

Кирсанова Елена Афанасьевна

**Методические основы эффективного развития
химических предприятий с использованием лизинга**

Специальности:

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности:

– экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность);

08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

Москва - 2011

Работа выполнена в Международном институте логистики ресурсосбережения и технологической инноватики Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева

Научные руководители:

член-корреспондент РАН, доктор технических наук, профессор по специальности 08.00.05, заслуженный деятель науки РФ Мешалкин Валерий Павлович;
доктор экономических наук, профессор Зайцевский Игорь Владимирович

Официальные оппоненты:

доктор экономических наук, профессор Алексахина Людмила Ивановна
доктор экономических наук, доцент Брыкин Арсений Валерьевич

Ведущая организация:

Национальный исследовательский университет
«Казанский государственный технологический университет»

Защита состоится « 26 » апреля 2011 г. в 11-00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.204.10 при РХТУ им. Д.И. Менделеева по адресу: 125047, Москва, Миусская пл., д. 9, Конференц-зал (ауд. 443)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-библиотечном центре РХТУ им. Д.И. Менделеева.

Автореферат разослан «25» марта 2011 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
Д 212.204.10
д.ф.-м. н., профессор



В.М. Аристов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. В Стратегии развития химической и нефтехимической промышленности Российской Федерации на период до 2015 года, утвержденной приказом Минпромэнерго России от 14.03.2008 N 119, отмечается, что химический комплекс является важнейшим сегментом отечественной промышленности. Эффективное функционирование химических предприятий способствует формированию условий успешного перехода к устойчивому развитию экономики РФ в стратегической перспективе. Согласно данной Стратегии, к 2015 году доля химической продукции в ВВП России должна увеличиться до 3%, при этом планируется рост объемов производства по сравнению с 2007 г. в 3 раза, доли продуктов глубокой переработки углеводородного сырья - с 30% до 70%.

Реализация указанных масштабных организационно-экономических задач невозможна без существенного повышения эффективности химического комплекса РФ на основе модернизации бизнес-процессов и использования ресурсоэнергосберегающих технологий организации и управления химическими предприятиями. В тоже время основным препятствием формирования долговременных конкурентных преимуществ химических предприятий является отставание технического и технологического уровня используемого химико-технологического оборудования от соответствующих показателей развитых стран мира, которое по различным производствам достигает 15 лет. Это привело к снижению доли химической продукции в объеме экспорта РФ с 6,25% в 2009 г. до 6,18% в 2010 г. Ситуацию также осложняет высокая степень износа основных производственных фондов предприятий нефтехимического комплекса, который составляет около 50%, при этом коэффициент обновления основных фондов оценивается в 4 раза ниже необходимого в условиях современного научно-технического прогресса.

Важность задачи повышения экономической эффективности отечественных химических предприятий на основе интенсификации процесса модернизации производственно-технической базы химического комплекса определила необходимость увеличения в период 2011-2015 г.г. объемов инвестирования в отрасль за счет всех источников в 4,6 раза по сравнению с предыдущим периодом. Согласно Стратегии, прогнозируемое финансирование российского химического комплекса (включая затраты на НИОКР) составит в 2011-2015 гг. – 3322,0 млрд. руб., что позволит обеспечить формирование его производственного потенциала с учетом жизненного цикла химико-технологического оборудования в среднем 5-7 лет.

Проблемы повышения экономической эффективности крупных промышленных предприятий рассмотрены в трудах отечественных ученых: академиков Львова Д.С., Алдошина С.М., Бузника В.М., Глазьева С.Ю., Гранберга А.Г., Ивантера В.В., Макарова А.А., Саркисова П.Д., членов-корреспондентов РАН, профессоров Данилова-Данильяна В.И., Иванова В.В., Поршнева А.Г., Мешалкина В.П., Филачева А.Н., профессоров Баранчеева В.П., Ефремова В.С., Порфирьева Б.Н., а также известных зарубежных ученых Ансоффа И., Котлера Ф., Мескона М.Х., Портера М.

В указанных работах в качестве одной из проблем развития химической и других отраслей отечественной промышленности рассматривается проблема финансирования затрат на модернизацию, так как собственными средствами в необходимых объемах для проведения масштабных инвестиций, связанных с обновлением устаревших

производственных фондов, многие предприятия часто не располагают. Так, по данным мониторинга, проведенного Минэкономразвития России в декабре 2010 г., основными факторами, ограничивающими инвестиционную деятельность промышленных предприятий, являются недостаток собственных финансовых средств (у 67% опрошенных организаций) и высокие ставки коммерческого кредита (у 31% опрошенных организаций). Указанные проблемы привели к тому, что индекс инвестиций в химическом комплексе за I-III-й кварталы 2010 г. составил только 85,5% по отношению к аналогичному периоду 2009 г. Следует отметить, что использование кредитных ресурсов коммерческих банков российскими предприятиями по ряду причин является затруднительным. Основной причиной является несовпадение между потребностями предприятий в долгосрочных финансовых ресурсах, получаемых на приемлемых условиях, и ограничениями по сроку кредитования, качеству залога и финансовому состоянию заемщика.

В таких условиях возрастает роль такого инструмента, как лизинг, который в значительной степени способствует преодолению данных ограничений, в результате чего у химических предприятий появляется возможность достаточно динамично осуществлять обновление основных фондов.

Теоретические и методические проблемы использования лизинга в инвестиционной и инновационной деятельности промышленных предприятий нашли отражение в работах отечественных ученых Бусыгина А.В., Вахитова Д.Р., Газмана В.Д., Глухарева Л.С., Горемыкина В.А., Горюнова Р.И., Жукова А.П., Зачесовой Г.М., Кабатовой Е.В., Кистеревой Е.В., Ковалева В.В., Кувшиновой Е.С., Лещенко М.И., Макеевой В.Г., Огнева Д.В., Пантешкиной А.А., Печникова Г.А., Прилуцкого Л.Н., Серегина В.П., Телегиной Н.В., Юсуповой А.Т., а также зарубежных авторов: Балтуса П., Боуэrsa В., Майджера Б., Штадтлера А., Хеймела Х.

В тоже время, анализ научных работ по организации и управлению лизингом показывает, что предлагаемые методические подходы не в полной мере учитывают особенности осуществления лизинговых операций для крупных химических предприятий:

- необходимость привлечения достаточно разнородных источников финансирования ресурсоемких процессов модернизации производственных фондов: собственные средства лизингодателя, банковские кредиты, коммерческие кредиты поставщиков, бюджетное финансирование, эмиссия облигаций и др., при этом доступные финансовые ресурсы по объему и срокам не всегда позволяют в полной мере удовлетворить имеющиеся потребности в финансировании инвестиционной деятельности;
- специфика объектов лизинга химической отрасли: уникальность (соответственно, низкая ликвидность); длительные сроки транспортировки и монтажа; высокая стоимость; длительные сроки окупаемости, (что повышает финансовые риски); высокая стоимость оборудования и т.д., что снижает эффективность управления рисками лизинговой деятельности в химической промышленности и не позволяет в достаточной степени активизировать инвестиционные процессы в химическом комплексе;
- целесообразность использования лизинговых операций для приобретения объектов интеллектуальной собственности.

