



МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ

УДК 330.313

ВЛИЯНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ НА ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РОССИЙСКИХ ТЕРРИТОРИЙ*

ФРАЙМОВИЧ ДЕНИС ЮРЬЕВИЧ,

*кандидат экономических наук, доцент, Владимирский государственный университет
им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, Владимир, Россия*

E-mail: fdu78@rambler.ru

АННОТАЦИЯ

При реализации региональных инвестиционных проектов в нашей стране очень часто возникают проблемы с проведением качественного мониторинга их эффективности, не позволяющие максимально рационально использовать имеющийся инновационный потенциал социально-экономических систем. В статье разработаны подходы к оценке влияния различных типов инвестиционных ресурсов на инновационное развитие территорий. В этих целях проведено ранжирование регионов по инновационной восприимчивости к вложениям в основной капитал. Выявлены субъекты федерального округа, в которых нерезультативно иницируются процессы организации высокотехнологичных производств. Обоснованы условия привлечения отечественных и иностранных инвестиций в региональные инновационные проекты. Предложенные оценочные механизмы могут служить эффективным инструментом управления для федеральных и региональных органов власти при разработке, реализации и контроле инновационно-инвестиционных программ в условиях осуществления курса модернизации страны.

Ключевые слова: инвестиционные ресурсы; эффективность; инновации; основной капитал; инвестиционный климат.

THE INFLUENCE OF INVESTMENT ON THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF RUSSIAN REGIONS**

D.YU. FRAIMOVICH

PhD (Economics), Associate Professor,

Vladimir State University named after Alexander G. and Nicholas G. Stoletovs, Vladimir, Russia

E-mail: fdu78@rambler.ru

ABSTRACT

In our country the implementation of regional investment projects very often generates problems of the qualitative monitoring of their effectiveness, and thus makes it impossible to use existing innovative potential of social and economic systems to full extent.

* Статья подготовлена в рамках государственного задания ВлГУ 2014 г. на выполнение государственных работ в сфере научной деятельности.

** This article was prepared within the framework of the state task VISU 2014 on performing public works in the field of scientific research.

The paper suggests the approaches to assess the impact of different types of investment resources on the innovative regional development. For these purposes, regions have been ranked according to the indicator of their innovation susceptibility to investments in fixed assets. The study identifies the Federal District subjects which are low performers in initiating the process of high-tech manufacturing. The paper sets out conditions for attracting domestic and foreign investments in the regional innovation projects. Suggested assessment mechanisms can be used by federal and regional authorities as an effective management tool in developing, implementing and monitoring innovation and investment programs aimed at country's modernization.

Keywords: investment resources; efficiency; innovation; fixed assets; investment climate.

Инновационные процессы в стране, ускорение динамики воспроизводства в различных сферах экономики, модернизация общественных институтов, научно-образовательной и предпринимательской инфраструктур немислимы без реализации значимых инвестиционных проектов. Но на пути осуществления этапов финансирования зачастую возникают препятствия как правового, так и организационно-мониторингового характера, которые не позволяют в должной мере использовать реально имеющийся инновационный потенциал социально-экономических систем.

ЗНАЧИМОСТЬ И НЕОДНОЗНАЧНЫЙ ХАРАКТЕР ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Объективную значимость инвестиций для переломной инновационной экономики очень образно формулирует В.В. Ивантер. Согласно его определению, инвестиции создают «пространство» экономического роста и расширяют спрос на инновации. Благодаря переоснащению и увеличению производственных мощностей реализуется структурно-технологическая модернизация. Инвестиции, создавая конечный и промежуточный спрос на продукцию отраслей, определяют материальные условия эффективного экономического развития [1, с. 4]. В определенном смысле дополняет представленные выше утверждения точка зрения Г. Идрисова. По его словам, инвестиции в физический и человеческий капитал крайне чувствительны к качеству институциональной среды, которая определяет объем ресурсов, направляемых экономическими агентами на цели развития, и итоговые результаты, т.е. эффективность вложений [2, с. 10].

