

УДК 330.322

СЕРИКОВ СТАНИСЛАВ ГЕННАДЬЕВИЧ
старший преподаватель кафедры «Финансы» ФГБОУ ВО
«Амурский государственный университет»,
e-mail: stas.serikov@inbox.ru

DOI 10.26726/1812-7096-2019-3-94-100

МОДЕЛЬ РАСЧЕТА ОПТИМАЛЬНОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ЕМКОСТИ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ)¹

Аннотация. *Предмет.* В статье исследуются вопросы оптимизации инвестиционной емкости региона. **Цели.** Разработка и обоснование модели расчета оптимальной инвестиционной емкости региона (на примере Амурской области). **Методология.** Исследование базируется на экономико-статистическом и расчетно-конструктивном методах, а также методе сравнительного анализа. **Результаты.** Предложена авторская интерпретация понятий реальной и оптимальной инвестиционной емкости региона. Проведена оценка реальной инвестиционной емкости Амурской области за период 2000-2016 гг. Разработана авторская модель оценки оптимальной инвестиционной емкости региона, на основе которой произведен расчет оптимальной инвестиционной емкости Амурской области за период 2000–2016 гг. **Выводы.** Характерной чертой развития инвестиционных процессов в Амурской области является реализация на ее территории крупных инвестиционных проектов. В период 2000-2007 гг. экономика области испытывала нехватку инвестиционных ресурсов, необходимых для достижения максимального валового регионального продукта (ВРП). С 2010 г. по 2013 г. реальная инвестиционная емкость превышала оптимальную, исходя из чего следует: либо инвестиционные средства, вложенные в регион, использовались неэффективно, что не привело к росту ВРП (в пределах превышения реальной инвестиционной емкости над оптимальной), либо произведенные инвестиционные вложения в крупные инвестиционные проекты дадут отдачу в виде роста ВРП в будущем. Исходя из полученных результатов, оптимальная инвестиционная емкость в Амурской области в 2016 г. составила 54,1 %. Для предотвращения риска неэффективного расходования инвестиционных ресурсов и достижения максимального объема ВРП области необходимо снизить реальную инвестиционную емкость на 6,2 п.п. (до 47,9 %). Таким образом, определение оптимальной инвестиционной емкости позволит более последовательно и рационально подойти к вопросу распределения ограниченных государственных инвестиционных ресурсов среди субъектов РФ, а также предотвратит риск их неэффективного использования.

Ключевые слова: Амурская область, инвестиционная емкость, инвестиции, валовой региональный продукт, инвестиционная политика.

SERIKOV STANISLAV GENNADYEVICH
senior lecturer of the Department "Finance"
of the "Amur state University",
e-mail: stas.serikov@inbox.ru

MODEL FOR CALCULATING THE OPTIMAL INVESTMENT CAPACITY OF THE REGION (ON THE EXAMPLE OF AMUR REGION)

Abstract. The article deals with the optimization of the investment capacity of the region. Development and validation of the computational model of optimal investment capacity of the region (on the example of the Amur region). The study is based on economic-statistical and calculation-constructive methods, as well as the method of comparative analysis. The author's interpretation of concepts of real and optimum investment capacity of the region is offered. The estimation of the real investment capacity of the Amur region for the period 2000-2016 was carried out. The author developed a model for assessing the optimal investment capacity of the region, on the basis of which the calculation of the optimal investment capacity of the Amur region for the period 2000-2016 was made. Based on the results, the optimal investment capacity in the Amur region in 2016 amounted to 54.1 %. To prevent the risk of inefficient use of investment resources and to achieve the maximum volume of GRP of the region, it is necessary to reduce the real investment capacity by 6.2 p. p. (up to 47.9 %). Thus, the determination of the optimal investment capacity will allow a more consistent and rational approach to the issue of the distribution of limited state investment resources among the subjects of the Russian Federation, as well as to prevent the risk of their inefficient use.

