г.