

**А.И. МОСАЛЁВ**

**Системный подход в определении  
регионального риска  
инвестиционно-инновационной  
деятельности**

*УДК 332.025.12*

Муромский институт  
(филиал) Владимирского  
государственного  
университета имени  
Александра  
Григорьевича и Николая  
Григорьевича  
Столетовых, г. Муром

Очевидно, что инвестирование инновационных проектов непременно связано с риском, определяемое множеством непредсказуемых ситуаций, которые практически невозможно предусмотреть. Инвестор несёт множество рисков, связанных с финансированием проектов, которые имеют совершенно непредсказуемые результаты. Кроме того, нестабильная экономическая и политическая ситуация может создавать неблагоприятные условия для венчурного инвестора, что приводит к появлению дополнительных рисков, на которые приходится обращать особое внимание. Большую прибыль приносят, как правило, капиталовложения с повышенным риском. Поэтому необходимо, чтобы риск был рассчитан до максимального значения для инвестора, осуществляющего капиталовложение в инновационный проект. Таким образом, определение регионального риска следует рассмотреть с позиции системного подхода.

Условие реализации инновационных проектов предполагает наличие большого количества факторов, способных каким-либо образом повлиять на конечную реализуемость. Само наличие инновации предполагает уже наложение ограничений, которые исходят непосредственно из внутренней среды организации. На реализацию инновационного проекта, сильное воздействие оказывает так же региональный фактор. Уровень заработной платы населения, наличие развитой транспортной сети, близость к мегаполисам, а так же грамотная политика в области венчурного предпринимательства, инноваций и поддержке предпринимателей, которые реализуют самостоятельные высокорисковые инновационные проекты могут оказаться решающими и иметь самый большой вес в общей сумме факторов, которые помогут принять решение о реализуемости инновационного проекта.

Процесс перехода региона к устойчивому инновационному развитию осуществляется под воздействием различных факторов, которые позволяют выявить возможности и внутренние резервы, определяющие устойчивое развитие, где особая роль отводится ресурсно-инновационным факторам. Стратегическое управление научно-инновационным потенциалом региона включает механизмы финансово-экономической, информационной, кадровой, технологической и иной поддержки [11, с. 59].

Инвестор, намеривающийся сделать значительные инвестиции в инновационный проект в интересующем его регионе сталкивается в первую очередь с таким явлением, как неопределённость, которая предполагает наличие факторов, при которых результаты действий не являются детерминированными (о которых имеется полная и точная информация), а степень возможности влияния этих факторов на результаты неизвестна. Неопределённость, чаще всего определяет факторы возникновения риска.

Риск в региональном инвестировании – это потенциальная, численно измеряемая возможность потерь связанная с капиталовложением в определённую отрасль региона. Понятием риска характеризуется неопределённость, связанная с возможностью возникновения в ходе реализации проекта неблагоприятных ситуаций и последствий, определённых спецификой самого региона [1, с. 189].

Необходимость учёта специфики региона, вследствие того, что Российская Федерация представляет собой страну резких межрегиональных экономических, социальных и политических контрастов, анализ инвестиционной и инновационной приобретает особую важность.

Цель развития инвестиционной и инновационной региональной политики – создание условий для эффективных вложений в экономику региона. Под эффективными вложениями обычно понимаются такие инвестиционные вложения, которые помимо платы за риск инвестиций позволяют получить приемлемую для инвестора и для региона, принимающего инвестиции, экономическую выгоду в виде, например, прибыли от инвестиций. В этой связи, основным критерием для инвестора будет являться ожидаемая доходность на вложенный капитал в сопоставлении со степенью риска, а для региона – повышение бюджетной эффективности экономики региона.

Повышение бюджетной эффективности региона – положительное изменение регионального бюджетного сальдо. То есть, либо инвестиции должны привести к росту доходов, либо к снижению расходов регионального бюджета.

Следует отметить, что ситуация регионального риска качественно отличается от ситуации неопределённости. Ситуация неопределённости характеризуется тем, что вероятность наступления результатов решений или событий в принципе невозможно установить. Таким образом, ситуация риска – это разновидность неопределённости, при которой наступление событий вероятно или может быть определено.

