*На правах рукописи*

Жбанова Светлана Александровна

**ПРОГНОЗНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННО-ИНновационной деятельности**

**предприятий с учетом рисков**

**(синергетический подход)**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством

(управление инновациями)

**автореферат**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата экономических наук

Курск – 2013

Работа выполнена на кафедре маркетинга и торгового дела ФГБОУ ВПО «Орловский государственный институт экономики и торговли».

|  |  |
| --- | --- |
| Научный руководитель | доктор экономических наук, профессор Лыгина Нина Ивановна |
| Официальные оппоненты | Вертакова Юлия Владимировна доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой региональной экономики и менеджмента ФГБОУ ВПО «Юго-Западный государственный университет» (г. Курск)  Какатунова Татьяна Валентиновна доктор экономических наук, доцент, кафедры менеджмента и информационных технологий в экономике филиала ФГБОУ ВПО "Национальный исследовательский университет "МЭИ" (г. Смоленск) |
| Ведущая организация | ФГБОУ ВПО Тамбовский государственный университет им. Г. Р. Державина |

Защита диссертации состоится 22 мая 2013 года в 12.00 часов на заседании совета по защите докторских и кандидатских диссертаций Д 212.105.06 при Юго-Западном государственном университете по адресу: 305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94 (конференц-зал).

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Юго-Западного государственного университета.

Автореферат разослан 20 апреля 2013года

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ученый секретарь  Диссертационного совета  Д 212.105.06 |  | Т.С. Колмыкова |

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Подъем российской экономики до уровня развитых стран невозможен без активизации инновационной деятельности. Однако, стоящую перед российской экономикой задачу перехода на путь инновационного развития усложняет множество различных факторов – это: наличие внутренних барьеров, тормозящих инновационно-инвестиционную деятельность и приводящих к утечке за рубеж квалифицированных кадров, изобретений, капитала; многоукладность отечественной экономики на современном этапе развития, которая объективно затрудняет интеграцию страны в мировую экономику из-за технологической несовместимости с высокоразвитыми постиндустриальными странами т.д.

Инвестирование в инновации может привести к новому качеству экономического развития нашей страны. Вместе с тем, известно, что инвестиционно-инновационная деятельность подвержена рискам и не всегда обеспечивает стабильные доходы. Методика выработки стратегии снижения инвестиционных рисков является органической частью общей концепции управления предприятием. При этом одной из задач управления инвестиционно-инновационной деятельностью считается обеспечение адекватного реагирования на текущие и прогнозируемые изменения внешней и внутренней среды. Быстроту и качество реакции будут определять разработанные на базе синергетического подхода принципиально новые методы и способы управления, позволяющие в отличие от традиционных, учесть такие его характерные черты, как неравновесность, нелинейность, неопределенность. Кроме того, данный подход использует математический аппарат, который при решении поставленной задачи сможет отразить протекающие процессы в формируемой системе. В качестве такового, наиболее точно моделирующего инвестиционные процессы в условиях неопределенности и риска, применим методы теории нечетких множеств.

Диссертационное исследование направлено на решение проблем получения прогнозной оценки эффективности инвестиционно-инновационной деятельности предприятия в условиях риска, что и обуславливает его актуальность.

**Степень разработанности проблемы.** Проблемы, связанные с эффективным управлением инновационной деятельностью, рассматривались многими зарубежными и отечественными учеными. Значительный вклад в теорию инноваций внесли Л. Абалкин, С. Глазьев, Н. Кондратьев, Р. Фатхутдинов, Й. Шумпетер, Г. Ясин и другие.

Различные аспекты оценки инновационного потенциала предприятий изучали такие экономисты как: И. Балабанов, А. Аганбегян,А. Егоров, Г. Клейнер, Н. Лыгина и другие.

Теоретическим, методологическим и практическим аспектам управления инвестиционной деятельностью посвящены работыД. Ендовицкого, Игошина, Л. Крувшиц, Дж. Кейнса, И. Липсица, Д. Львова, А. Шеремета.

Проблемам управления риском, а также развитию прикладных концепций риска инвестиционной и инновационной деятельности посвящены исследования К. Балдина, Ю. Вертаковой, М. Грачевой, В. Кузнецова, Ф Найта, В. Плотникова, Г. Черновой, С. Шманёва и т.д.

Разработка методологических основ диссипативных структур и синергетики принадлежит таким выдающимся ученым как И. Пригожин, И. Стенгерс, Г. Хакен.

Изучением практического использования основ синергетики и диссипативных структур занимались И. Ансофф, В. Василькова, В. Евстигнеев, В. Занг, С. Курдюмов, Е. Князева, Б. Кузнецов, Г. Малинецкий и другие.

Большой вклад в решение проблемы принятия решений в условиях неопределенности с применением теории нечетких множеств внесли такие исследователи, как Л. Заде, О. Моргенштерн, А. Недосекин, Дж. фон Нейман, С. Орловский, Д. Поспелов.

Однако, несмотря на большой объем работ, посвященных указанной проблематике, теоретических и методических положений по изучению проблем оценки рисков инвестиционной деятельности на базе синергетического подхода недостаточно и оставляет большое поле для дальнейших исследований, что и определило цели, задачи и объект диссертационного исследования.

**Цель и задачи исследования.** Целью диссертационной работы является развитие теоретико-методических положений и разработка практических рекомендаций по формированию системы управления инвестиционно-инновационной деятельностью предприятий на основе синергетического подхода в условиях риска и неопределенности с использованием нечетких множеств.

Достижение поставленной цели потребовало определения и решения следующих задач:

- изучить процесс управления инновационно-инвестиционной деятельностью предприятия с позиций синергетического подхода, выявить основные проблемы оценки её эффективности и перспективы их решения с помощью данного подхода;

- предложить алгоритмы функционального и структурного анализа процесса управления инвестициями на предприятии;

- продемонстрировать возможности применения методов теории нечетких множеств для определения прогнозной оценки эффективности инвестиционно-инновационной деятельности;

- сформулировать методический подход к разработке информационной системы управления инвестиционной деятельностью инновационно-ориентированного предприятия;

- разработать с использованием нечетких множеств методику расчета эффективности инвестиционных проектов на инновационно-ориентированных предприятия в условиях риска и неопределенности.

**Объект исследования** – предприятия, осуществляющие инвестиции в инновации в условиях риска и неопределенности.

**Предмет исследования** – экономические отношения, складывающиеся в процессе управления инновационной деятельностью в условиях риска и неопределенности.

**Методологической и теоретической основой диссертационного исследования** являются научные труды отечественных и зарубежных ученых в области инновационной, инвестиционной деятельности и теории нечетких множеств; законодательные и нормативно-правовые акты федеральных и региональных органов Российской Федерации, материалы представленные администрацией Орловской области; материалы научно-практических конференций, семинаров, официальные сайты.

