

ISBN 000-0-000000-00-0. Инновационно-промышленный потенциал развития экономики регионов. Брянск, 2019.

отсутствия последовательности операций, проходящих через все подразделения; совершенствование системы документооборота, что позволит проводить согласование плановых расчетов и контроль их выполнения.

Реализация вышеназванных мер позволит повысить эффективность функционирования не только банковского сектора, но и экономики Республики Беларусь в целом.

Список литературы

1. Банковский сектор Республики Беларусь. Краткая характеристика устойчивости функционирования, 2018 г.: информационный сборник // Национальный банк Республики Беларусь. – Минск: 2018. – 105 с.

2. Чех, А.В. Проблемы и направления развития операций банка с ценными бумагами [Электронный ресурс] / А.В. Чех // Теория и практика современной науки. – 2016. – № 5 (11). – Режим доступа: https://modern-j.ru/domains_data/files/24.pdf. – Дата доступа: 06.05.2019.

3. Альфа-Банк запустил передовую платформу Open API и валютные платежи со смартфона [Электронный ресурс] // Официальный сайт ЗАО «Альфа-Банк». Для бизнеса. – 2019. – Режим доступа: <https://www.alfa-biz.by/news/alfa-bank-zapustil-peredovuyu-platformu-open-api-i-valyutnye-platezhi-so-smartfona/>. – Дата доступа: 09.05.2019.

4. Итоговый документ XV Международного форума по банковским информационным технологиям «БанкИТ'2018» // Банкаўскі веснік. – 2018. – № 12 (665). – С. 58–64.

5. Павлова, Е.А. Проблемы формирования государственно-частного партнерства в инновационной сфере Республики Беларусь / Е.А. Павлова // Материалы XX Международной научной конференции молодых ученых, Минск, 13–14 апр. 2017 г. – Минск: ГИУСТ БГУ, 2017 – С. 75–76.

УДК 657.922

Н. Н. Мурашко

Белорусское общество оценщиков (г. Минск, Республика Беларусь)

Н. Ю. Трифонов

кандидат физико-математических наук, доцент,

иностранный член Российской инженерной академии,

Белорусский государственный экономический университет (г. Минск, Республика Беларусь)

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО КЛИМАТА РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ЗА 2011-2017 ГГ.

Рассмотрены результаты оценки динамики инвестиционной привлекательности и инвестиционного климата регионов Республики Беларусь за период 2011–2017 гг., полученные на основе расчётов инвестиционного потенциала и инвестиционного риска региона. Достоверность расчетов подтверждена высоким значением коэффициента корреляции между результатами оценки и значениями фактической инвестиционной активности регионов. Отмечено ухудшение численного значения инвестиционного климата

для всех регионов.

Ключевые слова: динамический ряд, инвестиционный климат, инвестиционная привлекательность, инвестиционный потенциал, инвестиционный риск, коэффициенты корреляции, среда инвестирования.

Иногда в литературе инвестиционная привлекательность и инвестиционный климат рассматриваются как тождественные понятия. Однако целесообразно их разделять, считая инвестиционную привлекательность характеристикой среды инвестирования, относящейся к краткому промежутку времени (до года включительно), а инвестиционный климат – характеристикой среды инвестирования, относящейся к более длительному промежутку времени. Под инвестиционной привлекательностью обычно понимается совокупность факторов, определяющих состояние внешней инвестиционной среды, в которой предполагается осуществление и развитие какого-либо инвестиционного процесса. Инвестиционный климат формируется на основании динамического ряда значений инвестиционной привлекательности в течение ряда лет.

В настоящей статье объектом исследования является временная динамика инвестиционного климата административно-территориальных регионов Республики Беларусь, под которыми понимаются наиболее крупные административно-территориальные единицы страны – Брестская, Витебская, Гомельская, Гродненская, Минская, Могилевская области и город Минск. В качестве исследуемого временного интервала был выбран период с 2011 г. по 2017 г. Более ранняя статистика не использовалась, поскольку была искажена макроэкономическими кризисными явлениями, конец интервала исследования обуславливался доступностью государственной статистической информации.

