

Интернет-журнал «Наукovedение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 9, №3 (2017) <http://naukovedenie.ru/vol9-3.php>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/48EVN317.pdf>

Статья опубликована 31.05.2017

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Куницын О.Е. Подходы к оценке инвестиционной привлекательности региона // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №3 (2017) <http://naukovedenie.ru/PDF/48EVN317.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

**УДК 330.3**

**Куницын Олег Евгеньевич**

ОО ВО (ЧУ) «Международная академия бизнеса и новых технологий (МУБиНТ)», Россия, Ярославль<sup>1</sup>

Аспирант

E-mail: [Oek.35@ya.ru](mailto:Oek.35@ya.ru)

## **Подходы к оценке инвестиционной привлекательности региона**

**Аннотация.** Показана необходимость децентрализованного инновационного развития России, когда конкурентоспособность страны определяется социально-экономическим развитием и инвестиционной привлекательностью регионов. Выявлена актуальность оценки и прогнозирования инвестиционной привлекательности региона, для опережающего формирования бюджетной и внебюджетной части инвестиционных расходов. Определена новизна исследования, заключающаяся в систематизации ретроспективных и статистических данных, моделированию влияния показателей социально-экономического развития на объем валового регионального продукта (ВРП). Применялись методы теоретических и эмпирических исследований, а также методы математического моделирования, в частности регрессионно-корреляционный анализ. Проведен анализ имеющихся теоретических исследований по оценке инвестиционной привлекательности региона и ее составляющих. Показано, что инвестиционную привлекательность следует определять как экономическую категорию, позволяющую потенциальному инвестору выносить суждения по комбинации региональных факторов и определять возможности и ограничения реализации инвестиционных интересов при вложении капитала в регион в настоящем и будущем периодах. Выявлена необходимость модели косвенной оценки инвестиционной привлекательности, позволяющей планировать инвестиционную деятельность и повышать уровень социально-экономического развития региона. Определены показатели социально-экономического развития для проведения регрессионно-корреляционного анализа. Получено значимое уравнение регрессии, которое может использоваться для расчета ВРП, для оценки и прогнозирования возможных объемов инвестиций с целью повышения инвестиционной привлекательности Вологодской области.

**Ключевые слова:** инвестиционная привлекательность; теоретические исследования; регрессионно-корреляционный анализ; валовый региональный продукт; уравнение регрессии; матрица.

---

<sup>1</sup> 160000, Россия, г. Вологда, ул. М. Ульяновой, д. 47 - 8

## **Постановка проблемы**

В современных условиях развитие экономики России происходит на принципах децентрализации, инновативности и опережающего формирования национальной экономики по сравнению со среднемировыми тенденциями. При этом регионы являются активными участниками инновационных преобразований, которые требуют создания благоприятных условий формирования инвестиционной привлекательности региона, посредством его устойчивого социально-экономического развития. Необходимо отметить, что политика повышения инвестиционной привлекательности регионов широко обсуждается на государственном и региональном уровне, а направления их социально-экономического развития и улучшения инвестиционного климата отражены в ряде стратегических документов, государственных программ и нормативных актов. Существует ряд методик и рейтинговых агентств, по-разному оценивающих инвестиционный потенциал и риск развития регионов. В этой связи актуальным остается решение проблем оценки и прогнозирования инвестиционной привлекательности региона, для опережающего формирования бюджетной и внебюджетной части инвестиционных расходов.

Целью исследования является систематизация теоретических представлений и постановка задачи корреляционно-регрессионного анализа оценки инвестиционной привлекательности региона, на примере Вологодской области. Достижение поставленной цели осуществлялось путем решения задач анализа и синтеза имеющихся научных подходов к оценке инвестиционной привлекательности и ее составляющих, а также путем выбора показателей социально-экономического развития и построения регрессионной зависимости. Новизной исследования является систематизация ретроспективных и статистических данных, выявление показателей социально-экономического развития и моделирование их влияния на объем валового регионального продукта (ВРП).

## **Методы исследования**

В ходе исследования применялись теоретические методы - анализа, синтеза, сравнения, обобщения результатов научных исследований, а также эмпирические методы - литературного, ретроспективного и статистического анализа. Использовались методы математического моделирования, в частности корреляционно-регрессионный анализ.