При проведении диссертационного исследования были использованы междисциплинарные диалектические и синергетические подходы, методы системного анализа, методы нелинейной математики экспертных оценок, статистического анализа информации.

**Область исследования.** Диссертационная работа выполнена в соответствии с паспортом научной специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (2. Управление инновациями, п. 2.1. Развитие теоретических и методологических положений инновационной деятельности; совершенствование форм и способов исследования инновационного развития хозяйственных систем; п. 2.2. Разработка методологии и методов оценки, анализа, моделирования и прогнозирования инновационной деятельности в экономических системах; п. 2.23. Теория, методология и методы оценки эффективности инновационно-инвестицион­ных проектов и программ).

**Научная новизна работы** заключается в разработке теоретических и методических положений по совершенствованию системы управления инвестиционно-инновационной деятельностью предприятий на основе синергетической концепции нелинейного развития экономических систем с использованием теории нечетких множеств, что позволило, в отличие от известных работ, учитывать нелинейность, неравновесность, необратимость процессов, а также эффект от внутреннего взаимодействия элементов системы (синергизм) в условиях риска.

**В числе основных положений, которые выносятся на защиту**, можно выделить следующее:

1. Установлено, что одним из важнейших направлений исследований в современной экономике является применение к изучению процесса управления инновационно-инвестиционной деятельностью предприятия синергетического подхода, который органично соединяет принципы системности и развития, что позволяет выделять критерии и выбирать показатели, характеризующие внешние и внутренние условия функционирования, способствующие появлению синергетического эффекта.
2. Разработаны алгоритмы структурного и функционального анализа системы управления инвестициями в инновации с учетом взаимодействий её элементов, составляющие основу моделей расчета эффективности управления инвестиционно-инновационной деятельностью при заданных условиях выбора, которые в отличие от существующих позволяют провести с необходимой степенью достоверности оценку, сравнение всех возможных вариантов структуры и функций системы управления и выбрать наиболее приемлемый.
3. Сформулированы методические аспекты применения методов теории нечетких множеств для создания моделей расчета эффективности инвестиционно-инновационной деятельности, отражающих синергетические процессы и учитывающие риски, позволяющих отслеживать качественные функциональные зависимости; отражающие не только плавные, постепенные изменения свойств, но и возможные экспоненциальные проявления. Использование данных методов в отличие от традиционных статистических, методов экспертных оценок и методов теории вероятности дает возможность проведения оценки инвестиционно-инновационной деятельности в независимости от субъективности экспертов, с учетом динамики и взаимовлияния внешних и внутренних факторов, а также предполагающегося синергетического эффекта.

4. Предложен методический подход к разработке двухуровневой информационной системы управления инновационно-инвестиционной деятельностью, как информационной инфраструктуры, заключающийся в последовательном изучении фаз цикла инвестиционного проекта с точки зрения этапов получения и переработки информации, перераспределение которой происходит по каналам обратной связи через специально выделенный информационный блок, что приводит к уменьшению стоимость и трудоемкости проводимых расчетов эффективности проекта с учетом риска, обеспечивает оперативность управленческих решений посредством оптимизации информационных потоков.

5. Разработана модель расчета эффективности инвестиционных проектов с учетом риска на основе методов теории нечетких множеств, позволяющая повысить достоверность прогнозной оценки. Авторская модель, в отличие от известных, построена с учетом возможного проявления синергетического эффекта как результата согласованного действия различных факторов в зависимости от их весовых коэффициентов и формы функции принадлежности.

**Теоретическая и практическая значимость работы** заключается в развитии теории управления инвестициями с учетом риска в условиях неопределенности, посредством обоснования методических подходов и методов управления с использованием синергетического подхода, сочетающего принципы системности, нелинейности и самоорганизации. Результаты диссертационного исследования были использованы на предприятиях города Орла при оценке эффективности инвестиционно-инновационной деятельности.

**Реализация и апробация результатов исследования.** Основные результаты исследований были представлены на межвузовских научно-практических конференциях и семинарах в 2009-2012 гг., использованы при чтении лекций и проведении практических занятий по дисциплинам «Инновационный менеджмент», «Экономическая оценка инвестиций», «Управление рисками на предприятии» при подготовке магистрантов в Орловском государственном институте экономики и торговли.

**Публикации.** Основные положения и результаты диссертационного исследования отражены в опубликованных автором 13печатных работах общим объемом 6,6 п. л., шесть статей опубликовано в журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки России.

**Структура диссертации:** диссертация состоит их введения, трёх глав, списка литературы. Общий объем рукописи составляет 199 страниц, в том числе 26 рисунков, 13 таблиц. Библиография включает 147 литературных источников.

**Во введении** обоснована актуальность темы исследования, характеризуется степень её изученности, обозначены цели и задачи, определены объект и предмет, методическая и теоретическая основа диссертационной работы, раскрыта научная новизна, представлены сведения о практической значимости и апробации работы.

**В первой главе** «**Теоретические основы управления инновационно-инвестиционной деятельностью предприятия»** рассмотрены проблемы и перспективы развития инновационно-инвестиционной деятельности в России и теоретические основы построения различных систем управления. Показано, что наиболее эффективны те из них, которые учитывают риск. В этой связи проанализирована сущность понятия «риск» и раскрыта регулирующая функции риска на микро- и макроэкономическом уровнях. Обосновано построение системы управления инвестиционно-инновационной деятельностью предприятия с позиций концепции приемлемого риска, допускающего возможность принятия рационального решения.

**Во второй главе «Теоретико-методический анализ инновационно-инвестиционной деятельности предприятия на базе синергетического подхода»** представлены основные положения синергетического подхода, а также показано, что синергетический подход к управлению является ответом на вызов «нелинейности» в экономике. Это обусловило необходимость применения методов теории нечетких множеств к исследованию процесса управления с учетом рисков, что позволило с большей вероятностью получать прогнозную оценку эффективности управления инвестиционно-инновационной деятельностью предприятия и выбирать оптимальную стратегию поведения, обеспечивающую условия, в которых могут возникать синергетические эффекты.

**В третьей главе «Методические основы управления эффективностью инвестиций инновационно-ориентированного предприятия с учетом риска»** изучены базовые основы формирования системы управления. Предложен методический подход к процессу разработки информационной системы управления, обеспечивающий оперативность управленческих решений за счет оптимизации информационных потоков, и позволяющий определить уровень инвестиционных рисков. Разработана модель оценки эффективности инвестирования в инновационные проекты с использованием нечетких множеств, учитывающая взаимодействие внутрисистемных факторов и влияние на них внешней среды.