Keywords: Amur region, investment capacity, investment, gross regional product, investment policy.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-010-00792 «Исследование факторов пространственной дифференциации ненаблюдаемой экономики, обеспечивающих сбалансированное развитие Дальнего Востока России».

Инвестиции являются основой устойчивого развития предприятий, отдельных институциональных секторов и экономики страны в целом. Инвестиционные вложения способствуют экономическому росту, повышая производственный потенциал хозяйствующих субъектов [12]. Для Российской Федерации обеспечение благоприятного инвестиционного климата, повышение региональной инвестиционной емкости – залог успешного выхода на путь устойчивого экономического развития.

Экономика отдельно взятого региона в разной степени восприимчива к вложению инвестиций и инвестиционной деятельности [13]. Исходя из этого возникает необходимость количественной оценки оптимальной инвестиционной емкости региона. Осуществление инвестиционной деятельности в рамках определенного субъекта РФ имеет свои границы, определяемые рыночной востребованностью инвестиционных ресурсов как вложением капитала в различные инвестиционные проекты.

В последние годы Правительство РФ проводит государственную политику, направленную на ускоренное развитие дальневосточных территорий, реализуя стратегию «инвестиционной наработки» макрорегиона [3]. В связи с этим актуальной становится разработка инструментария оценки оптимальной инвестиционной емкости региона во избежание неэффективного расходования бюджетных инвестиционных ресурсов.

В качестве объекта исследования нами была выбрана Амурская область. На территории области продолжается реализация крупных инвестиционных проектов: возведение производственных мощностей Амурского газоперерабатывающего завода, строительство второй очереди космодрома «Восточный», в активную фазу строительства вступают проекты магистрального газопровода «Сила Сибири» и пограничного мостового перехода через Амур, строительство второй очереди завода по глубокой переработке сои, ввод в эксплуатацию Нижне-Бурейской ГЭС. Приняты особые льготные условия ведения предпринимательской деятельности в рамках функционирующих территорий опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР).

В экономической практике понятие «инвестиционная емкость» встречается довольно редко. Согласно рейтинговому агентству «Эксперт РА», термин «инвестиционная емкость» отождествляется с понятием «инвестиционный потенциал» и включает в себя сумму объективных предпосылок для осуществления инвестиций, определяемую как наличием и разнообразием сфер и объектов инвестирования, так и их экономическим «здоровьем». По нашему мнению, категории «инвестиционная емкость» и «инвестиционный потенциал» отражают разные аспекты инвестиционного процесса, находясь при этом в тесной взаимосвязи и взаимозависимости.

Опираясь на ранее проведенные нами исследования, отметим, что инвестиционный потенциал представляет собой финансовые ресурсы, сосредоточенные на отдельно взятой территории, а также возможности их эффективного использования [9, 10]. В данной интерпретации инвестиционный потенциал рассматривается как предложение финансовых ресурсов, способных потенциально трансформироваться в инвестиционные расходы.

Термин «инвестиционная емкость» рассматривается в трудах как отечественных (В. О. Марзоев [6], Е. И. Музыка [7], Ю. А. Степанов, А. М. Летов, С. Н. Часовников [11], Е. Е. Шваков, А. Я. Троцковский [14], Н. И. Лахметкина [5], Е. А. Штеле, В. Г. Воронин [15]), так и зарубежных (V. Hagspiel, J. Huisman, P. Kort [16], Q. Dong, J. Barcena-Ruiz [17]) исследователей. В большинстве публикаций инвестиционная емкость рассматривается лишь как максимальный объем инвестиций, которые должна привлечь отдельная территория, чтобы обеспечить выполнение поставленных стратегических задач без учета того, что не все инвестиционные ресурсы могут быть использованы эффективно.

В связи с этим нами предлагается отдельно выделить реальную и потенциальную инвестиционную емкость региона. **Реальная инвестиционная емкость региона** представляет собой сумму инвестиционных расходов на капитальные, трудовые и инновационные ресурсы. **Оптимальная инвестиционная емкость** – это объем инвестиций, при котором достигается максимальный экономический рост региона при текущих значениях его макроэкономических индикаторов.