Но необходимо признать, что даже в специальных исследованиях не приводится однозначных

интерпретаций в отношении инвестиционных процессов последнего десятилетия в России. Противоречивые оценки, наличие диаметрально противоположных мнений об их характере создают объективные трудности анализа и прогнозирования, непреодолимые в рамках традиционных подходов [3, с. 37]. Можно констатировать, что проходящая в научных кругах полемика по поводу эффективности использования тех или иных источников инвестирования, их влияния на экономический рост и процессы обновления в стране ведется нескончаемо. Поэтому мониторинг капиталовложений должен проводиться в каждом отдельном случае в пространственном и временном срезе, разграничиваться по инвестируемым сферам и детализироваться по степени влияния на те или иные результаты модернизации социально-экономических систем.

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАНЖИРОВАНИЮ ТЕРРИТОРИЙ ПО ИННОВАЦИОННОЙ ВОСПРИИМЧИВОСТИ К ИНВЕСТИЦИЯМ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ

В рамках данного исследования представляется целесообразной оценка влияния отдельных инвестиционных процессов на инновационное развитие территорий на примере Центрального федерального округа (ЦФО) и России в целом. При этом наиболее объективный расклад позиций может обеспечить корреляционно-регрессионный анализ. В качестве результирующей величины (Y), комплексно характеризующей масштабы обновления, выбран объем инновационных товаров, работ, услуг (в млн руб.) на основе данных официальной статистической отчетности, публикуемых в ежегодных изданиях Росстата «Регионы России. Социально-экономические показатели» [4]. Факторами (независимыми переменными), определяющими изменения результата, для целей проводимого анализа послужили: а) общий объем инвестиций в

основной капитал (X); б) инвестиции в основной капитал организаций с участием иностранного капитала (Z).

Естественно, решая конкретные аналитические задачи, можно расширить перечень независимых переменных, приняв во внимание прочую информацию по капиталовложениям в отечественные секторы экономики. Но в данном случае предполагается внести определенный вклад в решение проблемы и непрекращающихся дискуссий в отношении оценки эффективности российских и зарубежных инвестиций, их влияния на процессы модернизации. Ряд современных отечественных ученых сходятся во мнении о «вреде» иностранных инвестиций для экономики страны. Другие исследователи, наоборот, заявляют о необходимости привлечения зарубежных средств и передовых технологий для обеспечения ускоренного инновационного прорыва. Весьма «демократичным» и обоснованным на этот счет представляется мнение О. Г. Голиченко. По его словам, только за счет собственных новаций нельзя решить задачи перевооружения предприятий в стране. Благоприятные условия для иностранных инвестиций могут создать благодатную почву для абсорбции передовых знаний и технологий [5, с. 22].

Еще раз подчеркивая многогранность исследуемого вопроса, следует отметить, что наиболее насущными проблемами в отечественной системе хозяйствования выступают высокая изношенность основных фондов и темпы их обновления. В этой связи весьма уместно привести результаты расчетов, полученные сотрудниками Института народнохозяйственного прогнозирования РАН на период до 2030 г. По их оценкам, при средних темпах прироста инвестиций в основной капитал в высокотехнологичном секторе на уровне более 15% можно достичь двукратного снижения энергоемкости ВВП, трехкратного увеличения выработки, роста экспорта высокотехнологичной продукции до уровня в 21% [6]. Как раз поэтому при проведении анализа и определении факторов, обуславливающих результат, выбор был сделан именно в пользу вложений в основной капитал в региональном разрезе.

Исходные данные по инвестиционным показателям получены из российских статистических ежегодников [4]. Для учета временного интервала, в течение которого инвестиции осваиваются и трансформируются в готовый инновационный

продукт, выбран период в один год. Поэтому результирующие величины (Y) целесообразно сопоставлять с годовым опережением факторных признаков (X) и (Z) в разрезе конкретного региона. Иными словами, для определения степени тесноты связи между показателями использован массив данных по инвестициям за 2000–2013 гг., а по объему инновационных товаров принята информация за 2001–2014 гг. Использование указанной цепной реакции позволяет более корректно подходить к выполнению анализа эффективности инвестиций и формулировать обоснованные рекомендации по повышению отдачи от финансирования конкретных объектов на определенных территориях. Ранжирование регионов по степени инновационной восприимчивости к инвестициям производилось посредством определения коэффициента парной корреляции (R) между обозначенными выше факторами в соответствии с классическими представлениями о качественных характеристиках связи [7, с. 188]. Проведенное исследование позволило идентифицировать в составе ЦФО регионы с высоким ($R \geq 0,7$), умеренным ($0,5 \leq R < 0,7$), слабым ($0,3 \leq R < 0,5$) и неудовлетворительным ($R < 0,3$) уровнями чувствительности инноваций к конкретным группам инвестиций (табл. 1).