**В заключении** подведены окончательные итоги, основанные на результатах исследования.

**В приложениях** представлены таблицы, дополняющие основной материал диссертационной работы.

**ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ,**

**ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

1. **Установлено, что синергетический подход является одним из важнейших направлений исследования процесса управления инновационно-инвестиционной деятельностью предприятия.**

Экономическое развитие – это непрерывное поступательное движение, которое связано с ростом потенциальной нестабильности, неравновесности, возможностью бифуркации, а, следовательно, с усложнением и совершенствованием системы в целом. Процессы экономического развития не имеютконечного состояния.

Выделение общих закономерностей в решении многих задач позволит ввести новые понятия и сформулировать новую систему взглядов. Важность решения данной проблемы нельзя переоценить, т.к. она даст ответ на многие вопросы, связанные с управлением экономическими процессами.

До недавнего времени количественные представления об экономических процессах основывались на относительной стабильности и существовании равновесных состояний. Согласно синергетической экономике нелинейная динамическая кооперация и конкуренция между участниками могут привести к хаотическим явлениям, которые находятся за пределами возможностей нашего предвидения.

Современная объективная экономическая реальность, а также новые факторы развития явились предпосылками введения в понятийный аппарат экономической теории такой категории, как ***синергетическое развитие***, под которым следует понимать процесс развитияв сложных системах, проявляющийся в виде как количественных, так и качественных изменений, включая состояние устойчивости, переходные процессы, бифуркационные состояния и кризисы (режимы обострения).

Говоря о внедрение инноваций в целях обеспечения синергетического эффекта, обуславливающего и вызывающего ускоренное, революционное экономическое развитие, обойти синергетический подход невозможно.

Процесс управления инвестиционно-инновационной деятельностью в сложной экономической системе, с точки зрения синергетического подхода, основывается на следующих положениях:

целевая ориентированность на создание новой продукции на базе новой технологии, новой организационной структуры, новых управленческих механизмов и инструментов;

направленность процесса управления на формирование синергетического эффекта в системе, при условии ее ориентированности не на эволюционное развитие, а на революционное;

это новейшая технология управления эффективностью развития в результате осуществления инвестиционной деятельности, которая основана на методологии синергетического подхода.

Важно то, что для эффективного внедрения синергетического управления требуется специальный организационно-экономический механизм реализации, сформированный на основе нового мировоззрения, новых компетенций и синергетических принципов.

Изучение инвестиционно-инновационной деятельности в реальном секторе в современных хозяйственных и экономических условиях не должно носить фрагментарный, разрозненный характер. Приобретение комплексной направленности изучения заключается в разработке совокупности методологических положений и методического инструментария управления инвестиционно-инновационной деятельностью, которые позволят с позиций синергетического подхода установить связь между инвестиционной привлекательностью и инвестиционной активностью в сложных экономических системах.

В связи с этим, заключаем, что одним из важнейших направлений исследований в современной экономике является применение к изучению инвестиционной деятельности синергетического подхода, органично соединяющего принципы системности и развития, суть которого заключается в следующем.

1. Функционирование экономических систем – это периодическое чередование устойчивого и неустойчивого состояний. Находясь в неустойчивом состоянии, система предельно чувствительна к малейшим флуктуациям и её дальнейшее развитие определяется именно этими незначительными воздействиями внешней или внутренней.

2. Под действием флуктуационных процессов направление развития экономической системы в точке бифуркации однозначно предсказать невозможно вследствие непредсказуемости степени влияния случайных факторов.

3. Учитывая, что любой экономической системе присущи общие механизмы развития, мы, изучая реакцию системы на внешние и внутренние воздействия, можем с определенной долей вероятности направлять ее развитие в определенную область (аттрактор), попадая в которую система продолжает развитие в определенных векторах.

4. Развитие экономической системы базируется на соотношении объективного и субъективного, т.е. процесса самоорганизации и организации. Если процесс организации (субъективного) это целенаправленная деятельность человека, то объективный (самоорганизующийся) процесс происходит спонтанно под совокупным действием внешний и внутренний воздействий. Поэтому для управления экономическими системами необходимо знать приемлемое соотношение между этими воздействиями.

5. Внешнее проявление объективных и субъективных процессов – это суммарный результат положительной и отрицательной обратной связей. Причем положительная обратная связь проявляется как синергетический процесс, когда под действием незначительной флуктуации возникает неравновесность, неустойчивость и система переходит в новое качественное состояние, а отрицательная обратная связь проявляется в виде кибернетического процесса, когда система возвращается в устойчивое, равновесное состояние.

6. Вдали от точек равновесия открытая экономическая система обладает повышенной чувствительностью к незначительным внешним воздействиям. Взаимодействие внутренних процессов системы с внешними может вызвать резонансное усиление флуктуации и, как следствие этого, проявление синергетического эффекта, который при целенаправленном воздействии способен проявиться в виде требуемого положительного результата. Этот эффект способствует снижению длительности процесса и возможных затрат для достижения поставленных целей.

Учитывая данные положения можно выделить критерии и выбрать показатели, отражающие состояния внешней и внутренней среды, благоприятные для появления ожидаемого синергетического эффекта, который подтверждает эффективность инвестиционно-инновационной деятельности и нивелирует негативные последствия риска.

Таким образом, применение синергетического подхода позволит рассмотреть процесс управления инвестиционно-инновационной деятельностью и связанных с ней рисками сложных экономических систем с позиций, которые в отличие от использования чисто системного подхода, в наибольшей мере соответствует целям и задачам данного исследования.

1. **Разработаны алгоритмы структурного и функционального анализа системы управления инвестициями в инновационную деятельность предприятия с учетом риска и взаимодействий её элементов.**

Анализ системы управления основан на рассмотрении ее отдельных элементов и оценку их динамических и статических характеристик, формирующихся в результате взаимодействия элементов друг с другом и окружающей средой.

Целью анализа системы управления является подробное изучение ее функционирования для принятия решения о:

1. Дальнейшем использовании имеющейся системы управления;
2. Разработки альтернативных вариантов системы управления.

В основе структурного анализа лежит оценка характеристик исследуемой системы посредством разделения ее на подсистемы, обозначения их элементов и установления прямых и обратных связей между ними, что дает возможность учитывать эффективные взаимодействия.

При структурном анализе различных вариантов системы управления инвестиционной деятельностью на предприятии целесообразно использовать в качестве показателей, во-первых, совокупность элементов и возможных связей между ними, а также их характеристики и, во-вторых, те показатели выделенных структур, которые оказывают влияние на систему управления. К данным показателям относятся: количество выделенных структур с учетом коэффициента степени воздействия их на систему управления, степень устойчивости данных структур к внешним и внутренним факторам, затраты, необходимые на поддержание или основных структурных характеристик, степень неопределенности и риска возможной динамики процессов и т.д.

