

УДК 331.105.6

Методика оценки инвестиционной привлекательности городских округов

Сагатгареев Эдуард Рафикович

Аспирант,
кафедра инновационной экономики,
Башкирский государственный университет,
450076, Российская Федерация, Республика Башкортостан, Уфа, ул. Заки Валиди, 32;
e-mail: rafik-sagatgareev@yandex.ru

Аннотация

В современных условиях актуализация положений муниципальной инвестиционной политики невозможна без научного уяснения методической стороны вопроса. Разработка мероприятий в сфере повышения инвестиционной привлекательности любой территории страны должна основываться исключительно на системном подходе. В статье предложена авторская методика оценки инвестиционной привлекательности городских округов. Данная методика основана на нескольких последовательных этапах, включающая в себя формирование системы частных показателей, характеризующих инвестиционную привлекательность городских округов, нормализацию значений частных показателей, расчет индекса инвестиционной привлекательности городских округов, кластеризацию городских округов по уровню инвестиционной привлекательности. Сделан расчет индекса инвестиционной привлекательности восьми крупнейших городских округов Республики Башкортостан в динамике за 2010-2015 годы. В статье кластеризация городских округов РБ в зависимости от уровня инвестиционной привлекательности за 2010-2015 годы проводится методом самоорганизующихся карт Кохонена (SOM). Причем такая процедура осуществляется автоматизированным способом на базе демонстрационной версии специального программного продукта Deductor Studio Lite 5.1. Реализация прогностической функции управления в сфере инвестиционной привлекательности муниципальных образований России должна базироваться на современном инструментарии экономико-математического моделирования.

Для цитирования в научных исследованиях

Сагатгареев Э.Р. Методика оценки инвестиционной привлекательности городских округов // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2017. Том 7. № 5А. С. 101-111.

Ключевые слова

Методика, инвестиционная привлекательность, инвестиционный потенциал, инвестиционный риск, индекс инвестиционной привлекательности.

Введение

В научной литературе подробно описываются подходы к оценке инвестиционной привлекательности на макроуровне, а также рассматриваются различные факторы, благоприятно влияющие на инвестиционный климат территории страны и ее субъектов [Асаул, Посяда, 2008; Атабеков, Безруков, Саражинская, Шакирова, 2015; Бурцева, 2012; Гришина, Шахназаров, Ройзман, 2001; Колчина, 2006; Литвинова, 2014; Максимов, 2002; Панасейкина, 2010]. Однако при этом недостаточно внимания уделяется вопросам теории и практики управления инвестиционной привлекательностью на муниципальном уровне. Вместе с тем, как справедливо отмечают Т.В. Крамин и В.А. Леонова, «для получения заметных результатов управление инвестиционной привлекательностью должно носить долгосрочный характер. Эффективность управления инвестиционной привлекательностью зависит от оперативной, точной и комплексной оценки каждого управленческого решения» [Леонова, 2011].

Оценка инвестиционной привлекательности городских округов по авторской методике проводится в несколько последовательных этапов (см. рис. 1).



Рисунок 1. Авторская методика оценки инвестиционной привлекательности городских округов

Формирование системы частных показателей, характеризующих инвестиционную привлекательность городских округов

В табл. 1 представлена система частных показателей, характеризующих инвестиционную привлекательность городских округов. Такие показатели объединены в две группы: 1) инвестиционный потенциал и 2) инвестиционный риск. При этом если рост в динамике значений частных показателей из первой группы оценивается позитивно, то из второй, наоборот, негативно. В нашем случае частные показатели имеют разные единицы измерения. Поэтому для обеспечения сопоставимости таких исходных данных требуется нормализация их значений.