Исходя из данного определения реальной инвестиционной емкости региона, произведем расчет ее величины по формуле:

$$IC_r = \frac{K + W + I}{Q}, \quad (1)$$

где K – инвестиции в основной капитал, млн руб.; W – совокупный объем заработной платы лиц, работающих по найму (W), млн руб.; I – затраты на технологические инновации (I), млн руб.; Q – валовой региональный продукт, млн руб.

По представленной формуле (1) определим реальную инвестиционную емкость Амурской области за период 2000–2016 годов (табл. 1).

Таблица 1

**Реальная инвестиционная емкость Амурской области
за 2000–2016 годы в сопоставимых ценах 2000 года**

Годы	Инвестиции в основной капитал (K), млн руб.	Совокупный объем заработной платы лиц, работающих по найму (W), млн руб.	Затраты на технологические инновации (I), млн руб.	ВРП (Y), млн руб.	Реальная инвестиционная емкость (IC), в долях единицы
2000	2944,0	805,5	37,8	19124,4	0,20
2001	8835,7	949,1	21,3	24361,7	0,40
2002	7356,3	1267,0	11,7	24670,6	0,35
2003	8638,4	1377,1	3,3	25227,0	0,40
2004	8684,5	1509,4	25,7	25325,9	0,40
2005	7844,5	1704,6	0,2	25395,5	0,38
2006	8684,9	1854,9	87,7	27273,2	0,39
2007	12364,0	2071,3	28,4	28167,3	0,51
2008	15023,5	2238,3	56,0	28100,2	0,62
2009	13858,4	2329,7	61,7	31643,9	0,51
2010	16358,2	2428,9	352,7	32764,7	0,58
2011	21220,6	2578,4	738,8	35690,7	0,69
2012	18852,7	2612,5	919,2	34044,0	0,66
2013	15863,2	2736,0	717,8	30357,3	0,64
2014	11100,7	2622,4	703,0	30871,3	0,47
2015	13949,4	2185,2	630,3	34881,2	0,48
2016	16464,2	2152,8	301,9	34972,3	0,54

Источник: рассчитано автором на основе данных Росстата.

Анализ состояния инвестиционной деятельности в Амурской области, по данным Федеральной службы государственной статистики за 2000–2016 годы, показывает увеличение инвестиционной активности в регионе. За исследуемый период объем инвестиций в основной капитал в сопоставимых ценах 2000 года значительно возрос и в 2016 году превысил уровень 2000 года в 5,6 раза.

Основной фактор активизации инвестиционной деятельности в регионе – реализация крупных инвестиционных проектов в сфере транспорта, электроэнергетики и добычи полезных ископаемых [4]. Также происходит увеличение совокупного объема заработной платы лиц, работающих по найму. За 2000–2016 годы рост данного показателя составил 267 %.

Динамика затрат на технологические инновации характеризуется нестабильностью. Основным источником финансирования инновационной деятельности в Амурской области является самофинансирование. Стоит принять во внимание, что процесс внедрения инноваций требует увеличения финансовых вложений и повышения уровня участия государства в финансировании инноваций, необходимым является проведение эффективной политики государственных инвестиций в инновации [1, 2].

Изменение реальной инвестиционной емкости Амурской области за исследуемый период – в пределах 20–66 % от ВРП области.

Рассчитав реальную инвестиционную емкость региона, определим ее оптимальную величину.

Предлагаем использовать в качестве основы модели оценки оптимальной инвестиционной емкости региона линейную неоднородную производственную функцию.

Основным макроэкономическим показателем, характеризующим экономический рост на региональном уровне, выступает ВРП. Главной задачей является количественная оценка факторов, под влиянием которых происходит увеличение (снижение) ВРП, исследование специфики регионального развития.

Общепризнанными экономическими факторами, влияющими на ВРП, выступают труд, капитал, а также научно-технический прогресс, с помощью которого оценивается процесс внедрения новой техники и технологий [8].