Выбирая и оценивая значения тех или иных показателей, подбирают те методы и модели, которые отвечают поставленным требованиям к точности и достоверности получаемых значений и условиям проведения исследования (рисунок 1).

1. **Постановка задачи**

Определить критерии для оценки эффективности структуры управления с учетом риска.

**II. Формирование исходных данных для оценки структуры управления**

1. Разработать модель исследуемой структуры.
2. Представить перечень рассматриваемых элементов структуры
3. Представить перечень связей элементов структуры .
4. Определить значения показателей *x* элементов структуры.
5. Предложить перечень определяемых показателей эффективности структуры: .

**III. Расчет значений показателей элементов структуры и возможных связей между ними**

*;*

**IV. Вычисление эффективности структуры управления**

Рис. 1 Алгоритм структурного анализа системы управления инвестиционно-инновационной деятельностью

При оценке эффективности структур определяют критерий, ниже которого возможную эффективность не рассматривают, математически это записывается как:

*,* (1)

где — предельно допустимое значение *n* показателя.

На основе сделанных вычислений происходит сравнение возможных вариантов структуры управления инвестиционной деятельностью и выбор наиболее приемлемого.

После проведения анализа структуры системы управления необходимо организовать или, если это экономически более выгодно, реорганизовать системы управления инвестиционной деятельностью.

Сущностью данного этапа работы является создание системы управления с желаемыми для поставленных задач обобщенными показателями, для этого проводится согласование всех элементов системы, их соотношений и характеристик, возможных прямых и обратных связей.

Состав обобщающих показателей может варьироваться в зависимости от поставленных задач, однако, как правило, это такие показатели как: количество объектов управления, объем своевременность и качество информации, устойчивость или динамичность структуры, эффективность управления, стоимость мероприятий по поддержанию функционирования структуры и управлению ею и т.д. В процессе создания структуры в соответствие с заданными критериями эффективности , (где S — множество требуемых значений показателей эффективности ) определяются её элементы, их характеристики и связи, что в совокупности позволит найти наиболее оптимальное значение обобщенным показателям.

Для этого предлагаем использовать модель на основе описанного выше алгоритма, содержащую такие показатели структуры , которые обеспечат необходимое значение эффективности при заданных условиях выбора *,* т.е. позволят определить при

(2)

где *Z* - значения определяемых показателей, которые допустимы для поставленной задачи управления;

V- заданные значения условия выбора, значения, которые заданы в данных условиях;

*S* - требуемые значения показателей эффективности*.*

Значение критерия эффективности управления определяется в зависимости от предъявляемых требований к системе управления инвестиционными процессами. Условия выбора характеризуют все необходимые исходные данные, которые устанавливаются на основе имеющегося опыта по разработке и внедрению аналогичных систем управления. Данные условия, ограничивающие число возможных вариантов разрабатываемых структур, в ходе работы могут уточняться и дополняться в зависимости от возникающих конкретных обстоятельств.

Функциональный анализ представляет собой оценку динамических характеристик системы на базе закономерностей ее функционирования.

Под влиянием управляющих воздействий состояние системы с течением времени изменятся, динамику этих изменений, а также динамику изменений ее характеристик, можно осуществить с помощью функционального анализа. По сути, функциональный анализ – это поэтапное исследование динамики процесса управления с учетом возможного синергетического эффекта.

На рисунке 2 представлен алгоритм функционального анализа процесса управления.

1. **Описание процесса управления инвестиционной деятельности с учетом риска**

**II. Разбивка процесса управления на отдельные операции и/или задачи**

**III. Определение качественных и количественных характеристик исследуемых процессов и оценка функций управления**

**IV. Определение критериев, влияющих на эффективность системы управления и ее оценка.**

**V. Принятие решений о корректировки значений критериев эффективности функционирования системы управления**

1. Формирование цели управления инвестиционной деятельностью с учетом риска

2. Формирование управляющих воздействий

3. Реализация управляющих воздействий

4. Контроль и оценка результатов управляющих воздействий

Цель системы рассматривается, как возможные состояния объекта управления в условиях неопределенности и риска, на которые оказывает влияние управляющие воздействия с учетом окружающей среды

а) Сбор, обработка, анализ и хранение информации об объекте управления с учетом влияния окружающей среды;

b) Оценка и выбор наиболее приемлемого варианта управляющих воздействий;

c) Разработка алгоритма управляющего воздействия.

1. Управляющее воздействие на объект управления
2. Осуществление механизма сигнал-отклик между управляющей системой и объектом управления
3. Получение и анализ информации об изменениях в объекте управления и сравнение ее с контрольными данными
4. Анализ полученных результатов и выработка новых управляющих воздействий

Детализация общей цели управляющих воздействий на составные и формирование дерева целей.

Выявление тех элементов системы управления, которые будут реализовать дерево целей

Выделение управляющих функций, необходимых для реализации всех этапов управляющего воздействия и привязка их к выявленным элементам анализируемой системы

Оценка полноты реализации выделенных функций, корректировка и выработка рекомендаций по совершенствованию системы управления инвестиционными процессами

Комплексные характеристики

Структурные характеристики

Частные характеристики

Рис. 2 Алгоритм функционального анализа системы управления инвестиционно-инновационной деятельностью

Объектом исследования функционального анализа являются как общие методы, правила и механизмы управления системой в целом, так и ее составных частей (уровней, подуровней, фаз, функций).

Совокупность качественных и количественных характеристик исследуемых процессов управления инвестициями подразделяются на:

**структурные характеристики,** которые позволяют оценить структуру процесса исследуемой системы управления. К ним относят: общее количество функций управления, их количество на каждом уровне, взаимодействие и взаимовлияние; количество функций, соответствующее специфике воздействия вышестоящего уровня, а также время, необходимое для завершения каждой отдельной из них. Анализируя структурные характеристикипроцессов управления необходимо оценивать прочность структуры, определяемой количеством информационных потоков между ее элементами, структурную перегруженность системы управления существующими связями;

**частные** **характеристики**, с помощью которых можно определить свойства отдельных этапов процесса. Среди них: число информационных потоков на входе и выходе каждой функции, количество задач, которые приходится решать при осуществлении функции управления, объемы поступающей и выходящей информации, число и характеристики используемых алгоритмов при выполнении функций управляющего воздействия, продолжительность решения той или иной частной задачи;

**комплексные характеристики**, которые включают в себя такие свойства как: непрерывность процесса управления, его оперативность, корректность, стабильность и эффективность.