Таблица 1. Система частных показателей, характеризующих инвестиционную привлекательность городских округов

Показатель	Единица измерения	Оценка роста значения показателя в динамике
I. Инвестиционный потенциал		
1. Среднедушевой объем промышленного производства	тыс. руб./чел.	позитивная
2. Индекс физического объема промышленного производства	% (к предыдущему году)	позитивная
3. Прибыль (эффективных) организаций на одного работника	тыс. руб./чел.	позитивная
4. Удельный вес промышленной инновационной продукции (товаров, работ и услуг)	%	позитивная
5. Затраты на технологические инновации на одного работника	тыс. руб./чел.	позитивная
6. Среднедушевой розничный товароборот	тыс. руб./чел.	позитивная
7. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций	руб.	позитивная
8. Среднедушевая общая площадь введенных в действие жилых домов	м ² /тыс. чел.	позитивная
II. Инвестиционный риск		
9. Удельный вес убыточных организаций	% (от общего количества организаций)	негативная
10. Уровень безработицы	%	негативная
11. Степень (физического) износа основных фондов	%	негативная
12. Число зарегистрированных преступлений на 1 тыс. чел. населения	ед./тыс. чел.	негативная

Нормализация значений частных показателей

С целью определения размера «разрывов» (в пространственно-временном разрезе) между различными городскими округами по всем частным показателям нормализация их значений осуществляется путем применения метода «Паттерн» [см. Панасейкина, 2010]:

$$x_i = X_i / X_{i \max}, \quad (1)$$

где X_i – значение i -го показателя для каждого городского округа в определенный год;

$X_{i \max}$ – наибольшее значение i -го показателя среди всех городских округов за определенный год.

Расчет индекса инвестиционной привлекательности городских округов

С целью обеспечения объективности оценки инвестиционной привлекательности городских округов, расчет тематического индекса осуществляется при условии равнозначности всех частных показателей:

$$Y = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, \quad (2)$$

где n – количество частных показателей, характеризующих инвестиционную привлекательность городских округов.

Аналогичным образом определяются значения двух субиндексов также в пространственно-временном разрезе.

Результаты расчета индекса инвестиционной привлекательности городских округов Республики Башкортостан в динамике за 2010-2015 годы представлены в табл. 2. Информационной базой для таких расчетов являются данные муниципальной статистики.

Таблица 2. Оценка инвестиционной привлекательности городских округов РБ за 2010-2015 годы

Городской округ	Период времени (год)	Субиндекс инвестиционный потенциал ($X_{1гр}$)	Субиндекс инвестиционный риск ($X_{2гр}$)	Индекс инвестиционная привлекательность (Y)
г. Уфа	2010	0,718	0,414	0,472
г. Уфа	2011	0,708	0,468	0,617
г. Уфа	2012	0,720	0,475	0,628
г. Уфа	2013	0,656	0,492	0,638
г. Уфа	2014	0,684	0,444	0,601
г. Уфа	2015	0,644	0,419	0,604
г. Стерлитамак	2010	0,463	0,538	0,488
г. Стерлитамак	2011	0,524	0,573	0,488
г. Стерлитамак	2012	0,508	0,576	0,540
г. Стерлитамак	2013	0,471	0,535	0,530
г. Стерлитамак	2014	0,470	0,509	0,493
г. Стерлитамак	2015	0,453	0,459	0,483
г. Салават	2010	0,565	0,280	0,420
г. Салават	2011	0,602	0,419	0,470
г. Салават	2012	0,612	0,466	0,541
г. Салават	2013	0,579	0,528	0,563
г. Салават	2014	0,705	0,502	0,562
г. Салават	2015	0,653	0,486	0,637
г. Нефтекамск	2010	0,495	0,447	0,498
г. Нефтекамск	2011	0,415	0,590	0,479
г. Нефтекамск	2012	0,416	0,606	0,473
г. Нефтекамск	2013	0,380	0,584	0,479
г. Нефтекамск	2014	0,436	0,563	0,448
г. Нефтекамск	2015	0,408	0,548	0,479
г. Октябрьский	2010	0,361	0,407	0,404
г. Октябрьский	2011	0,431	0,472	0,376
г. Октябрьский	2012	0,407	0,514	0,445
г. Октябрьский	2013	0,365	0,491	0,443
г. Октябрьский	2014	0,424	0,461	0,407
г. Октябрьский	2015	0,414	0,516	0,436
г. Агидель	2010	0,180	0,297	0,297
г. Агидель	2011	0,215	0,310	0,219
г. Агидель	2012	0,249	0,213	0,246
г. Агидель	2013	0,249	0,183	0,237
г. Агидель	2014	0,234	0,202	0,227
г. Агидель	2015	0,150	0,216	0,223
г. Кумертау	2010	0,323	0,334	0,278

