

Инновационный потенциал развития территорий

УДК 338.012(470.12)
ББК 65.305.48 (2Рос-4Вол)
© Маковеев В.Н.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВАХ



МАКОВЕЕВ ВИТАЛИЙ НИКОЛАЕВИЧ

младший научный сотрудник отдела проблем научно-технологического развития и экономики знаний. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт социально-экономического развития территорий Российской академии наук
E-mail: makoveevn@mail.ru

Переход российской экономики с экспортно-сырьевой модели развития на инновационную является одним из национальных приоритетов, поскольку способствует интенсивному и устойчивому экономическому росту, снижает зависимость экономики страны от конъюнктуры внешних рынков. В развитых странах мира – США, Японии, Германии, Великобритании, Франции, а также в новых индустриальных странах Юго-Восточной Азии и Китае прирост ВВП на 75 – 90% достигается за счет «прогресса в знаниях» – интеллектуализации основных факторов производства. Вследствие этого факта обеспечение роста уровня жизни населения России, а также преодоление ее технологического и экономического отставания от более развитых государств возможно только на основе повышения производительности труда, конкурентоспособности страны на международных рынках инновационной продукции, модернизации и устойчивого развития промышленных предприятий через создание нового и широкое освоение накопленного инновационного потенциала. Одним из мощных драйверов инновационного развития экономики является обрабатывающая промышленность, поскольку именно в этом секторе сконцентрировано основное производство наиболее технологически сложной и наукоемкой продукции с высокой добавленной стоимостью. Однако в процессе рыночных трансформаций продукция отечественных обрабатывающих предприятий стала значительно уступать в конкурентной борьбе на международных рынках. Наблюдается устойчивая тенденция роста импорта и снижение экспорта продукции предприятий этого сектора. Это обуславливает необходимость выявления основных проблем и причин, препятствующих развитию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности. В связи с этим в статье предложена методика оценки уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности и выявлены факторы, оказывающие наибольшее влияние на развитие процесса создания и внедрения инно-

ваций в этом секторе. Построена многофакторная регрессионная модель, позволяющая определить степень влияния различных социально-экономических факторов на уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающих производствах, а также выработать предложения и рекомендации по ее активизации.

Обрабатывающая промышленность, инновации, инновационная деятельность, методика оценки, факторный анализ, моделирование.

Обрабатывающая промышленность является одним из драйверов инновационного развития экономики, поскольку именно в этом секторе сконцентрировано основное производство наиболее технологически сложной и наукоемкой продукции с высокой добавленной стоимостью. Разнообразие технологических переделов, сфокусированных на предприятиях обрабатывающей промышленности, с одной стороны, делает этот сектор главным источником инновационных продуктов, товаров и услуг, а с другой – выступает основным потребителем широкого спектра инновационных разработок.

Учитывая последние события в Украине и санкции в отношении России со стороны некоторых развитых стран, вопросы развития инновационной деятельности в отечественном обрабатывающем комплексе приобретают особую актуальность.

Особенно следует отметить, что обрабатывающая промышленность вносит большой вклад в экономическое развитие страны. В 2013 году предприятия этого сектора формировали почти 40% ВВП. Социальную значимость подчеркивает

то, что в обрабатывающей промышленности работает около 15% от общего количества занятых в экономике (табл. 1).

Однако в процессе рыночных трансформаций продукция отечественных обрабатывающих предприятий стала значительно уступать в конкурентной борьбе на международных рынках. Наблюдается устойчивая тенденция роста импорта и снижение экспорта продукции предприятий этого сектора. Например, за период 2005 – 2013 гг. доля экспорта продукции предприятий обрабатывающего сектора в общем объеме российского экспорта снизилась на 0,7 п. п. и составила в 2013 году 16,6%.

Особенно следует отметить, что в 2012 году Россия заняла всего 0,26% мирового рынка машиностроительной продукции (рисунок).