Непрерывность – это отсутствие между последовательно выполняемыми процессами или этапами системы управления паузы, наличие которой, как правило, приводит к снижению качества выполняемой работы.

Оперативность – это свойство процесса управления своевременно и с надлежащим уровнем качества воздействовать на объект управления и обеспечивать завершение процесса (этапа) в установленные сроки.

Корректность – это обеспечение соответствия реального состояния управляемого объекта запланированному. Корректность управляющего воздействия можно оценить как отклонение реального дохода предприятия от его прогнозной оценки.

Стабильность – это способность процесса управления противостоять возмущающим воздействиям внутренней и внешней среды.

Эффективность процесса управления – это соответствие реальных результатов управляющего воздействия планируемым.

Постановка задачи, связанной с обоснованием динамических характеристик системы, предполагает учет критериев эффективности, формулируется следующим образом: необходимо создать процесс управления инвестициями *,*который обеспечитпланируемые значения показателя эффективности *s* при заданных условиях выбора . Тогда соответствующая модель будет выглядеть следующим образом:

, (3)

Причем форма, в которой будут представлены управляющие воздействия, зависит от выбранной системы управления, реализующей исследуемый процесс. Для системы управления инвестиционными процессами воздействия *u(f)* формируются и передаются в виде информационных потоков, которые и определяют дальнейшее поведение объекта управления. Условия , в которых происходит оценка и выбор управляющего воздействия, включают значения тех параметров системы управления и окружающей среды, которые не зависят от управляющих воздействий *u(t)* но, тем не менее, оказывающих влияние на значение показателя эффективности.

1. **Сформулированы методические аспекты применения методов теории нечетких множеств для создания моделей расчета эффективности инвестиционно-инновационной деятельности с учетом риска.**

Преимущество подхода нечеткой логики состоит в том, что при нечетком подходе можно не проводить ана­литического описания процесса.

С точки зрения проектного аналитика интересна возможность перехода от функции полезности, определяемой действительными или целыми числами, к функции полезности или предпочтения, заданной размытыми множествами.

Применение нечеткой логики в экспертных системах связано с формированием набора критериев и оценкой их важности. Под критерием понимается способ выражения различий в оценке альтернативных вариантов с точки зрения лица, принимающего решение (ЛПР).

Допустим, предприятие осуществляет инновационную деятельность, предполагающую разработку инвестиционного проекта на основе модели, определяющей взаимосвязь входных и выходных параметров. На проект действуют внешние факторы, параметры которых разделяются на макро- и микроэкономические и оцениваются несколькими методами: статистическими, экономико-математическими и методами экспертных оценок.

Вследствие уникальности каждого отдельного инвестиционного проекта, использование методов статистики, как правило, затрудняется по двум причинам: во-первых, возможное отсутствие самих статистических данных или их недостаточность по отдельным параметрам, и, во-вторых, статистические методы предполагают стабильность внешних условий, поэтому при изменении их с течением времени – такие методы неприменимы. Что касается экономико-математических методов, то стоимость разработанных с их помощью моделей пока не сопоставима с точностью, что накладывает ограничение на их использование.

Поэтому при инвестиционном проектировании, как правило, предпочтение отдается методы экспертных оценок, хотя математический аппарат, используемый в рамках данного метода, не дает достаточно достоверного результата.

В связи с чем, предлагаем рассмотреть применение нетрадиционного подхода к решению экономических задач и обратим свое внимание на возможность привлечения метода нечетких множеств к проблеме оценки эффективности инвестиционного проектирования на предприятии.

Обозначим критерии, позволяющие применить те или иные математические подходы к оценке инвестиционной деятельности инновационно-ориентированного предприятия:

1. используемый математический подход не должен содержать предположений, мало зависящих от мнений и оценок эксперта;
2. применяемый математический подход должен максимально использовать опыт и знания эксперта;
3. процесс получения информации от эксперта и ее обработки должен быть простым и эффективным;
4. разработанная математическая модель должна учитывать большое число возможных сценариев развития.

В методах экспертных оценок, как правило, используется теория вероятностей, для которой характерно определение веса того или иного результата развития сценария при неизменных начальных условиях, что в реальных экономических процессах некорректно. Другая особенность применения теории вероятности в данных методах заключается в том, что она предполагает распределение случайных величин по некоторой удобной (упрощенной) схеме, что значительно облегчает все расчеты.

Используя нечеткие множества, эксперт формализует предполагаемые значения оцениваемых факторов с помощью функции принадлежности и ранжирует их по степени возможности. Схематично использование метода нечетких множеств к анализу инвестиционных рисков может представлять следующую последовательность этапов:

определение рассматриваемых факторов;

определение для них функции принадлежности;

придание факторам с помощью компьютерных расчетов определенного рейтинга и их ранжирование;

оценка рискованности рассматриваемого проекта.

Оценим предлагаемый подход на основе выбранной системы критериев. Во-первых, особенность теории нечетких множеств позволяет не использовать информацию, которая не зависит от мнений экспертов. Во-вторых, механизм получения информации от экспертов достаточно прост, и предоставляет возможность полностью применить весь багаж их знаний и опыта. И, в-третьих, что особенно удобно, расчеты практически не зависят от конкретного вида распределения, что с одной стороны упрощает процесс, а с другой, учитывает динамику и взаимовлияние внешних параметров. Одним из важнейших достоинств метода является то, что в нем учитываются все возможные сценарии и для каждого значения величины выходного параметра рассчитывается вероятность его достижения. Таким образом, подход сочетает в себе все преимущества альтернативных и при этом свободен от их недостатков.

**4. Предложен методический подход к разработке двухуровневой информационной системы управления инновационно-инвестиционной деятельностью**.

В наше время большое распространение получили специализированные экономические информационные системы, которые представляют собой формирование в определенную структуру организационных, технических и программно-информационных средств. Данная система позволяет собирать, обрабатывать, хранить и выдавать необходимую информацию управляющей системе для решения поставленных задач управления.

Информационная система для управления инвестициями может рассматриваться в соответствии с критериями:

* этапов получения и обработки информации;
* условий инвестирования с детальным уточнением сфер неопределенности и риска.

Информационная система, рассматриваемая с точки зрения **этапов получения и переработки информации,** имеет особое значение для инвестора при оценивании как эффективности инвестиций, так и связанного с ними риска. Точность инвестиционных решений зависит от создания соответствующего банка данных иподготовки информационных материалов, а также выбора методов оценивания эффективности инвестирования.