Окончание табл. 2

Городской округ	Период времени (год)	Субиндекс инвестиционный потенциал ($X_{1арр}$)	Субиндекс инвестиционный риск ($X_{2арр}$)	Индекс инвестиционная привлекательность (Y)
г. Кумертау	2011	0,308	0,229	0,327
г. Кумертау	2012	0,277	0,377	0,282
г. Кумертау	2013	0,328	0,434	0,310
г. Кумертау	2014	0,291	0,350	0,364
г. Кумертау	2015	0,399	0,408	0,311
г. Сибай	2010	0,320	0,356	0,436
г. Сибай	2011	0,291	0,474	0,332
г. Сибай	2012	0,336	0,538	0,352
г. Сибай	2013	0,309	0,511	0,403
г. Сибай	2014	0,377	0,434	0,376
г. Сибай	2015	0,312	0,545	0,396

В анализируемом периоде наблюдалась межмуниципальная дифференциация городов республики по уровню инвестиционной привлекательности. Причем необходимо отметить рост «отрыва» в указанной сфере между городским округом лидером и аутсайдером. На рис. 2 представлено изменение индекса инвестиционной привлекательности городских округов РБ в динамике за 2010-2015 годы.

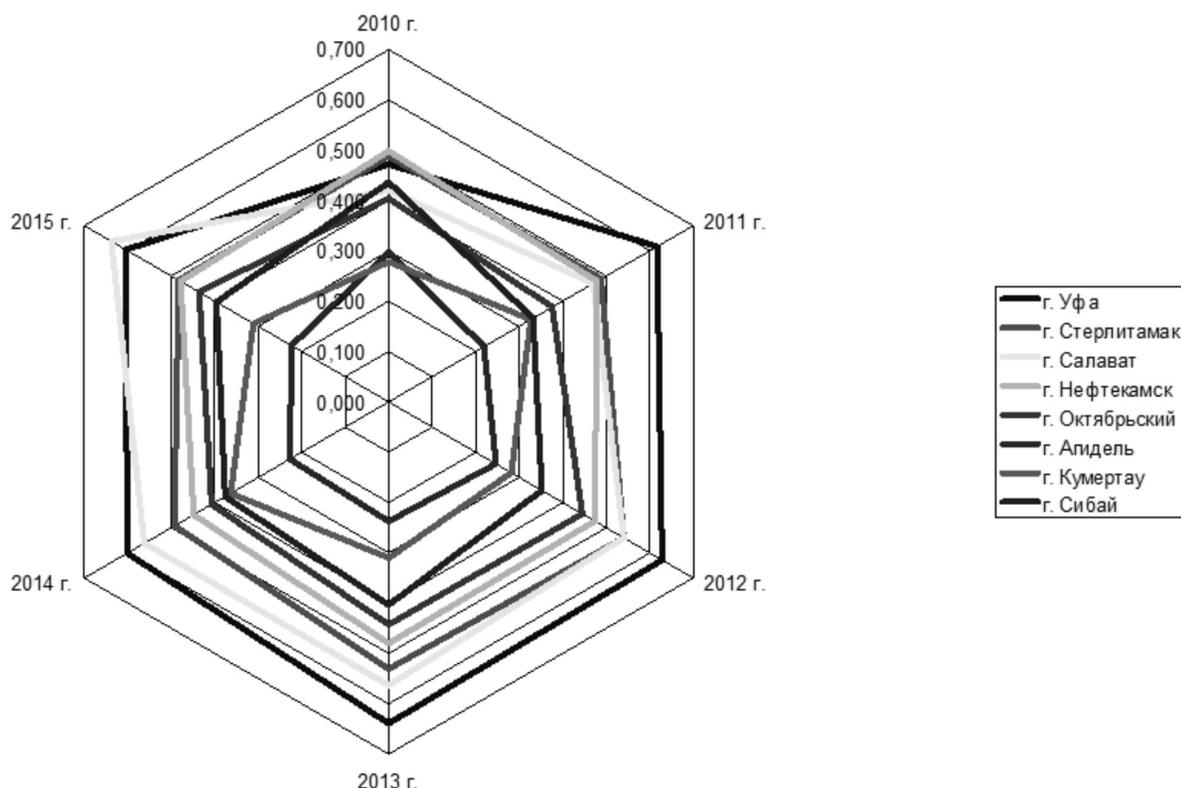


Рисунок 2. Индекс инвестиционной привлекательности городских округов РБ в 2010-2015 гг.