Оценка инвестиционной привлекательности регионов осуществляется главным образом для целей:

- принятия инвестиционного решения (инвестором),
- принятия управленческих решений (администрацией региона),
- использования результатов при оценке предприятия, расположенного в том или ином регионе (оценщиком).

Разумная методика оценки инвестиционной привлекательности (и, как следствие, инвестиционного климата) регионов должна позволить ранжировать исследуемые территории. Это позволяет, исходя из полученного рейтинга, инвестору – принять решение об инвестиционной деятельности в том или ином регионе, а администрации региона – принимать меры по улучшению инвестиционной привлекательности (и инвестиционного климата).

Для расчёта динамики изменения инвестиционной привлекательности регионов Республики Беларусь использовалась авторская методика [1]. Исходя из наличия исходного статистического материала (за период 2011–2017 годы), были выбраны факторы, в дальнейшем использовавшиеся для расчета инвестиционной привлекательности. Определение величины весовых коэффициентов для факторов инвестиционной привлекательности было проведено с помощью традиционного корреляционного анализа (см., напр. [2]). По найденным временным рядам инвестиционной привлекательности регионов были рассчитаны значения их

инвестиционного климата. Последующая проверка тесноты связи полученных значений инвестиционного климата регионов и величины привлеченных в эти регионы инвестиций в основной капитал указала на их высокую корреляцию, что свидетельствует о надёжности результатов.

В основе применяемой методики, вслед за [3], был положен временной подход. При этом принятый вариант потребовал внесения изменений для его адаптации к социально-экономическим условиям, сложившимся на территории Республики Беларусь, а также исключения заложенного в нём субъективизма в определении весовых коэффициентов. Для этого были решены следующие основные задачи:

- формирование перечня частных показателей, оказывающих влияние на объем привлекаемых в регионы инвестиций, и определение источников цифровых данных для определения величин этих показателей;
- разработка объективного способа определения весовых коэффициентов для частных индикаторов, отражающих соответствующие частные показатели;
- расчет интегральных индикаторов и оценка инвестиционной привлекательности (инвестиционного климата) регионов.

Ниже поэтапно приведено определение инвестиционной привлекательности и инвестиционного климата регионов на примере Республики Беларусь.

Этап I. Определение целей оценки инвестиционного климата регионов и форм планируемых инвестиций

Оценка инвестиционного климата регионов Республики Беларусь произведена с целью определения текущей ситуации. Формы планируемых инвестиций – реальные долгосрочные отечественные инвестиции.

Этап II. Оценка инвестиционной привлекательности регионов за ряд лет (2011-2017гг.).

На втором этапе работ выполнялось следующее.

1. Определение состава частных индикаторов и их показателей.

Выбор частных индикаторов и формирующих их показателей, влияющих на инвестиции, производился на основании анализа факторов и параметров, учитываемых в существующих на текущий момент отечественных методиках оценки инвестиционной привлекательности регионов и возможности получения для них статистической информации. В качестве основных интегральных индикаторов рассматривались инвестиционный потенциал и инвестиционный риск.

Для инвестиционного потенциала составляющими его частными индикаторами выступили: инновационный потенциал, институциональный потенциал, инфраструктурный потенциал, потребительский потенциал, природно-ресурсный потенциал, производственный потенциал, трудовой потенциал, финансовый потенциал. В свою очередь для инвестиционного риска в качестве составляющих его частных индикаторов были приняты: криминальный, социальный, финансовый, экологический, экономический, риски.