Влияние факторов риска инвестирования инновации в конкретном регионе приводит к тому, что содержание, состав проекта и методы его оценки эффективности существенно изменяются.

Риск является весьма сложной и многоаспектной категорией. В связи с этим встаёт необходимость определения составляющих факторов, способных в той или иной степени оказывать влияние в каждом конкретном регионе, который инвестор желает для себя определить в качестве инвестиционной площадки.

Проблема оценки эффективности инвестиций в различные инновационные проекты региона в последнее время приобретает самостоятельное значение. Более того, следует учитывать, что современное состояние экономического развития России и её отдельных регионов характеризуется перманентными структурными преобразованиями, усилением децентрализации управления, делегирование прав и полномочий на местный и региональный уровень.

Большинство авторов, занимающиеся проблемой оценки эффективности инвестиций в регионе, отождествляют два различных понятия – социально-экономическую ситуацию в регионе и её инвестиционную привлекательность.

Множество подходов строится сегодня на учёте количественных факторов влияния внешней среды организации, в которую предполагаются капитальные вложения. Так же, часто применяется учёт социально-экономических факторов региона и положение населения.

Определённая проблема существует так же в применении единого подхода к оценке ожидаемой эффективности инвестирования инноваций.

Так, традиционное упрощение методов оценки не даёт основание утверждать, что конечный результат инвестирования принесёт положительный результат. Отношение результата к затратам применительно только к конкретным объектам рыночной экономики.

Проблема может существенно усложняться при переходе рассмотрения оценок эффективности инвестирования инновационных проектов конкретного предприятия к региону с его факторами риска, так как происходит значительное увеличение параметров, которые так же необходимо оценивать. Возникает вероятность того, что проект, признанный состоятельным, на практике окажется убыточным из-за ряда причин, в том числе отклонений от плановых значений параметров или при возникновении неучтённых на этапе оценки факторов.

Существует ряд проблем, с которыми приходится сталкиваться при определении риска в осуществлении инвестиционно-инновационной деятельности, а именно, потенциальные инвесторы основывают свои выводы на неразличии социально-экономической ситуации в регионе и его инвестиционной привлекательности. В этой связи, инвесторы склоны делать свои выводы на таких индикаторах, как уровень социально-экономического развития региона, т.е. валовой региональный продукт, внешнеторговый оборот, финансовое обеспечение, основные фонды, обеспеченность образовательными учреждениями и пр. Безусловно, данные индикаторы имеют важное значение, однако важно отметить фактор эффективности использования отмеченных ресурсов в распоряжении региона.

Таким образом, как показывает практика, помимо относительных оценок риска, основанных на рассмотрении отдельных сторон инвестиционно-инновационной деятельности, к примеру, показатели VAR (максимальные потери только по одной стороне проекта), соотношения вероятностей успеха к неблагоприятным ситуациям (не применим, если рассмотрение риска ведётся в региональном масштабе), произведения ущерба на вероятность его возникновения (применим только в рамках деятельности конкретной организации) и пр., крайне желательно иметь более или менее приближительную

комплексную модель непосредственной количественной оценки регионального риска, ориентированной именно на инвестирование инноваций. Это особенно актуально для дотационных регионов страны.

Кроме того, формирование подобной модели оценки необходимо для определения возможностей осуществления венчурной предпринимательской деятельности для социально-экономического развития территории.

Официальные статистические данные Росстата показывают, что на инвестиционное законодательство инвестор обращает первоочередное внимание. Особенно это касается нормативных новаций, облегчающих либо затрудняющих жизнь инвестору.

В большинстве регионов сегодня имеются сформированные законодательные акты, направленные в первую очередь на стимулирование и инвестиционной и инновационной деятельности предоставляя льготное налогообложение.