Так, если в 2010 году значение такого показателя составляло лишь 1,8, то в 2015 году – 2,9. Рост значения показателя объяснялся увеличением «отрыва» города-лидера от аутсайдера как по инвестиционному потенциалу, так и инвестиционному риску. Причем на протяжении последних пяти лет неизменно на разных полюсах инвестиционной привлекательности среди городских округов РБ находились столица республики (лидер) и г. Агидель (аутсайдер). Отсюда можно сделать вывод о прослеживаемой в 2010-2015 годы тенденции дивергенции городских округов РБ по уровню инвестиционной привлекательности. А это актуализирует вопрос дифференциации региональной инвестиционной политики субъекта страны по отношению к его городам в зависимости от уровня их инвестиционной привлекательности. Структурный анализ процессов дивергенции/конвергенции (сближения/расслоения) муниципальных образований в указанной сфере осуществляется путем их кластеризации.

Кластеризация городских округов по уровню инвестиционной привлекательности

В рамках исследования кластеризация городских округов РБ в зависимости от уровня инвестиционной привлекательности за 2010-2015 годы проводится методом самоорганизующихся карт Кохонена (SOM). Причем такая процедура осуществляется автоматизированным способом на базе демонстрационной версии специального программного продукта Deductor Studio Lite 5.1. Кратко охарактеризуем условия проведения соответствующего вычислительного эксперимента. В качестве способа начальной инициализации карты выбирается из обучающего множества. Также используется Гауссова «функция соседства». В нашем случае кластеризацию городов республики по уровню инвестиционной привлекательности (см. табл. 3 и рис. 3) можно считать успешной, поскольку корректно были распознаны все наблюдения (ошибка аппроксимации тематического индекса ни разу за все 500 итераций не превысила 5%).

Таблица 3. Кластеризация городских округов РБ по уровню инвестиционной привлекательности за 2010-2015 годы

Номер наблюдения	Городской округ	Период (год)	Номер кластера	Уровень инвестиционной привлекательности
1	г. Уфа	2010	3	выше среднего
2	г. Уфа	2011	3	выше среднего
3	г. Уфа	2012	3	выше среднего
4	г. Уфа	2013	3	выше среднего
5	г. Уфа	2014	3	выше среднего
6	г. Уфа	2015	3	выше среднего
7	г. Стерлитамак	2010	0	средний
8	г. Стерлитамак	2011	0	средний
9	г. Стерлитамак	2012	0	средний

Окончание табл. 3

Номер наблюдения	Городской округ	Период (год)	Номер кластера	Уровень инвестиционной привлекательности
10	г. Стерлитамак	2013	0	средний
11	г. Стерлитамак	2014	0	средний
12	г. Стерлитамак	2015	0	средний
13	г. Салават	2010	2	ниже среднего
14	г. Салават	2011	3	выше среднего
15	г. Салават	2012	3	выше среднего
16	г. Салават	2013	3	выше среднего
17	г. Салават	2014	3	выше среднего
18	г. Салават	2015	3	выше среднего
19	г. Нефтекамск	2010	0	средний
20	г. Нефтекамск	2011	0	средний
21	г. Нефтекамск	2012	0	средний
22	г. Нефтекамск	2013	0	средний
23	г. Нефтекамск	2014	0	средний
24	г. Нефтекамск	2015	0	средний
25	г. Октябрьский	2010	2	ниже среднего
26	г. Октябрьский	2011	2	ниже среднего
27	г. Октябрьский	2012	0	средний
28	г. Октябрьский	2013	0	средний
29	г. Октябрьский	2014	2	ниже среднего
30	г. Октябрьский	2015	0	средний
31	г. Агидель	2010	1	низкий
32	г. Агидель	2011	1	низкий
33	г. Агидель	2012	1	низкий
34	г. Агидель	2013	1	низкий
35	г. Агидель	2014	1	низкий
36	г. Агидель	2015	1	низкий
37	г. Кумертау	2010	1	низкий
38	г. Кумертау	2011	1	низкий
39	г. Кумертау	2012	1	низкий
40	г. Кумертау	2013	2	ниже среднего
41	г. Кумертау	2014	2	ниже среднего
42	г. Кумертау	2015	2	ниже среднего
43	г. Сибай	2010	2	ниже среднего
44	г. Сибай	2011	2	ниже среднего
45	г. Сибай	2012	2	ниже среднего
46	г. Сибай	2013	2	ниже среднего
47	г. Сибай	2014	2	ниже среднего
48	г. Сибай	2015	2	ниже среднего

