

*На правах рукописи*

**СЕЛЕЗНЕВА Алла Ивановна**

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ОСНОВ  
ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным  
хозяйством (управление инновациями)**

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

**Уфа 2011**

Работа выполнена в ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет» на кафедре финансов и экономического анализа.

Научный руководитель

проф. каф. финансов и экономического анализа  
ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный  
авиационный технический университет»  
доктор экономических наук, профессор,  
Мухамедьяров Альфред Муллагалиевич

Официальные оппоненты

проф. каф. экономики и управления на  
предприятиях нефтяной и газовой  
промышленности  
ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный  
нефтяной технический университет»  
доктор экономических наук, профессор,  
Докучаев Евгений Сергеевич

доц. кафедры менеджмента и маркетинга  
ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный  
авиационный технический университет»  
кандидат экономических наук, доцент,  
Гумерова Зиляра Жановна

Ведущая организация

ФГБОУ ВПО «Уфимская государственная  
академия экономики и сервиса»

Защита состоится «10» ноября 2011г. в 10-00 часов на заседании диссертационного совета Д-212.288.09 ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет» по адресу: 450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К. Маркса, 12.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет».

Автореферат разослан «07» октября 2011 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
доктор экономических наук,  
профессор

Аристархова М.К.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

**Актуальность темы.** Проблема оценки эффективности промышленной собственности приобретает особую актуальность в силу того, что в современных условиях экономика страны и регионов может эффективно развиваться лишь на основе реализации инноваций (нововведений).

В процессе функционирования предприятий, занимающихся инновационной деятельностью, создаются новые результаты интеллектуальной деятельности, в частности объекты промышленной собственности (ОПС). Эти объекты являются движущей силой в развитии инновационных предприятий, что позволяет им в условиях высокой конкуренции иметь дополнительные конкурентные преимущества. Однако наличие охраняемых результатов интеллектуальной деятельности еще не является достаточным фактором создания конкурентных преимуществ и источником получения дополнительного дохода, поскольку многие ОПС оказываются невостребованными. Только успешное вовлечение ОПС в хозяйственный оборот может обеспечить получение дополнительной прибыли. В этой связи наиболее важным моментом является оценка эффективности создания и использования объектов промышленной собственности.

Несмотря на увеличение затрат на исследования и разработки инновационными предприятиями, удельный вес используемых ОПС очень незначителен. Такое положение во многом объясняется несовершенством методических и практических рекомендаций по оценке эффективности создания объектов промышленной собственности.

**Степень научной разработанности проблемы.** Общие вопросы управления интеллектуальной собственностью, а также правовые аспекты, связанные с выделением охраноспособных результатов интеллектуальной деятельности рассматриваются в работах таких отечественных ученых, как: Зинов В.Г., Елисеев А.Н., Лукичева Л.И., Мазур Н.З., Мухопад В.И., Пузыня Н.Ю., Сергеев А.П., Судариков С.А. и др.

Среди российских исследователей изучению методов оценки стоимости интеллектуальной собственности и принятию их в качестве нематериальных активов на предприятиях посвящены труды Азгальдова Г.Г., Аксенова А.П., Андреева Г.И., Витчинка В.В., Бромберга Г.В., Грязновой А.Г., Завлина П.Н., Есипов В.Е., Леонтьева Ю.Б., Карпова Н.Н., А.Н. Козырева, Мухамедьярова А.М., Мухопада В.И., Пузыни Н.Ю., Смирнова С.А. и др.

Исследованию проблем, связанных с оценкой эффективности инновационной деятельности предприятий (организаций), посвящены работы и многих зарубежных исследователей: Ансофф И., Александр Г.Д., Боер Ф., Бромвич М., Брейли Р., Бригхем Ю., Гапенски Л., Десмонд Г.М., Келли Р.Э., Друкер П., Майерс С. и другие. Особое внимание данной теме удалено со стороны крупных международных консалтинговых компаний McKinsey&Company, Boston Consulting Group и др.

Исследованием различных аспектов оценки эффективности создания и

использования объектов промышленной собственности занимались многие известные российские исследователи Афонин И.В., Егоров А.Ю., Збрицкий А.А., Хачатуров Т.С., Чистов Л.И., Голосовский С.И., Ковалев А.П., Кочалос Н.К., Трапезников В.А, Трифилова А.А., Фролов К.В. и другие.

Несмотря на значительное внимание, уделяемое исследователями различным аспектам управления ОПС, в частности, стоимостной ее оценке, оценке эффективности создания ОПС на промышленных предприятиях не уделяется должного внимания. Многие аспекты исследуемой проблемы носят фрагментарный характер и слабо взаимосвязаны. Исследователи отмечают, что такое положение дел на промышленных предприятиях во многом объясняется замедлением инновационных процессов в стране в 90-е годы и как следствие ослаблением интереса к данной проблеме. Все выше изложенное обусловило выбор темы данного исследования.

**Объектом исследования** являются процесс создания ОПС.

**Предметом исследования** является совокупность организационно-управленческих и экономических отношений, возникающих в процессе создания и использования объектов промышленной собственности.

**Цель и задачи исследования.** Цель диссертационной работы заключается в разработке методических основ оценки эффективности промышленной собственности.

Для достижения цели в работе поставлены следующие задачи:

- разработать классификацию интеллектуальной собственности на основе выявления её особенностей в целях дифференциированной оценки эффективности создания объектов ИС;
- провести анализ методических подходов к оценке эффективности ОПС и выявить возможности их применения на промышленных предприятиях (организациях);
- обосновать выбор показателей оценки эффективности на стадии НИОКР на предприятиях (организациях);
- разработать методику оценки эффективности создания ОПС на стадиях научно исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР);
- разработать триединую модель оценки эффективности создания ОПС на стадии НИОКР, основанную на количественных показателях, с целью получения объективной оценки эффективности создания объектов промышленной собственности;
- разработать алгоритм оценки эффективности создания ОПС и механизм мониторинга ее показателей, а также осуществить возможность практического применения предложенной методики.

**Теоретической основой исследования** послужили работы ведущих отечественных и зарубежных ученых по проблемам инновационного менеджмента, оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов, исследования рынка интеллектуальной собственности, управления интеллектуальной собственностью.

**Методологическая база.** Методология исследования построена на основе системного, аналитического, экономико-статистического, сравнительного, абстрактного, логического методов исследования. На разных этапах работы, в зависимости от характера решаемых задач, применялись методы сравнительного экономического анализа, статистической группировки, анализ первичной документации и статистической отчетности. Совокупность используемой методологической базы позволила обеспечить достоверность и обоснованность выводов и практических решений.

**Информационной базой исследования** послужили аналитические обзоры и статистические данные Росстата РФ и РБ, периодические федеральные и региональные издания, ресурсы сети Интернет, действующие законы, постановления Правительства РФ и другие нормативно-правовые документы. Большую помощь в выполнении исследований оказали материалы всероссийских и региональных научно-практических конференций и семинаров, а также фактические данные инновационных предприятий и организаций.

### ***Научные результаты и новизна исследования.***

В числе конкретных результатов, характеризующих научную новизну, можно выделить следующие:

1. Дано авторское определение понятия «интеллектуальная собственность», отличающееся от других комплексным подходом, позволяющее рассматривать его не только как охраняемые результаты интеллектуальной деятельности (юридический подход), но и как возможность предприятия (организации) их эффективно создавать и использовать (экономический подход), что дало возможность на этой основе разработать классификацию объектов интеллектуальной собственности (высокоперспективные, перспективные, потенциально перспективные и бесперспективные), позволяющая определить дифференциированную шкалу оценки эффективности создания объектов промышленной собственности (п.2.23, 2.26 паспорта специальности 08.00.05 ВАК).

2. Обоснована необходимость разработки методики по оценке эффективности создания и использования объектов промышленной собственности, предусматривающей выделение двух этапов оценки, при этом первый этап ориентирован на оценку эффективности создания на стадиях научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и патентной защиты, а второй этап предполагает оценку эффективности использования на стадиях освоения, реализации и использования (п.2.23, 2.26 паспорта специальности 08.00.05 ВАК).

