

УДК 330.368

UDC 330.368

08.00.00 Экономические науки

Economic sciences

**ИННОВАЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ  
МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ И  
ВОЗМОЖНОСТЕЙ РОСТА  
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
СИСТЕМЫ<sup>1</sup>**

**INNOVATION-ORIENTED EVALUATION  
METHODOLOGY OF THE STATUS AND  
POTENTIAL FOR GROWTH OF NATIONAL  
ECONOMIC SYSTEM**

Хрусталеv Евгений Юрьевич  
доктор экономических наук, профессор,  
заведующий лабораторией  
РИНЦ SPIN-код: 1618-1843  
[stalev777@ya.ru](mailto:stalev777@ya.ru)

Khrustalev Evgeniy Yurievich  
Doctor of Economical sciences, professor,  
head of the laboratory  
RSCI SPIN-код: 1618-1843  
[stalev777@ya.ru](mailto:stalev777@ya.ru)

*Центральный экономико-математический  
институт РАН,  
117418 Москва, Нахимовский проспект, 47*

*Central Economics and Mathematics Institute of RAS,  
Moscow, Russia*

Славянов Андрей Станиславович  
кандидат экономических наук, доцент  
РИНЦ SPIN-код: 9534-6825  
[aslavianov@mail.ru](mailto:aslavianov@mail.ru)  
*Московский государственный технический  
университет им. Н.Э. Баумана, Россия, 105005,  
Москва, 2-я Бауманская ул., 5*

Slavyanov Andrej Stanislavovich  
Candidate of economical sciences, associate professor  
RSCI SPIN-code: 9534-6825  
[aslavianov@mail.ru](mailto:aslavianov@mail.ru)  
*Bauman Moscow State Technical University,  
Moscow, Russia*

В статье рассмотрен новый подход к оценке состояния экономической системы. Авторы предлагают считать, что система растет, если увеличивается ее доля в мировом производстве. Для качественной оценки роста предлагается анализировать динамику экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью в страны дальнего зарубежья, куда входит продукция машиностроения, оборонного комплекса, производство материалов. На мировых рынках высокотехнологичных товаров имеет место жесткая конкуренция и рост экспорта отечественной продукции с высокой добавленной стоимостью свидетельствует о ее высоком инновационном уровне. На основе анализа доступных статистических данных выявлена корреляционная зависимость между экспортом инновационной продукции, объемами финансирования исследований и разработок и прямыми иностранными инвестициями в национальную экономику. Определено, что иностранный капитал оказывает отрицательное влияние на экспорт продукции с высокой добавленной стоимостью. Авторами предложена двухфакторная регрессионная модель, которая позволяет осуществлять краткосрочные прогнозы и распределять ресурсы. Исследование показало, что, несмотря на продолжающиеся экономические санкции и неудачные экономические реформы в прошлом, Россия

The article describes a new approach to the assessment of the economic system. The authors propose to assume that the system grows, if its share in the world production increases. For the qualitative assessment, we have offered to analyze the dynamics of growth of exports of products with high benefit to the foreign countries, which include engineering goods, defense, manufacturing materials. On the world market of high-tech products, we have the stiff competition and the growth of exports of domestic products with high benefit indicates high level of innovation. Based on the analysis of available statistical data, we revealed a correlation between exports of innovative products, the volumes of financing research and development and foreign direct investment in the national economy. It was determined foreign capital has a negative impact on exports of products with high benefit. The authors proposed a two-factor regression model, which allows you to make short-term forecasts and allocate resources. The study showed that despite the ongoing economic sanctions and unsuccessful economic reforms in the past, Russia has a high potential for innovation, which is activated when reducing the influence of foreign capital. Attempts to isolate the Russian economic system led to the mobilization of resources and the growth of innovation activity of domestic business

<sup>1</sup> Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ (проект 14-06-00207-а)

обладает высоким инновационным потенциалом, который активизируется при условии снижения влияния иностранного капитала. Попытки изоляции российской экономической системы привели к мобилизации ресурсов и росту инновационной активности отечественного бизнеса

Ключевые слова: ВАЛОВОЙ ВНУТРЕННИЙ ПРОДУКТ, ЭКСПОРТ, КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ, ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ, ИНОСТРАННЫЙ КАПИТАЛ, ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ, НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, САНКЦИИ

Keywords: GROSS INTERNAL PRODUCT, EXPORT, COMPETITIVENESS, INNOVATIONAL DEVELOPMENT, FOREIGN CAPITAL, FOREIGN INVESTMENTS, SCIENTIFIC RESEARCHES, SANCTIONS

## Введение

От правильной оценки состояния национальной экономики зависит адекватность принимаемых управленческих решений, что приобретает особую актуальность в современных условиях. Ошибочные решения в условиях действия санкций могут привести к серьезным долгосрочным последствиям для страны, в связи с чем, проблема определения состояния российской экономики представляет особую значимость. Понятно, что адекватное управление должно базироваться на анализе и определении состояния как самой системы, так и внешней среды, в которой она находится. Соответственно, управленческие решения для каждого состояния системы могут существенно отличаться друг от друга.

Можно заметить, что любая система, в том числе и экономическая, может находиться в одном из трех возможных состояниях – эволюции, деградации и стабильности. В экономической науке принято полагать, что система развивается (эволюционирует), если ее показатели имеют положительную динамику [1]. Отрицательная динамика показателей свидетельствует о деградации системы, а их относительная неизменность в долгосрочном периоде говорит о стабильности [2,3]. Вместе с тем, использование таких критериев в оценке состояния системы может привести к ошибочным выводам и заключениям. Например, в

биологических системах считается, что объект развивается, если его показатели увеличиваются темпами, не ниже средних в его группе. Развитие должно привести биологический объект к определенному (уважаемому) месту в иерархической структуре системы. Если положительная динамика показателей биологического объекта будет ниже средних, или показатели вовсе останутся неизменными, то это явление признается деградацией, которое приведет к выводу объекта на периферию системы. В оценках состояния национальных экономических систем следует обращать внимание на то, куда направлен вектор развития – к периферии или к лидирующим позициям мировой экономической системы.

В настоящей работе предпринята попытка выработать подходы к определению состояния и вектора развития национальной экономики, используя доступную статистическую информацию.