В рамках исследования все городские округа РБ за 2010-2015 годы были разбиты на 4 кластера (3, 0, 2 и 1) имеющие, соответственно выше среднего, средний, ниже среднего и низкий уровень инвестиционной привлекательности.

К третьему кластеру городских округов республики с уровнем инвестиционной привлекательности выше среднего относились г. Уфа на протяжении последних шести лет и г. Салават, начиная с 2011 года. В состав нулевого кластера, характеризующегося средним

уровнем инвестиционной привлекательности городов РБ, вошли города Стерлитамак и Нефтекамск на протяжении всего анализируемого периода, г. Октябрьский в 2012, 2013 и 2015 годы. Второй кластер городских округов республики с уровнем инвестиционной привлекательности ниже среднего образовали г. Салават в 2010 году, г. Октябрьский в 2010, 2011 и 2014 годы, г. Кумертау, начиная, с 2013 года и г. Сибай на протяжении последних шести лет. И, наконец, к первому кластеру, характеризующемуся низким уровнем инвестиционной привлекательности городов РБ относились г. Кумертау в 2010-2012 годы и г. Агидель на протяжении всего анализируемого периода.

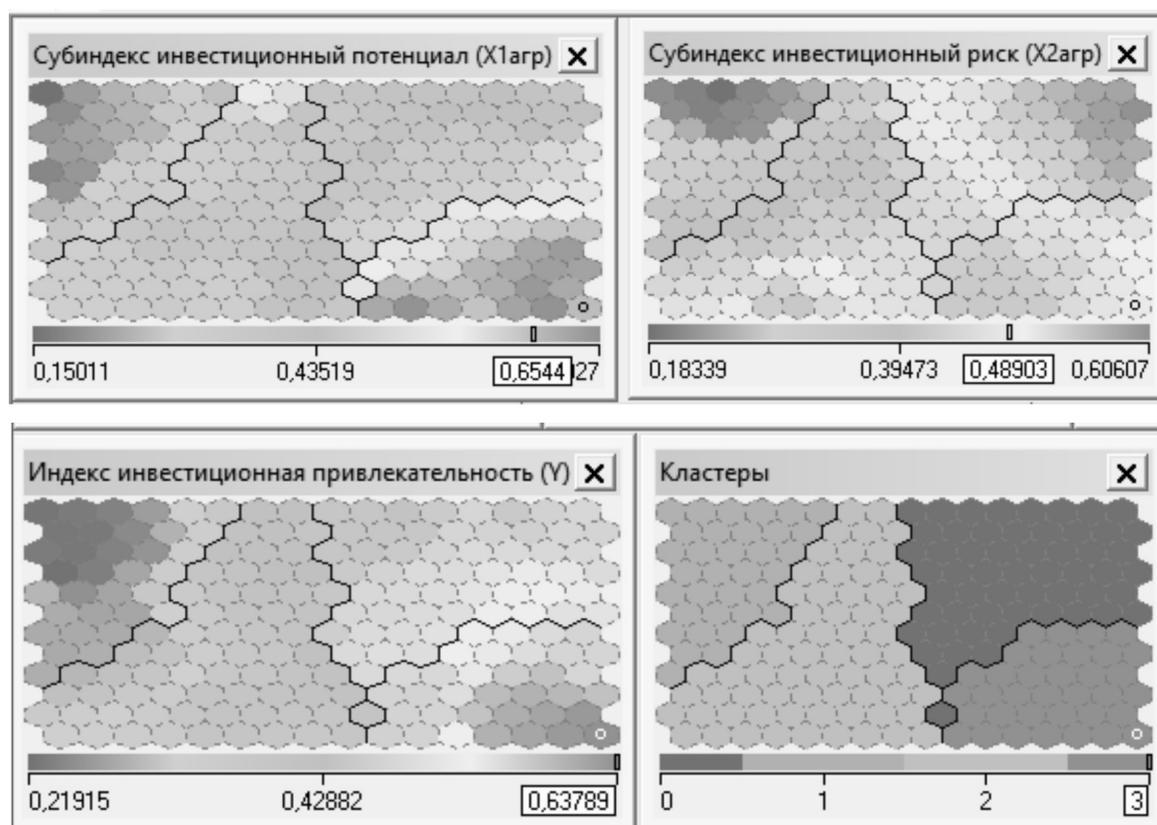


Рисунок 3. Самоорганизующиеся карты Кохонена

Заключение

Обобщая результаты кластеризации, необходимо отметить, что руководству республики необходимо сфокусировать внимание прежде всего на разработке мер по повышению инвестиционной привлекательности городов Агидель, Кумертау, Сибай и Октябрьский. Наилучшая ситуация среди городских округов (аутсайдеров) республики в сфере инвестиционной привлекательности наблюдалась у г. Октябрьский. Однако в анализируемый период он занимал лишь хребтовое (граничное) положение между кластером со средним и ниже среднего уровнем инвестиционной привлекательности.

Библиография

1. Асаул А.Н., Посяда Н.И. Инвестиционная привлекательность региона. СПб.: СПб-ГАСУ, 2008. 120 с.
2. Атабеков А.К., Безруков Б.А., Саражинская Ю.Е., Шакирова О.И. Инвестиционная политика как составная часть инвестиционной стратегии // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2015. Т. 3. № 4-3. С. 48-55.
3. Бурцева Т.А. Новый инструмент статистического измерения инвестиционной привлекательности регионов // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2012. № 8. С. 13-17.
4. Гришина И.В., Шахназаров А.Г., Ройзман И.И. Комплексная оценка инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности российских регионов: методика определения и анализ взаимосвязей // Инвестиции в России. 2001. С. 5-16.