Указанные обстоятельства значительно сужают область применения лизинга как инструмента модернизации химического комплекса, что негативно сказывается на экономической эффективности химических предприятий РФ.

В связи с этим решаемая в диссертации задача разработки организационно-экономического механизма и инструментов повышения экономической эффективности химических предприятий с использованием лизинговых операций является новой актуальной научной задачей, имеющей существенное значение для развития теории и практики управления деятельностью предприятий химического комплекса в условиях недостатка собственных инвестиционных ресурсов.

Цель диссертационного исследования. Разработать механизм и инструменты управления лизингом (в том числе объектов интеллектуальной собственности) для повышения экономической эффективности развития химических предприятий с учетом взаимодействия всех участников цепи поставок химических предприятий и снижения рисков лизинговой деятельности на основе применения модифицированной модели финансового рычага.

Практически применить предложенные лизинговые механизм и инструменты для разработки научно-обоснованных рекомендаций по повышению экономической эффективности ОАО «Щекиноазот» - производителя высококачественной химической продукции.

Цель исследования обусловила необходимость постановки и решения следующих взаимосвязанных задач:

1. Системный анализ отечественного и зарубежного опыта применения лизинговых механизмов для модернизации промышленных предприятий, выявление специфических особенностей объектов лизинга в химической промышленности и обоснование роли лизинга как одного из важнейших инструментов повышения экономической эффективности предприятий химической промышленности.
2. Аналитический обзор современных методик использования лизинга как фактора экономического развития промышленных предприятий.
3. Организационно-экономический анализ современного состояния и основных тенденций развития предприятий химического комплекса РФ.
4. Разработка методики выбора источников инвестирования обновления основных фондов предприятий химического комплекса с использованием предложенных групп финансово-экономических показателей деятельности предприятий.
5. Разработка организационно-экономического механизма повышения эффективности химических предприятий на основе управления лизингом, включающий процедуру выбора схемы организации лизинговых сделок и оптимальной модели взаимодействия всех предприятий – участников цепи поставок химического предприятия в деятельности формируемых инновационных регионально-корпоративных лизинговых центров (РКЛЦ).
6. Разработка методики управления рисками лизинговой деятельности в химической промышленности, которая учитывает специфику финансирования инвестиций с использованием лизинговых операций и позволяет оптимизировать структуру источников инвестиций для модернизации в нефтехимическом комплексе.

7. Разработка процессно-структурной модели формирования, управления и финансирования РКЛЦ, обеспечивающая участие в его работе страховых, кредитных и корпоративных инвесторов – участников в цепи поставок химических предприятий.

8. Разработка научно-обоснованных рекомендаций по повышению эффективности ОАО «Щекиноазот» на основе использования лизинговых механизмов финансирования инвестиционной деятельности.

Методы исследования в диссертации. При выполнении работы использованы методы экономического анализа, методология системного подхода и общей теории систем, теории стратегического и финансового менеджмента, управления изменениями, теории организации, теории управления инновационной и инвестиционной деятельностью.

Обоснованность теоретических разработок определяется корректным применением методов теории конкуренции, общей теории систем, стратегического и финансового менеджмента, управления изменениями, экономики и управления предприятиями промышленности.

Достоверность научных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждена использованием достоверных исходных организационно-экономических данных, а также практическим применением результатов для организационно-управленческих решений по повышению экономической эффективности ОАО «Щекиноазот».

Объектом исследования являются предприятия химического комплекса РФ.

Предметом исследования являются организационно-управленческие отношения, возникающие в процессе формирования конкурентного потенциала химических предприятий с использованием внешних источников финансирования.

Научная новизна.

К наиболее существенным научным результатам, полученным лично соискателем, относятся:

1. На основе системного анализа отечественного и зарубежного опыта применения лизинговых механизмов, а также состояния и основных тенденций развития химического комплекса РФ обоснована целесообразность применения лизинга для повышения эффективности химических предприятий, выявлены специфические особенности объектов лизинга в химической промышленности, а также разработана новая методика выбора источников инвестирования обновления основных фондов (собственные средства, лизинг, кредит) с использованием предложенных групп финансово-экономических показателей эффективности предприятий, которая отличается учетом факторов риска при расчете чистого приведенного дохода от реализации инвестиционных проектов, что позволяет повысить эффективность инвестиционной деятельности химических предприятий.

2. Разработан организационно-экономический механизм повышения экономической эффективности химических предприятий на основе управления лизингом, включающий процедуру выбора схемы организации лизинговых сделок и оптимальной модели взаимодействия всех предприятий-участников цепи поставок химических предприятий в деятельности формируемых инновационных регионально-корпоративных лизинговых центров (РКЛЦ) с учетом специфики химико-технологического оборудования, а также методику оценки влияния лизинговых опе-

раций на показатели эффективности химических предприятий, что позволяет решать задачи обновления основных фондов в условиях недостатка собственных инвестиционных ресурсов.

3. Предложена процессно-структурная модель формирования, управления и финансирования РКЛЦ, обеспечивающая взаимодействие страховых, кредитных, корпоративных инвесторов – участников цепи поставок химического предприятия, лизинговых организации, а также региональных органов власти в инвестировании химического комплекса, что позволяет активизировать бизнес-процессы реализации инновационных и инвестиционных программ для эффективного развития химических предприятий.

4. Предложена методика управления рисками лизинговой деятельности с применением модифицированной модели динамического финансового рычага, которая отличается учетом специфических особенностей организации инвестирования в химической промышленности с использованием лизинга и позволяет оптимизировать структуру источников финансирования инвестиционной деятельности.

5. Впервые предложена методика организации лизинга объектов интеллектуальной собственности для химических предприятий, которая отличается возможностью применения различных схем лизинговых платежей в зависимости от условий соглашения между предприятиями-потребителями и лизингодателями по совместному использованию дорогостоящих инновационных нематериальных активов (применение эксклюзивной, ограниченной, партнерской и открытой форм лизинга), что позволяет повысить экономическую эффективность химического комплекса на основе более полного использования интеллектуального капитала.

Практическая значимость результатов исследования.

1. Разработанный организационно-экономический механизм повышения экономической эффективности химических предприятий на основе управления лизингом может практически использоваться промышленными предприятиями и комплексами для решения задач модернизации производственных мощностей в условиях недостатка собственных инвестиционных ресурсов.

