

## ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЁ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Магистрант Мурашко Н.Н.

МИДО БНТУ, Минск, Республика Беларусь, [nata.murashko.00@mail.ru](mailto:nata.murashko.00@mail.ru)

Руководитель Трифонов Н.Ю.

Председатель БОО, Минск, Республика Беларусь, [n.trifonov@bntu.by](mailto:n.trifonov@bntu.by)

### *Основы оценки инвестиционной привлекательности регионов*

Под инвестиционной привлекательностью регионов следует рассматривать совокупность различных факторов, посредством которых можно определить состояние внешней инвестиционной среды, в которой предполагается осуществление и развитие конкретного инвестиционного процесса.

Оценка инвестиционной привлекательности регионов осуществляется для целей:

- принятие инвестиционного решения (принятие управленческих решений);
- определение текущей ситуации для последующего управления инвестиционной привлекательностью и инвестиционным климатом регионов.

При оценке инвестиционной привлекательности регионов используются различные подходы, методы и методики.

Метод (от греч. *methodos* – способ) – способ достижения какой-либо цели, решения конкретной задачи, который предполагает известную последовательность действий на основе четкого плана. Существующие методы диагностики инвестиционной привлекательности регионов можно подразделить на три большие группы: экономико-математические методы, методы факторного анализа, методы экспертных оценок. Как правило, используется комбинация приведенных методов.

Наряду с методом оценки можно выделить и подход к оценке. В отличие от метода, который является тактическим инструментом, определяющим конкретные шаги, подход можно рассматривать, как стратегию исследования. Существующие подходы и основные методы оценки инвестиционной привлекательности регионов представлены на рисунке 1.

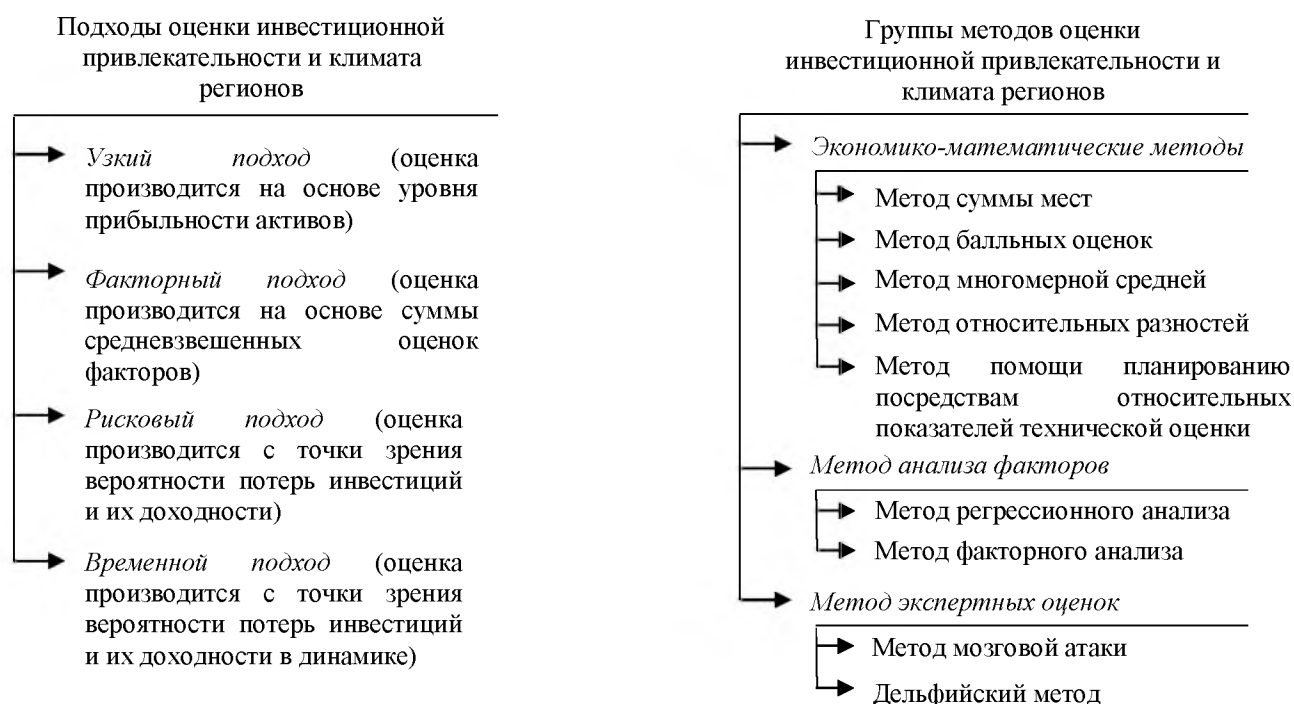


Рисунок 1 – Существующие подходы и основные методы оценки инвестиционной привлекательности регионов