### **Традиционный подход к оценке состояния экономики на базе ВВП**

Проблема определения состояния экономической системы заключается в том, что на данный момент в экономической среде не существует стандартов, в соответствии с которыми можно достоверно оценить состояние и уровень развития системы [4]. Существующие определения понятий экономического роста и развития не позволяют достоверно оценить его уровень и определить место страны в мировой экономической системе. Так, С. Кузнец считал, что экономическое развитие долгосрочным увеличением способности хозяйства обеспечивать все более разнообразные потребности населения с помощью все более эффективных технологий и соответствующих им институциональных и идеологических изменений [5]. М.П. Тодаро полагает, что экономическое развитие - это процесс улучшения качества всех человеческих жизней и

возможностей повышения уровня жизни, самоуважения и свободы [6]. Й. Шумпетер считал, что экономическое развитие — это положительные качественные изменения, новшества в производстве, в продукции, в услугах, в управлении, в экономике в целом [7]. Можно заметить, что подобные определения с трудом поддаются численной оценке, в связи с чем, в анализе используется более простой показатель – экономический рост, который рассчитывается как рост валового внутреннего продукта (ВВП).

Одним из индикаторов состояния экономики принято считать ВВП, входящий в систему национальных счетов (СНС). Принято считать, что рост ВВП говорит о развитии системы, длительное отсутствие роста или снижение ВВП свидетельствует о ее деградации. Для международных сравнений ВВП рассчитывается в долларах США. Существуют методики, учитывающие различную покупательную способность американской валюты в разных странах (ВВП по паритету покупательной способности - ППС) инфляцию и другие факторы, которые основаны на коррекции фактически полученных статистических данных. В данном исследовании будем использовать методику Всемирного Банка, основанную на использовании ВВП в долларах США по текущим ценам, без поправки на инфляцию. Преимуществом этой методики будем считать доступность информации и отсутствие вмешательства (коррекции) статистических данных<sup>2</sup>.

Традиционный подход заключается в том, что чем выше темпы роста ВВП, тем более развита экономика. По данным Всемирного Банка наибольшее развитие получили такие страны, как США и КНР, которые за последние 10 лет увеличили свой ВВП на 42 и 433% соответственно.

---

<sup>2</sup> Можно заметить, что ВВП, рассчитанный по ППС завышает результат слаборазвитых стран и заметно снижает ВВП в более развитых. Так, ВВП Германии в 2013 г. номинал – 3,73 триллиона долларов США, а по ППС -3,63 триллиона долларов США, ВВП Индии в 2013 г. составил в номинале-1,87 и ППС- 6,78 триллиона долларов США.

Ведущие страны Евросоюза, несмотря на финансово-экономический кризис 2008 г. также показали экономический рост, хотя и в несколько меньших масштабах – Германия – 37%, Франция 33%, Великобритания – 28% (рис. 1).

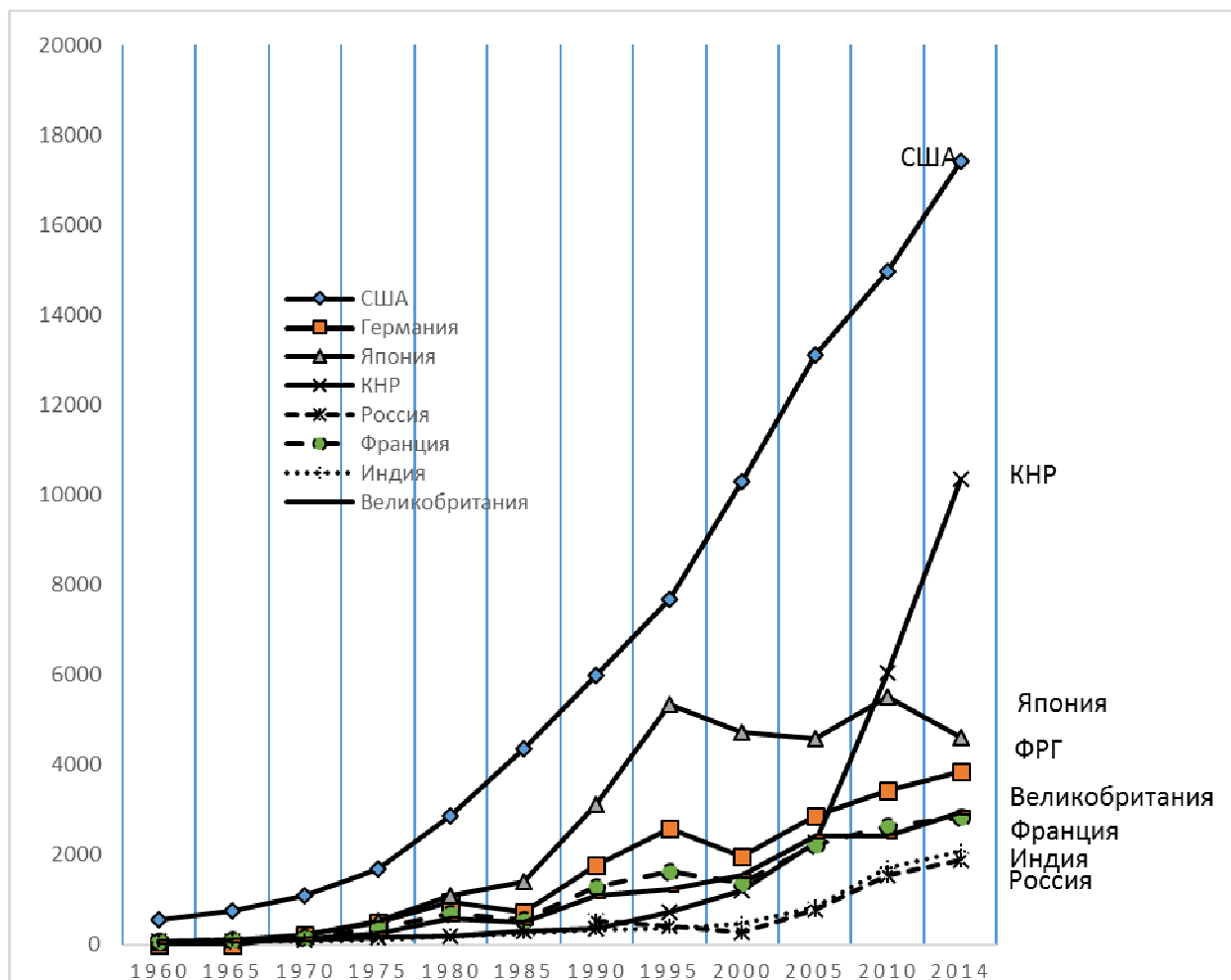


Рис. 1. ВВП ведущих стран мировой экономики в текущих ценах, млрд. долл. США (Источник данных: Всемирный банк <http://www.worldbank.org/eca/russian/> дата 3.12.2015)

На наш взгляд, прямое использование показателя ВВП (а также его производных типа ВВП на душу населения, ВВП по ППС, реальный ВВП и т.д.) для международных сравнений не является вполне корректным. Из графиков, изображенных на рис. 1, видно, что все страны, за исключением Японии, показали уверенный экономический рост, однако, этот факт не

дает возможности оценить, в каком из трех состояний находится та или иная национальная экономическая система. Для этого, по мнению авторов, следует учитывать динамику изменения доли, которую занимает исследуемая экономическая система в мировом производстве. Этот показатель покажет, в каком направлении идут процессы в экономической системе. На графиках, представленных на рис. 2 показано, как изменялась доля ведущих мировых держав за последние 50 лет.