Низкая конкурентоспособность продукции, производимой отечественным обрабатывающим комплексом, обусловлена слабым уровнем развития инновационной деятельности. Несмотря на то, что предприятия обрабатывающей промышленности вносят существенный вклад

Таблица 1. Доля обрабатывающей промышленности в экономике России, %

Показатель	Год					2013 г. к 2005 г., п. п.
	2005	2010	2011	2012	2013	
Доля ОП* в ВВП	41,1	40,8	40,7	40,4	39,3	-1,8
Стоимость основных фондов	8,8	8,6	8,2	8,1	8,3	-0,5
Объем экспорта	17,3	16,4	16,3	16,4	16,6	-0,7
Численность работников	17,2	15,2	15,2	15,0	14,7	-2,5
Налоговые поступления в бюджеты всех уровней	13,8	17,5	17,4	18,0	н. д.	4,2**
Объем инвестиций	16,4	13,2	12,9	13,4	14,1	-2,3

*ОП – обрабатывающая промышленность.
 **2012 год к 2005 году, %.
 Источник: Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>

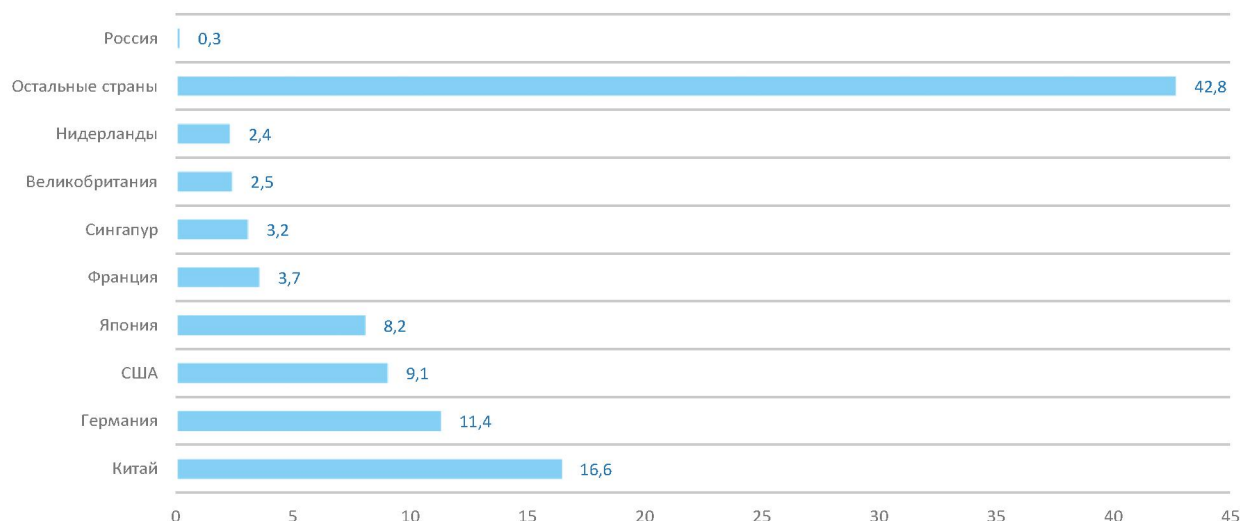


Рис. Удельный вес стран в мировом экспорте машин и оборудования в 2012 году, %

Источники: Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.gks.ru>; International Merchandise Trade Statistics [Electronic resource]. — Available at : <http://comtrade.un.org/pb/CountryPagesNew.aspx?y=2012>; Eurostat [Electronic resource]. — Available at : <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

(в 2013 году почти 72%) в формирование общего объема инновационной продукции, уровень их инновационной активности за период 2005 – 2013 гг. не превышал 13%, а доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции – 12%. Это говорит о слабом интересе предприятий обрабатывающего сектора к инновационным разработкам (табл. 2).

Для выявления факторов, препятствующих развитию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, необходимо иметь возможность оценить уровень ее развития.

В настоящее время большое количество работ посвящено оценке уровня инновационного развития стран и регионов. Исследования в этом направлении начались сравнительно недавно, однако уже разработан ряд методологических подходов к решению этой проблемы. В частности, вопросы оценки уровня развития инновационной деятельности рассматриваются в работах: И. Новиковой, И.М. Бортника, Г.И. Сенченя, Э.П. Амосенко, В.А. Бажанова, Л.С. Веселой, А.В. Соколова, В.Н. Борисова, О.В. Почукаевой, Н.Н. Волковой, Э. Романюка [2; 3; 7; 8; 9].

Следует отметить, что в большинстве публикаций предложены методики оценки инновационного развития территорий путем агрегирования отдельных показателей в интегрированный, в то время как измерению инновационного развития промышленного комплекса, в том числе и обрабатывающих производств уделено крайне мало внимания.