## **Научные подходы к оценке инвестиционной привлекательности**

Российскими учеными, например, Алексеевым В.Н., Асаулом А.Н., Балдиным К.В., Видяпиным В.И., Злобиным Б.К., Криворотовым В.В., Лексиным В.Н. Пасядой Н.И., Сухиновой С.Е., Тимофеевым Р.А., Тихомировой И.В., Шеховцевым А.О., Якуповой Н.М. и многими другими проводились активные исследования в сфере инновационного развития регионов и повышения их инвестиционной привлекательности.

В диссертации Бей Э.И. указана необходимость разработки научно-методологических подходов к формированию инвестиционной привлекательности отдельных регионов как элементов, вносящих определенный вклад в общую конкурентоспособность страны на мировом экономическом пространстве и в развитие национальной экономики. Учитывая различия в социально-экономическом положении регионов России, следует развивать их конкурентные преимущества, а инвестиционную региональную политику формировать на основе местных приоритетов развития. Предлагается методика оценки инвестиционной привлекательности регионов и эффективности ее использования в повышении конкурентоспособности. Рассматривается интегральный уровень инвестиционной активности

как фактор инвестиционной привлекательности региона. Разработаны подходы к комплексной текущей и перспективной оценке инвестиционной конкурентоспособности и показаны пути ее повышения путем создания кластеров и особых экономических зон [2].

По мнению Бабанова А.В. необходимо развивать, совершенствовать и адаптировать инвестиционную привлекательность регионов к динамичной среде хозяйствования, обеспечивая благоприятный гибкий инвестиционный климат в регионах. Автор предлагает определять инвестиционную привлекательность как экономическую категорию, имеющую субъективно-объективный характер, позволяющую потенциальному инвестору выносить суждения по комбинации региональных факторов и определяющую возможности и ограничения реализации инвестиционных интересов при вложении капитала в регион в настоящем и будущем периодах. Механизма управления инвестиционной привлекательностью региона рассматривается с позиции процессного и системного подходов, с выделением управляющей, воздействующей, управляемой подсистем и инвесторов, взаимодействующих с органами государственной власти. Определены инструменты развития инвестиционного потенциала региона, способствующие повышению привлекательности бизнес-среды для инвесторов [1].

В диссертации Мустафина Р.А. указано, что при оценке инвестиционного пространства следует учитывать внутреннюю неоднородность региона, диспропорции развития отдельных муниципальных образований, соответственно различную привлекательность для инвесторов. Соответственно следует развивать отдельные административно-территориальные единицы внутри региона с учетом их специфики, а знание инвестиционных особенностей отдельных единиц региона необходимо учитывать при формировании инвестиционной политики и конкретных целевых программ и проектов. Показана перспективность применения геоинформационных систем поиска, обработки и анализа данных о составе и структуре региона, с целью быстрого принятия решений по формированию инвестиционного потенциала и снижению риска инвестиционных проектов. Предложена интегральная оценка региона на основе индексов развития отдельных муниципальных и городских округов [7].

Согласно исследованиям Якименко Т.И. следует учитывать влияние экологической компоненты на социально-экономическое развитие региона. Отмечено, что региональная инвестиционная стратегия направлена на формирование долговременной устойчивой инвестиционной привлекательности региона, что требует сбалансированного развития экономических, экологических и социальных интересов. Разработана математическая модель и система оценки инвестиционного потенциала/риска в контексте экологической составляющей, которая в свою очередь может иметь природное, техногенное и социальное происхождение [10].

По мнению Косухиной М.А. инвестиционная привлекательность Северо-Западного региона должна формироваться путем развития региональной национальной инновационной системы, что позволит усилить приток отечественных и иностранных инвестиций, за счет учета интересов разнообразных участников инновационной деятельности. Автором предложена модель расчета инвестиционной привлекательности на основе сбалансированной системы показателей, в частности интегрального показателя результативности. Разработанная регрессионная модель описывает зависимость интегрального показателя результативности от множества факторов, определяющих инвестиционную привлекательность инновационных систем [6].