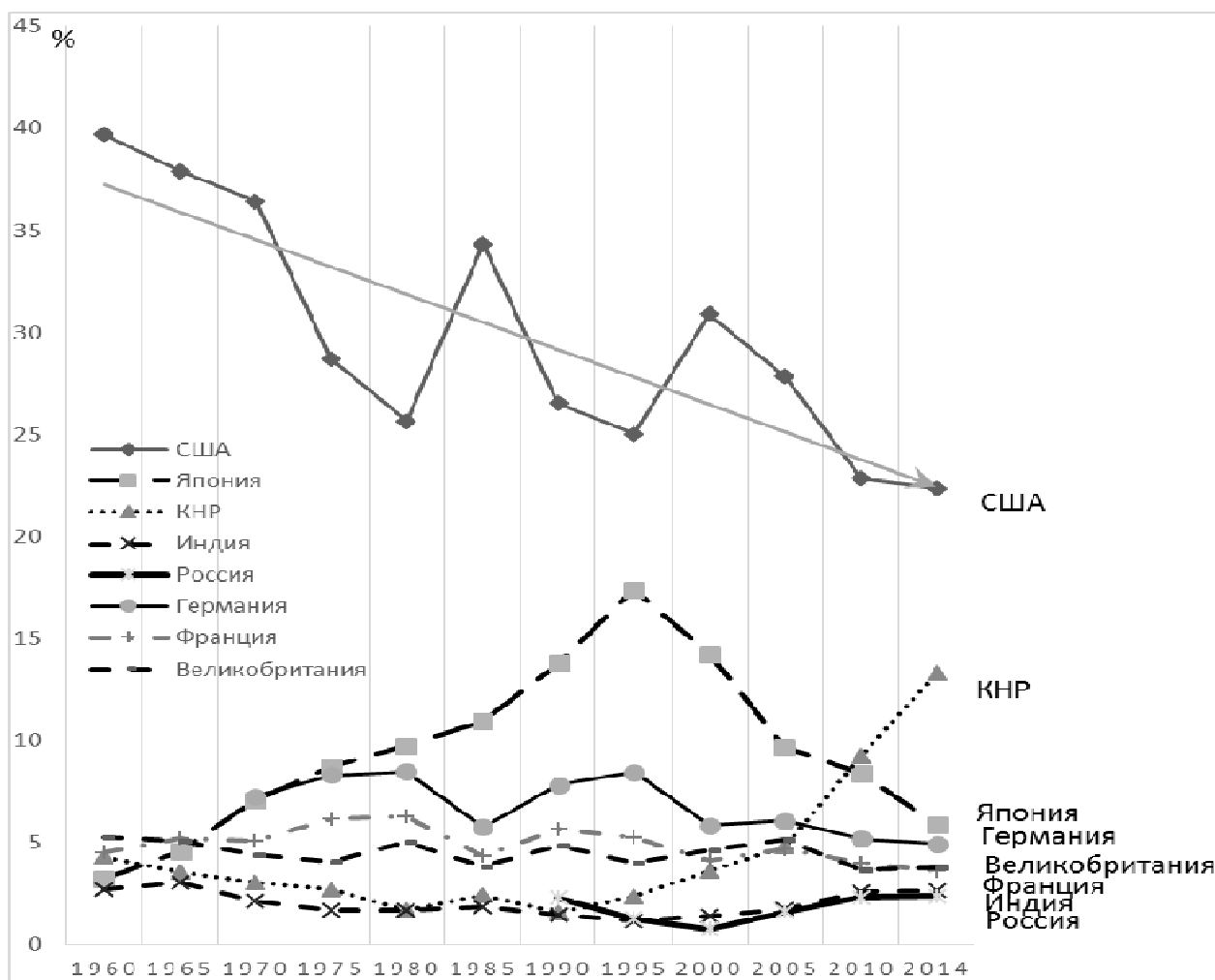


Рис. 2. Изменение доли в мировом ВВП ведущих экономик мира. (Источник данных: Всемирный банк <http://www.worldbank.org/eca/russian/> , дата 3.12.2015).

Можно отметить, что доля в мировом ВВП так называемых ведущих индустриальных стран стремительно падает, в то время, как Индия и

Россия стабильно, начиная с 2000 г., увеличивает свою долю в мировом ВВП. Так, если Россия увеличила свою долю в мировом ВВП в три раза (с 0,8% в 2000 г. до 2,4% в 2014), то США потеряли 27%, Германия 15%, Великобритания 19%, а Япония более, чем в два раза снизила свою долю в мировом производстве. Причем, феномен быстрорастущей экономики Китая на тенденции практически не влияет (рис. 3).