2. Предложенная методика управления рисками лизинговой деятельности на основе применения модифицированной модели финансового рычага может найти широкое практическое применение как инструмент риск-менеджмента в химической промышленности.

3. Разработанная методика организации лизинга объектов интеллектуальной собственности для химических производств может использоваться предприятиями высокотехнологичных отраслей промышленности при приобретении дорогостоящих инновационных объектов интеллектуальной собственности.

Реализация результатов работы. Предложенные в диссертационной работе лизинговые механизм и инструменты обеспечения эффективного развития предприятий химического комплекса практически использованы в деятельности ОАО «Щекиноазот», что позволило повысить научную обоснованность решений по развитию предприятия.

Апробация работы.

Основные результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на Международной научно-практической конференции молодых ученых «Инновацион-

ная стратегия российской экономики» (Москва, 2007); II Международной научно-практической конференции молодых ученых «Социально-экономические приоритеты развития России» (Москва, 2009); III Международной научно-практической конференции молодых ученых «Экономика России в условиях кризиса» (Москва, 2009); Всероссийской научно-практической конференции «Инновационные наукоемкие технологии: теория, эксперимент и практические результаты» (Тула, 2010); VI Международном конгрессе молодых ученых по химической технологии «УСChT - 2010 – МК ХТ» (Москва, 2010); IV Международной научно-практической конференции «Устойчивое развитие муниципальных образований: вопросы теории, методологии и практики» (Одинцово, 2010); Всероссийской научно-практической конференции «Модель российской экономики: тенденции, проблемы и перспективы» (Волгоград, 2010); II Международной научно-практической конференции «Проблемы современной экономики» (Новосибирск, 2010), а также обсуждались в 2008-2010 гг. на научно-практических семинарах Российского союза химиков, Российского Химического общества им. Д.И. Менделеева, Международного института логистики ресурсосбережения и технологической инноватики РХТУ им. Д.И. Менделеева.

Публикации.

По теме диссертации опубликовано 10 печатных работ, общим объемом 2,1 п.л. Все работы опубликованы без соавторов.

Структура и объем работы.

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 128 наименований, и 3 приложений. Диссертация содержит 194 стр. машинописного текста, 12 рисунков и 32 таблицы.

Оглавление диссертации

Введение

1. Организационно-экономическое влияние лизинга на эффективное развитие промышленных предприятий

1.1 Анализ факторов обеспечения эффективности развития промышленных предприятий

1.2 Аналитический обзор современных методов повышения экономической эффективности и конкурентоспособности промышленных предприятий

1.3 Обоснование целесообразности использования лизинга для повышения экономической эффективности промышленных предприятий

1.4 Анализ специфических особенностей объектов лизинга в химической промышленности

1.5 Выводы

2. Разработка методических основ эффективного развития химических предприятий с использованием лизинговых инструментов

2.1. Организационно-экономический анализ современного состояния и основных тенденций развития химического комплекса РФ

2.2. Разработка организационно-экономического механизма повышения экономической эффективности химических предприятий на основе управления лизингом

2.3. Разработка процессно-структурной модели формирования, управления и финансирования регионально-корпоративных лизинговых центров в химическом комплексе

2.4. Методика управления рисками лизинговой деятельности с применением модифицированной модели финансового рычага

2.5. Выводы

3. Практическое применение лизинговых инструментов для повышения экономической эффективности химического предприятия

3.1. Методика организации бизнес-процессов лизинга интеллектуальной собственности в химической промышленности

3.2. Методика оценки влияния лизинговых операций на показатели эффективности химических предприятий.

3.3. Результаты практического применения основных лизинговых инструментов в ОАО «Щекиноазот»

3.4. Выводы

Заключение

Список литературы

Приложения

Приложение П.1. Результаты расчета значений финансового рычага при различных формах финансирования проектов по модернизации производственных фондов ОАО «Щекиноазот»

Приложение П.2. Результаты расчетов дисконтируемых показателей инвестиционных проектов по модернизации производственных фондов ОАО «Щекиноазот»

Приложение П.3. Справка об использовании результатов диссертационной работы в ОАО «Щекиноазот»

Содержание работы

Во введении обоснована актуальность решаемой в диссертации научной задачи; определены объект и предмет исследования; сформулированы основные цели и задачи исследования; приведены основные теоретические и практические результаты диссертационной работы.

В первой главе «Организационно-экономическое влияние лизинга на эффективное развитие промышленных предприятий» проанализированы факторы, оказывающие влияние на экономическую эффективность промышленных предприятий в современных условиях хозяйствования, проведен аналитический обзор современных методов повышения экономической эффективности и конкурентоспособности промышленных предприятий, обоснована целесообразность применения лизинга для осуществления модернизации предприятий химической промышленности РФ, определены специфические особенности объектов лизинга в химической промышленности.

Анализ трудов отечественных и зарубежных авторов позволил сделать вывод о том, что необходимым условием повышения эффективности и конкурентоспособности современных предприятий является модернизация их производственно-технологической базы, которая позволяет улучшить технико-экономические показатели деятельности предприятий (производительность, рентабельность, объем производства). Для финансирования инвестиций при решении задачи модернизации промышленных предприятий обычно используются собственные и заемные средства в виде кредитов банков и инвестиционного лизинга. Очевидно, что для различных спосо-

бов финансирования инвестиций в большей или меньшей степени характерны различные виды рисков, которые, в свою очередь, отражаются на показателях эффективности предприятий. В частности, финансовые риски оказывают непосредственное влияние на значение финансовых показателей (финансовой устойчивости, ликвидности и т.д.). Использование для инвестирования собственных финансовых средств, не оказывая в общем случае негативного влияния на показатели финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия, может существенно повлиять на рентабельность собственного капитала. Учет данного обстоятельства, а также недостаточность собственных финансовых ресурсов вынуждает предприятия решать задачу выбора между привлечением банковских кредитных ресурсов и использованием лизингового механизма финансирования. В качестве одного из факторов, влияющих на выбор источника финансирования, следует учитывать степень влияния возникающих рисков на показатели эффективности предприятий (рисунок 1).

На рисунке выделены финансовые риски, которые проявляются в вероятности не получить в достаточном объеме финансовые ресурсы, необходимые для инвестирования (внешние риски), и риски модернизации (внутренние риски), обусловленные вероятностью неполучения ожидаемого экономического эффекта от реализации программы модернизации основных фондов. Следует также отметить, что долгосрочное кредитование характеризуется высокими рисками для кредитора и приводит к снижению финансовой устойчивости заемщика. По сравнению с кредитом лизинг является более доступной формой привлечения инвестиций, так как не требует сложного пакета гарантий по кредитной сделке.