Таким образом, большинство исследований связано с методиками оценки инвестиционной привлекательности региона, с выявлением числа факторов, определяющих привлекательность, и путей ее повышения, а также влиянию инвестиционной привлекательности региона на конкурентоспособность страны. Проблемой остается

ограниченность ресурсов региона, требуемых для решения стратегических задач. Следовательно, необходима модель косвенной оценки инвестиционной привлекательности, которая способствовала бы одновременной активизации инвестиционной деятельности и социально-экономическому развитию региона.

### Постановка задачи корреляционно-регрессионный анализа

Важным инструментом управления инвестиционной привлекательностью региона является тот, который позволяет принимать текущие и перспективные решения по формированию инновационной привлекательности, за счет выявления требуемых инвестиционных ресурсов [3].

Регионом данного исследования является Вологодская область. Следует отметить, что инвестиционный климат области обеспечивает экономический рост, что положительно влияет на развитие предпринимательства и эффективность производства, приводя к уменьшению дефицита инвестиционных ресурсов [5].

Эффективное развитие инвестиционной политики Вологодской области возможно благодаря точно установленным срокам и документально закрепленным мероприятиям реализации инвестиционной политики, высокой организации работы государственных органов, ответственных за инвестиционную политику, благоприятному инвестиционному климату.

В качестве параметров для проведения комплексной оценки уровня социально-экономического развития региона, как основы его инвестиционной привлекательности, обычно выбирают показатели на душу населения: ВРП; объема инвестиций в основной капитал; объема внешнеторгового оборота; финансовой обеспеченности региона, учитывая паритет покупательной способности; суммарного оборота розничной торговли, общественного питания и платных услуг; основных фондов отраслей экономики; а также доли среднесписочной численности работников малых предприятий; уровня зарегистрированной безработицы; соотношения денежных среднедушевых доходов и величины прожиточного минимума; доли населения с доходами ниже прожиточного минимума в общей численности населения; коэффициента плотности автомобильных дорог; сводного показателя развития социальной инфраструктуры на основе первичных индикаторов [8].

Однако сама процедура складывания в единый индекс столь разнородных показателей не имеет смысла, в этом случае во избежание ситуации множественных статистически не значимых расчетов следует вычислять частные индексы по отдельным показателям, суммирование которых не является бессмысленным.

В рамках данного исследования применяли методы корреляционно-регрессионного анализа для установления наличия связи между ВРП и среднегодовой численностью занятых, оборотом розничной торговли и объемом выполненных в регионе строительных работ. Исходные данные (таблица 1) по Вологодской области составлены по данным Федеральной службы государственной статистики за период с 2010 по 2015 гг.

Таблица 1

Исходные данные для регрессионного анализа

Период	ВРП Вологодской области, млрд. руб.	Среднегодовая численность занятых, тыс. человек	Оборот розничной торговли (в фактически действовавших ценах): всего, млрд. руб.	Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство» (в фактически действовавших ценах), млрд. руб.
	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>
2010 г.	262,43	598,1	85,46	36,395
2011 г.	323,07	589,9	100,02	59,683

Период	ВРП Вологодской области, млрд. руб.	Среднегодовая численность занятых, тыс. человек	Оборот розничной торговли (в фактически действовавших ценах): всего, млрд. руб.	Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство» (в фактически действовавших ценах), млрд. руб.
	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>
2012 г.	355,29	582,3	125,68	60,476
2013 г.	346,23	576,3	134,74	48,862
2014 г.	387,21	571,8	149,04	41,429
2015 г.	468,76	571,9	157,33	40,843

Построим уравнение множественной регрессии. Уравнение множественной регрессии может быть представлено в виде:

$$Y = f(\beta, X) + \varepsilon$$

где:  $X = X(X_1, X_2, \dots, X_m)$  - вектор объясняющих независимых переменных;  $\beta$  - вектор подлежащих определению параметров;  $\varepsilon$  - случайное отклонение (ошибка);  $Y$  - объясняемая зависимая переменная.

Теоретическое линейное уравнение множественной регрессии имеет вид:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_m X_m + \varepsilon,$$

где:  $\beta_0$  - свободный член, определяющий значение  $Y$ , в случае, когда все объясняющие переменные  $X_j$  равны 0.