5. Колчина О.А. Методика оценки инвестиционного климата муниципального образования // Известия Южного федерального университета. Технические науки. 2006. Т. 65. № 10.
6. Леонова И.В. Оценка инвестиционной привлекательности субъектов Российской Федерации // Вестник Российского государственного гуманитарного университета. 2011. № 10. С. 134-136.
7. Литвинова В.В. Инвестиционная привлекательность и инвестиционный климат региона: к вопросу о дефинициях и оценке // Вестник Финансового университета. 2014. № 1. С. 139-152.
8. Максимов И.Б. Инвестиционный климат: методика оценки. Иркутск: Издательство БГУЭП, 2002. 132 с.
9. Панасейкина В.С. Оценка инвестиционной привлекательности территориальных образований: основные концепции // Общество: политика, экономика, право. 2010. № 2. С. 27-32.
10. Симонов К.В. Политический анализ. М.: Логос, 2002. 152 с.

Methods of evaluation of investment attractiveness of urban districts

Eduard R. Sagatgareev

Postgraduate,

Department of innovative economics,

Bashkir State University,

450076, 32 Zaki Validi st., Ufa, Bashkortostan, Russian Federation;

e-mail: rafik-sagatgareev@yandex.ru

Abstract

In modern conditions updating of the provisions of the municipal investment policy is impossible without scientific development and methodological sides of the issue. The development of measures to enhance the attractiveness of any country's territory should be based solely on a systematic approach. In the article the author proposes the method of evaluation of investment attractiveness of urban districts. This methodology is based on several consecutive stages, including: the formation of a system of private indicators characterizing investment attractiveness of urban districts, normalization values of particular indicators, calculation of index of investment attractiveness of urban districts, clustering of urban districts in terms of investment attractiveness. The author has made the calculation of index of investment attractiveness of the eight largest urban districts of the Republic of Bashkortostan in dynamics for the period 2010-2015. The paper gives the clustering of urban districts RB depending on the level of investment attractiveness for 2010-2015 carried out by the method of Kohonen self-organizing maps (SOM). Moreover, such a procedure is carried out in an automated manner on the basis of demo versions of special software product with deductor Studio Lite 5.1. The implementation of the predictive control functions in the sphere of investment appeal of municipal unions of Russia should be based on modern tools of economic-mathematical modeling.

