

На правах рукописи

Кашеварова Наталия Александровна

**РАЗРАБОТКА ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО  
МЕХАНИЗМА ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
НА ПРЕДПРИЯТИИ КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством –  
экономика, организация и управление предприятиями,  
отраслями, комплексами (промышленность)

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



Москва – 2018

Работа выполнена в ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (научно-исследовательский университет)»

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор  
Дроговоз Павел Анатольевич

Официальные оппоненты – доктор экономических наук, профессор  
Мухопад Владимир Иванович,  
профессор кафедры управления инновациями и  
коммерциализации интеллектуальной собствен-  
ности федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Российская государст-  
венная академия интеллектуальной собствен-  
ности»

доктор экономических наук  
Досиков Василий Станиславович,  
директор Центра экономического факультета  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образо-  
вания «Московский государственный универ-  
ситет имени М.В. Ломоносова» по экономиче-  
ским исследованиям проблем развития оборон-  
но-промышленного комплекса

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное обра-  
зовательное учреждение «Московский авиаци-  
онный институт (национальный исследовате-  
льский университет)»

Защита диссертации состоится 22 марта 2018 года в 15:00 часов на заседании  
диссертационного совета Д 212.141.13 при Московском государственном техни-  
ческом университете имени Н.Э.Баумана по адресу: 105005, г. Москва, 2-я Бау-  
манская ул., д. 7, ауд. 414мт.

Ваш отзыв на автореферат в одном экземпляре, заверенный печатью, просим вы-  
слать по адресу по адресу: 105005, г. Москва, 2-ая Бауманская ул., д. 5, стр. 1.  
С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке МГТУ им. Н.Э. Баумана и на  
сайте [www.bmstu.ru](http://www.bmstu.ru).

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года.  
Телефон для справок (499) 267-00-60

Ученый секретарь  
диссертационного совета, к.э.н.



Горлачева Е.Н.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования** обусловлена экономическими проблемами развития научно-производственных предприятий космической отрасли в современных условиях диверсификации военно-гражданской интеграции. Спецификой деятельности этих предприятий является необходимость рационального сочетания и сбалансированного развития космической техники и технологий, применяемых:

- в интересах обеспечения обороноспособности и национальной безопасности Российской Федерации путем создания космической продукции специального назначения (КПСН) для системы воздушно-космической обороны в рамках выполнения государственных контрактов по государственному оборонному заказу;

- в интересах укрепления конкурентных позиций на международном рынке космических технологий и услуг путем коммерциализации результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в рамках выполнения хозяйственных договоров с российскими и зарубежными партнерами.

Экономически эффективное функционирование предприятий космической отрасли представляется возможным за счет стратегического планирования НИОКР с учетом потенциала военно-гражданской интеграции и коммерциализации созданных технологий в предпринимательском секторе экономики. Важнейшим инструментом стратегического планирования НИОКР являются перспективные патентные исследования. Они позволяют на основе прогноза тенденций развития научно-технических областей и объектов техники обосновывать целевые критерии эффективности и требования к продукции, оценивать ее технический уровень. Перспективные патентные исследования также поддерживают генерирование конкурентоспособных объектов интеллектуальной собственности, что напрямую влияет на экономическую эффективность результатов НИОКР, поскольку интеллектуальная собственность формирует большую часть добавочной стоимости наукоемкой продукции, и обеспечивает доход от продажи патентов и лицензий.

**Степень разработанности темы исследования.** В современных научных трудах отечественных и зарубежных ученых имеются теоретические и методологические разработки, охватывающие важные аспекты исследуемой области. Научные основы стратегического планирования и принятия управленческих решений в наукоемких отраслях заложены в работах известных отечественных и зарубежных ученых: Н.Д. Аникейчика, И. Ансоффа, Г.Я. Гольдштейна, В.В. Глухова, Н.И. Комкова, П. Лоранжа, С.Л. Оптнера, Т. Саати, Б. Твисса, С. Янга. Организационно-экономические проблемы развития наукоемких промышленных предприятий исследовались в работах А.Е. Бром, В.С. Досикова, П.А. Дрогозова, В.Д. Калачанова, И.Н. Омельченко, А.И. Орлова, Т.Г. Садовской, С.Г. Фалько. Проблемы управления и коммерциализации интеллектуальной собственности рассмотрены в работах В.И. Мухопода, Д.Б. Шульгина. Непосредственно методам патентных исследований посвящены работы М.Э. Горбуновой,

Л.Г. Кравца, Э.П. Скорнякова. Имеющийся в этих трудах научно-методический задел был использован при проведении настоящего исследования.

Анализ существующих работ в области отечественной и зарубежной практики стратегического планирования и принятия решений по управлению наукоемкими промышленными предприятиями показал, что требуется их дальнейшее развитие и совершенствование применительно к специфике планирования НИОКР в космической отрасли, в части разработки нового механизма перспективных патентных исследований (ППИ), что **обуславливает актуальность** темы исследования.