Методика – это система правил, изложение методов обучения чему-либо или выполнение какой-нибудь работы. Методика, в отличие от метода, представляет собой не просто последовательность действий, а является целостной системой, которая строится по определенным принципам и может включать в себя несколько методов. Методика имеет принципиальное отличие и от подхода: она характеризуется ярко выраженной практической направленностью и тактическим характером. На текущий момент в мировой практике известно достаточно большое количество методик оценки инвестиционной привлекательности регионов, которые классифицируются по различным направлениям: происхождение методики; используемый подход; используемый метод; горизонт применения; форма предоставления результатов; количество уровней в структуре; динамичность набора используемых показателей.

При выборе методики оценки инвестиционной привлекательности, которая ляжет в основу последующих расчетов, были проанализированы популярные российские методики, как наиболее адаптированные к белорусским условиям, а так же существующие на текущий момент белорусские методики оценки инвестиционной привлекательности. Анализируемое многообразие российских и белорусских методик, отличающиеся своими достоинствами и недостатками позволило выбрать методику, на основании которой была проведена оценка инвестиционной привлекательности регионов Республики Беларусь. Выбор методики предопределили её основные преимущества, к которым можно отнести: возможность сделать вывод о реальной дистанции между регионами в рейтинге; возможность выявления существующей тенденции развития инвестиционной привлекательности, а значит, оценка текущего уровня инвестиционного климата региона и, возможность, прогнозирования значения инвестиционной привлекательности на будущий год. В основе выбранной методики лежит временной поход оценки. Сущность методики представлена в виде схемы на рисунке 2 следующей страницы.

Следует отметить, что применение представленной методики для оценки инвестиционной привлекательности регионов Республики Беларусь в том виде, в котором она существует невозможно. Данная методика, с набором существующих в ней показателей и их весовых коэффициентов, была разработана непосредственно для оценки регионов Российской Федерации, для которых характерна иная социально-экономическая ситуация нежели для регионов Республики Беларусь. Таким образом, основная проблема методического характера при оценке инвестиционной привлекательности регионов Республики Беларусь на текущий момент, которую необходимо решить, заключается в необходимости, во-первых, определиться с кругом факторов, влияющих на объем инвестиций; во-вторых, для перечня выявленных факторов установить весовые коэффициенты приемлемые для экономики Республики Беларусь.

### ***Оценка инвестиционной привлекательности регионов Республики Беларусь***

На основе представленной на рисунке 2 методики оценки инвестиционной привлекательности регионов, базирующейся на временном подходе оценки, произведем расчет инвестиционной привлекательности регионов Республики Беларусь за ряд лет, как следствие, на основании полученных результатов, сформулируем представление об инвестиционном климате исследуемых регионов и проанализируем возможность прогнозирования значений инвестиционной привлекательности регионов на год, следующий за последним годом расчета.

#### ***1. Определение целей оценки инвестиционной привлекательности регионов и форм планируемых инвестиций.***

Важность уточнения цели оценки и форм планируемых инвестиций обусловлена таким немало значимым этапом оценки как определение частных индикаторов и формирующих их показателей. Так, например, если инвестиции не будут являться иностранными, то при оценке не следует включать в состав показателей такие факторы как: ограничения на вывоз прибыли и капитала за рубеж, гарантии прав иностранных инвесторов; инвестор, осуществляющий краткосрочные инвестиции, может ограничиться оценкой только инвестиционной привлекательности, тогда как долгосрочный инвестор должен принимать во внимание более широкое понятие – инвестиционный климат региона.

Определение целей оценки инвестиционной привлекательности регионов и форм планируемых инвестиций

**Оценка инвестиционной привлекательности регионов за ряд лет (пять и более)**

Определение состава индикаторов и их показателей

Определение веса частных индикаторов

Сбор необходимой информации

**Определение интегрального индикатора «инвестиционный потенциал» за t-й год**

*Нормализация выбранных показателей*

где  $\frac{a_{ij}}{b_{ij}}$  – стандартизированное значение показателя  $j$ -го для  $i$ -го потенциала;  
 $a_{ij}$  –  $i$ -й показатель  $i$ -го потенциала;  
 $b_{ij}$  – максимальное значение  $j$ -го показателя  $i$ -го потенциала по всей совокупности единиц (регионов).