Эмпирическое уравнение множественной регрессии имеет вид:

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_1 X_1 + \dots + b_m X_m + e,$$

где:  $b_0, b_1, \dots, b_m$  - оценки теоретических значений  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_m$  коэффициентов регрессии (эмпирические коэффициенты регрессии);  $e$  - оценка отклонения  $\varepsilon$ .

При выполнении предпосылок метода наименьших квадратов (МНК) относительно ошибок  $\varepsilon_i$ , оценки  $b_0, b_1, \dots, b_m$  параметров  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_m$  множественной линейной регрессии по МНК являются несмещенными, эффективными и состоятельными.

Определим вектор оценок коэффициентов регрессии. Согласно методу наименьших квадратов, вектор  $s$  получают из выражения:  $s = (X^T X)^{-1} X^T Y$  [9].

К матрице с переменными  $X_j$  добавлен единичный столбец, численные значения матриц представлены в таблице 2, результаты умножения представлены в таблице 3.

**Таблица 2**

**Матрицы X<sub>j</sub>, Y, X<sup>T</sup>**

Матрица X <sub>j</sub>				Матрица Y	Матрица X <sup>T</sup>					
1	598.1	85.46	36.395	262.43	1	1	1	1	1	1
1	589.9	100.02	59.683	323.07	598.1	589.9	582.3	576.3	571.8	571.9
1	582.3	125.68	60.476	355.29	85.46	100.02	125.68	134.74	149.04	157.33
1	576.3	134.74	48.862	346.23	36.395	59.683	60.476	48.862	41.429	40.843
1	571.8	149.04	41.429	387.21						
1	571.9	157.33	40.843	468.76						

Число 6 в матрице  $(X^T X)$  (таблица 3) на пересечении 1-го столбца и 1-й строки является суммой произведений элементов 1-го столбца матрицы  $X$  и 1-й строки матрицы  $X^T$ .

**Таблица 3**

**Результаты умножения матриц**

Умножение матриц, $(X^T X)$				Умножение матриц, $(X^T Y)$
6	3490.3	752.27	287.68	2142.99
3490.3	2030925.45	436147.64	167396.41	1243446.61
752.27	436147.64	98223.392	35864.50	277504.39
287.68	167396.41	35864.50	14316.01	102424.22

Находим обратную матрицу  $(X^T X)^{-1}$ :

$$(X^T X)^{-1} = \begin{vmatrix} 34815,321 & -55,058 & -20,816 & -3,692 \\ -55,058 & 0,0871 & 0,0329 & 0,00567 \\ -20,816 & 0,0329 & 0,0127 & 0,00224 \\ -3,692 & 0,00567 & 0,00224 & 0,00233 \end{vmatrix}$$

Вектор оценок коэффициентов регрессии равен:

$$Y(X) = \begin{vmatrix} 34815,321 & -55,058 & -20,816 & -3,692 \\ -55,058 & 0,0871 & 0,0329 & 0,00567 \\ -20,816 & 0,0329 & 0,0127 & 0,00224 \\ -3,692 & 0,00567 & 0,00224 & 0,00233 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} 2142,99 \\ 1243446,614 \\ 277504,396 \\ 102424,223 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -7692,421 \\ 12,259 \\ 6,89 \\ 1,055 \end{vmatrix}$$

Уравнение регрессии (оценка уравнения регрессии) имеет вид:

$$Y = -7692.42 + 12.26X_1 + 6.89X_2 + 1.055X_3$$

В результате проведенной оценки статистической значимости уравнения регрессии, получено, что оно является значимым и может использоваться для расчета ВРП, для оценки и прогнозирования возможных объемов инвестиций с целью повышения инвестиционной привлекательности Вологодской области.