В 1987 году Р. Солоу за свои труды, в которых доказывалось, что именно благодаря техническому прогрессу обеспечивался рост почти девятой части производительности труда в США за период 1909–1949 годов, получил Нобелевскую премию [20].

П. Ромер [19], Р. Лукас [18], авторы новой теории роста, смогли ввести в модель роста фактор технического прогресса как эндогенный. Основные измерения данного фактора – расходы на научные исследования, разработки и инвестиции в человеческий капитал. Один из основных выводов данной модели состоит в том, что экономика, характеризующаяся непрерывным накоплением ресурсов человеческого капитала, высокими темпами развития инновационной среды, в долгосрочной перспективе имеет лучшие показатели роста, чем экономика, в которой данные процессы отсутствуют.

В связи с этим авторская модель оценки оптимальной инвестиционной емкости региона представлена функцией следующего вида:

$$Y_r = (a + b \cdot IC_r) \cdot L_r + (c + d \cdot IC_r) \cdot F_r + (m + n \cdot IC_r) \cdot ln_r + B, \quad (2)$$

где Y_r – выпуск (ВРП региона), млн руб.; L_r – труд (среднегодовая численность работников в экономике региона), чел.; F_r – капитал (стоимость основных фондов экономики региона), млн руб.; ln_r – инновации (объем расходов на научные исследования и разработки), млн руб.; IC_r – реальная инвестиционная емкость региона, %; a, b, c, d, m, n, B – параметры, оцениваемые статистически на основе ретроспективных динамических рядов.

Оптимальная инвестиционная емкость является точкой максимума данной функции и определяется по формуле: (1):

$$IC^* = - \frac{a \cdot L_r + c \cdot F_r + ln_r}{2 \cdot (b \cdot L_r + d \cdot F_r + n \cdot ln_r)}, \quad (3)$$

При таком уровне инвестиционной емкости ВРП в абсолютном выражении максимален.

В табл. 2 представлены исходные данные, необходимые для расчета оптимальной инвестиционной емкости Амурской области.

Таблица 2

Исходные данные для построения модели оценки оптимальной инвестиционной емкости Амурской области за период 2000–2016 годов в сопоставимых ценах 2000 года

Годы	Стоимость основных фондов (F), млн руб.	Среднегодовая численность работников (L), чел.	Объем расходов на научные исследования и разработки (ln), млн руб.	ВРП (Y), млн руб.	Реальная инвестиционная емкость (IC), в долях единицы
2000	139945,8	40000	52,4	19124,4	0,20
2001	144292,9	41500	60,8	24361,7	0,40
2002	160027,8	42020	54,8	24670,6	0,35

Продолжение таблицы 2

Годы	Стоимость основных фондов (F), млн руб.	Среднегодовая численность работников (L), чел.	Объем расходов на научные исследования и разработки (In), млн руб.	ВРП (Y), млн руб.	Реальная инвестиционная емкость (IC), в долях единицы
2003	177436,8	43800	44,5	25227,0	0,40
2004	164192,1	45900	49,6	25325,9	0,40
2005	164650,5	43800	51,2	25395,5	0,38
2006	161245,8	44300	60,2	27273,2	0,39
2007	169407,4	48800	69,7	28167,3	0,51
2008	154912,7	49400	87,9	28100,2	0,62
2009	151705,8	52800	91,2	31643,9	0,51
2010	147082,0	46800	92,3	32764,7	0,58
2011	151462,4	51500	91,6	35690,7	0,69
2012	172218,3	52900	102,0	34044,0	0,66
2013	171802,9	51600	104,0	30357,3	0,64
2014	158223,3	50300	94,6	30871,3	0,47
2015	145875,1	46200	82,9	34881,2	0,48
2016	162337,8	45000	76,6	34972,3	0,54

Источник: рассчитано автором на основе данных Росстата.