Каждый частный индикатор формировался на основе подобранных для него

частных показателей, данные по которым представлены в национальных статистических сборниках. Так, например, финансовый риск был сформирован следующими частными показателями: дефицит регионального бюджета, удельный вес просроченной дебиторской задолженности в общей сумме дебиторской задолженности, удельный вес просроченной кредиторской задолженности в общей сумме кредиторской задолженности, удельный вес убыточных организаций в общем количестве обследуемых организаций.

2. Сбор необходимой информации.

Численные значения частных показателей брались из данных статистических сборников, ежегодно публикуемых Национальным статистическим комитетом Республики Беларусь. Далее все расчеты проводились по каждому региону для каждого года исследуемого периода отдельно.

3. Расчет значений частных индикаторов.

Для получения численных значений частных индикаторов, возникает необходимость нормализации выбранных для построения модели частных показателей (x^k_j). Нормализация показателей позволит привести все используемые числовые значения показателей (x^k_j), к единой области измерения, благодаря чему появится их сопоставимость и возможность сведения в единую модель.

Для нормализации показателей, входящих в состав расчетной модели оценки, использовалось их отношение к максимальному значению:

$$z_j = \frac{x^k_j}{x^{\max}_j} \times 100\%, \quad (1)$$

где z_j – нормализованное значение j -го показателя, характеризующего соответствующий потенциал (риск) по k -му (анализируемому) региону;

x^k_j – численное значение j -го показателя по k -му региону;

x^{\max}_j – максимальное значение j -го показателя среди всех исследуемых регионов.

Здесь и ниже индекс k считает регионы и изменяется в пределах от 1 до K ($K=7$).

После нормализации частных показателей x^k_j производилось вычисление значений частных индикаторов инвестиционного потенциала и инвестиционного риска по формуле:

$$p(r)_i = \frac{\sum_{j=1}^m z_j}{m} \quad (2)$$

где $p(r)_i$ – вычисляемый i -й потенциал (риск) для анализируемого региона в t -й год;

m – количество частных показателей, формирующих i -й потенциал (риск) для анализируемого региона.

4. Определение веса частных индикаторов (ω_i).

Для отхода от принятого в предыдущих методиках субъективизма при определении весовости частных индикаторов использовался корреляционный анализ. Было принято, что вес частного индикатора численно равен коэффициенту корреляции ($R_{I p(r)_i}^t$) между обобщающим показателем I^t , в качестве которого использовались значения суммы инвестиций в основной капитал по регионам за t -й год, и i -м частным индикатором $p(r)_i^t$ (потенциалом или риском) за тот же год:

$$\omega_i^t = \left| R_{I p(r)_i}^t \right|^*, \quad (3)$$

где ω_i^t – вес для i -го частного индикатора за t -й год.

Веса частных индикаторов ω_i^t за различные периоды отличаются своими значениями по одинаковым частным индикаторам. Поэтому за разные периоды одни и те же частные индикаторы могут быть учтены в интегральном индикаторе с различной степенью значимости, что существенно затруднит в последующем проведение сравнительного анализа инвестиционной привлекательности по годам и, как следствие, приведет к возникновению ошибки при оценке инвестиционного климата регионов. Для устранения этого недостатка для расчета итоговых значений коэффициентов ω_i использовалось их среднее арифметическое.

В соответствии с представленным алгоритмом определения значений весовых коэффициентов были получены следующие результаты, сведенные в Таблицы 1 и 2 в порядке убывания.

Таблица 1

Веса частных индикаторов инвестиционного потенциала

Интегральный индикатор	Частный индикатор	Вес
Инвестиционный потенциал	Производственный потенциал	0,84
	Финансовый потенциал	0,78
	Институциональный потенциал	0,70
	Потребительский потенциал	0,63
	Трудовой потенциал	0,55
	Инфраструктурный потенциал	0,38
	Инновационный потенциал	0,26
	Природно-ресурсный потенциал	0,17

Таблица 2

Веса частных индикаторов инвестиционного риска

Интегральный индикатор	Частный индикатор	Вес
Инвестиционный риск	Финансовый риск	0,73
	Экономический риск	0,67
	Социальный риск	0,62
	Криминальный риск	0,48
	Экологический риск	0,09

*Использовалась абсолютная величина, т.к. весовой коэффициент не может быть отрицателен.