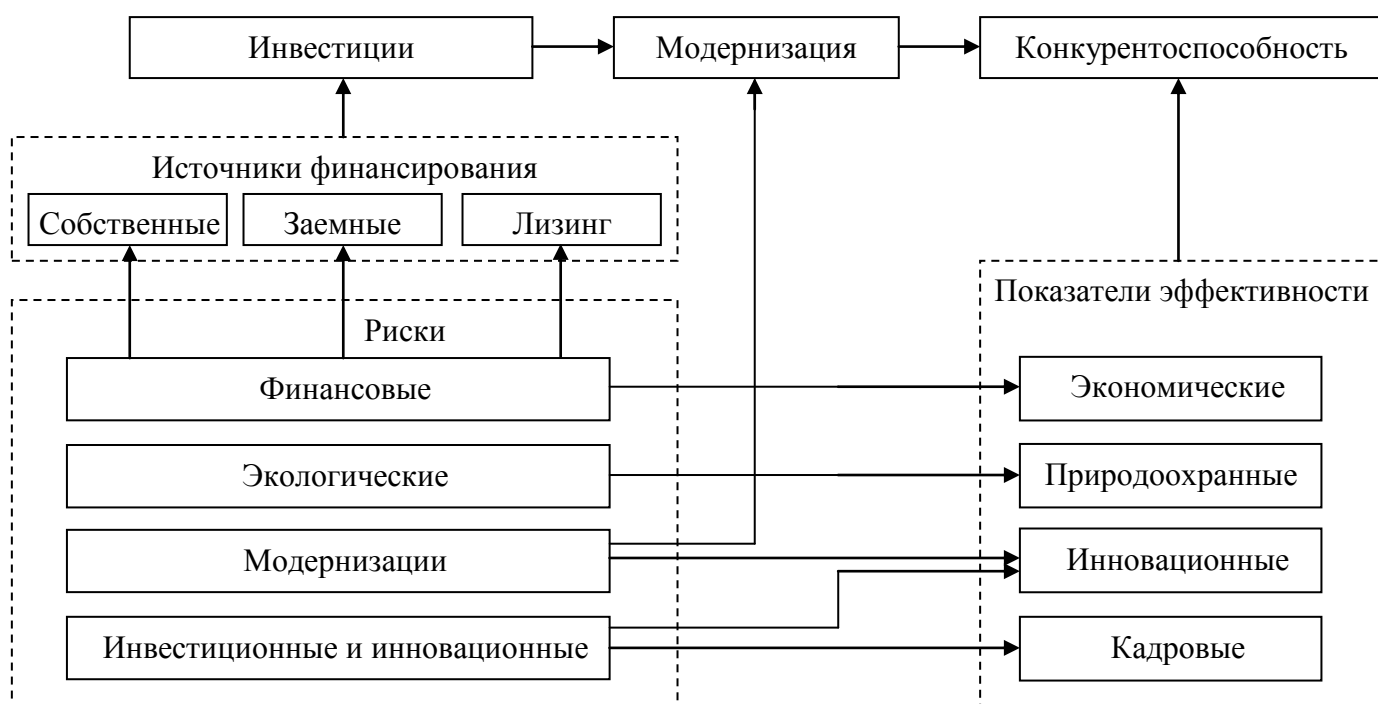


Рисунок 1 – Блок-схема взаимосвязи различных видов рисков при осуществлении модернизации и показателей эффективности промышленных предприятий

В таблице 1 представлены сравнительные характеристики различных вариантов финансирования модернизации производственной базы промышленных предприятий.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика источников финансирования модернизации производственной базы промышленных предприятий

Характеристики	Собственные средства	Банковский кредит	Лизинг
Степень доступности	Высокая	Низкая	Средняя
Скорость привлечения	Высокая	Низкая	Выше, чем у кредита
Налоговые льготы	-	Имеются (меньше по сравнению с лизингом)	Имеются
Необходимость гарантий	-	Требуются	Требуются
Стоимость	-	Достаточно высокая	Высокая
Возможность формирования графика выплат	-	В очень ограниченных пределах	Имеется
Обслуживание оборудования	-	-	Предоставляется в соответствии с договором
Обучение персонала	Не предусмотрено	Не предусмотрено	Производится в соответствии с договором
Влияние на величину оборотных средств	Могут снижаться	Могут снижаться	Есть возможность увеличения (возвратный лизинг)

Анализ современных методических подходов к организации финансирования программ модернизации химического комплекса показывает, что они не в полной мере учитывают специфические особенности объектов лизинга в химической промышленности: низкая степень ликвидности – химико-технологического оборудование часто уникально, что увеличивает риски лизингодателей; объекты лизинга обычно характеризуются значительной трудоемкостью транспортировки и монтажа; оборудование, как правило, является дорогостоящим, имеет длительные сроки окупаемости (5-7 и более лет), что повышает финансовые риски лизинговых операций; высокая стоимость оборудования для химических предприятий требует поиска новых источников финансирования лизинговых сделок; объектам лизинга присущи высокие технические, предпринимательские, экологические, инфраструктурные и сырьевые риски.

На основании проведенного функционально-экономического анализа лизинговых операций можно сделать вывод, что лизинг в химическом комплексе, с одной стороны, может использоваться в качестве эффективного инструмента финансирования модернизации производственно-технологического оборудования, а, с другой стороны, характеризуется высоким уровнем финансовых и других видов рисков, что определяет актуальность задачи формирования новых лизинговых инструментов и механизма повышения экономической эффективности химических предприятий.

Во второй главе «Разработка методических основ эффективного развития химических предприятий с использованием лизинговых инструментов» проведен системный анализ современного состояния и основных тенденций развития химического комплекса РФ; предложен организационно-экономический механизм повышения экономической эффективности химических предприятий на основе управления лизингом, а также разработана методика выбора варианта организации финансирования инвестиций на модернизацию основных фондов химических предприятий; описана процессно-структурная модель формирования, управления и финансирования инновационных регионально-корпоративных лизинговых центров (РКЛЦ) в химиче-

ском комплексе, а также методика управления рисками лизинговой деятельности на основе применения модифицированной модели финансового рычага.

Химический комплекс РФ, в котором в настоящее время занято более 690 тыс. человек, в 2002 - 2007 г.г. демонстрировал положительную динамику развития (индекс производства в 2007 г. составил 106,6%), что отчасти явилось следствием роста мировых цен на природное углеводородное сырье. Начиная с 2008 г., в отрасли наметился спад, вызванный последствиями мирового финансового кризиса: индекс химического производства составил в 2008 г. – 95,4%, в 2009 г. – 93,1%. В 2010 г. химический комплекс начал постепенно выходить из кризисного состояния: в январе-августе 2010 г. индекс химического производства составил 117,9%, резиновых и пластмассовых изделий – 121%. Однако, по мнению экспертов, объемы производства 2008 г. могут быть достигнуты только к 2012 г.