Однако, среди неформальных факторов, инвесторам интересны так же и такие факторы, как:

1. выгодность географического положения, близость к основным авто и железнодорожным магистралям;
2. близость к крупнейшим финансовым и индустриальным рынкам;
3. развитая транспортная система, а также наличие крупных логистических терминалов, отвечающих всем современным представлениям осуществления транспортной деятельности;
4. устойчивая социально-экономическая ситуация;
5. многоотраслевая структура «традиционного» промышленного производства и его равномерное территориальное распределение;
6. растущая потребность инвестирования в развивающиеся отрасли экономики;
7. разнообразие общераспространённых полезных ископаемых;
8. рекреационный и историко-культурный потенциал;
9. образовательный и квалификационный уровень трудоспособного населения;
10. сформированность внутренней рыночной инфраструктуры;

11. наличие в регионе отделений крупнейших финансовых институтов: банков, брокерских контор и пр.;

12. единая и согласованная политика муниципальных и региональных властей;

13. открытость и прозрачность власти на местах;

14. динамичность развития.

Очевидно, что имеется множество нерешённых проблем в области научно-технического оснащения регионов.

Формирование региональной инновационной системы находится на начальном этапе развития [6, с. 45]. Её организационные элементы функционируют независимо друг от друга. Создаваемая инфраструктура инновационной деятельности требует доработки, так как не выполняет значительной части функций определяющих эффективность инновационной деятельности (защита прав интеллектуальной собственности, венчурное финансирование, хеджирование, патентно-лицензионная работа и пр.).

Причины, по которым венчурные инвесторы крайне неохотно осуществляют капиталовложения в инновационные проекты, могут быть следующие:

- нарушение ранее действующих в области связей науки с производственными предприятиями;

- недостаточная инвестиционная привлекательность промышленности области, в том числе из-за отсутствия в портфеле инвестиционных проектов области убедительных данных, подтверждающих рыночную эффективность и конкурентоспособность предлагаемой к поставке на производство новой продукции;

- отсутствие и у предприятия и у научных организаций достаточных средств на научные исследования, старение исследовательского оборудования, снижение уровня квалификации и отток инженерных кадров.

Однако заметим, что инвестиционный потенциал региона основывается на таком важнейшем макроэкономическом показателе как структура обрабатывающих производств [8, с. 14].

Согласно исследованиям А.Л. Гапоненко и А.П. Панкрухина, инвестиционный потенциал региона складывается из восьми частных потенциалов (каждый из которых, в свою очередь, характеризуется целой группой показателей) [3, с. 59]:

- ресурсно-сырьевого (средневзвешенная обеспеченность балансовыми запасами основных видов природных ресурсов);
- трудового (трудовые ресурсы и их образовательный уровень);
- производственного (совокупный результат хозяйственной деятельности населения в регионе);
- инновационного (уровень развития науки и внедрения достижений научно-технического прогресса в регионе);
- институционального (степень развития основных институтов рыночной экономики);
- инфраструктурного (экономико-географическое положение региона и его инфраструктурная обеспеченность);
- финансового (объём налоговой базы и прибыльность предприятий региона);
- потребительского (совокупная покупательная способность населения региона).

Таким образом, определяется фактор риска региона на Федеральном уровне.

Кроме того, на «однородной бесконечной равнине регионов» образуются многоуровневые иерархические системы, представляющие собой сопряжение правильных гексагональных решёток. Выведение подобной пространственной оценки структуры основывается на сугубо геометрических постулатах относительно оптимальной конфигурации инвестиционной и инновационной зон в одном варианте и кратчайших расстояний в сообщениях между центральными местами в другом.

В большинстве регионов, не смотря на то, что осуществляются программы по инновационной привлекательности климата, проблема осуществления инновационно-инвестиционных процессов стоит особенно остро [5, с. 100]. Третья часть инновационно активных предприятий области одним из основных факторов назвали риск осуществления инновации, который заключается в недостатке собственных финансовых средств, а также недостаточной поддержки со стороны государства, отсутствие банковских кредитов.

Исследование регионального риска в осуществлении инвестиционных и инновационных проектов можно проводить посредством рассмотрения следующих факторов влияния, показанных на рисунке 1 [6, с. 145].