**Цель и задачи исследования.** Целью диссертации является разработка организационно-экономического механизма перспективных патентных исследований, обеспечивающего повышение экономической эффективности предприятий космической отрасли промышленности в условиях диверсификации и военно-гражданской интеграции.

Для достижения поставленной цели в диссертационной работе решаются следующие задачи:

- анализ современной практики и существующих подходов к стратегическому планированию НИОКР в России и за рубежом;
- исследование методологических вопросов организации и экономики перспективных патентных исследований как инструмента стратегического планирования НИОКР в космической отрасли;
- формирование системы показателей экономической эффективности организационно-экономического механизма перспективных патентных исследований на предприятии космической отрасли;
- разработка системообразующих методик организационно-экономического механизма перспективных патентных исследований на предприятии космической отрасли;
- разработка инструментов для практической реализации организационно-экономического механизма перспективных патентных исследований на предприятии космической отрасли на примере АО «Корпорация «Комета»;
- оценка экономической эффективности организационно-экономического механизма перспективных патентных исследований по результатам его апробации и внедрения в АО «Корпорация «Комета».

**Объектом исследования** в данной работе является научно-производственное предприятие космической отрасли промышленности, рассматриваемое в диссертации как экономическая система взаимодействующих научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро и опытных производств, участвующих в создании космической продукции специального назначения.

**Предметом исследования** в диссертации являются механизмы перспективных патентных исследований на начальных стадиях НИОКР по созданию космической продукции специального назначения в условиях диверсификации и военно-гражданской интеграции.

**Методы исследования.** Методологическую основу исследования составляют научные труды в следующих областях: экономика предприятия, стратеги-

ческое и внутрифирменное планирование, оценка бизнеса и нематериальных активов, экономико-математическое моделирование, теория принятия решений, теория нечетких множеств. В работе использовались материалы общей и специальной литературы, действующие нормативно-правовые акты, а также аналитические статьи, опубликованные в периодической печати.

**Научная задача** заключается в разработке организационно-экономического механизма перспективных патентных исследований как инструмента стратегического планирования НИОКР на предприятии космической отрасли в условиях диверсификации и военно-гражданской интеграции.

**Соответствие паспорту научной специальности.** Область исследования соответствует пунктам 1.1.1 Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности; 1.1.4 Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах паспорта специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством – экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (промышленность).

**Научная новизна** основных результатов работы заключается в том, что на основе анализа современных экономических условий функционирования научно-производственных предприятий космической отрасли разработан новый организационно-экономический механизм перспективных патентных исследований, отличающийся обоснованием планово-экономических параметров НИОКР по созданию КПСН с учетом эффектов от коммерциализации технологий в предпринимательском секторе экономики.

Научную новизну работы составляют полученные в ходе исследования результаты:

1. Предложен критерий экономической эффективности перспективных патентных исследований на предприятии космической отрасли, отличающийся учетом прогнозных эффектов от коммерциализации технологий, полученных при создании КПСН, и обеспечивающий обоснование планово-экономических параметров НИОКР в условиях диверсификации и военно-гражданской интеграции.

2. Разработана усовершенствованная методика обоснования планово-экономических параметров НИОКР, отличающаяся от известных нечетко-интервальной оценкой и агрегированием частных показателей конкурентоспособности КПСН относительно мирового уровня (научно-технический индикатор), срока реализации НИОКР (временной индикатор) и прогнозного денежного потока от коммерциализации нематериальных активов (стоимостной индикатор), и обеспечивающая использование результатов перспективных патентных исследований для принятия управленческих решений.

3. Разработана методика определения экономически оптимального объема перспективных патентных исследований для НИОКР по созданию КПСН, отличающаяся оценкой трудоемкости и затрат на поиск и экспертно-аналитическую обработку патентной информации по компаниям-конкурентам на международном рынке космических технологий и услуг, и позволяющая

обосновать бюджет предприятия на перспективные патентные исследования, исходя из требуемого условия их информативности.

4. Разработана методика мониторинга перспективных патентных исследований, отличающаяся реализацией методов менеджмента качества применительно к процессам поиска и экспертно-аналитической обработки патентной информации на научно-производственном предприятии космической отрасли, и обеспечивающая контроль экономической эффективности применения разработанного механизма.

5. Разработаны инструменты практической реализации механизма перспективных патентных исследований в виде программного комплекса и корпоративных регламентов проведения перспективных патентных исследований, обеспечивающие эффективность стратегического планирования НИОКР на предприятии космической отрасли.

**Теоретическая значимость** исследования состоит в дальнейшем развитии и совершенствовании методов стратегического планирования НИОКР за счет разработки научно-методического аппарата перспективных патентных исследований на предприятиях космической отрасли промышленности.