Информационная система может также рассматриваться в со­ответствии с **критерием условий инвестирования,** который очерчивает сферу неопределенности и риска. Потоки информации пронизывают четыре основные стратегические области инвестирования, более или менее тесно связанные с неопределенностью и риском. Этими областями считаются:

* предприятие как субъект инвестирования;
* инвестиционный проект;
* рынок;
* финансово-экономический анализ проекта и оценивание связанного с ним риска в конкретных общественно-хозяйственных условиях.

Основные функции информационной системы, обеспечивающей инвестиционно-инновационную деятельность предприятия, связаны:

во-первых, со сбором, обработкой (формированием таблиц, графиков и т.д.) и хранением информации, определяющей планирование и оценку инновационно-инвестиционной деятельности;

во-вторых, с анализом сведений о проводимых на предприятии инновационно-инвестиционных проектах и оценкой их эффективности с учетом сроков реализации;

в-третьих, с отчетом по результатам проводимых работ.

Все функции информационной системы, направленные на планирование и оценку рисковой инновационно-инвестиционной деятельности предприятия, предполагают решение таких задач управления, как:

- оценка инновационно-инвестиционной активности предприятия;

- определение наиболее перспективных направлений инновационной деятельности и формирование пакета инновационных проектов, реализация которых в перспективе обеспечит конкурентные преимущества предприятию;

- оценка финансовых возможностей и временных предпосылок для проведения мероприятий по разработке, внедрению и управлению инновационно-инвестиционной деятельностью на предприятии.

Организацию управления инновационно-инвестиционной деятельностью следует рассматривать как подготовку и реализацию тех мероприятий, которые уменьшат риск принятия неверного решения. Управление на предприятии должно быть основано на концепции приемлемого риска, допускающего возможность рационального выбора, приводящего к снижению его до допустимой величины. Система управления инновационно-инвестиционными деятельностью предприятий должно строиться по блочно-иерархическому принципу. Поэтому процесс управления представляет собой систему, состоящую из исполнительного и корректирующего уровня (рисунок 3).

**Управляющая система**

Текущее состояние объекта управления

Стратегическое состояние объекта управления

**Управляющее воздействие**

Анализ факторов и оценка уровня инвестиционного риска

Разработка антирисковых мероприятий

**Принятие решения**

Координация процессов управления инновационно-инвестиционной деятельностью

**Информационная система**

**Управляемые подсистемы**

**Контроль за протекающими процессами**

Устойчивое состояние процесса

Отклонение параметров контролируемого процесса от заданных

Внешняя среда

Предварительное решение

Окончательное решение

Сбор, обработка и передача информации

Корректирующий уровень

Исполнительный уровень

Рис. 3 Система управления инновационно-инвестиционными деятельностью на предприятии.

Координирующий уровень осуществляет работу по координации всех подсистем системы управления, направленную на выполнения поставленной цели: эффективное управление инвестиционно-инновационной деятельности с учетом рисковых ситуаций.

Исполнительный уровень выполняет следующие функции: контроль за результатом управляющих действий, фиксация возможных отклонений системы от заданного вектора развития, контроль и оценка флуктуаций уровня риска, передача информации на координирующий уровень.

Таким образом, разработанная двухуровневая информационная система управления инновационно-инвестиционной деятельностью, как информационная инфраструктура, заключается в последовательном изучении фаз цикла инвестиционного проекта с точки зрения этапов получения и переработки информации, перераспределение которой происходит по каналам обратной связи через специально выделенный информационный блок, и приводит к уменьшению стоимости и трудоемкости проводимых расчетов эффективности проекта с учетом риска, а также обеспечивает оперативность управленческих решений посредством оптимизации информационных потоков.

**5. Разработана модель расчета эффективности инвестиционных проектов с учетом риска на основе методов теории нечетких множеств, позволяющая повысить достоверность прогнозной оценки.**

Инвестиционный проект признается эффективным, если NPV больше определенного проектного уровня G (в самом распространенном случае G=0). Если все параметры в формуле NPV обладают свойством «раз­мытости», т.е. их точное планируемое значение неизвестно, то в качестве исходных данных уместно использовать нечеткие числа с присвоенной им функцией принадлежности.

Предпосылки модели следующие:

* инвестиционный проект рассчитан на T лет;
* в каждый период времени t (t= 1, ..., T) существуют факторы риска, влияющие на затраты и поступления;
* на этапе разработки проекта экспертами выявляются все факторы риска, которые могут повлиять на все виды затрат и поступлений по проекту в течение срока его реализации;
* для всех факторов риска, видов затрат и доходов по проекту экспертами определяются интервалы их возможного изменения;
* все факторы риска, все виды затрат и доходов по проекту являются лингвистическими переменными с названием «Значение» и пятью термами: «очень низкий», «низкий», «средний (приемлемый)», «высокий», «очень высокий»;
* всем термам лингвистических переменных соответствуют функции принадлежности треугольного вида;
* факторы риска в каждый период t (t= 1, ..., T) считаются независимыми друг от друга;
* затраты одного вида не зависят от величины затрат любого другого вида внутри одного периода;
* доходы одного вида не зависят от доходов любого другого вида внутри одного периода;
* каждый фактор риска влияет в какой-либо степени на каждый из видов затрат в каждый период времени t (t = 1, ..., T);
* каждый фактор риска влияет в какой-либо степени на каждый из видов доходов в каждый период времени t (t= 1, ..., T).

Введем лингвистические переменные:

«Значение i-го фактора в период ),

«Значение i-го вида затрат в период »,

«Значение i-го вида доходов в период »,

Всего следует ввести *п + k**+ q* лингвистических переменных (по числу факторов, видов затрат и видов доходов).

Терм-множество *U* для каждой лингвистической переменной состоит из пяти термов/элементов: *u1 —* «очень низкий», *и2* — «низ­кий», *u3* *—* «средний (приемлемый)», *u4 —* «высокий», *u5* — «очень высокий». Значение показателя определяется экспертом.

Поскольку в точности определить значения всех видов затрат и доходов не представляется возможным, необходимо использовать нечеткие величины, соответствующие термам множества *U* и обладающие функциями принадлежности. Поэтому в формулах для *Z, D* соответственно для Zдис и Dдиснеобходимо вме­сто записать их функции принадлежности.

Суммирование должно уже проводиться по правилам сложения не­четких величин, описанным выше.

Таким образом, функция принадлежности дисконтированных затрат принимает вид

, (4)

где — функция принадлежности затрат в период *t.*

Функция принадлежности дисконтированных доходов имеет вид

, (5)

где  *—* функция принадлежности доходов в период t.

Если начальные инвестиции *I* тоже принять нечеткой величи­ной, поскольку инвестор не совсем точно может представлять их размер, и присвоить им функцию принадлежности то можно построить функцию принадлежности чистого дисконтированного дохода *:*

, (6)

Самый простой способ присвоения значений весовым коэффи­циентам — считать, что факторы равнозначны, и поэтому каждому коэффициенту присвоить значения, равные — (по числу выявленных факторов).