Примечание к рисунку 1:

[++] – позитивный характер изменения общего показателя инвестиционной привлекательности;

[+] – показатель инвестиционной привлекательности без значительных изменений;

[-] – отрицательный показатель инвестиционной привлекательности.

Важно заметить, что рассмотрение анализа риска осуществления инновационно-инвестиционной деятельности в регионе следует проводить на основе анализа всей системы оценки, как показано на рисунке 2 [2, с. 215].

Часто, эксперты в процессе анализа региональных рисков основываются на положении таких сценариев, которые проводятся по следующим схематическим направлениям:

1. Выбирают самостоятельно параметры инвестиционно-инновационного проекта в наибольшей степени неопределённости.

2. Производят анализ эффективности проекта для предельных значений каждого параметра.

3. Формируют три схематических направления развития событий:

- ожидаемый;
- наиболее пессимистический;
- наиболее оптимистический.



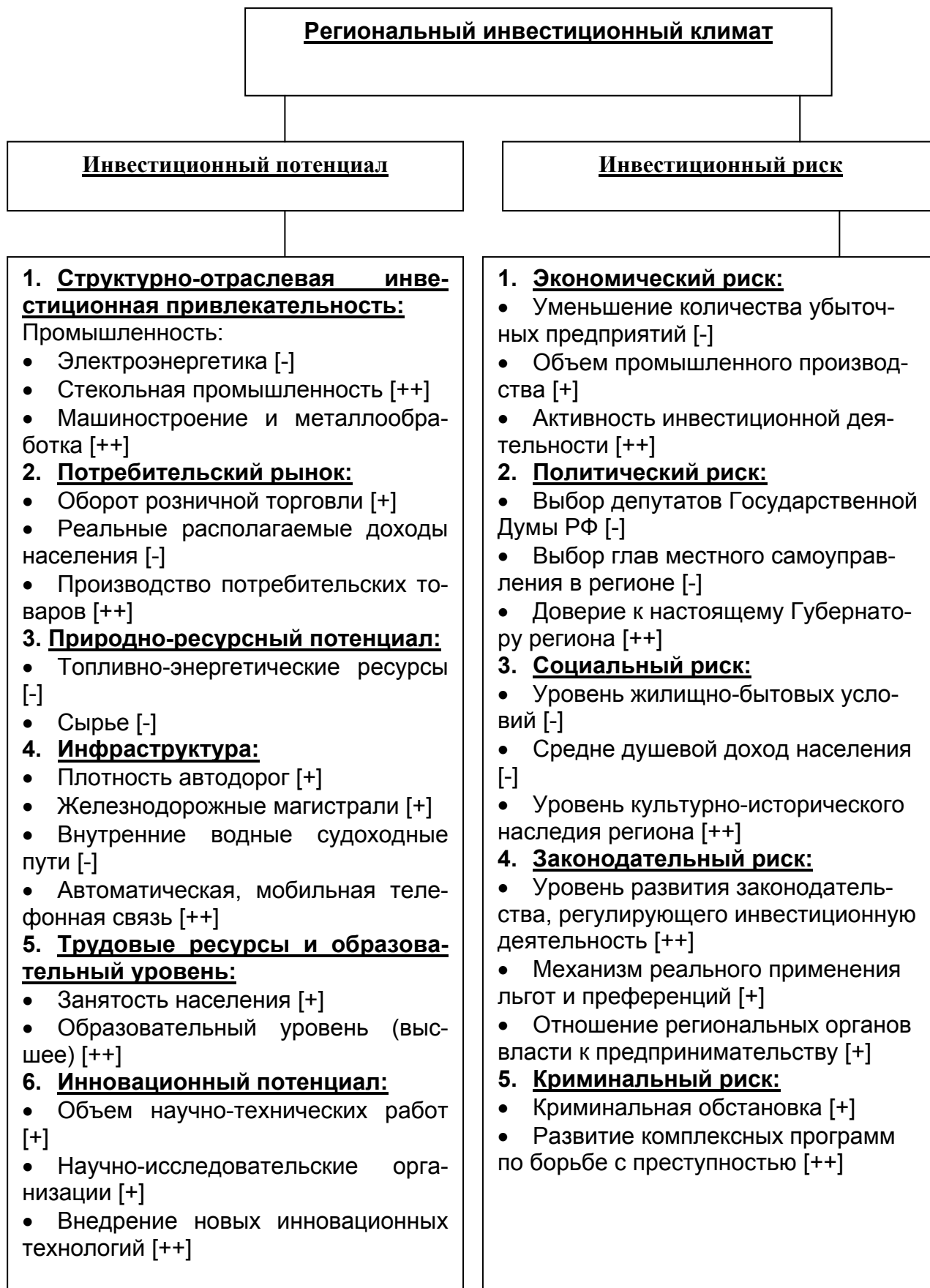


Рис. 1. Факторы, влияющие на инвестиционный климат Владимирской области<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Инвестиционная политика. / Под ред. проф. Ю.Н. Лапыгина. – М.: Академический проект, 2004.



Рис. 2. Подходы к определению оценки риска региона<sup>2</sup>.

Часто инвесторы основывают свои выводы на наиболее пессимистическом сценарии.

Однако следует заметить, что региональное хозяйство в отличие от предприятия не может быть обречено на ликвидацию в случае свершения прогнозируемого риска. Особенностью региона является невозможность нормального воспроизводства экономических, демографических и природных процессов, что выражается в депрессивности региона.

Учитывая все изложенные факторы рискового влияния на эффективность инвестирования инновационного проекта в конкретном регионе, можем формировать отраслевую карту риска венчурного инвестора (таблица 1).

Каждому из параметров присвоим весовые коэффициенты, основанные на мнении организаций, занимающихся инвестиционной и инновационной деятельностью.