3. Разработана методика оценки эффективности интеллектуальной собственности, предусматривающая рассмотрение всех ее составляющих в определенной последовательности с использованием комплекса частных и обобщенных показателей на основе экспертных методов оценки (метод «Дельфи») и позволяющая количественно определить эффективность создания

ОПС с учетом разработанных диапазонов изменения показателей (п.2.23, 2.26 паспорта специальности 08.00.05 ВАК).

4. Рекомендована двухуровневая классификация измерителей эффективности создания объектов промышленной собственности, первый уровень которой предназначен для качественной оценки разрабатываемого объекта через систему балльных оценок, второй уровень необходим для оценки эффективности ОПС посредством показателей, характеризующихся различными диапазонами, которым соответствуют определенные балльные оценки (п.2.23, 2.26 паспорта специальности 08.00.05 ВАК).

5. Предложена триединая модель оценки, заключающаяся в четкой градации количественных показателей по трем основным составляющим (условия, обеспечивающие эффективность создания ОПС, результативность и экономическая оценка), позволяющая получить объективные характеристики возможности предприятия (организации) создавать объекты промышленной собственности посредством разработанных диапазонов изменения количественных показателей, которым соответствуют определенные балльные оценки (п.2.23, 2.26 паспорта специальности 08.00.05 ВАК).

6. Разработан алгоритм оценки эффективности создания объектов промышленной собственности, предложен механизм мониторинга ее показателей, учитывающий особенности и возможности использования предложенной методики и способствующий принятию обоснованных управлческих решений по их созданию (п.2.23, 2.26 паспорта специальности 08.00.05 ВАК).

**Практическая значимость** диссертационного исследования определяется возможностью использования результатов исследования в управлческой практике, в инновационной деятельности, для разработки системы конкретных мероприятий, направленных на повышение эффективности создания и использования ОПС, а также в процессе преподавания учебных дисциплин «Теория инноваций», «Инноватика» и другие в ВУЗах.

Предложенные в работе методические рекомендации по оценке эффективности объектов промышленной собственности могут быть использованы высокотехнологичными предприятиями (организациями) отраслей промышленности. Отдельные положения работы использованы в рамках Государственной научно-технической программы Республики Башкортостан при выполнении научно-исследовательских работ: «Методологические основы формирования равновесной инновационной системы региона» (2009-2010 гг.), «Методолого-методические основы оценки социально-экономической эффективности инновационного развития» (2011 г.).

**Апробация работы.** Основные положения и выводы диссертационной работы докладывались и обсуждались на следующих конференциях: десятой международной конференции «Управление экономикой: методы, модели, технологии» (Уфа, Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т, 2010); «Управление, экономический анализ, финансы» (Уфа, Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т, 2010,

2011), Региональной научно-практической конференции «Уральский регион Республики Башкортостан: человек, природа, общество» (Сибай, ГАНУ Ин-т рег. исслед. АН РБ, 2010), Российской научно-практической конференции «Факторы и условия развития инновационно-инвестиционных процессов в экономике» (Уфа, БАГСУ, 2009), «Проблемы и перспективы развития инновационно-инвестиционной сферы в России» (Уфа, БАГСУ, 2007), Вестник УГАТУ (ВАК) (Уфа, 2010), в научно-практическом журнале «Экономика и управление» (ВАК) (Уфа, 2011).

По теме диссертации опубликовано 11 работ общим объемом 3,88 п.л.

**Объем и структура работы.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемой литературы, включающего более 120 наименований. Содержание исследования изложено на 186 страницах машинописного текста. Цифровой и графический материал представлен в 24 таблицах и 3 рисунках.

**Во введении** кратко обоснована актуальность выбранной темы исследования, сформулированы цели, задачи, предмет и объект исследования, а также выделяется их научная и практическая значимость.

**Первая глава** «Теоретические основы оценки интеллектуальной собственности» посвящена исследованию интеллектуальной собственности как объекта оценки и управления. Проведен анализ различных точек зрения по определению понятия «интеллектуальная собственность» и ее классификации.

**Во второй главе** «Анализ методических подходов по оценке эффективности интеллектуальной собственности» проведен анализ точек зрения по оценке эффективности ОПС. Рассмотрены современные методы оценки и опыт практической оценки эффективности ОПС на предприятиях (организациях).

**В третьей главе** «Разработка методических рекомендаций по оценке эффективности создания и использования объектов промышленной собственности» на основе проведенного исследования разработан методический подход к оценке эффективности создания и использования ОПС. Доказана и количественно обоснована возможность практического использования предложенных методических рекомендаций. Рекомендован механизм мониторинга показателей эффективности создания объектов промышленной собственности, способствующий принятию обоснованных управленческих решений по их созданию.

**В заключении** сформулированы основные выводы и результаты исследования.

## **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

**1. Дано авторское определение понятия «интеллектуальная собственность», отличающееся от других комплексным подходом, позволяющее рассматривать его не только как охраняемые результаты интеллектуальной деятельности (юридический подход), но и как**

**возможность предприятия (организации) их эффективно создавать и использовать (экономический подход), что дало возможность на этой основе разработать классификацию объектов интеллектуальной собственности (высокоперспективные, перспективные, потенциально перспективные и бесперспективные), позволяющая определить дифференцированную шкалу оценки эффективности создания объектов промышленной собственности.**

В условиях формирования инновационной экономики важным фактором ее развития становятся объекты интеллектуальной собственности (ИС).

Проведенное в теоретической части работы исследование отдельных подходов к выявлению сущности понятия «интеллектуальная собственность» показало, что в большинстве случаев это понятие рассматривается как совокупность исключительных прав (юридический подход). Такая узкая интерпретация содержания данного понятия позволяет только определить объем прав на создаваемые результаты интеллектуальной деятельности, возникающих у правообладателей (создателей). Необходимость установления исключительных прав объясняется тем, что в отсутствии патентной защиты изобретатель не может получить монопольную прибыль, если не установит цену выше конкурентоспособного уровня, и, как следствие, он неспособен возместить издержки на НИОКР, понесенные в процессе их создания, при неудаче они не могут быть возмещены иным способом (неокупаемые капиталовложения). Однако установление прав на объекты ИС только предпосылка для получения монопольной прибыли, но еще не является гарантом ее получения. В этой связи, возникает необходимость рассмотрения понятия «интеллектуальная собственность» с экономической точки зрения, насколько эффективно создание и использования объектов ИС. Подобная процедура оценки позволит еще на этапе создания результата интеллектуальной деятельности выявить целесообразность продолжения исследования (разработки) по данной теме. Необходимость уточнения определения «интеллектуальная собственность» становится очевидной в современный период, поскольку в российском законодательстве это понятие нормативно не определено, в то время как такой термин используется в Конституции РФ и четвертой части ГК РФ.

На основе анализа различных точек зрения, дано авторское определение термина «интеллектуальная собственность» – это охраняемые юридически результаты интеллектуальной творческой деятельности человека, обусловленные общехозяйственной (экономической, экологической, социальной) полезностью, применимостью и эффективностью с целью их экономического использования в деятельности предприятий (организаций).

Уточненное содержание понятия «интеллектуальная собственность», отличается от других комплексным подходом, позволяющее рассматривать понятие не только как совокупность исключительных прав (юридический подход), но и как возможность предприятия (организации) их эффективно создавать и использовать (экономический подход). Новое видение понятия «интеллектуальная собственность» требует разработки классификации

объектов ИС, которая позволила бы результаты интеллектуальной деятельности отнести к одной из классификационных групп (высокоперспективные, перспективные, потенциально перспективные и бесперспективные). Разработанная классификация (табл. 3) дает предпосылки для дифференцированной оценки эффективности создания и дальнейшего использования объектов интеллектуальной собственности.