При этом все связи с отрицательным значением R , независимо от величины корреляции по модулю, логично будет отнести к последнему рангу регионов с наихудшей отдачей от вложений в основные фонды.

Необходимо подчеркнуть, что связь между анализируемыми группами факторов в общероссийском срезе, а также по ЦФО в целом за тот же период (с 2000 по 2014 г.), отличается высокими положительными значениями коэффициента корреляции. Это еще раз доказывает, что базовый государственный тренд по размещению инвестиций в инновационные производства является достаточно результативным и поддерживается как самим ЦФО, так и большинством образующих его регионов. Относительно высокая эффективность применения капитала, характерная для таких регионов, в значительной степени может быть обусловлена отработанной системой контрольных мер со стороны региональных властных структур, а также размещением средств в высоколиквидные проекты, не требующие длительных сроков окупаемости.

Таблица 1

**Ранжирование территорий по инновационной восприимчивости
к инвестициям в основной капитал**

Степень восприимчивости инноваций к инвестициям в основной капитал	Территории (области) по инновационной восприимчивости к	
	общим инвестициям в основной капитал (X)	инвестициям в основной капитал организаций с участием иностранного капитала (Z)
Высокая ($R \geq 0,7$)	РФ в целом (0,94), ЦФО в целом (0,89), Белгородская (0,81), Владимирская (0,81), Воронежская (0,85), Калужская (0,83), Курская (0,80), Липецкая (0,91), Московская (0,88), Рязанская (0,94), Смоленская (0,70), Тамбовская (0,82), Тверская (0,79), Тульская (0,85), Ярославская (0,91) области, г. Москва (0,79)	РФ в целом (0,93), ЦФО в целом (0,81), Брянская (0,72), Владимирская (0,72), Воронежская (0,73), Калужская (0,87), Курская (0,81), Липецкая (0,77), Московская (0,74), Рязанская (0,88), Тамбовская (0,87), Тульская (0,94), Ярославская (0,89) области
Умеренная ($0,5 \leq R < 0,7$)	Брянская (0,65), Костромская (0,69) области	Тверская область (0,65), г. Москва (0,54)
Слабая ($0,3 \leq R < 0,5$)	Ивановская область (0,42)	Белгородская (0,47), Смоленская (0,49) области
Неудовлетворительная ($R < 0,3$)	Орловская область (–0,54)	Ивановская (0,02), Костромская (–0,13), Орловская (–0,47) области

Функции, определяющие влияние капиталовложений (X) и (Z) на инновационные процессы в разрезе территорий, представляется логичным выявить на основе парного регрессионного анализа, который позволяет построить уравнения регрессии следующего вида (1):

$$Y_x = B_Y X + B_0, \quad (1a)$$

$$Y_z = B_Y Z + B_0, \quad (1б)$$

где X — общий объем инвестиций в основной капитал; Z — инвестиции в основной капитал организаций с участием иностранного капитала; B_Y — коэффициент влияния инвестиций на результирующую величину Y ; B_0 — постоянная величина в уравнении регрессии.

В табл. 2 представлены результаты регрессионного анализа, полученные с помощью программного продукта *Statistica 10.1*, для параметра Y в зависимости от инвестиций в основные фонды организаций с участием иностранного капитала (Z). Расчеты выполнены на примере Ярославской области — типичного субъекта

ЦФО с развитой промышленной инфраструктурой. При этом статистически значимые связи между признаками выделены полужирным шрифтом.

Итоги регрессионного анализа для зависимой переменной Y дают основания включить в уравнение фактор Z с уровнем значимости статистики Фишера $p = 0,000018$, что существенно ниже критического значения в 0,05. Искомая функция получает следующий вид:

$$Y_z = 1,37 Z. \quad (1)$$

Это означает, что каждый рубль инвестиций в основные фонды региона, вложенный предприятиями с участием иностранного капитала, приносит ежегодную отдачу в виде инновационной продукции в среднем в размере 1,37 рубля. Более наглядно полученная регрессионная зависимость может быть представлена в виде диаграммы рассеяния (см. рисунок).