Оценку риска осуществления инвестиционно-инновационных проектов можно проводить как по отдельным отраслям деятельности, сложившимся в регионе, либо по конкретному объекту деятельности.

<sup>2</sup> Буянов В.П. Управление рисками (рискология) / Буянов В.П., Кирсанов К.А., Михайлов Л.А. – М.: Экзамен, 2002.

Таблица 1.

**Отраслевая карта риска венчурного инвестирования в  
субъект региона РФ**

Тип риска	Значи- чи- мость риска ( $r_f$ )	Интенсивность риска ( $r_i$ )				
		Незна- значи- тель- ная	Нор- маль- ная	Значи- чи- тель- ная	Угро- жаю- щая	Экс- тре- маль- ная
		0,1	0,3	0,5	0,7	0,9
Риск осуществления инновации (коммерческий, бюджетный, экономический)	0,9	-	-	-	-	-
Риск законодательства региона и политический риск	0,0625	-	-	-	-	-
Качество управления	0,0525	-	-	-	-	-
Риск замещения инновации	0,0287	-	-	-	-	-
Риск состояния инфраструктуры региона	0,0675	-	-	-	-	-
Количество наблюдений	-	-	-	-	-	-
Взвешенный итог	-	-	-	-	-	-
Итого	-					
Количество факторов влияния	-					
Итоговый коэффициент бета	-					

Для определения коэффициента риска инвестирования инновационного проекта применим следующую формулу суммарного взвешенного значения:

$$K_r = \sum_{i=0}^n r_f \times r_i, \quad (1)$$

где  $r_f$  – уровень значимости риска в реализации инвестирования инновационного проекта;

$r_i$  – интенсивность влияния риска.

Определение весомости риска осуществления инвестиционно-инновационного проекта следует выявлять, путём нахождения рассчитанного коэффициента среди следующих групп пределов:

- 11 % - 33,25 % - зона умеренного риска;
- 33,26 % - 55,5 % - зона повышенного риска;
- 55,5 1 % - 77,76 % - зона высокого риска;
- 77,77 % - 100 % - зона экстремального риска.

Однако заметим, что данные пределы для нахождения коэффициента риска носят сугубо субъективно-перманентный характер и могут существенно варьироваться в зависимости от практически любого изменения в социальной, политической, экономической и прочих составляющих развития страны в целом и региона в частности.