**2. Обоснована необходимость разработки методики по оценке эффективности создания и использования объектов промышленной собственности, предусматривающей выделение двух этапов оценки, при этом первый этап ориентирован на оценку эффективности создания на стадиях научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и патентной защиты, а второй этап предполагает оценку эффективности использования на стадиях освоения, реализации и использования.**

В диссертации показано, что современные методические рекомендации по оценке ОПС направлены, прежде всего, на оценку внешних показателей эффективности инновационных проектов с позиции их привлекательности для инвесторов и бюджета. В методических рекомендациях нерешенными остались вопросы учета риска и неопределенности в оценке экономической эффективности именно на этапе создания объектов промышленной собственности. Первые фазы жизненного цикла ОПС являются во многом ключевыми для всего проекта, так как риски крайне высоки, а внешних инвесторов не так много. Также при рассмотрении таких этапов, как научно-исследовательские работы и опытно-конструкторские о доходах говорить еще рано, поскольку практическое приложение полученных результатов еще не имеет ясности. Основные показатели, предлагаемые в методических рекомендациях, требуют вычисления таких основных показателей, как поток чистых доходов и затрат. В то время как на этапе создания ОПС не всегда можно надежно спрогнозировать будущий денежный поток, что может привести к искажению таких основных показателей, как: дисконтированный срок окупаемости; чистый дисконтированный доход; индекс доходности, индекс рентабельности; внутренняя норма доходности.

Сложившееся положение дает основание к выводу, что методические рекомендации по оценке инвестиционных проектов слабо применимы для оценки эффективности создания ОПС, что подтверждается данными опроса специалистов предприятий (организаций).

Анализ статистических данных по РБ позволил сделать вывод о неэффективном использовании полученных результатов интеллектуальной деятельности. Такое положение дел на предприятиях (организациях) РБ в известной мере можно объяснить объективно существующими проблемами в оценке эффективности создания ОПС. Эта проблема требует не только обоснованной оценки эффективности вложения средств в их создание, но в оценке перспектив дальнейшего использования результатов интеллектуальной деятельности.

Стандартные показатели оценки экономической эффективности,

предлагаемые существующими методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция), применимы лишь на последних стадиях инновационной деятельности, где довольно велика достоверность прогнозов и высокая определенность их использования. Таким образом, методические основы оценки эффективности на этапе создания и использования объектов ИС существенным образом должны отличаться.

Следовательно, для оценки эффективности создания ОПС необходимо совершенствование методических основ, что предполагает четкое представление этапов, групп показателей, их состава и структуры, методики расчета каждого показателя и способов проведения их к единому знаменателю и особенностей оценки эффективности создания ОПС по расчетным данным. Исходя из этой предпосылки, в работе предлагаются методические подходы по оценке эффективности ОПС разделять на два основных этапа: 1) эффективность создания ОПС; 2) эффективность текущего использования объектов ОПС.

В рамках первого этапа необходимо выделить стадии: оценки эффективности создания ОПС на стадии научно-исследовательских работ (НИР); оценки эффективности создания ОПС на стадии опытно-конструкторских работ (ОКР); оценки эффективности создания ОПС на стадии патентной защиты.

На втором этапе: оценка эффективности использования ОПС на стадии освоения; оценка эффективности использования ОПС на стадии реализации; оценка эффективности ОПС на стадии использования.

На всех перечисленных выше стадиях первого этапа разработчиками только создается объект ИС, его внедрение в собственное производство и продажа патентов другим юридическим лицам осуществляется на последующем втором этапе.

**3. Разработана методика оценки эффективности интеллектуальной собственности, предусматривающая рассмотрение всех ее составляющих в определенной последовательности с использованием комплекса частных и обобщенных показателей на основе экспертных методов оценки (метод «Дельфи») и позволяющая количественно определить эффективность создания ОПС с учетом разработанных диапазонов изменения показателей.**

Проведенный анализ методических рекомендаций по оценке эффективности объектов промышленной собственности свидетельствует о том, что отсутствует единый методологический подход, на основе которого должны и могли бы быть выбраны показатели оценки эффективности создания ОПС. Недостатком методик, независимо от целей применения, является неразработанность их методологического обеспечения, то есть отсутствие каких-то принципов подхода к выбору показателей, расчетных формул и способов расчета.

Совершенствование методических основ оценки эффективности создания предполагает выбор обоснованного круга основных показателей, позволяющих объективно оценивать эффективность создания ОПС, что является одним из

важнейших условий разработки действенной системы оценки его эффективности. В работе была сделана попытка систематизации показателей оценки эффективности создания ОПС с учетом следующих принципов: комплексности подхода, регулируемости, рационального соотношения отдельных групп показателей; ориентации на конечные результаты; единого критерия эффективности; разграничения показателей на результативные и показатели эффективности.

Включенные в методические рекомендации показатели оценки эффективности создания ОПС достаточно просты и их расчет не представляет особого труда. Трудность заключается в сборе первичной информации и её достоверности в статистических данных и бухгалтерской отчетности. Вторая трудность заключается в правильности выводов, полученных на основе этих показателей, что относится к компетентности аналитика, осуществляющего анализ.

Предлагается оценку эффективности создания НИОКР осуществлять с помощью совокупности показателей, характеризующих различные виды эффектов (научно-технического, социального, экологического, экономического и т.д.). Использование нескольких показателей, входящих в одну группу либо относящихся к различным группам системы измерителей, ставит перед аналитиком проблему их сопоставления и определения на базе частных оценок интегрального показателя. С помощью интегрального показателя может быть дана обобщающая оценка эффективности создания НИОКР за определенный период времени. Для определения интегрального показателя используются различные методы, наиболее распространенным является метод балльной оценки.

Использование при оценке эффективности создания объектов промышленной собственности разнородных показателей затрудняет получение однозначного ответа и значительно повышает трудоемкость работы. Поэтому дополнительно к системе частных показателей в работе рекомендуется использовать обобщенные (общие) и интегральные показатели. Применение этих показателей повышает достоверность результатов оценки эффективности создания ОПС, полученных на основе частных показателей.

При расчете общих (обобщенных) показателей в диссертационной работе использованы важнейшие частные показатели. Причем частные показатели используются с учетом их значимости, определяемой различными методами, в частности экспертными. Выбранные частные показатели поддаются количественной оценке и могут быть определены на предприятии (организации). Коэффициенты весомости в исследовании определены экспертым методом на основе интервью (индивидуальный метод экспертной оценки).

Обобщенные показатели, которые в дальнейшем могут быть использованы при интегральной оценке эффективности ОПС, рекомендуется определить по всем составляющим оценки эффективности создания объектов ОПС. Определение обобщенных показателей возможно в двух вариантах: по узкому кругу частных показателей; по более широкому кругу частных показателей.

Преимущества первого варианта - это возможность использования статистически учитываемых показателей, меньшая трудоемкость, второго варианта – более объективная оценка, но очень трудоемкая. В этой связи в работе сделана попытка составления модели оценки обобщенного показателя по узкому кругу важнейших частных показателей. В связи с разноразмерностью количественных показателей и для приведения показателей к сопоставимому виду разработана балльная шкала возможного диапазона изменения количественных значений данного показателя за анализируемый период. В этом случае формой ответа на поставленный в анкете вопрос может быть число баллов, соответствующее конкретному значению показателя. Введение подобной шкалы для рассматриваемых показателей позволит привести многообразие количественных показателей к виду, соизмеримому с качественными показателями. Такой подход обеспечивает возможность выведения интегрального показателя оценки эффективности создания ОПС в целом по предприятию (организации). Если оцениваемый критерий представлен несколькими показателями, которые можно рассматривать как совокупность факторов (однотипных характеристик), то интегральный показатель рассчитывается как сумма произведений балльных оценок показателей-факторов на их весовые коэффициенты значимости:

$$I_{НИР} = \sum_{i=1}^n \alpha_i K_i, \quad (1)$$

$I_{НИР}$  - интегральный показатель эффективности НИОКР в баллах;

$\alpha_i$  - коэффициент значимости  $i$ -го критерия, определяемый экспертным путем при выполнении условия  $\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1$ ;

$K_i$  – оценка (в баллах) по  $i$ -му критерию эффективности НИОКР ( $i = 1, n$ );  
 $n$  – число критериев.