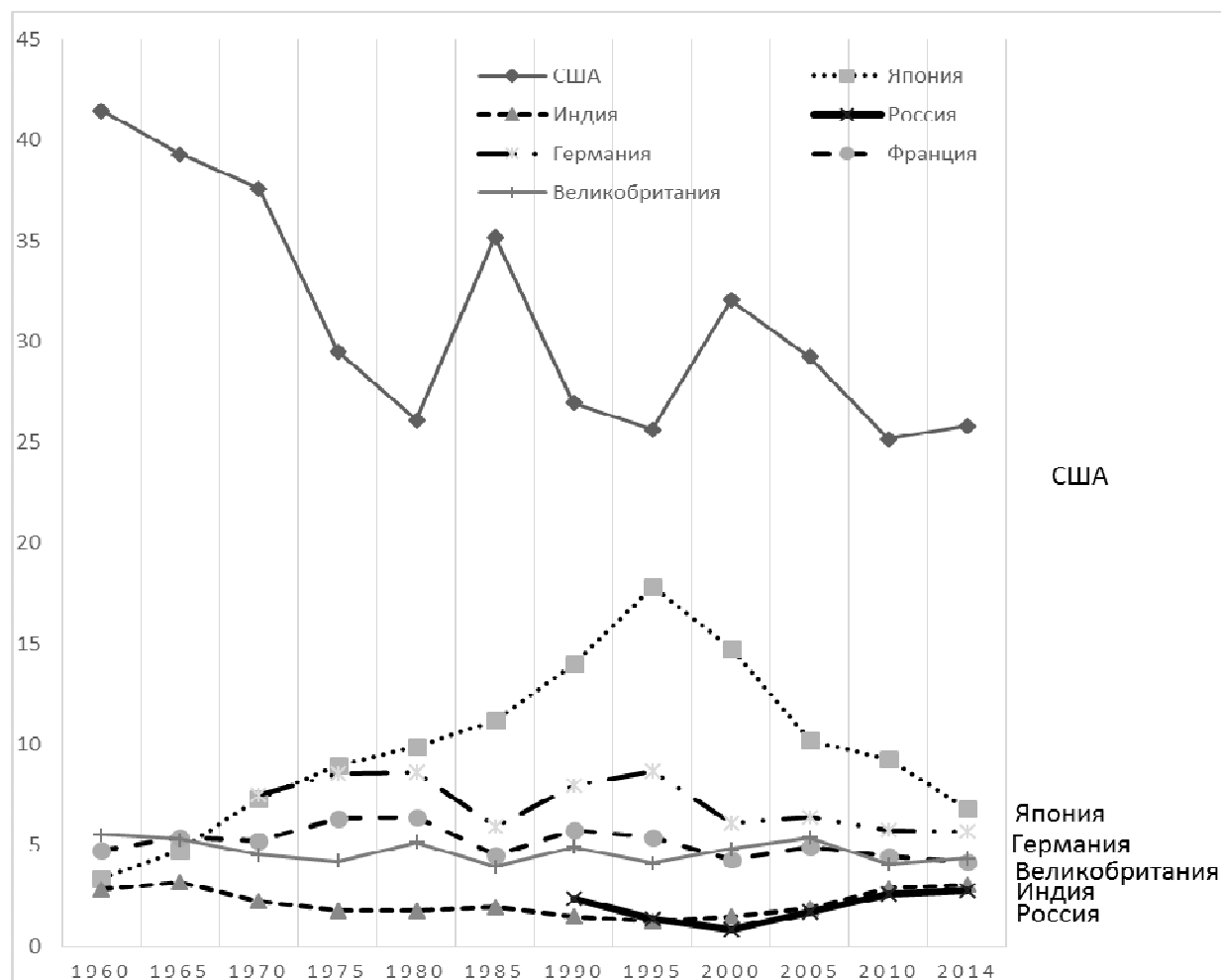


Рис. 3. Изменение доли в мировом ВВП ведущих экономик мира без учета КНР. (Источник данных: Всемирный банк <http://www.worldbank.org/eca/russian/>, дата 3.12.2015).

Если не учитывать китайскую экономику, то наиболее стабильными остаются системы Германии, Франции, Великобритании, которые потеряли за последние 10 лет всего 2, 6 и 10% от имевшейся у них доли в

мировом ВВП соответственно, в то время как США и Япония утратили 20 и 54% соответственно. На фоне роста доли в мировом ВВП России за тот же период с 0,8 до 2,8% (в 3,4 раза) можно говорить о начале стагнации ведущих индустриальных держав.

В региональном разрезе<sup>3</sup> наблюдаются похожие тенденции (рис.4).

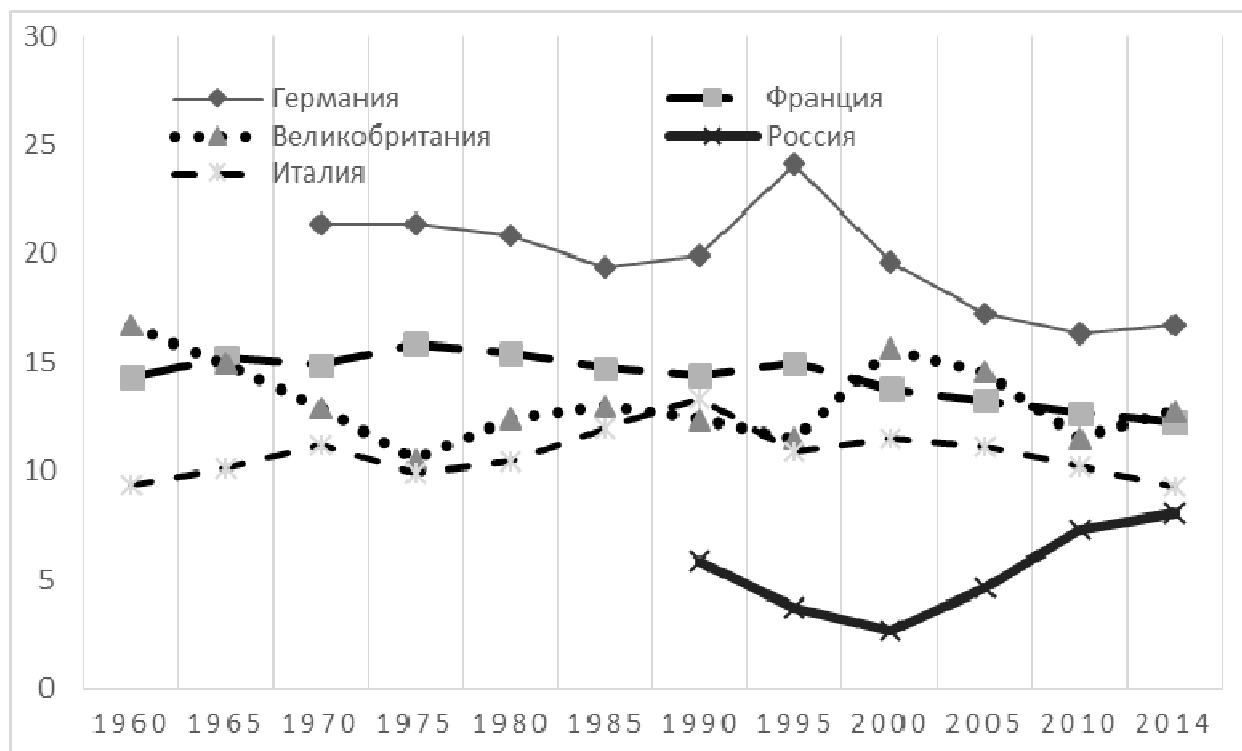


Рис. 4 Изменение доли в ВВП стран Европы и Центральной Азии.

