

УДК 332.122:330.101.541(470 + 571)

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ УРОВНЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ИНДУСТРИАЛЬНО РАЗВИТЫХ РЕГИОНОВ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

<sup>1</sup>Буторина О.В., <sup>2</sup>Баталова Е.В.

<sup>1</sup>*Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, e-mail: ok.butorina@yandex.ru;*

<sup>2</sup>*Западно-Уральский институт экономики и права, Пермь, e-mail: ket@pstu.ru*

В работе представлена методология исследования инновационных процессов в экономике современных регионов России. Осуществлено сопоставление методик исследования инновационного развития, с опорой на них были выделены два подхода и предложена авторская система показателей, комплексно характеризующих особенности инновационного развития в индустриально развитых регионах Приволжского федерального округа. Выделены прямые и обратные зависимости между явлениеформирующими, явлениеописывающими и результирующими параметрами инновационного развития субъектов РФ. По результатам апробации методики были выделены три модели формирования инновационного развития: первая модель, ориентированная на максимальное использование и последующее наращивание внутренних ресурсов региона, вторая, ориентированная на импорт технологий, третья – сочетающая собственные ресурсы региона и грамотную политику приобретения и размещения инноваций в производстве.

**Ключевые слова:** методология исследования циклических процессов; количественный и качественный подходы к анализу инновационного развития, авторская методика оценки инновационных процессов, явлениеформирующие, явлениеописывающие и результирующие показатели инновационного развития субъектов РФ, модели формирования инновационного развития

## METHODICAL APPROACHES TO THE ASSESSMENT OF LEVEL OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ECONOMY INDUSTRIALNORAZVITYKH OF SUBJECTS PRI-VOLZHSKOGO THE FEDERAL DISTRICT

<sup>1</sup>Butorina O.V., <sup>2</sup>Batalova E.V.

<sup>1</sup>*Perm national research polytechnical university, Perm, e-mail: ok.butorina@yandex.ru;*

<sup>2</sup>*The West – the Ural institute of economy and the right, Perm, e-mail: ket@pstu.ru*

In work the methodology of research of innovative processes in economy of modern Russia is presented. Comparison of techniques of research of innovative development, to a support on them is carried out two approaches were allocated and the author's system of the indicators which are in a complex characterizing features of innovative development in industrially developed subjects of the Volga federal district is offered. Straight lines and inverse relationships between yavleniyeformiruyushchy, yavleniyepisyvayushchy and resultant parameters of innovative development of subjects of the Russian Federation are allocated. By results of approbation of a technique three models of formation of innovative development were allocated: the first model focused on the maximum use and the subsequent building of internal resources of the region, the second – focused on an import of technologies, the third – combining own resources of the region and competent policy of acquisition and placement of innovations in production.

**Keywords:** methodology of research of cyclic processes; quantitative and qualitative approaches to the analysis of innovative development, an author's technique of an assessment of innovative processes, yavleniyeformiruyushchy, yavleniyepisyvayushchy and resultant indicators of innovative development of subjects of the Russian Federation, models of formation of innovative development

Проблемы оценки уровня инновационного развития экономики России приобретают особую значимость, что связано, во-первых, с продолжительным периодом реализации конкретных мероприятий, обеспечивающих переход отечественной экономики к инновационному типу развития (принятие первой долгосрочной программы социально-экономического развития РФ, 1999 г.), во-вторых, с постоянным усложнением показателей официальной статистики и экспертных оценок, характеризующих уровень инновационного развития, в-третьих, наличием разных подходов, выделяемых субъектами различного уровня к систематизации данных индикаторов: на

макроуровне – общие количественные показатели (количество организаций и их работников, занимающихся инновационной деятельностью, объемы инвестирования и финансирования), на микроуровне – показатели оценки экономической эффективности разработки и реализации нововведений, в-четвертых, обобщенным характером результирующих показателей, на основе которых разрабатываются проекты, усиливающие инновационную активность хозяйствующих систем всех уровней.

В целом выделенные положения актуальности исследования подходов к оценке уровня инновационного развития в аккумулярованном виде можно представить сле-

дующим образом: отсутствие единых результирующих качественных показателей, характеризующих уровень инновационного развития систем разного уровня (национальной, региональной экономики, экономики города и фирмы), снижает эффективность управления экономическими процессами. Последнее подтверждается стабильно низкими показателями места России в мировом инновационном пространстве: в сфере инноваций в национальной промышленности работают 9,4% компаний, их разработка и реализация финансируется преимущественно за счет средств бюджета, имеющих завышенные оценки финансовых ожиданий [2, с. 25].