*Вычисление частных показателей инвестиционного потенциала*

где  $P_i$  – вычисляемый  $i$ -й потенциал;  
 $n_i$  – число показателей формирующих  $i$ -й потенциал;  
 $w_i$  – вес  $i$ -го потенциала в процентах.

*Построение лепестковой диаграммы и вычисление площади полученной фигуры (расчет итогового значения потенциала)*

$$P_i = \frac{1}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} \frac{a_{ij}}{b_{ij}} \cdot w_i$$

**Итоговая величина инвестиционной привлекательности региона за t-й год**

или

**Определение интегрального индикатора «инвестиционный риск» за t-й год**

*Нормализация выбранных показателей*

где  $\frac{a_{ij}}{b_{ij}}$  – стандартизированное значение показателя  $j$ -го для  $i$ -го риска;  
 $a_{ij}$  –  $i$ -й показатель  $i$ -го риска;  
 $b_{ij}$  – максимальное значение  $j$ -го показателя  $i$ -го риска по всей совокупности единиц (регионов).

*Вычисление частных показателей инвестиционного риска*

где  $R_i$  – вычисляемый  $i$ -й риск;  
 $n_i$  – число показателей формирующих  $i$ -й риск;  
 $w_i$  – вес  $i$ -го риска в процентах.

*Построение лепестковой диаграммы и вычисление площади полученной фигуры (расчет итогового значения риска)*

$$R_i = \frac{1}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} \frac{a_{ij}}{b_{ij}} \cdot w_i$$

Построение рядов динамики.  
Оценка инвестиционного климата.

Статистический анализ динамических рядов (прогнозирование инвестиционной привлекательности региона)

Формулировка выводов

Рисунок 2 – Схема оценки инвестиционной привлекательности и инвестиционного климата регионов, основанная на временном подходе

В докладе представлена оценка инвестиционной привлекательности регионов Республики Беларусь в целях определения текущей ситуации для последующего управления инвестиционной привлекательностью и инвестиционным климатом исследуемых регионов. Предполагается, что анализируемые регионы будут заинтересованы в притоке реальных долгосрочных отечественных инвестиций.

*2. Оценка инвестиционной привлекательности регионов за ряд лет.*

*2.1. Определение частных индикаторов и формирующих их показателей.*

В качестве частных индикаторов-потенциалов для последующего осуществления оценки инвестиционной привлекательности были приняты следующие: производственный, трудовой, потребительский, инфраструктурный, финансовый, институциональный, инновационный, природно-ресурсный. В качестве частных индикаторов-рисков предлагается рассматривать набор следующих видов рисков: экономический, финансовый, социальный, криминальный, экологический.

Каждый частный индикатор формирует система частных показателей, причём выбираемые показатели должны определять индикатор с различных позиций, поддаваться количественной оценке и не пересекаться между собой. В таблице 1 представлен набор частных показателей, на основании которых в последующем будет произведен расчет частных индикаторов и, как следствие, интегральных.

Таблица 1 – Состав частных показателей, интегральных и частных индикаторов для определения инвестиционной привлекательности региона

Интегральный индикатор	Частный индикатор	Частный показатель
1	2	3
Инвестиционный потенциал	Производственный потенциал	- ВРП на душу населения (в текущих ценах), тыс. руб.
	Трудовой потенциал	- население в трудоспособном возрасте по отношению ко всему населению региона; - ожидаемая продолжительность жизни при рождении (лет); - естественный прирост населения на 1 000 человек населения.
	Потребительский потенциал	- среднедушевые денежные доходы в месяц, тыс. руб.; - число собственных легковых автомобилей на 1 000 человек населения, ед.; - общая площадь жилых помещений, приходящаяся на одного жителя, м <sup>2</sup> /чел.; - розничный товароборот на душу населения в фактически действовавших ценах, тыс. руб.
	Инфраструктурный потенциал	- плотность автомобильных дорог общего пользования с твёрдым покрытием на 1 000 км <sup>2</sup> территории; - наличие квартирных телефонных аппаратов сети общего пользования на 1 000 человек городского населения.
	Финансовый потенциал	- профицит регионального бюджета в текущих ценах, млрд. руб.; - поступление налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджетную систему Республики Беларусь, в текущих ценах, млрд. руб.
	Институциональный потенциал	- число малых предприятий по отношению к общему числу предприятий; - число индивидуальных предпринимателей по отношению к численности населения.