(Источник данных: Всемирный банк <http://www.worldbank.org/eca/russian/> , дата 3.12.2015).

Как можно заметить из рис. 4, устойчивая тенденция к росту наблюдается только у России, которая с 2000 г. увеличила свою долю в региональном ВВП более, чем в три раза на фоне потерь от 5 до 20% таких стран, как Германия, Франция, Великобритания и Италия.

Основными причинами замедления экономического роста в ведущих индустриальных странах можно считать насыщение внутреннего рынка,

<sup>3</sup> Имеется ввиду Европа и Центральная Азия (территория СССР до 1991 г.)



снижение покупательского спроса, вывоз финансового и производственного капитала в слаборазвитые страны и другие факторы.

### **Качественный анализ экономического роста**

Как уже отмечалось, показатели ВВП и его производные не раскрывают качественную характеристику экономического роста. Свое отношение к таким показателям выразил и Й. Шумпетер «Поставьте в ряд столько почтовых карет, сколько пожелаете — железной дороги у вас при этом не получится» [8]. Для оценки инновационного развития национальной экономики обычно применяют различные рейтинги. Несмотря на то, что для России важнейшим фактором экономического роста принято считать увеличение добычи полезных ископаемых и рост цен на энергоресурсы, Россия в последнее десятилетие существенно увеличила свою инновационную активность, что нашло свое отражение в рейтингах международных агентств. Наиболее авторитетным инновационным рейтингом считается Global Innovation Index (ГИИ), составляемый с 2008 г. на основе анализа показателей, характеризующих инновационную активность различных стран мира. Инновационный индекс представляет собой оценку деятельности в области инноваций в 141 стране на основе 79 показателей. ГИИ рассчитывается и публикуется совместно Всемирной организацией интеллектуальной собственности (WIPO), Корнельским университетом (США) и французской бизнес-школой INSEAD<sup>4</sup>. Данные анализа этих организаций показывают рост инновационного рейтинга России на фоне введения экономических санкций и падения цен на нефть (табл. 1).

---

<sup>4</sup>Глобальный инновационный индекс. Всемирная организация интеллектуальной собственности  
[http://www.wipo.int/econ\\_stat/ru/economics/gii/](http://www.wipo.int/econ_stat/ru/economics/gii/)

Таблица 1

**Инновационный рейтинг России 2008-2015 г.г.**

Годы	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Инновационный рейтинг	68	68	64	56	51	62	49	48

Источник: ГИИ <https://www.globalinnovationindex.org/content/page/GII-Home> (Дата обращения 3.12.2015)

Как можно заметить, наблюдается тенденция роста инновационного индекса России, несмотря на то, что аналитики, составляющие рейтинг, традиционно пропускают вперед Молдову (44 место), Барбадос (37 место), Латвию (33 место), Болгарию, Литву, Черногорию и другие страны с сомнительными достижениями в науке и образовании. Агентство Bloomberg также фиксирует определенные успехи и перемещает в 2015 г. Россию в инновационном рейтинге с 18 (2014 г.) на несколько более почетное место (14 из 50)<sup>5</sup>. Нельзя не обратить внимание на тот факт, что инновационный рейтинг России существенно поднялся как раз в момент введения экономических и политических санкций.

Показателем инновационного развития страны может стать доля в производстве продукции с высокой добавленной стоимостью, к которой можно отнести автомобили, самолеты, станки, и др. На мировых рынках высокотехнологичных товаров имеет место жесткая конкуренция и рост экспорта отечественной продукции с высокой добавленной стоимостью свидетельствует о ее высоком инновационном уровне. В табл. 2 приведены данные о месте России на рынках машиностроительной продукции.

К сожалению, отсутствие доступных корректных данных не дают возможности оценить место отечественной экономики в динамике по

<sup>5</sup> The Bloomberg innovation index 2015 / <http://www.bloomberg.com/graphics/2015-innovative-countries/>

другим видам промышленной продукции и высокотехнологичным услугам.

По оценкам экспертов<sup>6</sup>, на рынке вооружений с 2004 г. Россия увеличила свою долю с 22 до 27% (относительный рост доли рынка + 22,7%), в то время, как США выросли с 29 до 31% (относительный рост доли + 6,7%).

Таблица 2

**Место России на мировых рынках отдельных видов продукции машиностроения**

Вид продукции	Доля мирового рынка, %	Место в Европе	Место в мире
Автомобили легковые (2012 г.)	3,67	3	10
Автомобили грузовые (2013 г.)	7,4	2	3
Самолеты гражданские (2013 г.)	2,9	3	6
Станки металлообрабатывающие (2011)	2,1	6	10

Источник Россия и страны мира/ Росстат 2014

[http://www.gks.ru/bgd/regl/b14\\_39/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_39/Main.htm) (дата обращения 3.12.2015).

Важнейшим показателем конкурентоспособности и инновационной активности экономики является экспорт продукции с высокой добавленной стоимостью на мировые рынки. К такой продукции относятся машины, оборудование, вооружения, транспортные средства, приборы и другие высокотехнологичные устройства и материалы, входящие в группы 68-70 и 84-97 ТНВЭД. Экспорт в страны дальнего зарубежья показывает конкурентоспособность высокотехнологичного сектора отечественной промышленности (табл. 3).

<sup>6</sup> Источник: Recent trends in arms transfers. SIPRI.

<http://www.sipri.org/research/armaments/transfers/measuring/recent-trends-in-arms-transfers>

Можно отметить стабильный рост экспорта в долгосрочном периоде на рынках дальнего зарубежья. Страны СНГ оказались чувствительными к кризису 2008-2011 г.г. и были вынуждены сократить закупки высокотехнологичной, а, следовательно, и дорогой, продукции. В 2014-2015 г.г. замечен спад экспорта в страны постсоветского пространства, вызванный, по всей видимости, проблемами с основным российским партнером – Украиной, в то время, как в страны дальнего зарубежья наблюдался рост поставок отечественной продукции с высокой добавленной стоимостью.

Таблица 3

**Динамика экспорта России 2005-2015 г.г. в млрд. долл. США.**

Экспорт	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015 <sup>7</sup>
в страны дальнего зарубежья	9,42	12,17	13,24	14,54	14,46	17,17	19,87	19,71	21,01	21,04	23,14
в СНГ	5,33	6,81	8,77	10,12	5,74	6,23	6,00	12,24	13,90	12,24	8,81

Источник: Товарная структура экспорта Российской Федерации со всеми странами/ Таможенная статистика внешней торговли/  
[http://customs.ru/index.php?option=com\\_newsfts&view=category&id=52&Itemid=1978&limitstart=60](http://customs.ru/index.php?option=com_newsfts&view=category&id=52&Itemid=1978&limitstart=60) (дата обращения 3.12.2015).