Также целесообразно воспользоваться подходом Фишберна. Этот подход состоит в том, что эксперт должен провести ранжирование всех факторов по степени их значимости для каждого вида затрат и дохо­дов, а затем определить вес фактора по формуле

(7)

где *п* — число факторов, *l*— ранг фактора.

Предложенная модель была апробирована на ОАО Ливенского завода силикатных стеновых материалов. В методике оценки степени эффективности инновационно направленного инвестиционного проекта представленная информация имеет следующий вид.

1. Проект рассчитан на три года, при ставке дисконтирования 18%.
2. Эксперты выделили два фактора, оказывающие наибольшее влияние на затраты и доходы по проекту (производственная мощность предприятия и доля освоенных средств в общем объеме проектируемых инвестиций).
3. Значения обоих факторов изменяются по десятибалльной шкале.
4. Затраты изменяются от 0 до 15000000 рублей.
5. Доходы изменяются от 0 до 14500000 рублей.

Опираясь на нечеткие логические высказывания, затраты и доходы предприятия принимают следующие значения:

Таблица 1 Значение затрат и доходов в зависимости от рассматриваемых факторов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| период |  |  |  |  |
| 1 | Очень низкие | Высокие | Низкие | Средние |
| 2 | Низкие | Низкие | Низкие | Средние |
| 3 | Средние | Очень низкие | Средние | Высокие |

На основании этого задаем параметры треугольных функций принадлежности термов лингвистической переменной «затраты» и « доходы».

Особенность использования теории нечетких множеств при оценке инвестиционных проектов состоит в том, что для экспертов предоставлено широкое поле деятельности, которое позволяет им учитывать не только практически любое количество факторов, но и присваивать им различные весовые значения. Данные возможности в свою очередь повышают надежность прогнозных оценок. Приведем, в качестве доказательства два случая:

1. Оба фактора имеют равную значимость как для затрат, так и для доходов.
2. Для затрат более значим первый фактор, а для доходов более значим второй фактор. Воспользуемся подходом Фишберна и весовые коэффициенты в случае затрат равны 0,67 для первого фактора и 0,33 для второго. Для доходов, наоборот, – 0,33 для первого фактора, для второго – 0,67.

В таблицах 2,3, 4 представлены параметры функций принадлежности затрат с учетом различных значений весовых коэффициентов.

Таблица 2

Параметры функций принадлежности затрат по периодам (в десять тыс. руб.)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| период |  | | |  | | |
| a | b | C | a | b | c |
| 1 | 187,50 | 562,50 | 937,50 | 0 | 371,25 | 746,25 |
| 2 | 0 | 375,00 | 750,00 | 0 | 375,00 | 750,00 |
| 3 | 0 | 375,00 | 750,00 | 127,50 | 502,50 | 877.50 |

Таблица 3

Параметры функций принадлежности доходов по периодам (в десять тыс. руб.)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| период |  | | |  | | |
| a | b | C | a | b | c |
| 1 | 181,25 | 543,75 | 906,25 | 242,86 | 605,38 | 967,88 |
| 2 | 181,25 | 543,75 | 906,25 | 242,86 | 605,38 | 967,88 |
| 3 | 543,75 | 906,25 | 1268,75 | 605,38 | 967,88 | 1330,38 |

Таблица 4

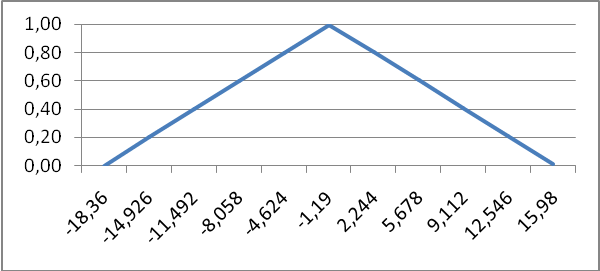
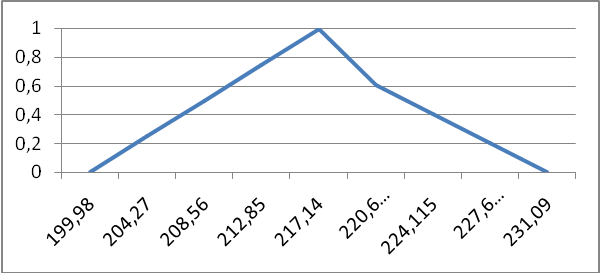
Параметры функций принадлежности разности дисконтированных доходов и затрат по периодам, инвестиций и чистого дисконтированного дохода (NPV)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| период |  | | |  | | |
| с | b | A | c | b | a |
| 1 | -26,47 | -15,88 | -7,38 | 187,72 | 198,31 | 205,70 |
| 2 | 112,19 | 121,16 | 130,14 | 156,44 | 165,41 | 174,37 |
| 3 | 315,92 | 323,53 | 331,14 | 275,80 | 283,42 | 291,02 |
|  | 401,64 | 428,81 | 453,9 | 619,96 | 647,14 | 671,09 |
| инвестиции | 420,00 | 430,00 | 440,00 | 420,00 | 430,00 | 440,00 |
| NPV | -18,36 | -1,19 | 10,9 | 199,98 | 217,14 | 231,09 |

В результате проведенных расчетов для разных случаев получаем две функции принадлежности чистого дисконтированного дохода (NPV), имеющие графический вид, представленный на рисунках 3 и 4соответственно.

Степень эффективности, полученная после вычисления при G=0 в случае равных весов рассматриваемых факторов равна 0,26437, при подходе Фишберна - 0,98979.

Поскольку максимальная степень эффективности инвестиций равна единице, то присвоение факторам равных весовых коэффициентов приводит к значительному снижению эффективности проекта в отличие от подхода Фишберна. Из приведенных исследований видно насколько важно правильное присвоение весовых коэффициентов факторам воздействия, и что на эффективность инвестиций оказывает влияние и форма функции принадлежности.

|  |  |
| --- | --- |
| Рис. 3 Функция принадлежности NPV для случая равных весов | Рис. 4 Функция принадлежности NPV в случае подхода Фишберна |

Таким образом, применение нечеткой логики к анализу рисков позволяет существенно расширить спектр инструментов, используемых для решения задач, связанных с оценкой эффективности инвестиционной деятельности инновационно ориентированного предприятия.