Поэтому в рамках данной публикации предлагается систематизировать показатели, наиболее полно характеризующие инновационную направленность экономики регионов.

В трудах основоположника исследования инновационного развития Й. Шумпетера среди показателей, его характеризующих, принято выделять количество внедренных в экономику базовых нововведений [3, с. 254]. На основе использования данного показателя О.С. Москвина осуществляет анализ уровня технологического развития современной экономики России в мезоуровневом аспекте, позволяющем определить долю инновационного уклада. Для оценки уровня доминирования технологического уклада в экономике региона автор использует три группы показателей: первая – структурно-экономические, включает в себя совокупность показателей для оценки уровня инновационного развития с точки зрения объемов рынка, ресурсной обеспеченности (объем накопленных инвестиций, состояние материально-технической базы, качественная характеристика трудовых ресурсов); вторая – показатели, характеризующие инновационную конкурентоспособность (данные об инновационной активности предприятий), третья – индикаторы рыночной адаптивности, характеризующие инновационное развитие с точки зрения привлекательности для вложений иностранных инвесторов, позиционирования предприятий промышленности на мировом и внутреннем рынках [4, с. 55–58]. В работе Власова М.П., Голоскова К.П., Пановой Е.Н. для оценки уровня инновационного развития используются данные на основе показателей экономического эффекта, в котором интегрируются частные разнонаправленные показатели эффективности: прирост прибыли, рост производительности труда, увеличение фондоотдачи, уменьшение материало- и энергоемкости, увеличение технического уровня производства и др. [1, с. 25].

Представленные выше методологические наработки теории и практики управления позволяют выделить два основных подхода: первый – общие количественные показатели, доминирующие в официальной статистической отчетности, позволяющие определить инновационное развитие как процесс, при этом ограниченно рассматриваются результирующие показатели экономической эффективности. Второй подход преимущественно ориентирован на показатели экономической эффективности, среди которых основным является соотношение доходности и затратности разработки и внедрения нововведений.

Исходя из чего может быть предложен комплексный подход к оценке уровня инновационного развития, предполагающий выделение явлениеобразующих, формирующих предпосылки развития явления, явлениеописывающих, характеризующих развитие как процесс, и результирующих, отражающих влияние развития инноваций на социально-экономическое развитие систем. Внутреннее наполнение каждой базируется на индикаторах инновационной деятельности, отраженных в официальной статистике. Для анализа выбраны индустриально-развитые субъекты Приволжского федерального округа, что делает их сопоставление более корректным (таблица).

Выделенные группы показателей в большей степени позволяют:

1) осуществить комплексный анализ инновационного развития на уровне систем различного уровня, предполагающий сопоставление абсолютных и относительных, количественных и качественных параметров;

2) выделить причинно-следственные зависимости, на основе которых могут быть выявлены взаимосвязи, определены существующие диспропорции, рассчитаны временные лаги;

3) определить «проблемные» точки, снижающие эффективность управления инновационным развитием в системах различных уровней.

В качестве несомненных преимуществ предложенного комплекса показателей можно отметить: первое – возможность использования для анализа и оценки инновационного развития систем различного уровня (экономики фирмы, региона, страны, мира); второе – возможность изменений во внутреннем содержании в зависимости от специфики предмета и объекта исследования; третье – возможность дополнений внутри каждой группы в связи с усложнением и дальнейшим развитием инновационной деятельности.

Система показателей, комплексно характеризующих инновационное развитие индустриально-развитых регионов Приволжского федерального округа (ПФО) в 2009 г.