Можно отметить, что антироссийские санкции и падение цен на нефть практически не повлияли на инновационную активность отечественного наукоемкого сектора экономики, предприятия которого значительно увеличили свои продажи на мировых рынках (табл. 4).

Важнейшими факторами инновационного экономического роста страны являются затраты на финансирование науки и прямые иностранные инвестиции. Их влияние, как было исследовано ранее, разнонаправленно. Увеличение финансирования исследований и разработок приводит к появлению новых видов технологий, улучшению качества традиционно

<sup>7</sup> Прогноз на основе опубликованных данных таможенной статистики внешней торговли за 9 месяцев.

выпускаемой и новой продукции. Очевидно, эффект проявляется не моментально, а через некоторый промежуток времени, который зависит от вида выпускаемой продукции и базовой технологии [9]. Так, по исследованиям журнала «Электронные компоненты», доля проектов, выполняемых дольше одного года, имеет тенденцию к сокращению, доля проектов, срок выполнения которых составляет от шести месяцев до года, составляет уже 35%, а средний срок сдачи проекта – 12,4 мес. [10].

Таблица 4

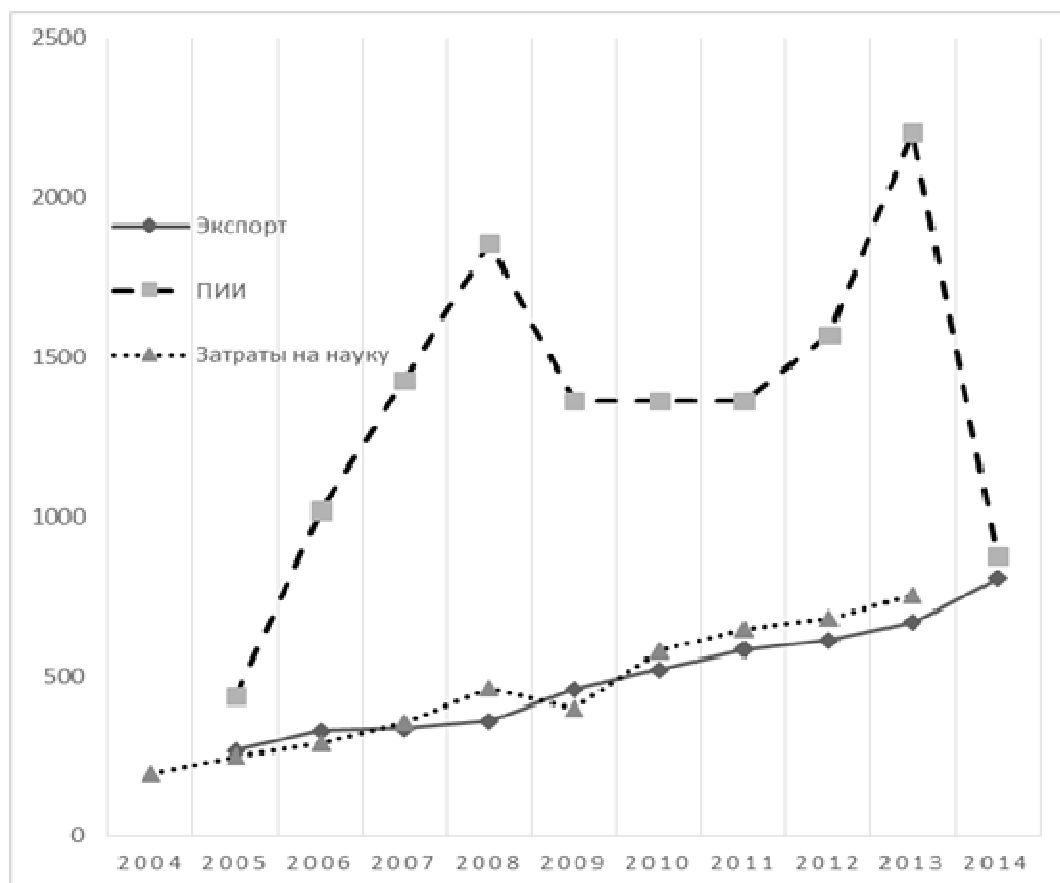
**Экспорт высокотехнологичных товаров в страны дальнего  
зарубежья за 9 месяцев 2015 г. в сравнении с аналогичным периодом  
2014 г.**

Экспорт	ед. измер.	2014	2015	Рост в %
Машины и оборудование, в том числе:	млн. долл. США	10 052,50	11 728,00	16,7
	тыс. шт.	3,3	5,6	69,7
Автомобили легковые	млн. долл. США	42,7	118,10	176,6
	тыс. шт.	3,3	3,4	3,0
Автомобили грузовые	млн. долл. США	117,1	154,10	31,6

Источник: Экспорт России важнейших товаров Таможенная статистика внешней торговли/  
[http://customs.ru/index.php?option=com\\_newsfts&view=category&id=52&Itemid=1978&limitstart=60](http://customs.ru/index.php?option=com_newsfts&view=category&id=52&Itemid=1978&limitstart=60) (дата обращения 3.12.2015).

В работах [11,12] отмечалось, что иностранные инвестиции способствуют развитию страны только в том случае, если их присутствие в экономике незначительно. В противном случае иностранный капитал начинает вытеснять отечественную промышленность, как с местных, так и с мировых рынков [13]. В результате санкций и девальвации рубля российская экономика потеряла привлекательность для иностранных

инвестиций и в период 2014-2015 г.г. отмечается снижение притока иностранного капитала в страну, что положительно сказалось на предприятиях машиностроительного комплекса и экспорте инновационной продукции в страны дальнего зарубежья. На рис. 5 изображены графики экспорта, ПИИ и размера финансирования научных исследований и разработок за 2004-2014 г.г.



**Рис. 5 Влияние ПИИ и затрат на научные исследования и разработки на экспорт инновационной продукции в млрд. руб.**  
 Источник: Внутренние затраты на исследования и разработки// Россия в цифрах, Росстат 2009 – 2015 г.г., прямые инвестиции Российской Федерации по инструментам прямых инвестиций в 2005-2014 годах, I-II кварталах 2015 года/ Статистика внешнего сектора ЦБ РФ <http://www.cbr.ru/statistics/?Prtid=svs> (дата, обращения 3.12.2015).