Оценка эффективности создания НИОКР осуществляется с помощью качественных и количественных характеристик, каждый из которых, в свою очередь, имеет несколько уровней, оцениваемых в баллах. В предлагаемой методике принимается шкала от 0 до 10. По каждому критерию формулируются признаки с соответствующими уровнями оценок. Признаки критериев позволяют экспертам при установлении оценок более определенно учитывать достигнутые значения или степень проявления качества по каждому показателю

Предполагается, что эксперты, привлекаемые к оценке эффективности создания НИОКР, способны установить балльную оценку показателя-фактора с приемлемой надежностью.

**4. Рекомендована двухуровневая классификация измерителей эффективности создания объектов промышленной собственности, первый уровень которой предназначен для качественной оценки разрабатываемого объекта через систему балльных оценок, второй уровень необходим для оценки эффективности ОПС посредством**

**показателей, характеризующихся различными диапазонами, которым соответствуют определенные балльные оценки.**

В работе сделана попытка составления модели оценки эффективности создания ОПС по узкому кругу важнейших частных показателей. В этой связи классификационную схему измерителей эффективности создания ОПС на этапе НИОКР нами предлагается разбить на два уровня: качественные показатели оценки эффективности создания ОПС; количественные показатели оценки эффективности создания ОПС.

При формировании системы качественных показателей могут быть выделены следующие подгруппы: научная значимость результатов НИОКР (научно-технический уровень); прикладная значимость полученных результатов НИОКР; социально-экономическая значимость результатов НИОКР; перспективность и целесообразность дальнейшего развития НИОКР.

Данная группа показателей должна охарактеризовать область приложения научных исследований, оценить их новизну, а также прикладную ценность полученных результатов и возможность их эффективного использования в производстве. Немаловажное значение имеет социальная значимость результатов НИОКР, которая показывает вклад полученных результатов в удовлетворение общественных потребностей, а также экономическая значимость, характеризующая экономический эффект от внедрения результатов НИОКР. И, наконец, эти показатели позволяют оценить целесообразность проведения дальнейших исследований в выбранном направлении.

Данная группа качественных показателей предназначена для комплексной оценки достигнутых результатов научной деятельности с помощью балльных характеристик. На базе полученных оценок определяется интегральный показатель.

Качественные показатели позволяют дать комплексную оценку полученным результатам НИОКР с учетом возможных направлений их использования и их состав приведен в таблице 1.

В качестве интегрального показателя для группы качественных показателей оценки эффективности создания ОПС нами предлагается показатель ценности результатов НИОКР ( $\bar{Ц}_{\text{НИОКР}}$ ), рассчитываемый по формуле:

$$\bar{Ц}_{\text{НИОКР}} = \varphi_1 \times Z_{\text{НИОКР}} + v_2 \times \Pi_{\text{НИОКР}} + \theta_3 \times C_{\text{НИОКР}} + \chi_4 \times T_{\text{НИОКР}}, \quad (2)$$

где  $Z_{\text{НИОКР}}$  - показатель научной значимости НИОКР;

$\Pi_{\text{НИОКР}}$  - показатель прикладной значимости НИОКР;

$C_{\text{НИОКР}}$  - показатель социально-экономической значимости НИОКР;

$T_{\text{НИОКР}}$  - показатель перспективности тематики НИОКР;

$\varphi_1, v_2, \theta_3, \chi_4$  - весовые коэффициенты весомости (значимости).

По максимуму критерия  $\bar{Ц}_{\text{НИОКР}}$  отбираются наиболее эффективные объекты ИС с точки зрения исследования и разработки.

Таблица 1 – Состав качественных показателей оценки эффективности создания ОПС на этапе НИОКР

Назначение группы показателей	Наименование показателей	Обозначения
1. Оценка научной значимости результатов НИОКР	Класс новизны полученных результатов	$K_H$
	Категория сложности	$K_C$
	Теоретическая и экспериментальная обоснованность результатов	$K_O$
Обобщающий показатель научной значимости результатов НИОКР: $Z_{НИОКР} = \varphi_1 K_H + \varphi_2 K_C + \varphi_3 K_O$		
2. Оценка прикладной значимости НИОКР	Масштаб внедрения результатов	$M_B$
	Уровень технических характеристик результатов НИОКР	$Y_T$
	Срок внедрения результатов	$T_B$
	Законченность разработки	$Z_P$
	Приспособляемость полученных результатов	$\Gamma_P$
Обобщающий показатель прикладной значимости результатов НИОКР:		
$P_{НИОКР} = v_1 \times M_B + v_2 \times Y_T + v_3 \times T_B + v_4 \times Z_P + v_5 \times \Gamma_P$		
3. Оценка социально-экономической значимости НИОКР	Актуальность темы	$A_T$
	Социальная значимость	$A_C$
	Экономическая значимость результатов	$A_E$
	Экологические последствия использования результатов	$\Pi_E$
Обобщающий показатель социально-экономической значимости результатов НИОКР:		
$C_{НИОКР} = \theta_1 \times A_T + \theta_2 \times A_C + \theta_3 \times A_E + \theta_4 \times \Pi_E$		
4. Оценка перспективности НИОКР	Перспективность развития	$\Pi_P$
	Материально-технические условия	$Y_M$
Обобщающий показатель перспективности тематики НИОКР: $T_{НИОКР} = \chi_1 \times \Pi_P + \chi_2 \times Y_M$		

В работе предлагается первую группу показателей дополнить показателями, которые должны всесторонне охватывать как конечные результаты интеллектуальной деятельности, так и условия и факторы, обеспечивающие их, и, наконец, показатели экономической эффективности ОПС. Предлагаемые ниже показатели могут быть рассчитаны количественно на основе статистических данных, а также информации, имеющейся в организациях.

**5. Предложена триединая модель оценки, заключающаяся в четкой градации количественных показателей по трем основным составляющим (условия, обеспечивающие эффективность создания ОПС, результативность и экономическая оценка), позволяющая получить объективные характеристики возможности предприятия (организации) создавать объекты промышленной собственности посредством разработанных диапазонов изменения количественных показателей, которым соответствуют определенные балльные оценки.**

Качественные показатели оценки эффективности создания ОПС определяются через субъективные мнения экспертов, поэтому предлагается в работе их дополнить количественными показателями, которые разделены на три подгруппы: условия, обеспечивающие эффективность создания ОПС на этапе НИОКР; показатели результативности НИОКР; показатели экономической оценки НИОКР. Состав и обобщенные показатели по каждой составляющей триединой модели оценки эффективности создания ОПС, представлены в таблице 2.

С целью получения достоверной информации по каждой составляющей триединой модели оценки эффективности создания ОПС в работе разработаны

диапазоны их изменения и соответствующие им балльные оценки, которые представлены на рис. 1. Указанные диапазоны изменения показателей рассчитаны количественно на основе статистических данных региональных предприятий, представляемых по Форме №2-наука «Сведения о выполнении научных исследований и разработок», а также по данным статистической информации по региону.