Показатели	РФ, в целом	ПФО, в целом	Респ. Баш- кортостан		Респ. Татарстан		Удмурт- ская респ.		Пермский край		Саратов- ская обл.		Самарская обл.		Нижего- родская обл.	
			показатели	ранг	показатели	ранг	показатели	ранг	показатели	ранг	показатели	ранг	показатели	ранг	показатели	ранг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Группа явлениеобразующих показателей</i>																
– объем внутренних затрат на научные исследования, млн руб.	485834,3	63513,6	3480,8	5	5556,4	4	534,7	7	7203,8	3	1866,5	6	11327,3	2	24697,3	1
– доля внутренних затрат на научные исследования в общем объеме инвестиций в основной капитал, %	6,1	5,0	2,4	5	2,07	6	1,29	7	5,35	3	3,00	4	10,2	2	12,5	1
– число соглашений по импорту технологий и услуг технического характера, ед.	1554	227	17	5	55	1	1	7	37	3	36	4	6	6	51	2
– импорт технологий и услуг технического характера: выплата средств за год, млрд \$	1484,5	97,1	6,9	6	15,2	2	8,0	5	3,9	7	11,0	4	11,4	3	43,2	1
– импорт технологий и услуг технического характера: стоимость предмета соглашения, млрд \$	3192,6	378,3	56,8	3	134,5	1	8,0	6	18,3	5	7,9	7	26,1	4	122,3	2
– доля импорта технологий и услуг технического характера в общем объеме импорта со странами дальнего зарубежья, %	2,1	5,7	17,3	1	9,5	2	4,4	4	2,9	5	2,1	7	2,6	6	6,7	3
<b>Сумма рангов по группе</b>				<b>25</b>		<b>16</b>		<b>36</b>		<b>35</b>		<b>32</b>		<b>23</b>		<b>10</b>
<b>Итоговый рейтинг по группе</b>				<b>4</b>		<b>2</b>		<b>7</b>		<b>6</b>		<b>5</b>		<b>3</b>		<b>1</b>
<i>Группа явлениеописывающих показателей</i>																
– количество организаций, осуществляющих инновационную деятельность, ед.	3536	532	60	3	80	2	23	7	49	5	49	5	57	4	90	1
– доля организаций, осуществляющих инновационную деятельность, в общем количестве организаций	0,07	0,07	0,07	3	0,07	3	0,05	6	0,06	5	0,08	2	0,05	6	0,1	1
– объем инновационных товаров и услуг, млрд руб.	934589,0	398126,3	26995,2	4	152225,9	1	415,6	7	21739,9	5	16570,5	6	90801,5	2	37295,5	3
– доля инновационных товаров и услуг в общем объеме произведенных товаров и услуг, %	4,5	9,3	4,5	4	17,9	1	2,0	7	4,2	6	7,9	3	17,8	2	6,5	5
– численность персонала, занятого научными исследованиями, тыс. чел.	742,4	117,0	7,5	5	12,7	3	1,4	7	9,8	4	5,0	6	20,6	2	40,9	1
– удельный вес персонала, занятого научными исследованиями, в общей численности работников организации по видам экономической деятельности, %	0,52	0,38	0,18	6	0,33	4	0,09	7	0,36	3	0,19	5	0,64	2	1,23	1
<b>Сумма рангов по группе</b>				<b>25</b>		<b>14</b>		<b>41</b>		<b>28</b>		<b>27</b>		<b>18</b>		<b>12</b>
<b>Итоговый рейтинг по группе</b>				<b>4</b>		<b>2</b>		<b>7</b>		<b>6</b>		<b>5</b>		<b>3</b>		<b>1</b>
<i>Группа результирующих показателей</i>																
– количество выданных патентов на изобретения, ед.	26294	3876	578	3	646	1	168	7	466	4	298	6	595	2	358	5
– число созданных передовых производственных технологий, ед.	789	158	6	6	12	4	5	7	16	3	11	5	22	2	63	1
– число используемых передовых производственных технологий, ед.	201586	64912	8112	2	3469	7	3632	6	5295	5	5612	4	5648	3	22123	1
– инновационная активность предприятий, %	9,3	12,8	13,4	4	14,5	3	11,9	6	23,7	1	7,3	7	12,3	5	18,4	2
– число соглашений по экспорту технологий и услуг технического характера, ед.	1767	170	1	5	37	3	-		63	1	5	4	-		45	2
– объем поступлений средств по экспорту технологий и услуг технического характера за год, млн \$	618,5	45,5	0,6	4	7,8	2	-		32,0	1	0,2	5	-		2,9	3

## Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
– экспорт технологий и услуг технического характера: стоимость предмета соглашения, млн \$	3009,3	198,7	0,6	3	29,6	1	-		0,1	4	-		-		27,1	2
– доля экспорта технологий и услуг технического характера в общем объеме экспорта со странами дальнего зарубежья, %	6,4	0,7	0,01	4	2,9	3	-		4,6	2	-		-		15,9	1
<b>Сумма рангов по группе</b>				<b>31</b>		<b>24</b>		<b>26</b>		<b>21</b>		<b>31</b>		<b>12</b>		<b>16</b>
<b>Итоговый рейтинг по группе</b>				<b>6</b>		<b>4</b>		<b>5</b>		<b>3</b>		<b>6</b>		<b>1</b>		<b>2</b>
<b>Сумма рангов по трем группам</b>				<b>14</b>		<b>8</b>		<b>19</b>		<b>15</b>		<b>16</b>		<b>10</b>		<b>4</b>
<b>Итоговый рейтинг</b>				<b>4</b>		<b>2</b>		<b>7</b>		<b>5</b>		<b>6</b>		<b>3</b>		<b>1</b>

На основании представленного комплексного анализа инновационного развития семи субъектов ПФО позволил выявить регионы-ли-

деры, занявшие по сумме рейтингов 1–2 места, регионы, занявшие средние позиции (3–4 места) и регионы-аутсайдеры (5–7 места):

регионы-лидеры	регионы со средними позициями	регионы-аутсайдеры
– Нижегородская обл. (1 место)	– Самарская обл. (3 место)	– Пермский край (5 место)
– респ. Татарстан (2 место)	– респ. Башкортостан (4 место)	– Саратовская обл. (6 место)
		– Удмуртская респ. (7 место)

Лидирующие позиции Нижегородской области определяются высокими значениями показателей по первой, второй и третьей группам. При этом лидерование по показателям внутренних затрат на инновации, количеству соглашений по импорту технологий и технологических услуг при заметном отставании по доле инновационных товаров в общем объеме производства (5 место) и количеству выданных патентов (5 место), а также средних значений по объему поступлений средств от экспорта технологий и услуг технологического характера (3 место) свидетельствует о наличии продолжительных временных лагов между созданием условий и конечными результатами инновационного развития и начальной стадии формирования инновационного производства в регионе.

Значения показателей Республики Татарстан позволил выявить следующие особенности ее инновационного развития: ориентация региона при формировании инновационной экономики на импорт технологий и услуг технологического характера (1 место) при низкой доле внутренних затрат (6 место) способствовало существенному отставанию Татарстана по группе результирующих показателей (низкие значения по количеству созданных (4 место) и используемых передовых производственных технологий (7 место), а также средние позиции по инновационной активности предприятий (3 место) и доли экспорта технологий (3 место)). На основании сопоставлений трех групп показателей можно утверждать, что лидирующие позиции региона в инновационном развитии обусловлены ежегодным приростом объема инновационных товаров, основанном на использовании импортируемых технологий и низких затратах на их разработку и реализацию.

На третьем месте по уровню инновационного развития индустриально-развитых субъектов ПФО находится Самарская область за счет устойчивых средних позиций по первой и второй группам и лидерования по третьей. Анализ показал превышение значения показателей по затратам на внутренние исследования (2 место) над значениями показателей по импорту технологий (в среднем – 6 место). Наличие собственной научно-производственной базы (количеству организаций, осуществляющих научные исследования (4 место) и численности персонала, занимающегося научными разработками (2 место)) определяет высокие рейтинги по количеству патентов (2 место), по созданным и используемым передовым производственным технологиям (2 место), что может указывать на «внутреннюю замкнутость» субъекта, ориентированного на собственные производство и потребление инноваций.

Четвертое место Республики Башкортостан определяется средними значениями по первой и второй группам (4 место) и низкими – по результирующей. При этом наиболее интересным является лидерование субъекта по импорту технологий (1 место) и количеству используемых передовых производственных технологий (2 место). Об ориентации на внутреннее потребление, как и у Самарской области, свидетельствуют низкие значения по всем показателям экспорта в третьей группе.

Пермский край, занявший пятое место, характеризуется:

1) средними значениями по импорту технологий (3 место) и низкими по стоимости соглашений по закупке технологий (5 место), низкими показателями по доле инновационных товаров в общем объеме производства (6 место), количеству организаций (5 место)

и численности персонала (4 место), занимающихся инновационной деятельностью. В рамках данных относительно негативных тенденций Пермский край лидирует среди субъектов ПФО по инновационной активности предприятий (1 место), по числу соглашений по экспорту (1 место), по доле экспорта технологий и технологических услуг (2 место), что может свидетельствовать во-первых, об эффективном использовании на территории Прикамья научно-производственного потенциала;

2) эффективной региональной политике по стимулированию инновационной активности хозяйствующих субъектов и экспорту технологий.