Результатом проведённой оценки станет формирование программы развития следующих основных направлений, которые будут способствовать развитию инвестирования инновационных проектов в регионе.

Кроме того, результатом расчёта коэффициента риска может стать определение бета ( $\beta$ ) коэффициента, для инвестора, не имеющего отношение к предприятию, реализующему инновационный проект. Результат  $\beta$  коэффициента показывает рост интересующей отрасли в регионе.

Важным моментом в использовании региональной риск-карты является возможный анализ по нескольким отраслям промышленности одного региона с целью определения наиболее привлекательного направления капиталовложения в инновационный проект.

Подводя итог, заметим, что региональный риск в оценке эффективности инвестирования инновационных проектов занимает одно из самых важных мест. Существующие факторы сдерживания развития инвестиционной и инновационной политики определяют формирование направлений капитала. Основным моментом является определение индивидуальной значимости проекта для инвестора, желающего произвести существенные капиталовложения. Этому может способствовать предложенная региональная риск-карта венчурного инвестора, позволяющая самостоятельно, либо на основе экспертных данных определить перспективность инвестиций. Так же, сформированная карта, на основе расчётных данных, помогает определить такие существенные моменты, как рост отрасли региона, и кроме того, количественно вычислить взвешенный суммарный фактор риска инвестирования инновационных проектов во Владимирской области.

Предлагаемая карта оценки регионального риска инвестирования инновационного проекта с позиции системного подхода, позволяет венчурному инвестору, на основе данных, полученных из раз-

личных источников, выстроить графически отражение венчурных рисков по всем отраслям региона, а также сформировать подобные оценки по другим субъектам России, определяя тем самым приоритетное направление капиталовложений в инновационные проекты.

### Литература.

1. *Ахметзянов И.Р.* Анализ инвестиций: методы оценки эффективности финансовых вложений / Под ред. д.э.н. Г.А. Маховиковой. – М.: Эксмо, 2007. – 272 с.
2. *Буянов В.П.* Управление рисками (рискология) / Буянов В.П., Кирсанов К.А., Михайлов Л.А. – М.: Экзамен, 2002. – 362 с.
3. *Гапоненко А.Л., Панкрухин А.П.* Стратегическое управление: Учебник. – М.: Омега-Л, 2004. – 472 с.
4. *Догадайло В.А.* Экономико-организационные аспекты взаимодействия участников инвестиционных процессов [Текст] / В.А. Догадайло. – М.: ИД «Юриспруденция», 2007. – 120 с.
5. Инвестирование инноваций: монография / Ю.Н. Лапыгин, А.В. Колесников, С.А. Кузнецов. – Муром: Издательско-полиграфический центр МИ ВлГУ, 2005. – 480 с.
6. Инвестиционная политика. / Под ред. проф. Ю.Н. Лапыгина. – М.: Академический проект, 2004. – 350 с.
7. Инвестиционный справочник. Владимирская область – территория делового благоприятствования. – Владимир: Издательство «Таркус», 2007. – 89 с.
8. *Караваев Г.А., Ноговицын Р.Р., Самохин А.В.* Геополитическая методология и социально-экономические проблемы. – Якутск: ЯФ Издательства СО РАН, 2001. – 165 с.
9. *Марченко Г., Мачульская О.* Рейтинг инвестиционной привлекательности российских регионов. 2001 – 2002 годы // Эксперт; Москва, ЗАО «Журнал Эксперт» - 2002. - № 45. С. 90-114.
10. Управление интеллектуальным капиталом (сборник статей и тезисов международной конференции). – Владимир: ВлГУ, 2007. – 228 с.
11. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / Под ред. А.А. Лобанова и А.В. Чугунова. – М.: Альпина Паблишер, 2007. – 786 с.
12. *Investment Climate, Growth, and Poverty* / Edited by Gudrun Kochendörfer-Lucius and Boris Pleskovic. – Washington: The International Bank for Reconstruction and Development / the World Bank, 2005. – 450 s.
13. *Мосалёв А.И.* Эффективность реализации инновационного проекта // Креативная экономика. – 2007. - №10. С. 56-64.