Таблица 2 – Состав количественных показателей оценки эффективности создания ОПС на этапе НИОКР

Группы показателей	Наименование показателей	Обозначения
<b>1. Показатели, обеспечивающие условия эффективности НИОКР</b>	1. Число подготовленных и защищенных докторских и кандидатских диссертаций	$D_{ДН}$
	2. Удельный вес опубликованных работ, раскрывающих особенности ОПС, в общем числе	$M_{из}$
	3. Удельный вес персонала, занятого в НИОКР к общей численности	$K_{пр}$
	4. Удельный вес сотрудников с высшим образованием в общей численности работников	$D_{ВО}$
	5. Удельный вес высоко-квалифицированных научных кадров (докторов и кандидатов наук) к общей численности	$D_{ДК}$
	6. Фондооуженность труда работников	$\Phi$
	7. Техническая вооруженность труда работников в сфере НИР и ОКР	$T_{НИР}, T_{ОКР}$
	8. Коэффициент обновления основных фондов этапа НИР и ОКР	$K_{НИР}, K_{ОКР}$
	9. Коэффициент технического использования оборудования на этапе НИР и ОКР	$K_{ИНИР}, K_{ИОКР}$
Обобщающий показатель для этапа НИР:		
$\mathcal{E}_{УНИР} = \alpha_1 \times D_{ДН} + \alpha_2 \times M_{из} + \alpha_3 \times K_{пр} + \alpha_4 \times D_{ВО} + \alpha_5 \times D_{ДК} + \alpha_6 \times \Phi + \alpha_7 \times T_{НИР} + \alpha_9 \times K_{НИР} + \alpha_{11} \times K_{ИНИР}$		
Обобщающий показатель для этапа ОКР:		
$\mathcal{E}_{У ОКР} = \alpha_1 \times D_{ДН} + \alpha_2 \times M_{из} + \alpha_3 \times K_{пр} + \alpha_4 \times D_{ВО} + \alpha_5 \times D_{ДК} + \alpha_6 \times \Phi + \alpha_8 \times T_{ОКР} + \alpha_{10} \times K_{ОКР} + \alpha_{12} \times K_{ИОКР}$		
<b>2. Показатели результативности НИОКР</b>	1. Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью	$K_{ИС}$
	2. Индекс наукоемкости	$I_H$
	3. Количество выполняемых НИР	$K_{НИР}$
	4. Количество законченных НИР	$Z_{НИР}$
	5. Количество выполняемых ОКР	$K_{ОКР}$
	6. Число созданных технологий на этапе ОКР	$Z_{ОКР}$
	7. Количество работ, внедренных в производство	$B_B$
	8. Коэффициент результативности (продуктивности)	$K_{П}$
Обобщающий показатель для этапа НИР: $\mathcal{E}_{РНИР} = \beta_1 \times K_{HMA} + \beta_2 \times I_H + \beta_3 \times K_{НИР} + \beta_4 \times Z_{НИР} + \beta_5 \times K_{ОКР} + \beta_8 \times K_{П}$		
Обобщающий показатель для этапа ОКР: $\mathcal{E}_{РОКР} = \beta_1 \times K_{HMA} + \beta_2 \times I_H + \beta_5 \times K_{ОКР} + \beta_6 \times Z_{ОКР} + \beta_7 \times B_B + \beta_8 \times K_{П}$		
<b>3. Показатели экономической оценки НИОКР</b>	1. Общий ожидаемый годовой эффект от внедрения НИР и ОКР, тыс. руб.	$\mathcal{E}_{ГНИР}, \mathcal{E}_{ГОКР}$
	2. Фактический годовой экономический эффект внедренных НИР и ОКР на 1 руб. затрат	$\mathcal{E}_{ФНИР}, \mathcal{E}_{ФОКР}$
	3. Экономическая эффективность НИР и ОКР	$\mathcal{E}_{ЭНИР}, \mathcal{E}_{ЭОКР}$
	4. Средняя продолжительность выполнения НИР и ОКР, лет	$B_{НИР}, B_{ОКР}$
Обобщающий показатель для этапа НИР: $\mathcal{E}_{ОбНИР} = \gamma_1 \times \mathcal{E}_{ГНИР} + \gamma_2 \times \mathcal{E}_{ФНИР} + \gamma_3 \times \mathcal{E}_{ЭНИР} + \gamma_4 \times B_{НИР}$		
Обобщающий показатель для этапа ОКР: $\mathcal{E}_{ОбОКР} = \gamma_1 \times \mathcal{E}_{ГОКР} + \gamma_2 \times \mathcal{E}_{ФОКР} + \gamma_3 \times \mathcal{E}_{ЭОКР} + \gamma_4 \times B_{ОКР}$		

В работе предлагается рассчитывать интегральный показатель оценки эффективности создания ОПС ( $\mathcal{E}_{ПС}$ ), который определяется на основе использования обобщенных (общих) показателей по трем составляющим экономической эффективности.

<i>1-я составляющая</i>						<i>2-я составляющая</i>						<i>3-я составляющая</i>																	
<b>Показатели, обеспечивающие условия эффективности</b>						<b>Показатели результативности</b>						<b>Показатели экономической оценки</b>																	
<b>Число защищенных докторских и кандидатских диссертаций</b>																													
Диапазон																													
Баллы	нет	1-3	4-7	Свыше 8																									
Баллы	0	3	7	10																									
<b>Удельный вес опубликованных работ</b>																													
Диапазон	нет	1-10	10-25	25-50	Свыше 50																								
Баллы	0	3	5	7	10																								
<b>Удельный вес персонала, занятого в НИОКР</b>																													
Диапазон	1-10	10-25	25-60	Свыше 60																									
Баллы	1	3	7	10																									
<b>Удельный вес сотрудников с высшим образованием</b>																													
Диапазон	1-25	25-50	50-80	Свыше 80																									
Баллы	1	3	7	10																									
<b>Удельный вес квалифицированных научных кадров</b>																													
Диапазон	1-5	5-15	15-25	25-50	Свыше 50																								
Баллы	1	3	5	7	10																								
<b>Фондооруженность труда работников</b>																													
Диапазон	Менее 25	25-50	50-100	Свыше 100																									
Баллы	1	3	7	10																									
<b>Техническая вооруженность работников в сфере НИР и ОКР</b>																													
Диапазон	Менее 20	20-49	50-100	Свыше 100																									
Баллы	1	3	7	10																									
<b>Коэффициент обновления ОФ на этапе НИР и ОКР</b>																													
Диапазон	0	0,1-1	1-5	5-10	Свыше 10																								
Баллы	0	2	5	7	10																								
<b>Уд. вес используемого оборудования на этапе НИР и ОКР</b>																													
Диапазон	0,1-0,3	0,3-0,4	Свыше 0,4																										
Баллы	2	6	10																										
<b>Коэффициент обеспеченности ИС</b>																													
Диапазон	нет	1-25	25-50	Свыше 50																									
Баллы	0	4	6	10																									
<b>Индекс научоемкости</b>																													
Диапазон	нет	1-0,25	0,26-0,5	0,5-0,8	0,8-1																								
Баллы	0	1	3	7	10																								
<b>Количество выполняемых НИР</b>																													
Диапазон	Нет	1-5	6-10	11-25	Свыше 25																								
Баллы	0	1	3	7	10																								
<b>Количество законченных НИР</b>																													
Диапазон	Нет	1-5	6-10	11-25	Свыше 25																								
Баллы	0	1	3	7	10																								
<b>Количество выполняемых ОКР</b>																													
Диапазон	Нет	1-5	6-10	11-25	Свыше 25																								
Баллы	0	1	3	7	10																								
<b>Число созданных технологий на этапе ОКР</b>																													
Диапазон	нет	1-2	3-5	6-10	Свыше 10																								
Баллы	0	1	3	7	10																								
<b>Количество работ, внедренных в производство</b>																													
Диапазон	Нет	1-2	2-5	Свыше 5																									
Баллы	0	3	6	10																									
<b>Коэффициент результативности (продуктивности)</b>																													
Диапазон	Нет	0,1-0,9	1	2	3																								
Баллы	0	2	8	9	10																								
<b>Ожидаемый годовой эффект от внедрения НИОКР, тыс. руб.</b>																													
Диапазон	До 100	100-500	501-1000	Свыше 1000																									
Баллы	2	5	8	10																									
<b>Фактический годовой экономический эффект внедренных НИР и ОКР на 1 руб. затрат</b>																													
Диапазон	До 10	10-100	100-500	Свыше 500																									
Баллы	2	5	7	10																									
<b>Экономическая эффективность НИР, ОКР</b>																													
Диапазон	Менее 1	1-3	3-10	Свыше 10																									
Баллы	2	5	7	10																									
<b>Средняя продолжительность выполнения НИР, ОКР в годах</b>																													
Диапазон	Менее 1	1-3	3-5	Свыше 5																									
Баллы	10	7	6	3																									

Рисунок 1 – Триединая модель оценки эффективности ОПС

В самом общем виде модель оценки интегрального показателя эффективности создания ОПС может быть выражена следующим образом:

$$\mathcal{E}_{\text{ПС}} = \alpha \times \mathcal{E}_y + \beta \times \mathcal{E}_p + \lambda \times \mathcal{E}_e, \quad (3)$$

$\mathcal{E}_y$  - обобщенный (общий) показатель условия эффективности;

$\mathcal{E}_p$  - обобщенный показатель результативности;

$\mathcal{E}_e$  - обобщенный показатель экономической эффективности.