На основе полученных значений показателей нами была построена функция (2) для экономики Амурской области:

$$Y_T = (-2,05 + 4,57 \cdot IC_T) \cdot IC_T \cdot L_T + (0,64 - 1,24 \cdot IC_T) \cdot IC_T \cdot F_T + (894,81 - 1168,94 \cdot IC_T) \cdot IC_T$$

Построенная функция адекватна данным, поскольку проходит все основные статистические тесты (табл. 3).

Таблица 3

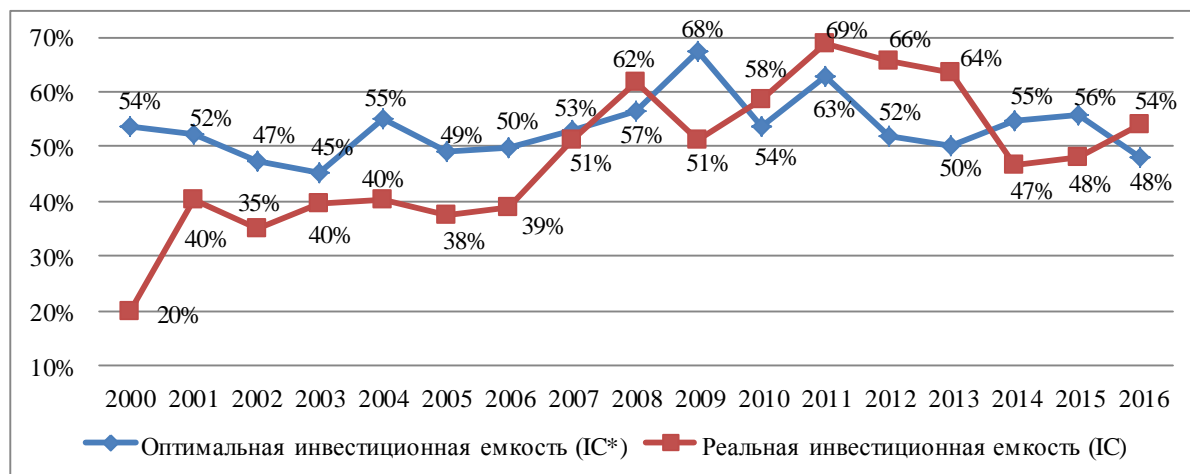
Параметры эконометрической модели для экономики Амурской области на интервале 2000–2018 годов

Показатель	a	b	c	d	m	n	B
Значение	-2,05	4,57	0,64	-1,24	894,81	-1168,94	10623,14
t-статистика	-1,39	1,54	-0,76	0,74	0,81	-0,64	1,48
Статистические параметры	R ² = 0,75; F=4,9; N=17						

Источник: рассчитано автором.

Динамика показателей инвестиционной емкости Амурской области за период 2000–2016 годов представлена на рис. 1.

Как показывают результаты расчетов, в 2000–2007 годах экономика Амурской области испытывала нехватку инвестиционных ресурсов, необходимых для достижения максимального ВРП. Реальная инвестиционная емкость в данный период не превышала оптимальную, но характеризовалась устойчивым ростом. Отмеченный рост был обусловлен факторами, не связанными с реальным улучшением инвестиционного климата в Амурской области, – повышением государственных инвестиционных вложений в крупные федеральные инвестиционные проекты в сфере электроэнергетики (строительство Бурейской ГЭС [2000–2007 годы]), транспорта, добычи полезных ископаемых. За период 2000–2007 годов объем инвестиций в основной капитал увеличился в 4 раза. Тенденция активизации инвестиционной деятельности в регионе за счет реализации крупных инвестиционных проектов сохраняется и в настоящее время.



Источник: рассчитано автором.

Рис. 1. Динамика показателей инвестиционной емкости экономики Амурской области в 2000–2016 годах.

В период 2010–2013 годов реальная инвестиционная емкость превышала оптимальную, исходя из чего можно сделать вывод, что либо инвестиционные средства, вложенные в регион, использовались неэффективно, что не привело к росту ВРП области (в пределах превышения реальной инвестиционной емкости над оптимальной), либо инвестиционные вложения в крупные инвестиционные проекты, функционирующие в рамках ТОСЭР и свободного порта Владивосток, дадут отдачу в виде роста ВРП в будущем. По нашему мнению, не исключено одновременное проявление как первого, так и второго варианта.