Из представленного графика видно, что практически все точки расположены вдоль прямой сплошной линии основного тренда и укладыва-

Таблица 2

Результаты парного линейного регрессионного анализа для параметра Y_z от инвестиций в основные фонды организаций с участием иностранного капитала по Ярославской области

Параметр	Фактор	Коэффициенты уравнения регрессии, B_y	Стандартная ошибка коэффициента регрессии, ΔB	Статистика Стьюдента, d (при числе степеней свободы $m = 12$)	Уровень значимости, p
Y_z	Постоянный член	-1392,93	2552,231	-0,54577	0,595226
	Z	1,37	0,201	6,823534	0,000018

ются в область доверительного интервала в 5 % (пунктирные линии), что еще раз свидетельствует о достаточно результативном использовании конкретного вида инвестиционных ресурсов в Ярославском регионе.

Обращаясь к рассмотрению прочих регионов, необходимо отметить, что в отдельных субъектах ЦФО (Ивановской и Орловской областях, а также отчасти Костромской) явно не в полной мере инициируются процессы организации высокотехнологичных производств, что требует незамедлительного исправления данной ситуации в части контроля за использованием инвестиционных ресурсов. И данные вопросы надо решать не только на региональном, но и на федеральном уровне власти.

О ВЛИЯНИИ ИНОСТРАННЫХ ВЛОЖЕНИЙ НА ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ И НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ БЛАГОПРИЯТНОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО КЛИМАТА

Оценка мероприятий по размещению только зарубежных инвестиций в основные фонды со стороны компаний с участием иностранного капитала в целом по РФ за период с 2000 по 2014 г. [4] дает повод констатировать их незначительное (слабое) влияние на изменение объема инновационной продукции. Полученный коэффициент корреляции $R = 0,35$ (по тому же принципу сопоставления вложений и результатов с годовым отрывом) почти в 3 раза ниже среднероссийских значений между Y и X ($R = 0,94$), а также Y и Z ($R = 0,93$) (см. табл. 1). Это подтверждает гипотезы о низком качестве именно частных зарубежных инвестиций в основной капитал, не предназначенных для выпуска прин-

ципально инновационных товаров и не способствующих ускорению процессов модернизации в стране.

В то же время проведенный анализ в отношении тесноты связи между общим объемом иностранных инвестиций в экономику РФ и оборотом инновационных товаров в стране дает обнадеживающие результаты с коэффициентом корреляции $R = 0,92$. При этом влияние прямых иностранных инвестиций (ПИИ) на результирующую величину менее существенно ($R = 0,61$). Это означает, что уменьшение их доли с 40,4 % в 2000 г. до 15,3 % в 2013 г. в общем объеме иностранных инвестиций незначительно влияет на процессы высокотехнологичных преобразований в стране, а поэтому роль таких вложений в формировании российской инновационной экономики на сегодняшний день не является решающей.

Согласно аргументированным выводам Я. Н. Дубенецкого, важным направлением решения проблем модернизации выступает привлечение иностранного капитала и технологий для выпуска принципиально необходимых средств производства (машин и оборудования). При известной сдержанности иностранных партнеров в этой сфере необходима активная работа в направлении создания для них системы стимулов, которая может изменить ситуацию [8, с. 20].

Достаточно взвешенную точку зрения в отношении качества иностранных инвестиций отстаивает Н. Резникова. На ее взгляд, зарубежные инвесторы должны способствовать востребованности продукции национального инновационного сектора, а не создавать для него уничтожающую конкуренцию [9, с. 154].

В то же время, по справедливому замечанию Ю. Емельянова, даже относительно низкие про-