$\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\lambda$  - коэффициенты весомости (значимости) составляющих интегрального показателя эффективности создания ОПС на стадиях НИР и ОКР.

Для принятия окончательного решения по исследуемому ОПС предлагается ввести шкалу оценки: если набрано 10-8 баллов, то оценка эффективности создания НИОКР имеет высокорезультативный характер (зона А); 7,9–6 баллов – достаточно эффективна (зона Б); 5,9–3 баллов – недостаточно эффективна (зона В); ниже 3 баллов – неэффективна (зона Д).

Предлагаемая нами шкала позволяет соотнести результаты оценки эффективности создания ОПС с классификацией этих объектов в целях принятия решения по их дальнейшему созданию и использованию (табл. 3).

Таблица 3 – Шкала оценки эффективности создания НИОКР

Баллы	Шкала оценки эффективности создания НИОКР	Классификация ОПС
8-10	высокоэффективные (зона А)	высокоперспективные
6-7,9	достаточно эффективные (зона Б)	перспективные
3-5,9	недостаточно эффективные (зона В)	потенциально перспективные
Ниже 3	неэффективные (зона Д)	бесперспективные

Наиболее важным моментом является определение модели использования оценки эффективности создания ОПС на этапе НИОКР. Модель использования метода оценки эффективности создания ОПС на промышленных предприятиях (организациях) на этапе НИОКР показана на рис. 2.

**6. Разработан алгоритм оценки эффективности создания объектов промышленной собственности, предложен механизм мониторинга ее показателей, учитывающий особенности и возможности использования предложенной методики и способствующий принятию обоснованных управлеченческих решений по их созданию.**

При определении интегрального показателя для расчета коэффициентов весомости (значимости) в работе был использован экспертный метод «Дельфи». В качестве экспертов участвовали руководители и ведущие специалисты предприятий (организаций). Сбор информации производился анкетированием. При разработке анкеты к вопросам предъявлялись следующие требования: четкость, однозначность вопроса и ответа, стандартная постановка вопроса, простота заполнения и т.д. Анкетный опрос осуществлялся в инновационно активных предприятиях (организациях) республики.

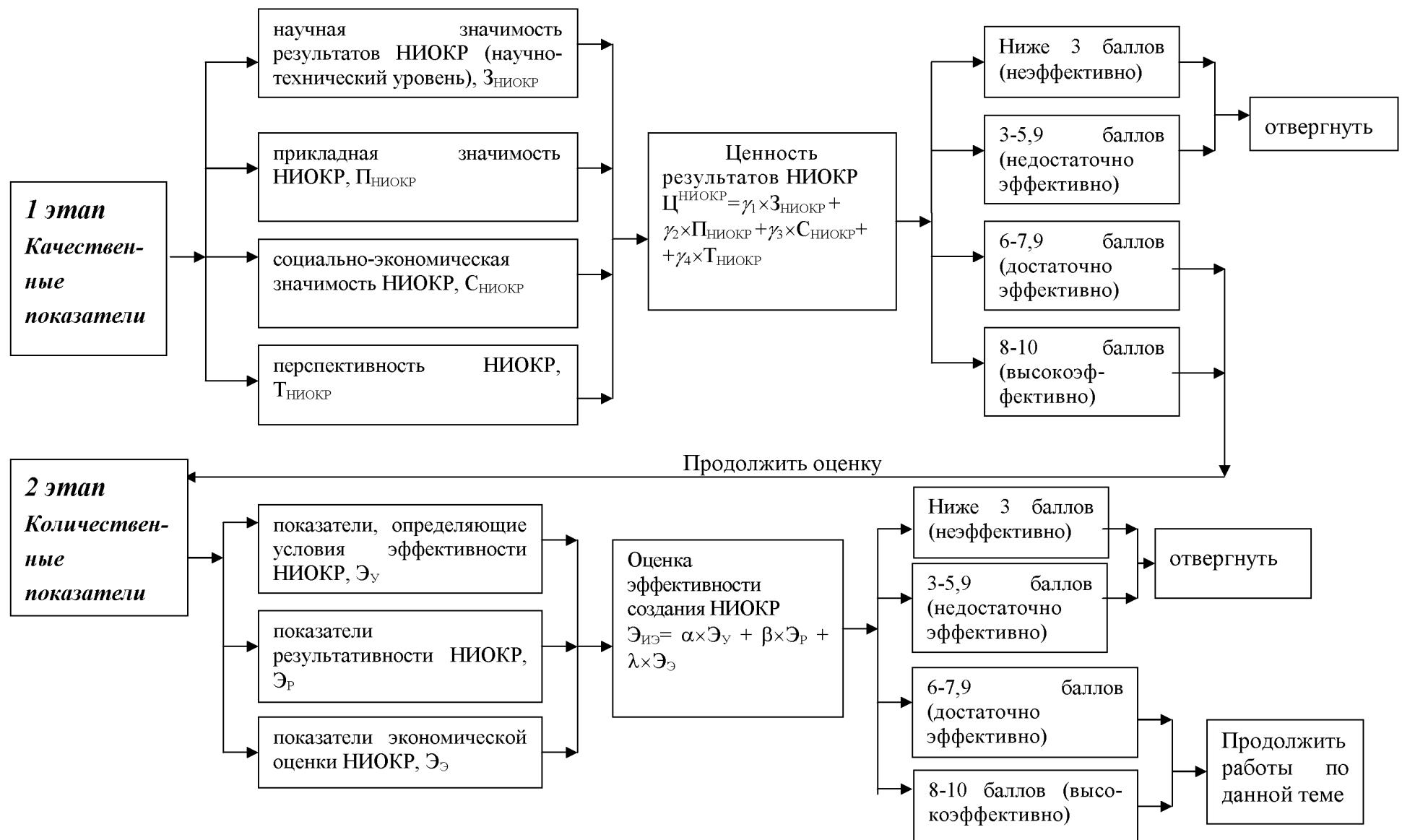


Рисунок 2 – Модель использования метода оценки эффективности создания ОПС на этапе НИОКР на промышленных предприятиях (организациях)

С целью получения более объективной информации при последующих этапах экспертной оценки использованы два варианта заполнения анкеты: во-первых, методом попарного сравнения признаков и, во-вторых, непосредственного распределения баллов между сравниваемыми признаками.

Обработка данных таблиц анкеты осуществляется в следующей последовательности: 1)расчет среднеарифметического значения баллов факторных признаков ( $\bar{B}_j$ ); 2) расчет коэффициента вариации ( $K_v$ ), характеризующего степень согласованности мнений экспертов о влиянии факторных признаков на величину результирующего признака; 3) расчет показателей весомости (значимости) отдельных составляющих эффективности создания ОПС (соответственно показатель, определяющий условия эффективности НИОКР, результативность НИОКР, экономическую оценку НИОКР).

Таблица 4 – Итоговые расчетные данные по двум вариантам расчетов

Варианты, показатели	I вариант			II вариант		
	$K'_{vj}$	$\bar{B}'_j$	$\alpha, \beta, \lambda$	$K''_{vj}$	$\bar{B}''_j$	$\alpha, \beta, \lambda$
1. Показатели, определяющие условия эффективности	0,729	3,61	0,361	0,359	4,95	0,33
2. Показатели результативности	0,434	2,99	0,299	0,384	4,2	0,28
3. Экономическая оценка НИОКР	0,553	3,4	0,34	0,225	5,85	0,39

Анализ результатов, полученных после математической обработки данных, приводит к выводу, что сбор информации по второму варианту позволяет получить более объективные характеристики влияния факторных признаков на оценку эффективности создания НИОКР. Вывод следует из сопоставления коэффициентов вариации:

$$K'_{v1} > K''_{v1}; \quad K'_{v2} > K''_{v2}; \quad K'_{v3} > K''_{v3};$$

Меньшее значение  $K_v$  показывает большую согласованность мнений экспертов. По результатам расчетов видно, что достаточно высокая степень согласованности мнений экспертов характерна для первых двух составляющих показатели, определяющие условия эффективности и показатели результативности. Достаточно низкой степенью согласованности мнений экспертов отличается третья составляющая – показатель экономической оценки НИОКР. Это вполне объяснимо, поскольку в результате интеллектуальной деятельности не всегда возможно добиться положительного результата.