Одной из современных проблем развития химического комплекса РФ является высокая степень износа основных фондов, который составил в 2009 г. более 40%. Состояние производственно-технологической базы значительно затрудняет достижение стратегических целей развития отрасли, сформулированных в «Стратегии развития химической и нефтехимической промышленности Российской Федерации на период до 2015 года», и определяет необходимость крупномасштабных инвестиций в модернизацию химических предприятий. В тоже время, инвестиционная активность химического комплекса РФ остается на достаточно низком уровне, доля которого в общем объеме инвестиций в экономике снизилась с 1,6 % в 2007 г. до 1,24% в 2010 г. В таблице 2 приведены показатели деятельности химических предприятий России в 2005-2010 г.г.

Таблица 2 - Показатели деятельности химического комплекса России*

Показатели	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Индекс производства, %	104,1	104,7	106,2	95,4	93,1	117,9
Индекс инвестиций в основной капитал, %	153,5	138	136,7	130,7	75,2	85,5
Доля в объеме инвестиций в основной капитал по экономике РФ, %	1,57	1,66	1,60	1,60	1,40	1,24
Отношение инвестиции /объем производства, %	8,45	10,26	11,34	10,68	10,31	9,08

*- данные Росстата и расчеты автора

Анализ российского рынка лизинговых услуг показал, что мировой финансовый кризис привел к тому, что к середине 2009 г. около 70% лизинговых компаний приостановили процедуры заключения новых контрактов, и в целом в 2009 г. число договоров лизинга сократилось в 2 раза. Доля лизинга оборудования для химических предприятий составляет 0,65% в общей структуре лизинга, при этом объем лизинговых операций в данной отрасли в 2009 г. также сократился на 69,53%. В таблице 3 показана динамика договоров финансового лизинга в РФ.

В результате снижения кредитоспособности промышленных предприятий лизинговые компании усложнили условия договоров с их переориентацией от более сложных дорогостоящих технологических аппаратов и машин на более простое и ликвидное оборудование.

Таблица 3 – Динамика стоимости договоров финансового лизинга в экономике РФ*

Показатели	2006	2007	2008	2009
Общая стоимость договоров финансового лизинга, млрд. руб.:	129,7	56,2	385,8	372,1
- в том числе лизинга машин и оборудования	43,6	76,2	164,5	153,0
Удельный вес финансового лизинга в объеме инвестиций в машины, оборудование, транспортные средства, %	9,2	9,0	16,1	12,0

*-данные Росстата

Рассматривая лизинг в качестве важного фактора модернизации химических предприятий, следует учитывать, что в повышении их эффективности заинтересованы все предприятия-участники цепи поставок головного химического предприятия. Величина добавленной стоимости, а значит, и ценность химической продукции, определяется качеством химико-технологических процессов и химико-технологических систем, и, соответственно, технологическим уровнем производственной базы, что предполагает заинтересованность в модернизации химических предприятий как поставщиков сырья, так и потребителей продукции. Данное обстоятельство определяет целесообразность включения всех предприятий – участников цепи поставок в число субъектов бизнес-процессов финансирования дорогостоящих проектов обновления производственных мощностей химических предприятий с использованием лизинговых операций.

В диссертации разработан организационно-экономический механизм повышения экономической эффективности химических предприятий на основе управления лизингом, включающий процедуру выбора схемы организации лизинговых сделок и оптимальной процессно-структурной модели взаимодействия всех предприятий цепи поставок химического предприятия в деятельности формируемых инновационных РКЛЦ с учетом специфики химико-технологического оборудования (рисунок 2). В соответствии с предложенным механизмом в лизинговой сделке может принимать участие достаточно большое число хозяйствующих субъектов: производитель объектов лизинга, лизингополучатель, лизинговая компания, коммерческий банк, сервисные компании, страховые компании и др.

В диссертации предложена процессно-структурная модель формирования, управления, и финансирования РКЛЦ, обеспечивающая участие страховых, кредитных, корпоративных инвесторов (всех участников цепи поставок химического предприятия), лизинговых организации, а также региональных органов власти, что позволяет активизировать процессы реализации региональных инновационных программ в химической отрасли и разделить риски между участниками лизинговых процессов. В зависимости от проводимой региональными органами власти политики поддержки инновационных и лизинговых отраслевых программ и степени развития инновационной инфраструктуры в регионе могут формироваться различные варианты инновационных РКЛЦ. В частности, региональные органы власти могут с помощью РКЛЦ осуществлять отбор лизинговых проектов и осуществлять их поддержку посредством предоставления налоговых льгот, субсидий, гарантий по ссудам и кредитам, частичного финансирования платежей по полученным лизинговыми компаниями кредитам от региональных банков за счет федеральных и региональных инвестиционных программ, сдачи в аренду помещений на льготных условиях и др. В состав организационной структуры целесообразно включить НИИ, малые инновационные и венчурные

предприятия, которые осуществляют проектирование и разработку инноваций в технологической, продуктовой и организационных сферах. В качестве объекта лизинга могут выступать не только материальные активы (готовое оборудование, производственные линии), но и нематериальные активы, что определяет целесообразность дополнительного вида лизинга – интеллектуальный лизинг, или лизинг интеллектуальной собственности.



Рисунок 2 – Блок-схема организационно-экономического механизма повышения эффективности и конкурентоспособности химических предприятий на основе управления лизингом

В диссертации предложена методика управления рисками лизинговой деятельности в химической промышленности на основе применения модифицированной модели динамического финансового рычага. Одним из основных рисков, возникающих при использовании лизинга, является риск потери платежеспособности (невозможность расплатиться в полной мере по обязательствам), который вызывается как негативными изменениями во внешней среде, приводящими к неполучению в полном объеме планируемого дохода, так и ошибочными решениями о заимствованиях (сроках, цене, периодичности погашения и др.). В свою очередь, риск неплатежеспособности может быть следствием таких рисков, как производственный, коммерческий, структурный, региональный, отраслевой, инновационный.

В качестве инструмента оценки эффективности использования лизинга и одновременно управления рисками может быть использована процедура оценки эффекта финансового рычага (ЭФР). Приобретение дорогостоящего оборудования для химических предприятий требует осуществления лизинговых заимствований в течение дос-

точно долгосрочного периода, соответственно, значения прибыли, рентабельности и величины платежей за привлеченные ресурсы будут изменяться по годам. В этой связи целесообразно рассматривать динамическую модель ЭФР:

$$\text{ЭФР}_i = (1-T)(ROA_i - P_i/D_i) * D_i/E,$$

где ЭФР_i – эффект финансового рычага для i -го периода времени; $(1-T)$ – налоговый корректор; ROA_i – рентабельность активов в i -м периоде; P_i – лизинговые платежи в i -м периоде; $(ROA_i - P_i/D_i)$ – дифференциал финансового рычага в i -м периоде; D_i/E – плечо финансового рычага; D_i , E – соответственно величины заемного и собственного капитала в i -м периоде.