Из графика (рис. 5) видно, что рост общего объема ПИИ оказывает негативное влияние на наукоемкий сектор отечественной промышленности, что выражается в заметном снижении экспорта инновационной продукции. Так, в 2008 г. рост ПИИ вызвал снижение темпов экспорта инновационной продукции до 6%, а падение притока ПИИ в 2014 г. привело к росту экспорта на 21%<sup>8</sup>.

Инновационный рост экономики можно выразить формально в виде функции, представляющей разницу между положительными и отрицательными факторами:

$$Z(t) = X(t-l) - Y(t) + C, \quad (1)$$

где  $Z(t)$  - экспорт инновационной продукции,  $X(t-l)$  - затраты на науку, учитывающие временной лаг инновационных проектов ( $l$ ),  $Y(t)$  - иностранный капитал - величины переменные,  $C$  - прочие факторы, принимаем за постоянную величину. На основании анализа доступных для наблюдения статистических данных за последние десять лет (табл. 5) построена линейная регрессионная модель следующего вида:

$$Z = 0,91X - 0,0431Y + 132,94 \quad (2)$$

Анализ регрессионной модели по критерию Стьюдента и Фишера показал статистическую значимость модели. Ошибка аппроксимации составляет 5,79%, коэффициент множественной корреляции составляет 0,977, коэффициент детерминации равен 0,955. Практическое применение модели заключается в возможности прогнозировать развитие отечественной экономики в краткосрочной перспективе. Так, в связи с неблагоприятной мировой конъюнктурой, российский экспорт сырой

---

<sup>8</sup> Следует отметить, что на данном этапе существует методологическая проблема в оценке иностранных инвестиций. Так, Центральный банк России и Росстат имеют разные методические подходы к учету иностранных инвестиций, в результате чего данные существенно отличаются друг от друга. Источник: МЭР подсчитает объем иностранных инвестиций в России //Вести <http://www.vestifinance.ru/articles/59477>

нефти упал с 173 млрд. долл. США в 2013 г. до 154 млрд. долл. США в 2014 г. Для компенсации потерь (19 млрд. долл. США) от падения цен на нефть, следует заменить экспорт углеводородов на экспорт инновационной продукции. Модель показывает, что при неизменном уровне иностранных инвестиций, необходимо увеличить финансирование отечественной науки до 2213 млрд. руб. в год. Эта величина составит около 2,3% ВВП, что соответствует уровню США (2,79%), Бельгии (2,24%), Дании (2,98%), Финляндии (3,55%), Франции (2,29%) и других стран<sup>9</sup>.

Для повышения точности модели можно использовать метод аппроксимации сплайн-функциями [14-16,18]. Метод предусматривает заданные точки соединять отрезками кубических парабол. Однако применять более точные методы не имеет смысла в связи с дефицитом достоверной статистической информации [17]. На данном этапе существует методологическая проблема в оценке иностранных инвестиций. Так, Центральный банк России и Росстат имеют разные методические подходы к учету иностранных инвестиций, в результате чего данные существенно отличаются друг от друга<sup>10</sup>.

На данном этапе исследований в модели не учитывалась такая инновационная составляющая экономического роста, как космическая деятельность, где российская ракетно-космическая промышленность является лидером по оказанию таких услуг, как запуск и навигация [19,20]. В ходе дальнейших исследований авторами будет предложена модель, учитывающая и этот важный фактор развития.

## **Заключение**

Расчеты, проведенные по предложенным в данной работе новым подходам к оценке состояния экономической системы, показали, что за

---

<sup>9</sup> Источник: Внутренние затраты на исследования и разработки в % к ВВП 2012 г. Россия и страны мира-2014 г. // Росстат, [http://www.gks.ru/bgd/regl/b14\\_39/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_39/Main.htm)

<sup>10</sup> МЭР подсчитает объем иностранных инвестиций в России // Вести <http://www.vestifinance.ru/articles/59477>



последние десять лет Россия вышла на инновационный путь развития, в результате чего возросла ее роль в мировой экономической и политической системе, страна показала свою способность решать важные экономические и политические проблемы.

Анализ показал адекватность предложенной регрессионной модели и возможность составления с ее помощью краткосрочных и среднесрочных прогнозов. Исследование показало, что несмотря на продолжающиеся экономические санкции и неудачные экономические реформы в прошлом, Россия обладает высоким инновационным потенциалом, который активизируется при условии снижения влияния иностранного капитала. Российская экономика обладает достаточно высокой абсорбционной способностью, устойчивостью и адекватно реагирует на рост финансирования научных исследований и разработок повышением конкурентоспособности продукции на мировом рынке высокотехнологичных товаров и услуг. Попытки изоляции российской экономической системы привели к мобилизации ресурсов и росту инновационной активности отечественного бизнеса.

### Литература

1. Барановская Т.П., Симонян Р.Г., Вострокнутов А.Е. Теория систем и системный анализ (функционально-структурное моделирование). – Краснодар: КубГАУ, 2011, с. 26.
2. Сменковский В.Н. К проблеме ускорения экономического роста в России // Деньги и кредит. 2012. № 1. С. 13-19.
3. Антонова З.Г., Комаревцева Л.М., Лившиц В.И. Проблемы экономического роста России в современных условиях // Вестник Томского государственного университета. 2012. № 1. С. 5-16.
4. Фалько С. Г. О практической пользе стандартов в менеджменте // Инновации в менеджменте. 2015. № 2. С. 2-6.
5. Эффективный экономический рост: теория и практика: Учебное пособие для студентов экономических ВУЗов. Под ред. Т.В. Чечелевой. – М.: Издательство «Экзамен», 2003. – 320 с.
6. Тодаро М.П. Экономическое развитие. М.: ЮНИТИ, 1997. – 667 с.
7. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Директмедиа Пабблишинг, 2008. – 350 с.
8. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Прогресс, 1982, с. 19.

9. Славянов А.С. Проблемы реализации стратегии инновационного развития Российской Федерации и финансирование отечественной науки // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. № 12. С. 27-35.

10. Ежегодное исследование рынка встраиваемых систем. Электронные компоненты. URL: [http://elcomdesing.ru/reviews/reviews\\_146.html](http://elcomdesing.ru/reviews/reviews_146.html). (Дата обращения 20.11.2015).

11. Славянов А.С., Хрусталёв Е.Ю. Налоговый механизм повышения эффективности иностранных инвестиций // Экономическая наука современной России. 2013. № 1. С. 72-81.