Анализ достоинств и недостатков представленных выше методик по оценке инновационного развития территорий и секторов экономики показал, что ни одна из разработок не может быть использована для измерения уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности региона (табл. 3).

Проблема применения некоторых методик (например, методика Н.Н. Волковой, Э.И. Романюк) состоит в том, что не все предложенные для оценки показатели могут быть получены из доступных статистических источников. Предлагаемые в методике критерии могут быть получены только посредством проведения дополнительных исследований и изучения материалов бухгалтерской отчетности, что достаточно затруднительно ввиду финансовых

Таблица 2. Показатели, отражающие уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности России

Показатель	Год					2013 г. к 2005 г., п. п.
	2005	2010	2011	2012	2013	
Уровень инновационной активности предприятий ОП*, %	10,9	11,3	11,6	12,0	11,9	1,0
Вклад ОП в общий объем инновационной продукции, %	84,8	79,7	62,1	68,7	71,8	-13,0
Удельный вес инновационной продукции, отгруженной ОП в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	7,0	6,7	6,8	9,6	11,6	4,6

*ОП – обрабатывающая промышленность.

Источник: Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>

Таблица 3. Характеристика методик оценки инновационного развития территорий и секторов экономики

Методика	Доступность и объективность исходных данных	Простота методики и расчетов	Полнота анализа результатов ИД	Применимость на региональном уровне	Применимость к оценке уровня развития ИД в ОП
Факторный анализ инновационного потенциала региона (Э.П. Амоксенок, В.А. Бажанов)	+	-	+	+	-
Рейтинг регионов по уровню их инновационного развития (А.Б. Гусев)	+-	+	+-	+	-
Оценка инновационной системы на региональном уровне (Н.Н. Волкова, Р.И. Романюк)	+-	+	+-	+	-
Методика оценки уровня развития инновационных процессов в машиностроении (В.Н. Борисов, О.В. Почукаева)	+	+	-	+	+-
Индекс научно-технического потенциала региона (И.А. Кондаков)	+	+	+	+	-

Источник: Составлено автором.

«+» – полное соответствие критерию; «+-» – соответствует критерию не в полной мере; «-» – не соответствует данному критерию.

и временных ограничений. Кроме того, отдельным группам показателей присваиваются определенные веса, основанные на данных опросов экспертов, что, по нашему мнению, является довольно спорным, поскольку имеет субъективную основу.

В методике В.Н. Борисова, О.В. Почукаевой предложено осуществлять оценку уровня развития инновационной деятельности в отраслях промышленности на основе агрегирования 2-х показателей: удельного веса продукции инновационно-активных предприятий и инновационной продукции в общем объеме производства. Однако осуществление оценки по представленным показателям не учитывает степень вовлеченности предприятий обрабатывающей промышленности в инновационную деятельность и производительность труда в части производства инновационной продукции, что, по нашему мнению, является чрезвычайно важным при оценке результатов инновационной деятельности в отраслях промышленности.

В связи с этим актуальность данного исследования заключается в разработке методики оценки уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности на основе имеющихся данных региональной и федеральной статистики, не требующим дополнительных исследований, а также в применении этой методики для построения рейтингов регионов по уровню развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности.

С учетом специфики решаемой задачи нами предложена методика оценки уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, которая включает в себя 5 последовательных этапов (табл. 4).

Для оценки уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности были отобраны следующие показатели:

1. Удельный вес инновационной продукции, отгруженной предприятиями об-

Таблица 4. Методика оценки уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности

Наименование этапа	Порядок действий
1. Выявление параметров для расчета уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности (ИД _{оп})	Определение набора статистических показателей, характеризующих степень развития инновационной деятельности на предприятиях обрабатывающей промышленности.
2. Определение стандартизированных коэффициентов для каждой единицы наблюдения (территории)	При расчете стандартизированных коэффициентов учитывались максимальные или минимальные значения по каждому параметру, в зависимости от того, является ли параметр прямым или обратным. $ИД_{опi} = \frac{xi - \min(xi)}{\Delta(xi)} \text{ либо } ИД_{опi} = \frac{\Delta(xi)}{\max(xi) - xi}$ (в зависимости от того, прямой или обратный исходный показатель), где xi – исходные значения показателей для i -й территории.
3. Определение интегрального показателя, характеризующего уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности для каждой единицы наблюдения (территории)	Интегральные показатели рассчитывались по следующей формуле: $ИД_{оп} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (ИД_{опj})^2}{n}}$ где ИД _{оп} – стандартизированный коэффициент по i -й территории, n – количество показателей, учитываемых при расчете.
4. Определение границ интервалов и определение единиц наблюдения (территорий), которые попали в каждую группу.	Интервал значений интегрального показателя $[0;1]$ разбивался на 5 групп с одинаковой величиной интервала для каждой группы. Поскольку распределение единиц наблюдения по группам не соответствует закону распределения Гаусса (не является нормальным) был применен метод вторичной перегруппировки с установленной для каждой группы определенной доли единиц совокупности (1-я и 5-я – 15%, 3-я – 30%, 2-я и 4-я – 20%). 1. Высокий (ИД _{оп} ∈ (0,56; 0,71]); 2. Выше среднего (ИД _{оп} ∈ (0,51; 0,56]); 3. Средний (ИД _{оп} ∈ (0,42; 0,51]); 4. Ниже среднего (ИД _{оп} ∈ (0,20; 0,42]); 5. Низкий (ИД _{оп} ∈ [0,0; 0,2]).
5. Интерпретация полученных результатов.	
Источник: Разработано автором.	

рабатывающего комплекса, в общем объеме отгруженной продукции (этот показатель отражает объем выпускаемой инновационной продукции предприятиями обрабатывающего комплекса. Чем выше значения этого показателя, тем более крупные предприятия обрабатывающего сектора промышленности активизируют инновационную деятельность, тем динамичнее осуществляется диффузия инноваций).

2. Доля инновационной продукции, отгруженной предприятиями обрабатывающего комплекса, в общем объеме инновационной продукции региона (этот показатель также отражает объем выпускаемой инновационной продукции, однако он позволяет определить вклад предприятий обрабатывающего комплекса в формирование общего объема инновационной продукции создаваемой в регионе).

3. Уровень инновационной активности предприятий обрабатывающей промышленности (этот показатель позволяет оценить степень вовлеченности предпри-

ятий обрабатывающей промышленности в инновационную деятельность).

4. Объем отгруженной инновационной продукции предприятиями обрабатывающего комплекса в расчете на одного работника (этот показатель позволяет измерить производительность труда в части производства инновационной продукции).

Выбор этих показателей также обусловлен тем, что они позволяют определить масштабы производственных сил в части производства инновационной продукции, комплексно измерить результаты их инновационной деятельности и проводить аналитические сопоставления с производственно-экономическими результатами.

Представленная методика позволяет осуществлять оценку уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности с учетом объема выпускаемой продукции, степени вовлеченности предприятий сектора

в инновационную деятельность, а также производительности труда в части производства инновационной продукции.

На базе разработанной методики был проведен анализ по всем субъектам Российской Федерации за период 2006 – 2013 гг. Установлено, что высокий уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности наблюдался в регионах и городах Приволжского (Самарская, Нижегородская и Ульяновская области, Республика Мордовия, Чувашская Республика и Пермский край), Центрального (Липецкая и Ярославская области, г. Москва) и Северо-Западного (г. Санкт-Петербург) федеральных округов. В число регионов с самым низким уровнем развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности вошли территории Дальневосточного (Еврейская автономная область, Республика Саха (Якутия), Магаданская область и Чукотский автономный округ),

Сибирского (Республика Тыва и Забайкальский край), Южного (Республика Калмыкия) и Северо-Кавказского (Чеченская Республика и Республики Ингушетия и Северная Осетия – Алания) федеральных округов (табл. 5).

Лидирующие позиции регионов Приволжского, Центрального и Северо-Западного федеральных округов во многом обусловлены проводимой на этих территориях инновационной политикой. В регионах-лидерах осуществлялось проведение мероприятий, направленных на формирование благоприятной среды для разработки и внедрения инноваций в обрабатывающей промышленности. Например, в Самарской области созданы инфраструктурные организации для поддержки и продвижения инновационных разработок (Региональный центр инноваций, Инновационный фонд Самарской области, Региональный венчурный фонд, Региональный центр трансфера технологий, пять бизнес-инку-

Таблица 5. Ранжирование субъектов РФ по уровню развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности

Территория	2006 – 2009 гг.		2010 – 2013 гг.	
	Значение индекса	Место	Значение индекса	Место
Самарская область	0,707	1	0,692	1
Республика Мордовия	0,570	5	0,685	2
г. Москва	0,569	7	0,644	3
Липецкая область	0,523	10	0,637	4
Чувашская Республика	0,518	13	0,622	5
Пермский край	0,672	2	0,613	6
г. Санкт-Петербург	0,569	6	0,613	7
Нижегородская область	0,578	3	0,612	8
Ульяновская область	0,572	4	0,598	9
Ярославская область	0,503	19	0,574	10

Забайкальский край	0,231	67	0,162	71
Республика Северная Осетия – Алания	0,212	68	0,153	72
Республика Саха (Якутия)	0,098	75	0,128	73
Республика Тыва	0,104	72	0,121	74
Еврейская автономная область	0,101	78	0,106	75
Чукотский автономный округ	0,092	76	0,103	76
Магаданская область	0,132	72	0,078	77
Республика Ингушетия	0,000	79	0,049	78
Чеченская Республика	0,000	80	0,009	79
Республика Калмыкия	0,000	78	0,009	80

Источники: Данные Федеральной службы государственной статистики; Расчеты автора.

баторов, Центр инновационного развития и кластерных инициатив, Информационно-консалтинговое агентство и другие организации) [4]. Аналогичная работа проводилась в г. Москве, г. Санкт-Петербурге, Республике Мордовия, Нижегородской и Ярославской областях.

Далее на основе факторного и корреляционно-регрессионного анализа были выявлены факторы социально-экономического развития, оказывающие наибольшее воздействие на уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности.

Исследование связи уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности с социально-экономическими факторами осуществлялось на основе статистического факторного и корреляционно-регрессионного анализа за период 2006 – 2013 гг. по всем субъектам Российской Федерации (640 точек наблюдения).

По результатам проведения статистического факторного анализа, социально-экономические факторы были сгруппированы в три компоненты: финансовую (Ф), кадровую (К) и производственную (П). В финансовую компоненту были включены такие факторы, как доля затрат на технологические инновации, предприятий обрабатывающего сектора, в общем объеме затрат на технологические инновации; доля инвестиций в основной капитал предприятий обрабатывающей промышленности в ВРП; отношение средней заработной платы работников предприятий обрабатывающей промышленности к средней заработной плате по экономике региона. В кадровую компоненту вошли факторы: удельный вес персонала, занятого исследованиями и разработками, в общей численности экономически активного населения; количество выданных охранных документов на изобретения и полезные модели в расчете на

10 тыс. чел. населения; доля населения, имеющего высшее образование, в общей численности занятых в экономике; количество организаций, выполняющих научные исследования и разработки, в расчете на 10 тыс. чел. населения. В производственную компоненту вошел только один показатель, отражающий степень износа основных фондов обрабатывающих производств.

На основе проведения корреляционно-регрессионного анализа результирующего показателя, в качестве которого использовался индекс, отражающий уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности ($ID_{оп}$), и выделенных компонент, получено уравнение регрессии:

$$ID_{оп} = 0,39 + 0,12 * Ф + 0,04 * К - 0,05 * П;$$

$$R_{корреляции} = 0,72; R^2_{детерминации} = 0,52;$$

$$F(3,636)_{Фишера} = 227,5; p = 0,0000001;$$

Качество полученной модели подтверждают значимые коэффициенты множественной корреляции и детерминации, а также высокие значения критерия Фишера. Использование при расчете уравнения регрессии компонент, полученных в ходе факторного анализа, позволило избежать явления мультиколлинеарности в модели.

Коэффициенты уравнения регрессии свидетельствуют о том, что уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности в определяющей степени зависит от финансовых факторов, на долю которых приходится 27% вариации (на долю кадровой и производственной компоненты приходится 24 и 11%, соответственно).

Полученная математическая зависимость показывает, что повышение уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности может быть достигнуто за счет роста финансовых и кадровых факторов (при

росте значений финансовой и кадровой компоненты на 1% индекс, отражающий уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности увеличивается на 0,12 и 0,04 соответственно), а также при снижении негативного производственного фактора (снижение значения производственной компоненты на 1% увеличивает индекс, отражающий уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности на 0,05).