Саратовская область, занявшая в итоговом рейтинге шестое место, характеризуется низкими значениями показателей по группе явлениеобразующих (5 место) и неравномерностью по группе явлениеописывающих показателей (особо следует отметить низкие значения в абсолютных величинах при высоких относительных: так, по количеству организаций, осуществляющих инновационную деятельность – 5 место, а по их доле в общем количестве – 2 место; по объему внутренних затрат на научные исследования – 6 место, а по их доле – 4 место, по объему инновационных товаров – 6 место, а по его доле в общем объеме – 3 место, что может свидетельствовать об углублении негативных тенденций в экономике региона в целом. Несмотря на это, Саратовская область имеет средние значения по количеству используемых передовых производственных технологий (4 место) и числу соглашений по экспорту технологий (4 место), что свидетельствует об инерции прешествующего позитивного развития.

В целом, исходя из осуществленных сопоставлений, можно констатировать, что между тремя группами показателей существуют прямые зависимости, поэтому при отсутствии позитивных изменений в объемах внутренних затрат или импорте технологий, способствующих стабилизации или росту объема инновационных товаров, результирующие показатели будут продолжать снижаться.

Подобными же тенденциями характеризуется Республика Удмуртия, занявшая итоговое седьмое место. Ее отличительной особенностью является отставание по всем трем группам показателей, но и по абсолютным, и по относительным показателям, что характеризует состояние ее экономики как устойчивое. При этом 4 место по доле импорта может свидетельствовать о начавшихся прогрессивных изменениях в инновационном развитии.

Таким образом, по результатам апробации методики комплексного анализа индустриально-развитых субъектов ПФО могут быть

выделены три модели формирования инновационного развития. Первая модель, ориентированная на максимальное использование и последующее наращивание внутренних ресурсов региона (имеющейся научно-производственной базе, собственных внутренних затратах на инновации), что определяет более высокие результирующие показатели.

Вторая модель, ориентированная на импорт технологий. Третья – сочетающая собственные внутренние ресурсы региона при грамотной политике приобретения и размещения инноваций в производстве.

Ориентация в выделенных моделях на разные факторы инновационного развития определяет результаты: как показал анализ, первая и третья модели наиболее эффективны в силу сокращающегося временного лага между параметрами «причина-следствие», вторая модель характеризуется существенным отставанием по результирующим параметрам.

Выделенные в целом тенденции могут быть интересны при разработке и реализации программ, стимулирующих инновационное развитие дифференцировано для каждого региона и РФ в целом.

#### Список литературы

1. Власова М.П., Голоскова К.П., Панова Е.Н. Оценка экономической эффективности нововведений // Экономическое возрождение России. – 2011. – № 4. – С. 25–37.
2. Инновации: что это такое и как их оценить // Антикризисное эффективное управление. – 2011. – № 4.
3. Майбурд Е.М. Введение в историю экономической мысли. От пророков до профессоров. – М.: Дело, Вита-Пресс. – 1996. – 544 с.
4. Москвина О.С. Определение уровня технологического уклада в экономике региона // Вестник Челябинского государственного университета. – 2010. – № 2. – С. 52–58.
5. Регионы России: Социально-экономические показатели. 2010: Стат. сб. / Росстат. М, 2010. – 996 с.

#### References

1. Vlasova M.P., Coloskova K.P. Panova E.N. Ocenka ekonomicheskoi effektivnosti novovvedeni // Economicheskoe vosrozhdenie Rossii. 2011. no. 4. pp. 25–37.
2. Innovacii: chto eto takoe i kak ich ocenit // Antikrizisnoe effektivnoe upravlenie. 2011. № 4.
3. Maiburd E.M. Vvedenie d istoriu ekonomicheskoi mysli. Ot prorokov do professorov. – M.: Delo, Vita-Press. 1996. 544 p.
4. Moskovina O.S. Opredelenie urovnia tehnicheckoco uklada v O ekonomike regiona // Vestnik Chseliabinskock cosudarstvennoco universiteta. 2010. no. 2. pp. 52–58.
5. Regioni Rossii: Socialno-economichenskie pokazateli. 2010: Stat. sb. / Rosstat. M, 2010. 996 p.

#### Рецензенты:

Третьякова Е.А., д.э.н., профессор кафедры «Экономическая теория» ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», г. Пермь;

Миролубова Т.В., д.э.н., профессор, зав. кафедрой «Мировая и региональная экономика» ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», г. Пермь.

Работа поступила в редакцию 21.12.2012.