**Выводы**

Таким образом, в ходе исследования систематизированы теоретические представления и научные подходы к оценке инвестиционной привлекательности и ее составляющих. Выявлено, что большинство исследований связано с методиками оценки и определением факторов инвестиционной привлекательности региона и путей ее повышения, а также с влиянием инвестиционной привлекательности региона на конкурентоспособность страны. Показана необходимость модели косвенной оценки инвестиционной привлекательности, которая способствовала бы одновременной активизации инвестиционной деятельности и социально-экономическому развитию региона. Поставлена задача корреляционно-регрессионного анализа оценки инвестиционной привлекательности региона, на примере Вологодской области. Получено статистически значимое уравнение регрессии. Установлен факт зависимости ВРП Вологодской области от среднегодовой численности занятых, оборота розничной торговли и объема работ, выполненных по виду деятельности «Строительство», в дальнейших исследованиях будет проведена оценка уровня влияния данных факторов на ВРП. Полученная регрессионная модель может использоваться для прогнозирования объемов инвестиций с целью повышения инвестиционной привлекательности Вологодской области.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бабанов А.В. Развитие механизма управления инвестиционной привлекательностью региона: автореферат дисс. ... канд. экон. наук.: 08.00.05. - Москва, 2013. - 26 с.
2. Бей Э.И. Инвестиционная привлекательность регионов как фактор развития национальной экономики России: диссертация ... канд. экон. наук: 08.00.05 - Москва, 2009. - 189 с.
3. Егорова Л.К. Управление инвестиционной привлекательностью региона: диссертация ... канд. экон. наук: 08.00.05. Москва, 2006. - 173 с.
4. Етирмишли К.Э. Инвестиционная политика Вологодской области // Новая наука: стратегии и векторы развития. - 2015. - №6-1. - С. 102-104.
5. Киселёва Е.А., Агапова Т.Н. Статистический анализ инвестиционного климата районов Вологодской области // Молочнохозяйственный вестник. - 2013. - №4 (12). - С. 93 - 99.
6. Косухина М.А. Управление инвестиционной привлекательностью инновационной деятельности в Северо-Западном регионе России: автореферат дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. - Санкт-Петербург, 2013. - 27 с.
7. Мустафин Р.А. Формирование механизмов повышения инвестиционной привлекательности регионов на основе применения современных геоинформационных технологий: автореферат дисс. канд. геогр. наук.: 25.00. 24. Пермь, 2014. - 20 с.
8. Скотаренко О.В. Российский опыт оценки уровня социально-экономического развития региона // Фундаментальные исследования. - 2013. - № 1 (часть 3) - С. 823-829.
9. Трофимов В.М. Развитие методов оценки инновационной активности региона: диссертация ... канд. экон. наук: 08.00.05. Иркутск, 2012. - 160 с.
10. Якименко Т.И. Регулирование экологической компоненты инвестиционной привлекательности региона: автореферат дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05. Москва, 2012. - 28 с.

**Kunitsyn Oleg Evgenevich**

International academy of business and new technologies (MUBiNT), Russia, Yaroslavl  
E-mail: [Oek.35@ya.ru](mailto:Oek.35@ya.ru)

## **Approaches to assessing the investment attractiveness of the region**

**Abstract.** The necessity of decentralized innovation development of Russia, when the country's competitiveness is determined by the socio-economic development and investment attractiveness of regions is shown. The relevance of the estimation and forecasting of investment attractiveness of the region for rapid formation of budgetary and extra budgetary investment expenditure is determined. The novelty of the research is identified. It consists of the systematization of historical and statistical data, modeling of the influence of socio-economic development on the gross regional product (GRP). The methods of theoretical and empirical research, and also mathematical modeling methods, in particular regression-correlation analysis were applied. The analysis of the existing theoretical studies on the assessment of investment attractiveness of the region and its components was carried out. It is shown that the investment attractiveness should be defined as an economic category, allowing a potential investor to make judgment on the combination of regional factors and to determine the capabilities and limitations of the implementation of the investment interests in the investment of capital into the region in the present and future periods. The need for a model of indirect estimation of investment attractiveness that enables to plan investment and to raise the level of socio-economic development of the region is determined. Indicators of socio-economic development for regression-coreational analysis are identified. A regression equation that can be used to calculate GRP for assessment and prediction of possible amount of investments with the aim of increasing the investment attractiveness of the Vologda region is given.

**Keywords:** investment attractiveness; theoretical research; regression-coreational analysis; gross regional product; the regression equation; matrix