Следует отметить, что данная модель финансового рычага позволяет управлять только риском невозможности осуществления своевременно и в полном объеме лизинговых платежей, источником выплат которых является прибыль. Данная модель характеризует уровень риска не только заемщика, но и кредитора, поэтому они должны согласовывать свои действия при управлении финансовыми рисками.

Рассматривая динамическую модель ЭФР, можно сделать вывод о том, что лизинг позволяет более гибко осуществлять управление финансовыми рисками, чем банковский кредит, что обусловлено следующими обстоятельствами:

1. Лизингополучатель имеет так называемый налоговый щит арендной платы. В системе налогообложения арендные (лизинговые) платежи рассматриваются как операционные (текущие) расходы и включаются в себестоимость продукции (услуг), тем самым уменьшая налогооблагаемую базу лизингополучателя.

2. Возможность формирования более гибкого, по сравнению с банковским кредитом, графика лизинговых платежей, который позволяет обеспечивать положительную величину дифференциала финансового рычага.

В диссертации предложена методика выбора варианта инвестирования обновления основных фондов химических предприятий на основе учета таких организационно-экономических характеристик, как инвестиционная стратегия предприятия, уровень внутреннего потенциала предприятия и потенциал внешней среды, в частности, партнеров предприятия по цепи поставок.

Методика состоит из следующих семи этапов:

Этап 1 - анализ и оценка внутреннего потенциала предприятия. Анализ внутреннего потенциала должен предусматривать изучение следующих показателей функционирования предприятия: инженерно-технологический уровень (уровень износа основных производственных фондов, уровень автоматизации производства, современность используемых технологий производства, степень прогрессивности технологических процессов); кадровый уровень (уровень квалификации персонала, владение современными технологиями, производительность труда); финансовый уровень (инвестиционные возможности предприятия, финансовая устойчивость предприятия, платеже- и кредитоспособность предприятия, эффективность использования собственного и заемного капитала, эффективность управления активами, используемая политика в управлении рисками); организационно-управленческий уровень (организационная структура предприятия, система планирования, учета и контроля, наличие стратегии развития предприятия, уровень эффективности системы управления каче-

ством); маркетинговый уровень (взаимодействие с покупателями и поставщиками, качество маркетинговых исследований, степень удовлетворения потребителей, взаимодействие с местными и региональными органами власти, участие в инвестиционных и инновационных программах развития региона); логистический уровень (уровень управления запасами, наличие системы информационно-аналитического мониторинга); природоохранный уровень (показатели загрязнения окружающей природной среды, условия и состояние безопасности труда, переработка и использование отходов производства); инновационный уровень (наличие применяемых инновационных технологий, состояние инфраструктурных и ресурсных возможностей предприятия).

На основе проведенного анализа определяются направления, объекты и способы модернизации основных производственных фондов предприятий, а также принимается решение о структуре источников финансирования (собственные ресурсы или привлечение ресурсов из внешних источников).

Этап 2 - анализ внешней среды предприятия, включая анализ финансово-экономической инфраструктуры данного региона (города), оценку возможности участия местных и региональных структур в финансировании лизинга, уровня развития инновационной инфраструктуры; наличие научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций, разрабатывающих инновационные проекты и *know-how*, которые могут быть реализованы на данном предприятии; анализ конкурентоспособности, экономической эффективности и устойчивости функционирования основных конкурентов с применением *SWOT*-анализа; анализ конкурентоспособности, уровня ресурсной обеспеченности (всеми видами ресурсов, в том числе, финансовыми) основных партнеров предприятия по цепи поставок.

В результате этого этапа формируется организационно-функциональная структура РКЛЦ, определяются формы взаимодействия участников.

Этап 3 - выбор структуры финансирования на различных этапах реализации проекта модернизации, который осуществляется на основе анализа возможных вариантов финансирования. Критерием выбора оптимального варианта финансирования проекта j_{onm} является минимизация соотношения «риск-финансовый рычаг»:

$$\min_j \sum_{i=1}^I a_i R_i^j / P_i^j \Rightarrow j_{onm},$$

где j – вариант финансирования инвестиций; i – период реализации инвестиционного проекта; R_i^j, P_i^j - риск и величина финансового рычага соответственно при реализации i -го этапа инвестиционного проекта при выборе j -го варианта финансирования инвестиций, a_i - весовой коэффициент значимости, характеризующий допустимый уровень риска на i -м этапе инвестиционного проекта.

Этап 4 - разработка модели лизинговой сделки. Инвестиционные характеристики химико-технологического оборудования, роль предприятия-лизингополучателя в технологической цепи поставок могут достаточно сильно различаться, поэтому необходимо определить, к какой группе относится то или иное оборудование и в зависимости от этого разрабатывать конкретные виды и схемы лизинговых сделок, что позволит в значительной степени снизить риски лизинговых операций. При формировании модели лизинговой сделки необходимо учитывать: степень ликвидности объекта ли-

зинга (уникальное, узкоспециализированное, специализированное, стандартизированное, универсальное); ценовой фактор (средний уровень, высокий, дорогостоящее оборудование); потребность в производимой продукции (низкая, высокая); состояние предприятия (качество менеджмента, состояние основных фондов, финансовое состояние); состояние партнеров; степень влияния предприятия-лизингополучателя на цепь поставок или цепь формирования ценности производимой продукции.

В диссертации предложена экспертная процедура выбора схемы лизинга в зависимости от внешней и внутренней среды (таблица 4).