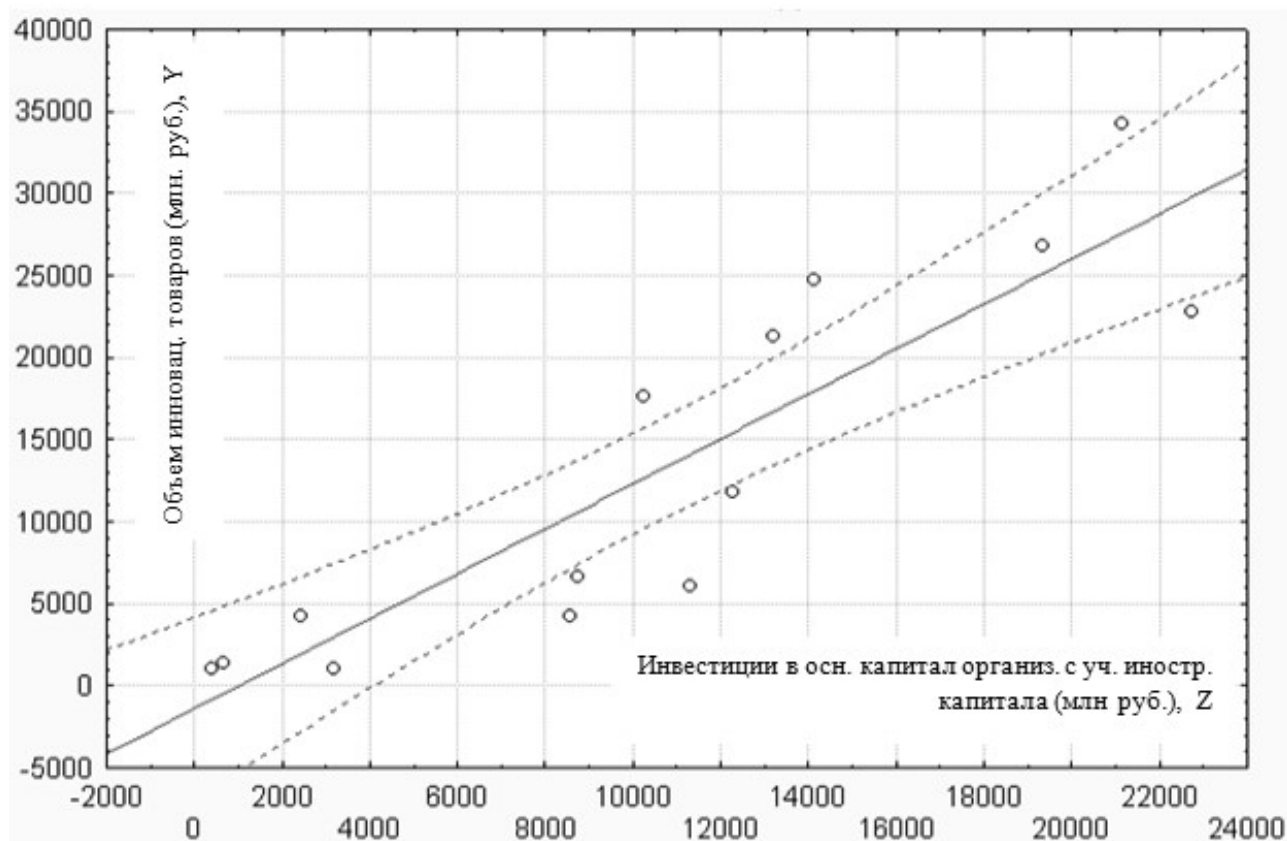


График линейной регрессионной зависимости объема инновационных товаров от величины инвестиций в основные фонды организаций с участием иностранного капитала для Ярославской области

изводственные издержки в России могут «перекрываться» высокими затратами на преодоление коррупционных и административных барьеров, без оценки которых невозможно рассматривать уровень привлекательности страны для ПИИ [10, с. 11].

Близкие по смыслу выводы делает и Л.С. Бляхман. По его словам, приток реальных ПИИ ограничивают плохая транспортная инфраструктура, невысокое качество образования, коррупция, бюрократия, неравномерность развития регионов [11, с. 47].

Таким образом, осуществление инновационно-модернизационных процессов в РФ невозможно без структурного обновления основных фондов обрабатывающих секторов экономики, агропромышленного комплекса и социально-значимых сфер: ЖКХ, образования, здравоохранения и пр. Комплекс процедур для измерения уровня производительности инвестиций можно реализовать в том числе и с помощью представленных в данном исследовании подходов, адаптированных к особенностям конкретных проектов на определенных территориях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ивантер В.В., Ксенофонтов М.Ю. Концепция конструктивного прогноза роста российской экономики в долгосрочной перспективе // Проблемы прогнозирования. 2012. № 6. С. 4–13.
2. Идрисов Г., Синельников-Мурылев С. Формирование предпосылок долгосрочного роста: как их понимать? // Вопросы экономики. 2014. № 3. С. 4–20.
3. Буданов И.А. Вовлечение ресурсов сбережения в экономику и развитие воспроизводственных процессов в РФ // Проблемы прогнозирования. 2012. № 5. С. 29–46.
4. Официальный интернет-сайт Росстата. [Электронный ресурс] URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 21.01.2016).