5. Расчет значений интегральных индикаторов инвестиционный потенциал (p) и инвестиционный риск (r).

Следующим шагом используемого алгоритма был расчёт значений интегральных индикаторов. Для этого на основе итогов расчёта предыдущих этапов алгоритма для каждого исследуемого региона и для каждого года из выбранного периода строились по две лепестковые диаграммы (отдельно по инвестиционному потенциалу и по инвестиционному риску).

Расчет интегральных индикаторов (инвестиционного потенциала и инвестиционного риска) производится на основании соотношения площадей фигур, составленных из значений i -го частного индикатора с учётом веса для конкретного региона для определенного года и его максимального значения.

На основании изложенных подходов был произведен расчет значений инвестиционного потенциала и инвестиционного риска регионов Республики Беларусь за период 2011–2017 годы, что отражено в Таблице 3.

Таблица 3.

Рассчитанные значения инвестиционного потенциала и инвестиционного риска регионов Республики Беларусь

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Брестская область							
$p_i, \%$	34,38%	36,62%	30,78%	31,99%	27,88%	33,55%	36,82%
$(r_i), \%$	65,73%	68,40%	68,44%	70,64%	77,13%	68,36%	69,25%
Витебская область							
$p_i, \%$	33,54%	36,47%	31,25%	30,26%	26,55%	29,45%	30,73%
$(r_i), \%$	68,61%	75,74%	77,37%	75,10%	75,54%	73,27%	74,86%
Гомельская область							
$p_i, \%$	30,17%	31,59%	31,49%	33,38%	27,18%	27,81%	35,10%
$(r_i), \%$	68,18%	71,08%	75,52%	75,27%	78,86%	74,67%	74,39%
Гродненская область							
$p_i, \%$	36,53%	29,73%	35,87%	34,13%	28,80%	45,18%	42,56%
$(r_i), \%$	56,09%	64,47%	61,62%	61,39%	64,12%	62,25%	62,68%
Город Минск							
$p_i, \%$	92,91%	94,14%	93,85%	93,48%	92,36%	65,43%	65,01%
$(r_i), \%$	57,00%	54,71%	55,38%	53,17%	53,25%	56,12%	51,71%
Минская область							
$p_i, \%$	47,47%	46,83%	38,66%	47,71%	39,38%	51,80%	56,52%
$(r_i), \%$	72,46%	71,33%	72,26%	73,99%	74,48%	71,73%	74,35%
Могилевская область							
$p_i, \%$	31,38%	27,23%	27,45%	24,81%	23,83%	28,71%	29,44%
$(r_i), \%$	66,85%	68,97%	69,06%	81,32%	73,50%	71,54%	73,98%

Наименьшим инвестиционным потенциалом в большинстве случаев, исходя из расчета, обладает Могилевская область, наибольшим инвестиционным риском – Витебская область.

Следует отметить, что в рассматриваемом периоде для всех регионов инвестиционный потенциал имеет тенденцию к повышению, к сожалению, это же можно заключить и в отношении риска для большинства регионов (кроме

Гомельской области и города Минска).

б. Расчет итоговой величины инвестиционной привлекательности регионов.

Для расчета итогового значения инвестиционной привлекательности полученные результаты инвестиционного потенциала и инвестиционного риска сводились в единый показатель по формуле:

$$ИП_t = p_t \times (1 - r_t), \quad (4)$$

$ИП_t$ – инвестиционная привлекательность за t -й год.

p_t, r_t – инвестиционный потенциал и инвестиционный риск за t -й год соответственно.

На основании формулы (4) были получены значения инвестиционной привлекательности исследуемых регионов Республики Беларусь за принятый временной диапазон (2011–2017 гг.), что представлено на Рисунке 1.