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	Инновационный потенциал	<ul style="list-style-type: none"> <li>- удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации в общем числе организаций, %;</li> <li>- объем отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) собственного производства в фактических отпускных ценах, млрд. руб.</li> </ul>
	Природно-ресурсный потенциал	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отношение площади территории региона к площади территории Республики Беларусь;</li> <li>- объем промышленного производства отрасли горнодобывающей промышленности, млрд. руб.;</li> <li>- продукция сельского хозяйства, млрд. руб.;</li> <li>- объем обрабатывающей промышленности, млрд. руб.</li> </ul>
Инвестиционный риск	Экономический риск	<ul style="list-style-type: none"> <li>- индекс потребительских цен на товары (декабрь к декабрю предыдущего года), %;</li> <li>- индекс потребительских цен на услуги (декабрь к декабрю предыдущего года), %;</li> <li>- уровень зарегистрированной безработицы, в процентах к численности экономически активного населения;</li> <li>- удельный вес накопленной амортизации в первоначальной стоимости основных средств (на конец года).</li> </ul>
	Финансовый риск	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефицит регионального бюджета, млрд. руб.;</li> <li>- удельный вес просроченной дебиторской задолженности в общей сумме дебиторской задолженности;</li> <li>- удельный вес просроченной кредиторской задолженности в общей сумме кредиторской задолженности;</li> <li>- удельный вес убыточных организаций в общем количестве обследуемых организаций.</li> </ul>
	Социальный риск	<ul style="list-style-type: none"> <li>- удельный вес населения с уровнем располагаемых ресурсов ниже бюджета прожиточного минимума, в процентах от общей численности населения;</li> <li>- демографическая нагрузка на население трудоспособного возраста, на 1 000 человек трудоспособного возраста приходится лиц нетрудоспособного возраста;</li> <li>- соотношение средних уровней располагаемых ресурсов 20% наиболее и 20% наименее обеспеченных групп домашних хозяйств, раз.</li> </ul>
	Криминальный риск	<ul style="list-style-type: none"> <li>- число зарегистрированных преступлений на 100 000 человек населения.</li> </ul>
	Экологический риск	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, тыс. тонн;</li> <li>- отведение сточных вод в поверхностные водные объекты, млн. м<sup>3</sup>.</li> </ul>

*2.2. Сбор необходимой информации.*

Расчеты составляющих каждого частного и, как следствие, интегрального индикатора, формирующего итоговое представление об инвестиционной привлекательности (климате) анализируемых регионов Республики Беларусь, базируются на показателях, приведенных в статистических сборниках «Регионы Республики Беларусь» и в статистических областных ежегодниках Республики Беларусь.

*2.3. Определение веса (значимости) каждого частного индикатора.*

Для определения веса каждого частного индикатора, характеризующего инвестиционную привлекательность регионов, предлагается воспользоваться корреляционно-регрессионным методом. В соответствии с данным методом коэффициенты

весомости определяются на основе коэффициентов корреляции между стандартизированными значениями исходных признаков и обобщающими показателями и рассчитывают по формуле:

$$w_i = R_{zr(\sigma)_i}, \quad (1)$$

где  $w_i$  – коэффициент весомости для  $i$ -го признака;

$R_{zr(\sigma)_i}$  – коэффициент корреляции между обобщающим показателем  $z$  и  $i$ -м стандартизированным признаком  $r(\sigma)_i$ .

При расчете коэффициентов корреляции в качестве обобщающего показателя  $z$  предлагается применять стандартизированные значения инвестиций в основной капитал по регионам. В качестве стандартизированного признака  $r(\sigma)_i$  выступают предварительно рассчитанные значения каждого частного индикатора, приведенного в таблице 2, в отношении рассматриваемых регионов. Стандартизация значений показателя «инвестиции в основной капитал» производится в соответствии с метод помощи планированию посредством относительных показателей технической оценки. Расчет стандартизированных значений каждого частного индикатора на основе стандартизированных частных показателей производится по формуле:

$$r(\sigma)_i = \frac{\sum_{j=1}^m z_{ij}}{m}, \quad (2)$$

где  $r(\sigma)_i$  – вычисляемый  $i$ -й частный индикатор;

$z_{ij}$  – стандартизированное значение показателя  $j$ -го для  $i$ -го потенциала;