Таким образом, модель интегральной оценки эффективности создания ОПС примет следующий вид:

$$\mathcal{E}_{\text{иЭ}} = 0,33 \times \mathcal{E}_y + 0,28 \times \mathcal{E}_P + 0,39 \times \mathcal{E}_\mathcal{E}, \quad (4)$$

Изложенная методика и предложенная модель оценки интегрального показателя могут быть использованы для оценки эффективности создания ОПС как на этапе НИР, так и ОКР на инновационно активных предприятиях (организациях).

Разработанный методический подход был апробирован на ГУ НИТНГ АН РБ. Экспериментальные расчеты свидетельствуют о возможностях практического применения предлагаемого методического подхода и

представлены в табл. 5.

Таблица 5 – Оценка эффективности создания ОПС на ГУ НИТНГ АН РБ

Назначение группы показателей	Наименование показателей	Обозначения	Уровень
1. Показатели, определяющие условия эффективности	Число подготовленных и защищенных докторских и кандидатских диссертаций	$D_{ДН}$	4
	Удельный вес опубликованных работ, раскрывающих особенности ОПС, в общем числе	$M_{ИЗ}$	3
	Удельный вес персонала, занятого в НИОКР к общей численности	$K_{ПР}$	7
	Удельный вес сотрудников с высшим образованием к общей численности работников	$D_{ВО}$	3
	Удельный вес высоко-квалифицированных научных кадров (докторов и кандидатов наук) к численности научных сотрудников	$D_{ДК}$	7
	Фондооруженность труда работников	$\Phi$	10
	Техническая вооруженность труда работников в сфере НИР	$T_{НИР}$	6
	Коэффициент обновления основных фондов этапа НИР	$K_{НИР}$	5
	Коэффициентом технического использования оборудования на этапе НИР	$K_{ИНИР}$	6
	Обобщенная оценка условий эффективности	$\mathcal{E}_{УНИР}$	9,73
2. Показатели результативности	Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью	$K_{ИС}$	1
	Индекс научоемкости	$I_H$	3
	Количество выполняемых НИР	$K_{НИР}$	7
	Количество законченных НИР	$Z_{НИР}$	3
	Количество выполняемых ОКР	$K_{ОКР}$	5
Обобщенный показатель результативности	Коэффициент результативности (продуктивности)	$K_P$	2
	Обобщенный показатель результативности	$\mathcal{E}_{РНИР}$	3,73
3. Экономическая оценка	Общий ожидаемый годовой эффект от внедрения НИР, тыс. руб.	$\mathcal{E}_{ГНИР}$	2
	Фактический годовой экономический эффект внедренных НИР на 1 руб. затрат	$\mathcal{E}_{ФНИР}$	5
	Экономическая эффективность НИР	$\mathcal{E}_{ЭНИР}$	5
	Средняя продолжительность выполнения НИР, лет	$B_{НИР}$	2
Обобщенный показатель экономической эффективности		$\mathcal{E}_\mathcal{E}$	3,65
Модель оценки интегрального показателя эффективности создания ИС		$\mathcal{E}_{ИЭ}$	5,67

В данном примере оценка находится в интервале зоны В, что свидетельствует о достаточной эффективности научной разработки на втором этапе.

Наиболее важным моментом является определение алгоритма использования оценки эффективности создания и использования ОПС. Алгоритм оценки эффективности создания ОПС на основе изложенных материалов представлен в таблице 6.

Рекомендуемый алгоритм оценки эффективности создания ОПС может быть использован как на этапе научно-исследовательских работ, так и на этапе опытно-конструкторских работ в деятельности инновационно активных предприятий (организаций). Однако, в процессе реализации рекомендуемого алгоритма оценки эффективности создания объектов ИС может возникнуть ряд других вопросов правового, нормативного, организационного, кадрового и информационного характера.

**Таблица 6 – Алгоритм оценки эффективности создания ОПС**

Этапы оценки эффективности ОПС	Комплекс работ (мер), необходимых для осуществления этапов
1. Выбор частных (качественных) показателей для 1-го этапа оценки эффективности ОПС	<p>1.1. Обоснование необходимости отбора комплекса частных показателей для первого этапа оценки.</p> <p>1.2. Определение и краткая характеристика составляющих, характеризующих качественную сторону ОПС.</p> <p>1.3. Выявление элементов (составляющих) научно-технического уровня ОПС.</p> <p>1.4. Обобщение и классификация частных показателей, характеризующих отдельные составляющие научно-технического уровня.</p> <p>1.5. Обоснование групп показателей для характеристики прикладной ценности ОПС.</p> <p>1.6. Обобщение и классификация частных показателей, характеризующих отдельные составляющие.</p> <p>1.7. Формирование показателей, характеризующих социально-экономическую значимость ОПС, а также их обобщение.</p> <p>1.8. Выявление критерииев оценки перспектив дальнейшего исследования по создания ОПС, отбор показателей и их обобщение.</p> <p>1.9. Проведение экспресс-оценки эффективности ОПС, определение уровня оценки эффективности по предложенной шкале.</p>
2. Выбор частных (количественных) показателей для 2-го этапа оценки	<p>2.1. Обоснование необходимости отбора комплекса частных показателей.</p> <p>2.2. Определение и краткая характеристика составляющих эффективности создания ОПС второго этапа оценки.</p> <p>2.3. Выявление элементов (составляющих) условий, обеспечивающих эффективность создания ОПС.</p> <p>2.4. Обобщение и классификация частных показателей, определяющих условия эффективности создания ОПС, а также определение диапазонов этих показателей.</p> <p>2.5. Обоснование групп показателей для характеристики результативности создания ОПС.</p> <p>2.6. Обобщение и классификация частных показателей результативности создания ОПС и определение диапазонов изменения этих показателей.</p> <p>2.7. Выявление критерииев элементов (составляющих) оценки эффективности создания ОПС, отбор показателей и определение диапазонов их изменения.</p> <p>2.8. Определение в первом приближении результата оценки эффективности ОПС, по предложенной шкале.</p>
3. Выбор показателей для обобщенной оценки эффективности создания ОПС	<p>3.1. Раскрытие особенностей обобщенной оценки.</p> <p>3.2. Отбор важнейших частных показателей по всем составляющим оценки эффективности ОПС на основе анализа результатов оценки первого и второго этапа оценки.</p> <p>3.3. Качественная характеристика значимости отобранных показателей.</p>
4. Оценка обобщенных показателей ОПС	<p>4.1. Обоснование и выбор модели оценки обобщенных показателей.</p> <p>4.2. Выявление преимуществ и возможностей применения экспертных методов.</p> <p>4.3. Определение состава и структуры экспертов, их подготовка.</p> <p>4.4. Проведение экспертных работ по оценке значимости выбранных частных показателей, необходимых для обобщенных показателей.</p> <p>4.5. Обработка результатов экспертных оценок (интервью и др.).</p> <p>4.6. Расчет обобщенных показателей (по всем составляющим оценки эффективности ОПС) на основе выбранной модели.</p>
5. Оценка интегрального показателя оценки эффективности ОПС	<p>5.1. Выявление возможностей использования обобщенных показателей для определения интегрального (с учетом различных комбинаций).</p> <p>5.2. Выбор модели оценки интегрального показателя.</p> <p>5.3. Раскрытие особенностей метода «Дельфи» как наиболее объективного для оценки эффективности ОПС на основе интегрального показателя.</p> <p>4.4. Формирование группы экспертов и ознакомление их с целями и задачами проводимой ими работы.</p> <p>4.5. Осуществление экспертных оценок (в различных вариантах) по определению весомости составляющих интегрального показателя эффективности ОПС.</p> <p>4.6. Обобщение результатов экспертных оценок с применением метода «Дельфи».</p> <p>4.7. Определение по выбранной шкале уровня эффективности ОПС.</p>

В связи с этим отметим один достаточно важный вопрос – это организационное обеспечение оценки эффективности создания ОПС. Он заключается в обеспечении механизма непрерывного процесса оценки и может быть обеспечен двумя путями. Первый путь – создание специального подразделения, занимающегося, во-первых, анализом, обобщением и оценкой эффективности создания объектов ОПС; во-вторых, разработкой мероприятий по повышению уровня эффективности использования ОПС. Второй путь – это создание временных коллективов (комиссий, экспертных групп и т.п.) для оценки создания объектов промышленной собственности.