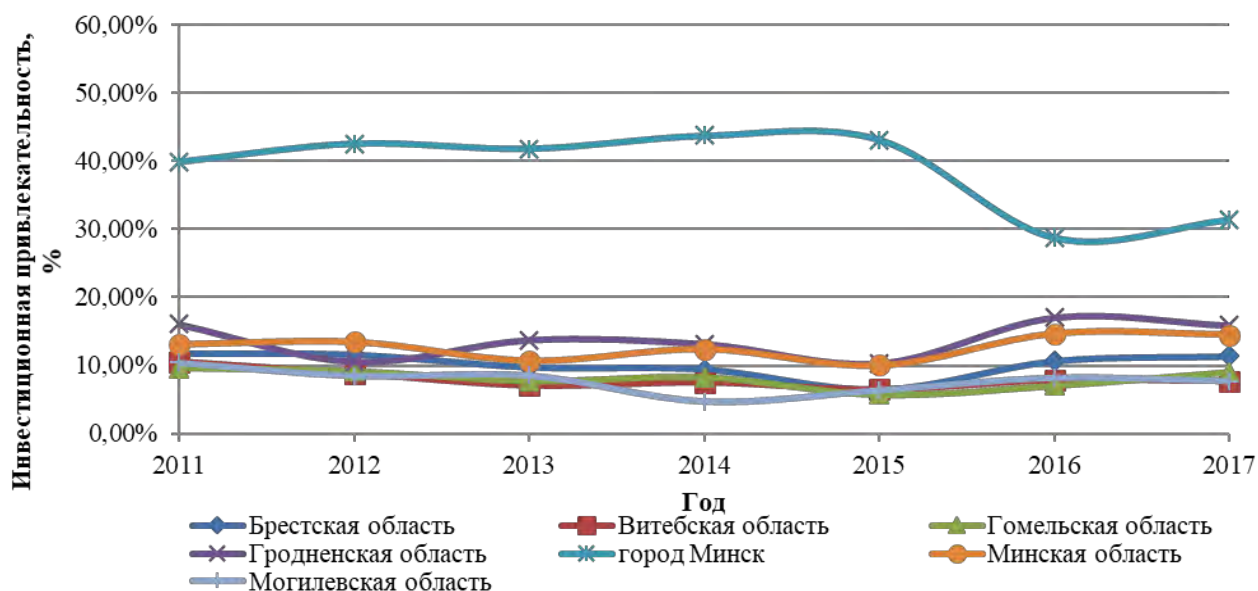


Рис.1. Динамика инвестиционной привлекательности регионов Республики Беларусь

Очевидно, что наибольшими значениями инвестиционной привлекательности за весь анализируемый период характеризуется город Минск. При этом следует отметить, что в период 2014-2016 годов наблюдается резкое падение значений инвестиционной привлекательности города Минска, сменившееся позже относительным восстановлением. В отношении Брестской, Витебской, Гомельской и Могилевской областей прослеживается своего рода конкуренция в отношении инвестиционной привлекательности. Значения инвестиционной привлекательности Минской области в основном уступают значениям Гродненской области, исключениями являются последние два года расчета.

III. Оценка инвестиционного климата регионов.

Для определения численного значения инвестиционного климата региона (С), анализируя динамику его инвестиционной привлекательности,

использовался такой показатель, как средний уровень динамического ряда. За счет того, что в расчетах были сформированы ряды динамики с равными промежутками времени, для расчета среднего уровня C можно применять формулу средней арифметической простой:

$$C = \frac{\sum_{t=1}^n ИП_t}{n}, \quad (5)$$

где n – число лет, вошедших в анализ.