В связи с этим для повышения уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности необходима реализация следующих мероприятий: предоставление налоговых льгот и субсидирование процентных ставок по кредитам предприятиям обрабатывающей промышленности, осуществляющим

инновационные разработки; использование системы льготного налогообложения для предприятий, вкладывающих крупные средства в перспективные научные разработки; значительное повышение заработной платы работников, занятых в обрабатывающей промышленности и научно-исследовательском секторе; усиление регулирования цен и тарифов на продукцию естественных монополистов, являющихся поставщиками сырья для предприятий обрабатывающей промышленности; реализация комплекса мер, направленных на формирование регионального заказа с целью переориентации промышленного комплекса с импортных товаров на отечественные; содействие предприятиям обрабатывающей промышленности в коммерциализации их разработок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айвазян, С. А. Прикладная статистика. Основы эконометрики [Текст] : учебник для вузов : в 2-х т. / С. А. Айвазян, В. С. Мхитарян. – 2-е изд., испр. – Т. 1 : Теория вероятностей и прикладная статистика. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 656 с.
2. Борисов, В. Н. Модернизация обрабатывающей промышленности РФ на основе устойчивого развития отечественного машиностроения [Текст] / В. Н. Борисов, О. В. Почукаева // Проблемы прогнозирования. – 2011. – № 2. – С. 55–63.
3. Волкова, Н. Н. Уровень развития инновационной системы и специализация регионов России [Текст] / Н. Н. Волкова, Э. И. Романюк // Вопросы статистики. – 2011. – № 9. – С. 38–47.
4. Инвестиционный портал Самарской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.investinsamara.ru>
5. Мазиллов, Е. А. Основные индикаторы и факторы инновационного развития промышленности региона [Текст] / Е. А. Мазиллов // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2013. – № 1. – С. 166–178.
6. Маковеев, В. Н. Инновационные процессы в отечественном машиностроении [Текст] / В. Н. Маковеев // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2013. – № 4. – С. 96–106.
7. Машиностроение как доминанта в инновационных процессах [Текст] : монография / Э. П. Амосенко, В. А. Бажанов, Л. С. Веселая, А. В. Соколов ; под ред. Г. М. Мкртчян, В. А. Бажанов. – Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2008. – 156 с.
8. Новикова, И. Диспропорции инновационного развития Федеральных округов [Текст] / И. Новикова // Экономист. – 2014. – № 12. – С. 46–52.
9. Система оценки и мониторинга инновационного развития регионов России [Текст] / И. М. Бортник, Г. И. Сенченко, Н. Н. Михеева и др. // Инновации. – 2012. – № 9. – С. 48–61.
10. Статистика. Практикум [Текст] : учеб. пособие для вузов / под ред. И. И. Елисеева. – М. : Юрайт, 2011. – 483 с.
11. Терехова, С. В. Промышленный комплекс региона: инновационный аспект развития [Текст] / С. В. Терехова // Проблемы экономики и менеджмента. – 2011. – № 4. – С. 54–59.
12. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.gks.ru>

13. Eurostat [Electronic resource]. – Available at : <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>
14. International Merchandise Trade Statistics [Electronic resource]. – Available at : <http://comtrade.un.org/pb/CountryPagesNew.aspx?y=2012>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Маковеев Виталий Николаевич – младший научный сотрудник отдела проблем научно-технологического развития и экономики знаний. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт социально-экономического развития территорий Российской академии наук. Россия, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а. E-mail: makoveevvn@mail.ru. Тел.: (8172) 59-78-04.

Makoveev V.N.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO DETERMINATION OF THE INNOVATIVE ACTIVITY DEVELOPMENT LEVEL IN THE MANUFACTURING SECTOR

The Russian economy's transition from the raw material export development model to the innovation one is a national priority, since it contributes to intensive and sustainable economic growth and reduces the economy's dependence on external markets. In the developed world (the USA, Japan, Germany, Britain, France) and the newly industrialized countries of Southeast Asia and China GDP growth is achieved by 75 – 90% due to “progress of knowledge” – intellectualization of the main production factors. Due to this fact, to increase standard of living of the Russian population and overcome its technological and economic gap with the more developed states is possible only on the basis of boosting productivity, the country's competitiveness on international markets of innovative products, modernization and sustainable development of industrial enterprises through the creation of new and the extensive utilization of accumulated innovation capabilities. Manufacturing industry is one of the powerful drivers of economy's innovation development, since this sector concentrates the main production of most technologically sophisticated and knowledge-intensive products with high added value. However, in the process of market transformations the products of domestic manufacturing enterprises is considerably inferior on international markets. There is a steady trend of import growth and export reduction in enterprises of this sector. This requires identification of the main problems and reasons hindering the innovative activity development in the manufacturing industry. In this regard, the paper proposes the method to assess the innovative activity development level in the manufacturing sector and reveals the factors greatly influencing the development of the process to create and introduce innovations in the sector. The author builds the multivariate regression model to determine the impact of various socio-economic factors on the innovative activity development level in the manufacturing sector and elaborate proposals and recommendations for its promotion.