Инвестиционная емкость в Амурской области в 2016 году составила 54,1 %. В настоящее время для предотвращения риска неэффективного расходования инвестиционных ресурсов и достижения максимального значения ВРП области необходимо снизить реальную инвестиционную емкость на 6,2 п. п. (до 47,9 %).

Таким образом, в связи с повышенным вниманием федеральных властей к достижению сбалансированного развития дальневосточных территорий четкое определение потребностей в инвестиционных ресурсах и оптимальной инвестиционной емкости позволит более последовательно и рационально подойти к вопросу распределения ограниченных государственных инвестиционных ресурсов среди субъектов РФ, а также предотвратить риск их неэффективного использования.

Литература

1. Бухтиярова Т. И., Дубынина А. В. Механизм реализации инновационных целей развития экономики // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2014. – № 16 (253). – С. 2–14.
2. Доржиева В. В. Территориальные инновационные кластеры и инновационная политика государства в современных условиях // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 12–2 (41). – С. 248–250.
3. Какаулина М. О. Территории опережающего социально-экономического развития: эффективность функционирования и роль формирования оптимальной налоговой нагрузки // Экономика. Налоги. Право. – 2018. – Т. 11. – № 4. – С. 78–89.
4. Кузьмич Н. П. Анализ динамики инвестиций в основной капитал и результатов инвестиционно-строительной деятельности в региональной экономике // Власть и управление на Востоке России. 2012. – № 1 (58). – С. 76–83.
5. Лахметкина Н. И. Инвестиционный потенциал – фундаментальное понятие инвестиционного процесса // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2011. – № 4 (46). – С. 17–20.
6. Марзоев В. О. Региональная емкость инвестиционного рынка и варианты возможности инвестиционной деятельности // Terra Econoticus. – 2012. – Т. 10. – № 3. – С. 140–145.
7. Музыко Е. И. К вопросу исследования экономической сущности категории «инвестиционная емкость» // Проблемы современной экономики. – 2010. – № 1 (33). – С. 1–10.
8. Нижегородцев Р. М., Архипова М. Ю. Факторы экономического роста российских регионов: регрессионно-кластерный анализ // Вестник УГТУ-УПИ. – 2009. – № 3. – С. 94–110.
9. Сериков С. Г. Инвестиционный потенциал региона // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 3–2 (56). – С. 220–222.
10. Сериков С. Г., Цепелев О. А. Методика оценки инвестиционного потенциала региона по институци-

- ональным секторам экономики // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2016. – № 5 (452). – С. 124–134.
11. Степанов Ю. А., Летов А. М., Часовников С. Н. Инвестиционная емкость социально-экономических систем // *Вестник Кузбасского государственного технического университета*. – 2008. – № 5 (69). – С. 108–113.
12. Трусова Н. С. Инвестиционная активность как фактор моделирования экономического роста региональной системы // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 1. – С. 266–270.
13. Фраймович Д. Ю. К вопросу оценки эффективности инвестиционных ресурсов в системе управления инновационным развитием территорий // *Вопросы управления*. – 2016. – № 2 (39). – С. 132–137.
14. Шваков Е. Е., Троцковский А. Я. Инвестиционный потенциал промышленного предприятия, его оценка, формирование и развитие // *Финансы и кредит*. – 2016. – № 3. – С. 54–64.
15. Штеле Е. А., Воронин В. Г. Оценка инвестиционной емкости железнодорожного транспорта // *Вестник СамГУПС*. – 2010. – № 1 (19). – С. 83–89.
16. Dong Q., Barcena-Ruiz J. Does investment in capacity encourage FDI? // *Economic Modelling*. 2015. No. 51. P. 58–64.
17. Hagspiel V., Huisman J., Kort P. Volume flexibility and capacity investment under demand uncertainty // *International Journal of Production Economics*. 2016. No. 178. P. 95–108.
18. Lucas R. E. On one mechanics of economic development // *J. Monetary Econ.* 1988. Vol. 22. P. 3–42.
19. Romer P. M. The origins of endogenous growth // *J. Econ. Perspect.* 1994. Vol. 8. P. 3–22.
20. Solow R. Technical change and the aggregate production function // *Review of Economics and Statistics*. 1957. No. 39 (3). P. 312–320.