Таблица 4 – Экспертный выбор наилучшей схемы лизинга в зависимости от факторов внешней и внутренней среды

Лизинговая схема	Степень ликвидности оборудования		Цена оборудования		Финансовое состояние партнеров		Значимость предприятия цепи поставок		Потребность в производимой продукции	
	Низкая	Высокая	Средняя	Высокая	Неудовл.	Удовл.	Средняя	Высокая	Средняя	Высокая
Оперативный лизинг		+	+		+	+	+	+	+	+
Финансовый лизинг стандарт		+	+		+	+		+		+
Финансовый лизинг раздельный	+			+		+		+		+
Финансовый лизинг возвратный	+	+	+	+	+	+	+	+		+
Револьверный лизинг	+	+	+	+	+	+	+	+		+
Лизинг с ре-маркетингом		+	+		+	+	+	+	+	
Компенсационный лизинг	+	+	+		+	+	+	+		+

При организации лизинговых сделок может быть использована схема возвратного лизинга. В этом случае химическое предприятие продает лизинговой компании имеющееся узкоспециализированное оборудование и тут же получает его обратно в лизинг, а вырученные средства направляются на приобретение в лизинг новых дорогостоящих производственных комплексов. Для развития лизинга более дешевых и универсальных производственных установок может быть использован финансовый лизинг с обратным выкупом или ремаркетингом. Также возможно применение схем револьверного лизинга или лизинга с последовательной заменой оборудования, что позволит химическому предприятию в соответствии с условиями лизингового договора по истечении определенного срока обменивать арендуемое имущество на другой объект лизинга. Помимо специализированного оборудования химическими предприятиями широко используются такие вспомогательные средства производства, как насосы, компрессоры, различные стандартизированные емкости и теплообменники, смесители и др. Данное оборудование достаточно универсально, не требует длительных сроков запуска, не имеет длительных сроков амортизации, лизинговые платежи

относительно невысоки. Соответственно, для данного оборудования могут применяться схемы среднесрочного финансового лизинга, возвратного лизинга и даже оперативного лизинга.

Этап 5 - выбор оптимальной структуры финансирования лизинговых платежей (собственные средства предприятия, краткосрочные кредиты банка с учетом влияния на величину финансового рычага).

Этап 6 - заключение договора лизинга с определением прав и обязанностей сторон, в том числе и по обучению персонала, обслуживанию предмета лизинга, оказанию других необходимых услуг.

Этап 7 - внесение авансового платежа, и затем приобретение лизинговой компанией выбранного оборудования, доставка, монтаж, наладка оборудования, оформление необходимых документов и осуществление последующих действий в соответствии с заключенным договором лизинга.

В третьей главе «Практическое применение лизинговых инструментов для повышения экономической эффективности химического предприятия» описаны методики организации бизнес-процессов лизинга интеллектуальной собственности в химической промышленности и оценки влияния лизинговых операций на показатели эффективности химических предприятий; приведены практические результаты применения разработанных лизинговых инструментов и механизма для повышения экономической эффективности ОАО «Щекиноазот».

В диссертации показано, что одной из основных современных проблем химической промышленности является недостаточный уровень инновационной активности. Так, в 2009 г. доля инновационной продукции в общем объеме промышленного производства составила около 11,9%; удельный вес химических предприятий, осуществляющих технологические инновации, в 2008 г. снизился на 2% и составил 22,6%. В таких условиях одним из путей технологической модернизации отрасли может стать приобретение существующих новшеств. Однако покупка инновационных ресурсо-энергосберегающих технологий, программных продуктов и других объектов интеллектуальной собственности часто затруднена вследствие высокой стоимости и высоких рисков. Для облегчения бизнес-процессов приобретения химическими предприятиями нематериальных активов в диссертации предложено ввести новый вид лизинга - лизинг интеллектуальной собственности или интеллектуальный лизинг. В качестве объекта интеллектуального лизинга (ИЛ) могут выступать инновационные технологии, методы, проекты, комплексы программ, патенты на изобретения, промышленные образцы и др. Использование ИЛ будет способствовать активизации бизнес-процессов распространения и коммерциализации инноваций в химическом комплексе РФ. Предлагается выделить следующие группы ИЛ:

- эксклюзивный – объекты интеллектуальной собственности (ИС) предоставляется лизингодателем только одному предприятию, что позволяет ему получить уникальные конкурентные преимущества;
- партнерский – объекты ИС предоставляются нескольким предприятиям, имеющим прочные партнерские взаимоотношения;
- ограниченный – по истечении оговоренного периода ИС могут распространяться лизингодателем не только на внутреннем, но и на мировых рынках;

- открытый – объекты ИС могут использоваться лизингодателем без каких-либо ограничений.

Для организации бизнес-процессов ИС в химической промышленности предложена методика, включающая следующие этапы:

Этап 1. Формирование в структуре лизинговой компании, осуществляющей сотрудничество с предприятиями химической отрасли, специального подразделения, осуществляющего поиск разработчиков и поставщиков объектов ИЛ;

Этап 2. Определение на основе SWOT-анализа внешней и внутренней среды химического предприятия стратегии его развития и необходимых инструментов достижения поставленных целей эффективного развития, в частности, требующиеся инновационные технологические разработки;

Этап 3. Включение в состав РКЛЦ дополнительных субъектов (НИИ, инновационные подразделения при вузах, малые и средние предприятия и др.), осуществляющие разработку инновационных продуктов, а также структуры региональных или местных органов власти, осуществляющих поддержку инновационной деятельности в рамках программ развития регионов и химической отрасли;

Этап 4. Определение лизинговой компанией источников финансирования приобретаемых объектов ИЛ с привлечением средств инвесторов, кредитных учреждений, бюджетного финансирования и др.;

Этап 5. Определение лизинговой компанией совместно с химическим предприятием и лизингодателем вида ИЛ и разработка схемы лизинговой сделки и графика лизинговых платежей.

Предложенная методика оценки влияния лизинговых операций на показатели эффективности химических предприятий, основанная на применении экспертных методов оценки, включает этапы определения набора показателей эффективности и конкурентоспособности химических предприятий и оценки их значимости, применение метода свертки частных показателей для получения интегрального показателя эффективности, а затем оценку влияния лизинга на финансовые, технологические, организационно-управленческие, маркетинговые, логистические, кадровые, инновационные и природоохранные показатели эффективности развития предприятия. Последним этапом методики является расчет интегрального показателя влияния лизинговых операций на показатели эффективности химических предприятий.

Основные научные результаты диссертации были практически реализованы в ОАО «Щекиноазот», которое выпускает высококачественную конкурентоспособную химическую продукцию (капролактамы, метанол, уротропин и др.) с использованием ресурсосберегающих экологически безопасных технологий на основе применения серий международных стандартов ISO-9000, ISO-13000 и OHSAS-18000.

Существующая организационная структура управления позволила ОАО «Щекиноазот» в условиях мирового экономического кризиса сохранить загрузку производственных мощностей на уровне 89%, обеспечив снижение удельных расходов всех ресурсов на 2,5-3% в год.

В рамках разработанной программы модернизации предприятие реализует крупный инвестиционный проект по строительству производства метанола М-450 с использованием ресурсоэнергосберегающих технологий. Финансирование осуществляется как за счет собственных средств, так и банковских кредитов.

Для обеспечения бесперебойного финансирования бизнес-процессов модернизации ОАО «Щекиноазот» и снижения финансовых рисков были предложены научно-обоснованные рекомендации по организации финансирования строительства нового производства метанола М-450 с использованием разработанных автором лизинговых инструментов и механизма. Руководству предприятия был представлен проект по созданию инновационного РКЛЦ, в работе которого кроме ОАО «Щекиноазот» и других предприятий ООО «Объединенная химическая компания «Щекиноазот», примут участие зарубежные компании – разработчики проекта.