5. Голиченко О. Г. Возможности и альтернативы инновационного развития России // Инновации. 2013. № 5 (175). С. 20–24.
6. Новая экономическая политика: политика экономического роста / доклад / под ред. В.В. Ивантера. М.: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, 2013 [Электронный ресурс] URL: <http://viperson.ru/data/201305/klmjcblljujsjtljtjcb.pdf> (дата обращения: 25.01.2016).
7. Статистика / В. С. Мхитарян и др. М.: Академия, 2010. 272 с.
8. Дубенецкий Я.Н. Реиндустриализация: условия, цели, этапы // Проблемы прогнозирования. 2014. № 4 (145). С. 17–25.
9. Резникова Н. Коллизии присутствия иностранных инвестиций в реальном секторе российской экономики // Вестник Института экономики РАН. 2013. № 6. С. 153–164.
10. Емельянов Ю., Леонова Ю. Привлекательность России для зарубежных инвестиций // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 6. С. 8–16.
11. Бляхман Л.С. Новая индустриализация: сущность, политико-экономические основы, социально-экономические предпосылки и сопровождение // Проблемы современной экономики. 2013. № 4. С. 44–53.

REFERENCES

1. Ivanter V. V., Ksenofontov M. Ju. The concept of the constructive forecast of growth of the Russian economy in the long term [Konceptija konstruktivnogo prognoza rosta rossijskoj jekonomiki v dolgosrochnoj perspective]. *Forecasting problems – Problemy prognozirovaniya*, 2012, № 6, pp. 4–13 (in Russian).
2. Idrisov G., Sinel'nikov-Murylev S. Formation of prerequisites of long-term growth: how to understand them? [Formirovanie predposylok dolgosrochnogo rosta: kak ih ponimat'?). *Economy questions – Voprosy jekonomiki*, 2014, № 3, pp. 4–20 (in Russian).
3. Budanov I.A. Involvement of resources of saving in economy and development of reproduction processes in the Russian Federation [Vovlechenie resursov sberezheniya v jekonomiku i razvitie vosproizvodstvennyh processov v RF]. *Forecasting problems – Problemy prognozirovaniya*, 2012, № 5, pp. 29–46 (in Russian).
4. Official Internet site of Rosstat. Available at: <http://www.gks.ru> (Accessed 21 January 2016).
5. Golichenko O. G. Opportunities and alternatives of innovative development of Russia [Vozmozhnosti i al'ternativy innovacionnogo razvitiya Rossii]. *Innovation – Innovacii*, 2013, № 5 (175), pp. 20–24 (in Russian).
6. New economic policy: policy of economic growth: the report [Novaja jekonomicheskaja politika: politika jekonomicheskogo rosta / doklad] / under the editorship of V.V. Ivanter. Moscow, Institute of economic forecasting of the Russian Academy of Sciences, 2013. Available: <http://viperson.ru/data/201305/klmjcblljujsjtljtjcb.pdf> (Accessed 25 January 2016) (in Russian).
7. Statistics [Statistika] / V.S. Mkhitaryan et al. Moscow, Akademiya, 2010. 272 p. (in Russian).
8. Dubenetsky Ya.N. Reindustrialization: conditions, purposes, stages [Reindustrializacija: uslovija, celi, jetapy]. *Forecasting problems – Problemy prognozirovaniya*, 2014, № 4 (145), pp. 17–25 (in Russian).
9. Reznikova N. Collisions of presence of foreign investments at real sector of the Russian economy [Kollizii prisutstvija inostrannyh investicij v real'nom sektore rossijskoj jekonomiki]. *Bulletin of Institute of economy of the RAS – Vestnik Instituta jekonomiki RAN*, 2013, № 6, pp. 153–164 (in Russian).
10. Yemelyanov Yu., Leonova Yu. Appeal of Russia for foreign investments [Privlekatel'nost' Rossii dlja zarubezhnyh investicij]. *Problems of the theory and practice of management – Problemy teorii i praktiki upravleniya*, 2014, № 6, pp. 8–16 (in Russian).
11. Blyakhman L.S. New industrialization: essence, political and economic bases, social and economic prerequisites and maintenance [Novaja industrializacija: sushhnost', politiko-jekonomicheskie osnovy, social'no-jekonomicheskie predposylki i soprovozhdenie]. *Problems of modern economy – Problemy sovremennoj jekonomiki*, 2013, № 4, pp. 44–53 (in Russian).