$m$  – число показателей формирующих  $i$ -й потенциал;

Математическая формула расчета коэффициента корреляции в общем виде выглядит следующим образом:

$$R_{zr(\sigma)_i} = \frac{(r \sigma_i - r \sigma) * (z_i - z)}{(r \sigma_i - r \sigma)^2 * (z_i - z)^2} \quad (3)$$

Как правило, коэффициенты весомости за различные периоды отличаются своими значениями по одинаковым частным признакам. Таким образом, за разные периоды одни и те же признаки будут учтены в обобщающем показателе с различной степенью значимости, что существенно затрудняет проведение сравнительного анализа социально-экономических явлений и процессов. Для устранения данного рода недостатка теоретически возможно рассчитать средние веса для каждого признака за весь период по формуле средней арифметической простой. В качестве периода расчета принят период 2011 – 2016 гг.

Полученные в результат расчетов итоговые значения весовых коэффициентов, применяемых в дальнейшем для проведения расчетов инвестиционной привлекательности регионов, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Веса частных индикаторов инвестиционного потенциала и риска

Интегральный индикатор	Частный индикатор	Вес
Инвестиционный потенциал	Производственный потенциал	0,84
	Финансовый потенциал	0,78
	Инфраструктурный потенциал	0,70
	Потребительский потенциал	0,63
	Трудовой потенциал	0,55
	Инфраструктурный потенциал	0,38
	Инновационный потенциал	0,26
	Природно-ресурсный потенциал	0,17
Инвестиционный риск	Финансовый риск	0,73
	Экономический риск	0,67
	Социальный риск	0,62
	Криминальный риск	0,48
	Экологический риск	0,09

2.4. Расчет итоговых значений инвестиционной привлекательности регионов Республики Беларусь за период 2011 – 2016 гг.

На основании собранной статистической информации в отношении исследуемых регионов, а также рассчитанных значений коэффициентов весомости была произведена оценка интегральных индикаторов «инвестиционный потенциал» и «инвестиционный риск» за период 2011 – 2016 гг. в соответствии с последовательностью расчета представленной на схеме рисунка 2. Результаты оценки инвестиционной привлекательности исследуемых регионов Республики Беларусь, представленные в различных формах, отражены в таблице 3.

Таблица 3 – Два способа представления результатов оценки инвестиционной привлекательности исследуемых регионов

Способ	Год					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Брестская область						
№ 1, (% , %)	(35,3;66,7)	(37,7;65,1)	(32,5;67,7)	(33,9;70,2)	(30,5;71,4)	(37,6;68,0)
№ 2, %	11,8	13,2	10,5	10,1	8,7	12,1
Витебская область						
№ 1, (% , %)	(33,9;60,1)	(37,4470,3)	(33,0;72,3)	(32,6;72,2)	(29,8;73,4)	(32,5;69,7)
№ 2, %	13,5	11,1	9,2	9,1	7,9	9,9
Гомельская область						
№ 1, (% , %)	(31,6;60;0)	(33,1;62,1)	(33,2;67,3)	(35,0;67,3)	(28,2;71,9)	(32,6;68,3)
№ 2, %	12,7	12,6	10,9	11,5	7,9	10,3
Гродненская область						
№ 1, (% , %)	(39,8;52,4)	(48,7;63,7)	(36,6;57,6)	(43,3;56,8)	(30,5;60,2)	(42,0;59,0)
№ 2, %	19,0	17,7	18,7	18,7	17,9	17,4
Город Минск						
№ 1, (% , %)	(91,9;46,1)	(92,1;44,2)	(92,2;44,7)	(91,3;44,8)	(90,9;52,6)	(66,1;51,9)
№ 2, %	49,6	51,4	51,0	50,4	43,1	31,8
Минская область						
№ 1, (% , %)	(46,9;67,4)	(47,1;67,4)	(39,6;67,7)	(48,0;66,6)	(41,0;67,9)	(52,5;68,1)
№ 2, %	15,3	15,4	12,8	16,0	13,1	16,8
Могилевская область						
№ 1, (% , %)	(32,0;61,2)	(28,4;66,0)	(28,8;66,7)	(26,2;82,6)	(25,2;69,0)	(30,2;67,6)
№ 2, %	12,4	9,7	9,6	4,6	7,8	9,8

Для проверки результатов, полученных при оценке инвестиционной привлекательности исследуемых регионов, были найдены коэффициенты корреляции между показателями инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности. Уровень инвестиционной привлекательности в регионах оценивается через один статистический показатель – инвестиции в основной капитал. Проведенная проверка дала следующие результаты: за период с 2012 по 2014 гг. связь высокая, 2011, 2015, 2016 гг. характеризуются заметной связью. В целом, по полученным данным коэффициентов корреляции возможно говорить о корректности проведенной оценки инвестиционной привлекательности за исследуемый временной период.