12. Славянов А.С. Влияние прямых иностранных инвестиций на развитие регионов в Чешской Республике // Федерализм. 2008. № 1. С. 199-206.

13. Славянов А.С. Национальные приоритеты и иностранный капитал в России: проблемы и противоречия // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2012. № 32. С. 7-13.

14. Хрусталёв Е.Ю., Хрусталёв О.Е. Модельное обоснование инновационного развития наукоемкого сектора российской экономики // Экономический анализ: теория и практика. 2013. № 9. С. 2-13.

15. Барановская Т.П., Лойко В.И., Ефанова Н.В., Богославский С.Н. Блок нечетких моделей для расчета экономических параметров технологически интегрированной производственной системы // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 100. С. 1204-1221.

16. Лавринов Г.А., Хрусталёв О.Е. Метод формирования интегрированных структур в наукоемком производственном комплексе // Прикладная эконометрика. 2008. № 1. С. 58 – 72.

17. Хрусталёв Е.Ю., Хрусталёв О.Е. Когнитивное моделирование развития наукоемкой промышленности (на примере оборонно-промышленного комплекса) // Экономический анализ: теория и практика. 2013. № 10. С. 2-10.

18. Хрусталёв Е.Ю., Хрусталёв О.Е. Организационно-экономические методы формирования современных корпоративных структур // Экономический анализ: теория и практика. 2011. № 45. С. 11 – 16.

19. Хрусталёв Е.Ю., Славянов А.С., Сахаров И.Е. Методы и инструментарий выбора механизмов экономической защиты наукоемких производств на примере ракетно-космической промышленности // Экономический анализ: теория и практика. 2013. № 30. С. 2-11.

20. Макаров Ю.Н., Хрусталёв Е.Ю. Механизмы реструктуризации наукоемких производств (на примере ракетно-космической промышленности) // Экономика и математические методы. 2010. Том 46. № 3. С. 31 – 42.

### References

1. Baranovskaya T.P., Simonyan R.G., Vostroknutov A.E. Teoriya sistem i sistemnyj analiz (funkcional'no-strukturnoe modelirovanie) Krasnodar: KubGAU, 2011, s. 26.

2. Smenkovskij V.N. K probleme uskoreniya ehkonomicheskogo rosta v Rossii // Den'gi i kredit, 2012. № 1. S. 13-19

3. Antonova Z.G., Komarevceva L.M., Livshic V.I. Problemy ehkonomicheskogo rosta Rossii v sovremennyh usloviyah // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta, 2012. № 1. S. 5-16.

4. Fal'ko S.G. O prakticheskoj pol'ze standartov v menedzhmente // Innovacii v menedzhmente. 2015. № 2. S. 2-6.

5. EHffektivnyj ehkonomicheskij rost: teoriya i praktika: Uchebnoe posobie dlya studentov ehkonomicheskikh VUZov. Pod red. T.V. CHEchelevoj. – M.: Izdatel'stvo «EHkzamen», 2003. – 320 s.
6. Todaro M.P. EHkonomicheskoe razvitie. - M.: YUNITI, 1997. – 667 s.
7. SHumpeter J. Teoriya ehkonomicheskogo razvitiya. – M.: Direktmedia Publishing, 2008. - 350 s.
8. SHumpeter, J. Teoriya ehkonomicheskogo razvitiya. – M.: Progress, 1982, s. 19.
9. Slavyanov A.S. Problemy realizacii strategii innovacionnogo razvitiya Rossijskoj Federacii i finansirovanie otechestvennoj nauki// Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost'. 2014. № 12. S. 27-35.
10. Ezhegodnoe issledovanie rynka vstraivaemyh sistem. EHlektronnye komponenty. URL: [http://elcomdesing.ru/reviews/reviews\\_146.html](http://elcomdesing.ru/reviews/reviews_146.html). (Data obrashcheniya 20.11.2015).
11. Slavyanov A.S., Khrustalev E.Iu. Nalogovyy mekhanizm povysheniya ehffektivnosti inostrannyh investicij // EHkonomicheskaya nauka sovremennoj Rossii. 2013. № 1. S. 72-81.
12. Slavyanov A.S. Vliyanie pryamyh inostrannyh investicij na razvitie regionov v CHeshskoj Respublike // Federalizm. 2008. № 1. S. 199-206.
13. Slavyanov A.S. Nacional'nye priority i inostrannyj kapital v Rossii: problemy i protivorechiya // Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost'. 2012. № 32. S. 7-13.
14. Khrustalev E.Iu., Khrustalev O.E. Model'noe obosnovanie innovacionnogo razvitiya naukoemkogo sektora rossijskoj ehkonomiki // EHkonomicheskij analiz: teoriya i praktika. 2013. № 9. S. 2-13.
15. Baranovskaya T.P., Lojko V.I., Efanova N.V., Bogoslavskij S.N. Blok nechetkih modelej dlya rascheta ehkonomicheskikh parametrov tekhnologicheski integrirovannoj proizvodstvennoj sistemy // Politematicheskij setevoy ehlektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2014. № 100. S. 1204-1221.
16. Lavrinov G.A., Khrustalev O.E. Metod formirovaniya integrirovannykh struktur v naukoemkom proizvodstvennom komplekse // Prikladnaya ekonometrika. 2008. № 1. S. 58 – 72.
17. Khrustalev E.Iu., Khrustalev O.E. Kognitivnoe modelirovanie razvitiya naukoemkoj promyshlennosti (na primere oboronno-promyshlennogo kompleksa) // EHkonomicheskij analiz: teoriya i praktika. 2013. № 10. S. 2-10.
18. Khrustalev E.Iu., Khrustalev O.E. Organizatsionno-ekonomicheskie metody formirovaniya sovremennykh korporativnykh struktur // Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika. 2011. № 45. S. 11 – 16.
19. Khrustalev E.Iu., Slavyanov A.S., Saharov I.E. Metody i instrumentarij vybora mekhanizmov ehkonomicheskoy zashchity naukoemkih proizvodstv na primere raketno-kosmicheskoy promyshlennosti//EHkonomicheskij analiz: teoriya i praktika. 2013. № 30. S. 2-11.
23. Makarov Yu.N., Khrustalev E.Iu. Mekhanizmy restrukturizatsii naukoemkikh proizvodstv (na primere raketno-kosmicheskoi promyshlennosti) // Ekonomika i matematicheskie metody. 2010. Tom 46. № 3. S. 31 – 42.