Manufacturing industry, innovation, innovative activity, evaluation method, factor analysis, modeling.

REFERENCES

1. Aivazyan S. A., Mkhitarian V. S. *Prikladnaya statistika. Osnovy ekonometriki : uchebnik dlya vuzov : v 2-kh t.* [Applied Statistics. Foundations of Econometrics : Textbook for Universities : in 2 Volumes]. Edition 2, revised, vol. 1. Moscow : YuNITI-DANA, 2001. 656 p.
2. Borisov V. N., Pochukaeva O. V. *Modernizatsiya obrabatyvayushchei promyshlennosti RF na osnove ustoychivogo razvitiya otechestvennogo mashinostroeniya* [Modernization of the Manufacturing Industry of the Russian Federation on the Basis of Sustainable Development of the Domestic Engineering Industry]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], 2011, no. 2, pp. 55–63.

3. Volkova N. N., Romanyuk E. I. Uroven' razvitiya innovatsionnoi sistemy i spetsializatsiya regionov Rossii [Level of Innovative System Development and Specialization of Russian Regions]. *Voprosy statistiki* [Statistics Issues], 2011, no. 9, pp. 38–47.
4. *Investitsionnyi portal Samarskoi oblasti* [Investment Portal of the Samara Oblast]. Available at: <http://www.investinsamara.ru>
5. Mazilov E. A. Osnovnye indikatory i faktory innovatsionnogo razvitiya promyshlennosti regiona [Key Indicators and Factors of Innovative Development of Industry in the Region]. *Menedzhment i biznes-administririrovanie* [Management and Business Administration], 2013, no. 1, pp. 166–178.
6. Makoveev V. N. Innovatsionnye protsessy v otechestvennom mashinostroenii [Innovative Processes in Domestic Engineering]. *Menedzhment i biznes-administririrovanie* [Management and Business Administration], 2013, no. 4, pp. 96–106.
7. Amosenok E. P., Bazhanov V. A., Veselaya L. S., Sokolov A. V. *Mashinostroenie kak dominanta v innovatsionnykh protsessakh: monografiya* [Machine Engineering as a Dominant in the Innovation Process: Monograph]. Under editorship of G. M. Mkrtchyan, V. A. Bazhanov. Novosibirsk : Izd-vo IEOPP SO RAN, 2008. 156 p.
8. Novikova I. Disproportsii innovatsionnogo razvitiya Federal'nykh okrugov [Imbalances of Innovative Development in Federal Districts]. *Ekonomist* [Economist], 2014, no. 12, pp. 46–52.
9. Bortnik I. M., Senchenya G. I., Mikheeva N. N. Sistema otsenki i monitoringa innovatsionnogo razvitiya regionov Rossii [System of Evaluation and Monitoring of Innovative Development of Regions of Russia]. *Innovatsii* [Innovations], 2012, no. 9, pp. 48–61.
10. *Statistika. Praktikum: ucheb. posobie dlya vuzov* [Statistics. Practical Course: Textbook for Universities]. Under editorship of I. I. Eliseev. Moscow : Yurait, 2011. 483 p.
11. Terebova S. V. Promyshlennyyi kompleks regiona: innovatsionnyi aspekt razvitiya [Industrial Complex of the Region: Innovative Aspect of Development]. *Problemy ekonomiki i menedzhmenta* [Issues of Economics and Management], 2011, no. 4, pp. 54–59.
12. *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki* [Federal State Statistics Service of the Russian Federation]. Available at: <http://www.gks.ru>
13. *Eurostat*. Available at: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>
14. *International Merchandise Trade Statistics*. Available at: <http://comtrade.un.org/pb/CountryPagesNew.aspx?y=2012>

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Makoveev Vitalii Nikolaevich – Junior Research Associate of the Department for Issues of Scientific and Technological Development and Knowledge Economy. Federal State Budgetary Institution of Science Institute of SocioEconomic Development of Territories of Russian Academy of Science. 56A, Gorky Street, Vologda, 160014, Russia. E-mail: makoveevvn@mail.ru. Phone: +7(8172) 59-78-04.