3. Определение итоговой величины инвестиционного климата региона.

Для определения численного значения инвестиционного климата региона, анализируя динамику его инвестиционной привлекательности, воспользуемся таким показателем, как средний уровень динамического ряда. Поскольку в расчётах были сформированы ряды динамики с равными промежутками времени, для расчёта среднего уровня можно применять формулу средней арифметической простой:

$$K = \frac{Y_{ипt}}{n}, \quad (4)$$

где  $K$  – численное значение инвестиционного климата региона;

$U_{ИП_t}$  –  $t$ -й уровень динамического ряда (значение инвестиционной привлекательности в  $t$ -м году);

$n$  – число уровней динамического ряда.

Результаты расчета для наглядности представлены в виде графика на рисунке 4.

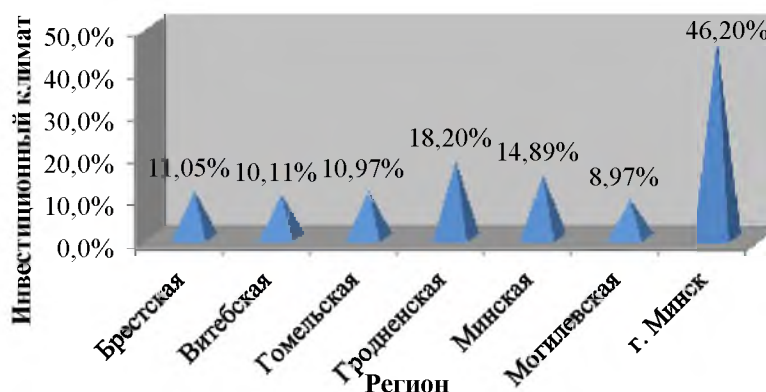


Рисунок 4 – Инвестиционный климат регионов Республики Беларусь за период с 2011 по 2016 гг.

По итогам проведенного расчета и представленного графика на рисунке 4 очевидно, что наиболее привлекательным для вложения инвестиций является город Минск, вслед за ним идет Гродненская и Минская области. Наименее привлекательной является Могилевская область. Следует обратить внимание на то, что дистанции в отношении инвестиционного климата между Витебской и Гомельской, Гомельской и Брестской областями незначительны, менее одного процента: 0,86% и 0,08% соответственно.

*4. Статистический анализ динамических рядов инвестиционного потенциала и инвестиционного риска за период 2011 – 2016 гг.*

Для обоснования или опровержения возможности достоверного прогноза значения инвестиционной привлекательности на будущий год, следует произвести проверку динамических рядов в отношении составляющих инвестиционной привлекательности (инвестиционного потенциала и инвестиционного риска) на наличие тренда. Одним из методов, который дает наиболее надежный результат, а также позволяет одновременно установить наличие как тенденции среднего уровня, так и наличие тенденции дисперсии, является метод Фостера-Стюарта.

Итоговые данные проверки наличия тренда, проведенные с применением метода Фостера-Стюарта, показали, что по всем рассмотренным регионам в отношении рядов динамики инвестиционного потенциала и инвестиционного риска наблюдается отклонение гипотезы о наличии тренда как среднего уровня, так и дисперсии. Таким образом, данный анализ свидетельствует о невозможности проведения дальнейшего анализа временных рядов инвестиционного потенциала и инвестиционного риска исследуемых регионов с целью непосредственного выделения тренда и, как следствие, расчета прогнозного значения инвестиционной привлекательности на будущий год.

Список литературы:

1. Литвинова, В.В. Инвестиционная привлекательность и инвестиционный климат региона [монография] / В.В. Литвинова. – Москва: Финансовый университет, 2013. – 116 с.
2. Формирование инвестиционно-привлекательного климата региона: концепция, диагностика, инновации / Г. А. Александров, И. В. Вяткина, Г.Г. Скворцова. – Москва: Экономика, 2014. – 302 с.
3. Сизова, Т.М. Статистика: Учебное пособие. – СПб ГУИТМО, 2005. – 80 с.