**Основные выводы и результаты**

1. Научный анализ организационного обеспечения инвестиционно-инновационной деятельности, а также всех сторон функционирования сложных систем, обеспечивающих эффективность инвестиционной деятельности, особенно актуален в условиях современной России, когда экономическая ситуация является нестабильной. При этом переход к эффективным способам управления (в том числе и инвестиционной деятельностью), адекватный динамично изменяющимся условиям внешней среды, можно назвать основным критерием успешного проведения управленческих преобразований. Подобный переход возможен в рамках синергетической методологии, которая органично соединяет принципы системности и развития, что позволяет с определенной долей вероятности прогнозировать наступление нестабильности процесса и предотвращать его негативные последствия.
2. Разработанный механизм структурного и функционального анализа системы управления инвестиционными процессами в условиях риска позволяет получать синергетические эффекты и проводить оценку ее характеристик на базе взаимодействий элементов. При этом функциональный анализ представляет собой оценку динамических характеристик на основе определенных закономерностей ее функционирования, а структурный анализ различных вариантов системы управления инвестиционной деятельности на предприятии предполагает использование в качестве показателей, во-первых, совокупность элементов, и возможных связей между ними, а также их характеристики и, во-вторых, те показатели выделенных структур, которые оказывают влияние на систему управления.
3. Показано, что одним из важнейших достоинств теории нечетких множеств, основанных на совместном использовании качественных переменных и количественных характеристик и его отличие от применяемой в аналогичных задачах теории вероятности, является то, что в нем учитываются все возможные сценарии и для каждого значения величины выходного параметра рассчитывается вероятность его достижения. Нечеткие отношения позволяют создавать модели, отражающие плавные, постепенные изменения свойств, а также качественные функциональные зависимости исследуемой системы.

4. Для точного и эффективного управления инвестициями с учетом рисков фундаментальное значение имеет информационная система, которая приобретает первоочередное значение при капиталоемких и долгосрочных инвестициях. Это связанно с тем, что риски сами по себе затрудняют учет силы и направление действия факторов, которые будут влиять на эффективность инвестиций в будущем. Предложенный в работе методический подход к осуществлению процесса разработки информационной система управления обеспечивает оперативность управленческих решений, за счет оптимизации информационных потоков и дает возможность отобрать информацию, позволяющую определить уровень инвестиционных рисков, а также уменьшить стоимость и трудоемкость проводимых расчетов эффективности проекта.

5. Разработанная с использованием нечетких множеств методика расчета эффективности предлагаемых инвестиционных проектов, учитывает взаимодействие как внутрисистемных факторов так и влияние на них внешней среды и обеспечивает синергетический эффект как результат согласованного действия факторов с учетом их весовых коэффициентов и формы функции принадлежности.

**ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ, ОПУБЛИКОВАННЫЕ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Публикации в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных ВАК РФ:**

1. Самотина, С.А. Роль инноваций в процессе формирования стратегии промышленного предприятия [Текст]/ С.А. Самотина, С.В. Шманёв// Транспортное дело России.-2010.-№10(83) (0,7 п.л., авт. 0,4п.л.)
2. Самотина, С.А. Принятие управленческих решений в условиях неопределенности [Текст]/С.А. Самотина, Е.В. Потапова // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогноз.-2011.-№ 1(2) (0,7 п.л., авт. 0,6 п.л.)
3. Самотина, С.А. Тенденции формирования и развития инновационной инфраструктуры в России[Текст]/С.А. Самотина// Вестник ОрелГИЭТ.-2011.-№4(18) (1,0п.л.)
4. Самотина, С.А. Анализ основных тенденций формирования и направлений развития инновационной инфраструктуры в российской федерации [Текст]/С.А. Самотина// Инновационная экономика: информация, аналитика, прогноз, М.-2011.-№5-6(6) (0,6 п.л.)
5. Самотина, С.А. Инновационное развитие предприятия с учетом рисковых ситуаций [Текст]/С.А. Самотина, Т.Н. Егорова, Е.В. Домогатская// Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы.-2012.- №3(8) (0,8 п.л., авт. 0,4 п.л.)
6. Самотина, С.А. Инновационная деятельность как фактор конкурентоспособности предприятия [Текст]/ С.А. Самотина, Т.Н. Егорова// Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы..-2012.- №3(0,7п.л., авт. 0,3п.л.)

**Статьи в сборниках, журналах и другие публикации:**

1. Самотина, С.А. Системно-синергетический подход к процессу управления на промышленном предприятии [Текст]/С.А. Самотина// Вестник Московского экономического института. М.: ИИН МЭИ.- 2009.- №2 (0,6 п.л.)
2. Самотина, С.А. Теоретико-методологические подходы к процессу управления организацией (промышленным предприятием) [Текст]/С.А. Самотина, С.В. Шманёв// Кризис и посткризисное развитие экономики страны и мира/Международная научно-практическая интернет-конференция Орел, 29 ноября,-2010.- (0,4 п.л., авт. 0,2 п.л.)

9.Самотина, С.А. Хаотические процессы инновационной деятельности в экономическом анализе и их прогнозирование [Текст]/ С.А.Самотина// Вестник НИИ развития профессионального образования. Серия «Экономика и управление». М.: НИЦ НИИРПО.- 2010.- Вып.2(6) (0,4 п.л.)

10. Самотина, С.А. Инновационное развитие экономики России [Текст]/С.А. Самотина//С.А. Самотина, Е.В. Потапова// Problemiattualidelleconomia/cjnferenzainternazionalescientifica Roma-Rimini(Italia)- 20-27 aprile.- ATSItaliaEditriceRoma,- 2011.-(0,3 п.л., авт. 0,2 п.л.)

11. Самотина, С.А. Управление инновациями на основе концепции расслоенных экономических пространств [Текст]/С.А. Самотина // Управление инновационными процессами в современной экономике/Коллективная монография под редакцией Шманёва С.В.-Воронеж Научная книга.-2011.( 1,0 п.л.)

12. Самотина, С.А. Роль инноваций в процессе формирования стратегии промышленного предприятия [Текст]/С.А. Самотина, С.В. Шманёв // Актуальные проблемы и перспективы развития современной экономики. Международная научно-практическая интернет-конференция. Орел, 17 ноября,- 2011.(0,4 п.л., авт. 0,3 п.л.)

13. Самотина, С.А. Управление инвестициями на инновационно-ориентированном предприятии в условиях риска и неопределенности [Текст]/С.А. Самотина//Теоретические и прикладные вопросы экономики и сферы услуг. Из-во научное обозрение.- 2012.- №7 (0,6п.л.)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Издательство ОрелГИЭТ

302028, г. Орел, ул. Октябрьская, 12

Подписано к печати 04.02.13 Формат 60Х84 1/16

Усл. печ. л. 1,4. Тираж 100 экз.

Отпечатано с готового оригинал-макета

на полиграфической базе ОрелГИЭТ