Прогнозные расчеты показывают, что применение предложенных лизинговых инструментов и механизма позволят повысить показатели экономической эффективности деятельности ОАО «Щекиноазот».

В приложениях П1-П3 приведены результаты расчета значений финансового рычага при различных формах финансирования проектов по модернизации производственных фондов ОАО «Щекиноазот»; результаты расчетов дисконтируемых показателей инвестиционных проектов по модернизации производственных фондов ОАО «Щекиноазот»; справка об использовании результатов диссертационной работы в ОАО «Щекиноазот».

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Проведен системный анализ отечественного и зарубежного опыта применения лизинговых механизмов для решения задач модернизации промышленных предприятий, результаты которого позволили обосновать важную роль лизинга в повышении экономической эффективности предприятий промышленности.

2. Проведен организационно-экономический анализ состояния и основных тенденций развития химического комплекса РФ. Показана динамика развития лизинговых услуг и предложены пути расширения области применения лизинга, а также выявлены специфические особенности объектов лизинга в химической промышленности.

3. Предложена методика выбора источников инвестирования обновления основных фондов (собственные средства, лизинг, кредит) с использованием предложенных групп финансово-экономических показателей деятельности предприятий, которая отличается учетом факторов риска для расчета чистого приведенного дохода от реализации инвестиционных проектов, что позволяет повысить эффективность инвестиционной деятельности химических и нефтехимических предприятий.

4. Разработан организационно-экономический механизм эффективного развития химических предприятий на основе управления лизингом, который основан на организации лизинговых сделок при взаимодействии всех предприятий-участников цепи поставок химического предприятия в деятельности инновационных РКЛЦ, что позволяет решать задачи обновления основных фондов в условиях недостатка собственных инвестиционных ресурсов.

5. Предложена процессно-структурная модель формирования, управления и финансирования РКЛЦ, использование которой позволяет активизировать бизнес-процессы реализации инновационных и инвестиционных программ в химической отрасли.

6. Предложена методика управления рисками лизинговой деятельности на основе применения модифицированной модели динамического финансового рычага, которая позволяет оптимизировать структуру источников финансирования инвестиционной деятельности.

7. Предложена методика организации лизинга объектов интеллектуальной собственности для химических предприятий, а также эксклюзивная, ограниченная, партнерская и открытая формы лизинга, что позволяет повысить экономическую эффективность нефтехимического комплекса на основе более полного использования нематериальных активов.

8. Показано, что разработанный организационно-экономический механизм повышения экономической эффективности химических и нефтехимических предприятий на основе управления лизингом может практически использоваться промышленными предприятиями и комплексами различных видов экономической деятельности для решения задач модернизации производственных мощностей.

9. На основе предложенных лизинговых инструментов и механизма повышения экономической эффективности предприятий разработаны научно-обоснованные мероприятия для ОАО «Щекиноазот» по организации финансирования ряда инвестиционных и инновационных проектов.

-----***-----

По мнению автора, настоящая диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены научно-обоснованные экономические и организационно-управленческие разработки по эффективному развитию химических предприятий в условиях недостатка собственных инвестиционных ресурсов с использованием лизинговых операций, имеющие существенное значение для экономики страны.

Результаты диссертации опубликованы в следующих работах:

В изданиях перечня ВАК:

1. Кирсанова Е.А. Лизинг как инструмент снижения финансовых рисков в химической промышленности // Вестник Российской академии естественных наук – 2010 - №14 (3) – С.30-31.

2. Кирсанова Е.А. О развитии рынка лизинга в химической промышленности // Путеводитель предпринимателя – 2010 – Вып. VII – С.115-120.

В других изданиях:

3. Кирсанова Е.А. Управление рисками лизинговых операций // Инновационные наукоемкие технологии: теория, эксперимент и практические результаты: Сб. тр. Всерос. науч. - практ. конф. – Тула: ТулГУ – 2010 – С.34-36

4. Кирсанова Е.А. Влияние лизинга на действие финансового рычага в химической и нефтехимической промышленности // УССhТ - 2010 – МК ХТ: Сб. тр. VI Межд. конгресса молод. учен. по хим. технологии. – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева - 2010. – С.129-131

5. Кирсанова Е.А. Организационные формы участия муниципальных образований в развитии лизинга экологически безопасного оборудования // Устойчивое развитие

муниципальных образований: вопросы теории, методологии и практики: Сб. тр. IV Межд. науч. - практ. конф. - Одинцово: АНОО ВПО «ОГИ» - 2010 – С.56-59

6. Кирсанова Е.А. Методы активизации инвестиционной деятельности в химической отрасли // Модель российской экономики: тенденции, проблемы и перспективы: Сб. тр. Всерос. науч. - практ. конф. - Волгоград: ЦПНИ – 2010 – С.210-215

7. Кирсанова Е.А. Активизация лизинговых процессов в химической отрасли // Проблемы современной экономики: Сб. тр. II Межд. науч. - практ. конф. – Новосибирск: Издательство НГТУ – 2010 – С.246-249.

8. Кирсанова Е.А. Состояние лизинга автотранспортных средств в России в условиях кризиса // Экономика России в условиях кризиса: Сб. тр. III Межд. науч.-практ. конф. молодых ученых – М.: МЭФИ – 2009 – С.103-108.

9. Кирсанова Е.А. Планирование аудита займов и кредитов // Инновационная стратегия российской экономики: Сб. тр. Межд. науч.-практ. конф. молодых ученых – М.: НОУ МЭФИ – 2007 – С.132-142.

10. Кирсанова Е.А. Рынок автокредитования // Социально-экономические приоритеты развития России: Сб. тр. II Межд. науч.-практ. конф. молодых ученых – М.: МЭФИ – 2009 – С.180-201.

----- * * * -----

В заключении автор считает своим приятным долгом выразить особую признательность члену-корреспонденту РАН, профессору Мешалкину Валерию Павловичу и поблагодарить профессора, доктора экономических наук Зайцевского Игоря Владимировича за научно-методические консультации, постоянное внимание и организационную поддержку.

Автор благодарит профессоров кафедры Логистики и экономической информатики Международного Института Логистики Ресурсосбережения и Технологической Инноватики РХТУ им. Д.И. Менделеева за поддержку при выполнении диссертации.

Особую благодарность автор выражает организационно-управленческим и инженерно-техническим работникам ОАО «Щекиноазот» за помощь в сборе необходимой информации и за активное обсуждение основных результатов и предложений диссертационной работы.