В практической деятельности могут быть использованы оба пути. Они имеют свои преимущества и недостатки. Так, первый путь требует формирования, комплектования штатного подразделения, то есть необходимы постоянные затраты на их содержание, что не всегда экономически целесообразно. Но с другой стороны этот путь имеет преимущества: постоянная готовность этого подразделения к выполнению своих функций, достаточно высокая квалификация работников, возможность проведения аналитической работы не только по оценке, но и по сбору первичных материалов и т.п. Второй путь не требует постоянных затрат, но одновременно не имеет преимуществ первого пути.

Разнообразие форм инновационных предприятий (организаций) требует уточнения предложенной методики оценки эффективности создания ОПС, в этой связи необходимо определить, какая классификация будет принята за основу. В исследовании предприятия (организации) в целях оценки эффективности создания ОПС предлагается классифицировать по формам собственности: государственные унитарные предприятия (ГУП); акционерные общества (открытые, закрытые); малые инновационные предприятия (МИП). Для каждой группы предприятий методические рекомендации будут различаться набором количественных показателей оценки эффективности создания ОПС, которая представлена в табл. 7.

Таблица 7 – Количественные показатели для оценки эффективности создания ОПС на различных предприятиях региона

Группы показателей	Государственные унитарные предприятия	Акционерные общества (открытые, закрытые)	Малые инновационные предприятия (МИП)
Показатели, определяющие условия эффективности НИОКР	все	3-9	4,6,7,8,9
Показатели результативности НИОКР	все	1-8	1,2,5,6,7,8
Показатели экономической оценки НИОКР	все	1-4	2,3,4

### Основные выводы и результаты

1. На основе авторского определения понятия «интеллектуальная собственность» дана классификация объектов интеллектуальной собственности, позволяющая определить дифференциированную шкалу оценки эффективности создания объектов промышленной собственности.

2. Сложившийся подход к оценке эффективности интеллектуальной собственности, направлен, прежде всего, на оценку внешних показателей эффективности инновационно-инвестиционных проектов с позиции их привлекательности для внешних инвесторов и бюджета на стадии внедрения нового продукта. В большинстве случаев на инновационных предприятиях не проводится оценка эффективности создания ОПС, в связи с чем обоснована необходимость разработки методики оценки эффективности объектов интеллектуальной собственности (промышленной собственности) с позиции привлекательности для внутренних пользователей.

3. Разработана методическая основа оценки эффективности создания ОПС, которая предусматривает оценку по всех ее составляющим в определенной последовательности с использованием комплекса частных и обобщенных показателей на основе метода «Дельфи» и позволяет количественно определить эффективность создания ОПС. Преимуществом применения данной методики является возможность проводить экспресс-анализ для выявления неперспективных направлений исследований и разработки.

4. Предложена двухуровневая классификация оценки эффективности создания ОПС, при этом на первом уровне осуществляется качественная оценка объектов промышленной собственности через систему балльных оценок, а на втором – количественная оценка эффективности ОПС посредством показателей, характеризующихся различными диапазонами их изменения, которым соответствуют определенные балльные оценки.

5. Разработана для второго этапа оценки эффективности ОПС триединая модель, заключающаяся в четкой градации количественных показателей по трем основным составляющим (условия, обеспечивающие эффективность создания ОПС, результативность и экономическая оценка), позволяющая получить объективные характеристики возможности предприятия (организации) создавать объекты промышленной собственности.

6. Для принятия управлеченческих решений разработан алгоритм расчета оценки эффективности создания ОПС, предложен механизм мониторинга ее показателей, учитывающий особенности и возможности использования предложенной методики.

#### **По теме диссертации опубликованы следующие работы:**

#### ***В рецензируемых журналах из списка ВАК***

1. Селезнева А.И. Оценка эффективности интеллектуальной собственности на предприятии (организации) // Вестник УГАТУ: научный журнал. – 2010. - Т.14. №4 (№39). - С. 238-244.

2. Селезнева А.И., Диваева Э.А. Совершенствование методических основ оценки эффективности создания объектов интеллектуальной собственности и определения полных затрат на инновационную деятельность //Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2011. – №2. – С. 36-42.

3. Селезнева А.И. Оценка эффективности создания объектов промышленной собственности на предприятиях Республики

Башкортостан.//Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2011. – №3 – С. 75-79.

***В других изданиях***

4. Селезнева А.И. Оценка эффективности инвестиционного проекта. Управление экономикой: методы, модели, технологии: Российская научно-методическая конференция с международным участием: Материалы конференции. – Уфа: РИО БАГСУ, 2002. – С.76-77.
5. Селезнева А.И. Пути повышения инновационной активности// Проблемы и перспективы развития инновационно-инвестиционной сферы в России: Сборник научных трудов.- Уфа: РИО БАГСУ, 2007. – С. 258-263.
6. Селезнева А.И. Вопросы оценки эффективности интеллектуальной собственности на предприятии (организации)// Факторы и условия развития инновационно-инвестиционных процессов в экономике: Сборник материалов российской научно-практической конференции. – Уфа: БАГСУ, 2009. – С. 195-199.
7. Селезнева А.И Некоторые вопросы оценки эффективности интеллектуальной собственности на предприятии // Управление, экономический анализ, финансы: Сборник научных трудов. – Уфа: РИО УГАТУ, 2010. – С. 213-219.
8. Селезнева А.И Управление объектами интеллектуальной собственности на инновационных предприятиях // Управление экономикой: методы, модели, технологии: десятая международная конференция с элементами научной школы для молодежи: Материалы конференции. В 2-х томах. Том I. – Уфа: УГАТУ, 2010. – С. 122-127.
9. Селезнева А.И., Диваева Э.А Методические особенности оценки полной стоимости (затрат) работ по созданию объектов промышленной собственности // Уральский регион Республики Башкортостан: человек, природа, общество: Материалы региональная научно-практической конференции. – Сибай: Издательство ГУП РБ «СГТ», 2010. – С. 68-74.
10. Селезнева А.И. Методические основы оценки эффективности создания объектов интеллектуальной собственности// Управление, экономический анализ, финансы: Сборник научных трудов. – Уфа: РИО УГАТУ, 2011. – С.206-213.
11. Селезнева А.И., Диваева Э.А. Выбор стоимостных показателей объектов промышленной собственности и особенности методов их расчета// Управление, экономический анализ, финансы: сборник научных трудов. –Уфа: РИО УГАТУ, 2011. – С. 363-371.

Диссертант

А.И. Селезнева

СЕЛЕЗНЕВА Алла Ивановна

РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ОСНОВ  
ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным  
хозяйством (управление инновациями)

АВТОРЕФЕРАТ  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Подписано в печать 06.10.2011  
Бумага офсетная. Печать плоская. Гарнитура Times New Roman.  
Усл. печ.л. 1,3, Уч.-изд.л. 1,2  
Тираж 100 экз. Заказ №305

ФГБОУ ВПО Уфимский государственный авиационный  
технический университет  
Редакционно-издательский комплекс  
450000, Уфа-центр, ул. К.Маркса, 12.