For citation

Sagatgareev E.R. (2017) Metodika otsenki investitsionnoi privlekatel'nosti gorodskikh okrugov [Methods of evaluation of investment attractiveness of urban districts]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: yesterday, today and tomorrow], 7 (5A), pp. 101-111.

Keywords

Methodology, investment attractiveness, investment potential, investment risk, investment attractiveness index

References

1. Asaul A.N., Posyada N.I. (2008) *Investitsionnaya privlekatel'nost' regiona* [Investment attractiveness of the region]. Saint Petersburg: SPb-GASU Publ.
2. Atabekov A.K., Bezrukov B.A., Sarazhinskaya Yu.E., Shakirova O.I. (2015) Investitsionnaya politika kak sostavnaya chast' investitsionnoi strategii [Investment policy as an integral part of the investment strategy]. *Aktual'nye napravleniya nauchnykh issledovaniy XXI veka: teoriya i praktika* [Actual directions of scientific research of the 21st Century: theory and practice], 3 (4-3), pp. 48-55.
3. Burtseva T.A. (2012) Novyi instrument statisticheskogo izmereniya investitsionnoi privlekatel'nosti regionov [A new tool for the statistical measurement of the investment attrac-

- tiveness of regions]. *Vestnik Universiteta (Gosudarstvennyi universitet upravleniya)* [Bulletin of the University (State University of Management)], 8, pp. 13-17.
4. Grishina I.V., Shakhnazarov A.G., Roizman I.I. (2001) Kompleksnaya otsenka investitsionnoi privlekatel'nosti i investitsionnoi aktivnosti rossiiskikh regionov: metodika opredeleniya i analiz vzaimosvyazei [Comprehensive assessment of investment attractiveness and investment activity of Russian regions: the methodology for determining and analyzing the relationships]. *Investitsii v Rossii* [Investments in Russia], pp. 5-16.
 5. Kolchina O.A. (2006) Metodika otsenki investitsionnogo klimata munitsipal'nogo obrazovaniya [Methodology for assessing the investment climate of the municipal formation]. *Izvestiya Yuzhnogo federal'nogo universiteta. Tekhnicheskie nauki* [Izvestia of the Southern Federal University. Technical sciences], 65 (10).
 6. Leonova I.V. (2011) Otsenka investitsionnoi privlekatel'nosti sub"ektov Rossiiskoi Federatsii [Evaluation of the investment attractiveness of the constituent entities of the Russian Federation]. *Vestnik Rossiiskogo gosudarstvennogo gumanitarnogo universiteta* [Bulletin of the Russian State Humanitarian University], 10, pp. 134-136.
 7. Litvinova V.V. (2014) Investitsionnaya privlekatel'nost' i investitsionnyi klimat regiona: k voprosu o definitsiyakh i otsenke [Investment attractiveness and investment climate of the region: to the question of definitions and assessment]. *Vestnik Finansovogo universiteta* [Bulletin of the Financial University], 1, pp. 139-152.
 8. Maksimov I.B. (2002) *Investitsionnyi klimat: metodika otsenki* [Investment climate: assessment methodology]. Irkutsk: BGUEP Publ.
 9. Panaseikina V.S. (2010) Otsenka investitsionnoi privlekatel'nosti territorial'nykh obrazovaniy: osnovnye kontseptsii [Evaluation of investment attractiveness of territorial entities: basic concepts]. *Obshchestvo: politika, ekonomika, pravo* [Society: politics, economics, law], 2, pp. 27-32.
 10. Simonov K.V. (2002) *Politicheskii analiz* [Political analysis]. Moscow: Logos Publ.