References:

1. Bukhtiyarova T. I., And Dubynina. B. Mechanism for the implementation of innovative economic development goals // *National interests: priorities and security*. – 2014. – № 16 (253). – P. 2-14.
2. Dorjiev. B. Territorial innovation clusters and innovation policy of the state in modern conditions // *Economics and entrepreneurship*. – 2013. – № 12-2 (41). – Pp. 248-250.
3. Kakaulina M. O. Territories of advanced socio-economic development: efficiency of functioning and the role of formation of optimal tax burden // *Economy. Tallage. Right*. – 2018. – Vol. 11. – № 4. – P. 78-89.
4. Kuzmich N. P. Analysis of the dynamics of investments in fixed assets and the results of investment and construction activities in the regional economy // *Power and management in the East of Russia*. 2012. – № 1 (58). – P. 76-83.
5. Lakhmetkina N. I. Investment potential – the fundamental concept of the investment process // *Financial Analytics: problems and solutions*. – 2011. – № 4 (46). – P. 17-20.
6. In Marzoev. A. Regional capacity of the investment market and alternative investment opportunities // *Terra Economicus*. – 2012. – Vol. 10. – № 3. – Pp. 140-145.
7. Musico E. I. To the question of the study of the economic essence of the category "investment capacity" // *Problems of the modern economy*. – 2010. – № 1 (33). – P. 1-10.
8. Nizhegorodtsev R. M., Arkhipova M. Yu. Factors of economic growth of Russian regions: regression-cluster analysis // *Vestnik UGTU-UPI*. – 2009. – № 3. – P. 94-110.
9. Serikov S. G. Investment potential of the region // *Economics and entrepreneurship*. – 2015. – № 3-2 (56). – P. 220-222.
10. Serikov S. G., O Tsepelev. A. Methodology for assessing the investment potential of the region in the institutional sectors of the economy // *Economic analysis: theory and practice*. – 2016. – № 5 (452). – P. 124-134.
11. Stepanov Y. A., And Letov. M., With Chapels. N. Investment capacity of socio-economic systems // *Bulletin of the Kuzbass state technical University*. – 2008. – № 5 (69). – P. 108-113.
12. Trusova N. C. Investment activity as a factor of modeling economic growth of the regional system // *Modern problems of science and education*. – 2014. – № 1. – P. 266-270.
13. Fraymovich D. Yu. On the issue of assessing the effectiveness of investment resources in the management system of innovative development of territories. – 2016. – № 2 (39). – P. 132-137.
14. Shvakov E. E., A. J. Trickovski Investment potential of the industrial enterprise, its evaluation, formation and development // *Finance and credit*. – 2016. – № 3. – P. 54-64.
15. Steele E. A., In Voronin. G. Assessment of investment capacity of railway transport // *Bulletin of the Samara state*. – 2010. – № 1 (19). – P. 83-89.
16. Dong Q., Barcena-Ruiz J. do they encourage investment in FDI potential? // *economic modeling*. 2015. G. № 51. P. 58-64.
17. Hagspiel V., Huisman J., Kort P. flexibility of volume and investment in capacity in conditions of uncertainty of demand // *international journal of Economics of production*. 2016. G. № 178. P. 95-108.
18. Lucas R. E. on one mechanics of economic development // *J. monetary Economics*. 1988. Thom. 22. P. 3-42.
19. Romer, P. M. the origins of endogenous growth // *J. Econ. Sweatt*. 1994. Thom. 8. 3-22.
20. Solow R. technical changes and aggregate production function // *Review of Economics and statistics*. 1957. No. 39 (3). P. 312-320.