Воспользовавшись формулой (5), были рассчитаны итоговые значения инвестиционного климата, как статистического ансамбля инвестиционной привлекательности за ряд лет (численные значения инвестиционного климата представлены ниже в Таблице 3). По итогам проведенного расчета видно, что наиболее привлекательным для вложения инвестиций является город Минск, вслед за ним идет Гродненская и Минская области. Данного результата и следовало ожидать в соответствии с ранее приведенным рядом динамики относительно инвестиционной привлекательности исследуемых регионов.

Таблица 4

Рассчитанные значения инвестиционного климата
регионов Республики Беларусь

Регион	Численное значение инвестиционного климата (%)
Брестская	10,11
Витебская	8,01
Гомельская	8,07
Гродненская	13,83
г.Минск	38,79
Минская	12,69
Могилевская	7,73

Наименее привлекательной является Могилевская область. Так же следует обратить внимание на то, что разница значений инвестиционного климата между Гомельской и Витебской областями незначительна (менее одного промилле), а именно 0,06%.

Подобная ранжировка сохраняется в течение ряда лет, отличаясь лишь численными значениями. В частности, *за последний исследуемый год отличается ухудшение инвестиционного климата всех регионов Республики Беларусь*. Так, например, численное значение инвестиционного климата лидера – города Минска понизилось с 46,20% до 38,79%. Для наименее удобной для инвестиций Могилёвской области ухудшение инвестиционного климата выразилось в уменьшении его численного значения с 8,97% до 7,73%.

IV. Проверка корректности результатов.

Для подтверждения корректности проведенных расчетов значений инвестиционного климата был найден коэффициент корреляции между средним значением рассчитанных данных инвестиционной привлекательности

ISBN 000-0-000000-00-0. Инновационно-промышленный потенциал развития экономики регионов. Брянск, 2019.

и средним значением данных привлеченных инвестиций по регионам за анализируемый временной интервал (подробнее см. [4]). Значение коэффициента корреляции между рассчитанными показателями инвестиционного климата и принятыми в соответствии со статистическими сборниками значениями инвестиций в основной капитал составляет 0,70, что говорит о высокой тесноте связи между анализируемыми переменными. Это позволяет сделать вывод о корректности проведенной оценки инвестиционного климата исследуемых регионов.

Список литературы

1. Трифонов Н.Ю., Мурашко Н.Н. Оценка инвестиционной привлекательности и инвестиционного климата регионов (на примере Республики Беларусь) // Инновационно-промышленный потенциал развития экономики регионов: сб. науч. трудов. – Брянск: Департамент финансов Брянской области, Брянский государственный технический университет, 2018 (в печати).

2. Трифонов Н.Ю. Теория оценки стоимости: учебное пособие. – Минск: Вышэйшая школа, 2017, – 208 с.

3. Литвинова, В.В. Инвестиционная привлекательность и инвестиционный климат региона / В.В. Литвинова. – Москва: Финансовый университет, 2013. – 116 с.

4. Трифонов Н. Ю. Расчет инвестиционной привлекательности и климата регионов Беларуси. Часть 2 / Н.Ю. Трифонов, Н.Н. Мурашко // Наука – образованию, производству, экономике: Материалы 15-й Международной научно-технической конференции. В 4 томах / Белорусский национальный технический университет. – Минск, 2017. Т. 2. С. 314–315.

УДК 657

Е. Е. Пархоменко, Д. В. Купрейчик

Полесский государственный университет (г. Пинск, Республика Беларусь)

АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСВЕННЫХ ЗАПАСОВ

В статье рассмотрены основные направления анализа производственных запасов. Раскрыты методические аспекты построения системы показателей, характеризующих наличие и движение производственных запасов, эффективность их использования. Отражены вопросы аналитической оценки факторов, влияющих на повышение эффективности использования производственных запасов.

Ключевые слова: производственные запасы, анализ, оценка, эффективность, материалоемкость, материалотдача.

Для предприятий, сфера деятельности которых – материальное производство, управление потоками сырья, материалов, незавершенного производства и готовой продукции, совокупность которых представляет товарные и производственные запасы предприятия, является стратегическим