**Практическая ценность** диссертационной работы заключается в разработке инструментов перспективных патентных исследований, обеспечивающих обоснование управленческих решений на начальных стадиях НИОКР по созданию КПСН, с экспериментальной проверкой их эффективности в АО «Корпорация «Комета».

**Обоснованность и достоверность** научных положений и выводов, сформулированных в диссертации, обеспечивается корректным выбором исходных данных, основных допущений и ограничений при постановке научной задачи, использованием современного апробированного экономико-математического аппарата при ее решении и подтверждается достаточной сходимостью полученных результатов с практикой принятия решений по управлению предприятиями космической отрасли.

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. На основе анализа современных экономических условий функционирования научно-производственных предприятий космической отрасли предложен новый методический подход к организации перспективных патентных исследований на начальных стадиях НИОКР по созданию КПСН, сущность которого состоит:

- в прогнозной оценке экономического эффекта от коммерциализации технологий, созданных при разработке КПСН, в предпринимательском секторе экономики;

- в обосновании планово-экономических параметров НИОКР по созданию КПСН с учетом прогнозных эффектов от коммерциализации созданных технологий в форме денежного потока от нематериальных активов.

2. Разработан новый организационно-экономический механизм перспективных патентных исследований на научно-производственном предприятии космической отрасли промышленности, отличающийся от известных комплексным сочетанием авторских методик:

- методики обоснования планово-экономических параметров НИОКР;
- методики определения экономически оптимального объема перспективных патентных исследований для НИОКР по созданию КПСН;
- методики мониторинга перспективных патентных исследований.

3. Разработаны новые инструменты практической реализации механизма перспективных патентных исследований, отличающиеся от известных системным сочетанием:

- проекта комплекса программных средств для обоснования планово-экономических параметров НИОКР, оптимизации объема и мониторинга перспективных патентных исследований;
- регламентирующих документов, определяющих процессы перспективных патентных исследований на научно-производственном предприятии космической отрасли промышленности.

#### **Апробация результатов исследования:**

- основные положения диссертации доложены и получили положительную оценку на международных научно-практических конференциях «Инновационное развитие в экономике, социологии, образовании, юриспруденции, управлении проектами, медицине, экологии» (Санкт-Петербург, 2012); «Будущие исследования» (София, Болгария, 2014);
- теоретические и методические положения работы использованы при организации учебного процесса на факультете «Инженерный бизнес и менеджмент» МГТУ им. Н.Э. Баумана. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017;
- практические результаты диссертации реализованы в АО «Корпорация «Комета» и АО «ВНИИРТ», 2017.

Апробация и реализация результатов диссертационной работы подтверждены соответствующими актами внедрения.

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 13 научных работ, из них в журналах списка ВАК Минобрнауки России – 4 статьи общим объемом 3,2 п.л. Суммарный объем всех публикаций – 7,34 п.л. (личный вклад автора – 5,76 п.л.). Получено 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

**Структура работы.** Диссертация состоит из введения, трех глав, общих выводов и заключения, списка вводимых сокращений и списка литературы из 88 наименований, изложенных на 138 страницах, содержит 58 рисунков и 10 таблиц.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

**Во введении** обосновывается выбор и актуальность темы исследования с учетом современных тенденций экономического развития, определяются цель и задачи диссертационной работы, объект и предмет исследования, формулируется научная новизна и практическая значимость исследования, описываются содержание и структура работы. Логическая структура диссертации представлена на Рисунке 1.

**В первой главе** проводится анализ современной практики и существующих подходов к стратегическому планированию НИОКР в России и за рубе-

жом, выявляются ограничения их применимости в космической отрасли промышленности. В Таблице приведены противоречия, негативно влияющие на эффективность НИОКР и возникающие в связи с проблемами применения традиционных подходов к стратегическому планированию в космической отрасли.

Таблица.

Проблемы применения традиционных подходов к стратегическому планированию в практике управления НИОКР в космической отрасли

Традиционные подходы	Особенности космической отрасли	Противоречия	Пути разрешения
Маркетинговый подход к планированию НИОКР	Роль отрасли в решении социально-экономических задач и обеспечении нац. безопасности	Недостаточная ориентированность методов планирования НИОКР на технологическое лидерство	Разработка критерия экономической эффективности ППИ
Основной показатель эффективности НИОКР – прибыль	Государственное регулирование цен и норм прибыли	Показатель рентабельности не отражает реальную эффективность НИОКР	
Методы маркетинговых исследований для прогнозирования тех. уровня, ориентированные на многих участников рынка	На внутреннем рынке конкуренция минимальна; основной аспект конкуренции на внешнем рынке – технологический	При стратегич. планировании не учитываются эффекты от коммерциализации технологий в предпринимательском секторе экономики	Обоснование планово-экономических параметров НИОКР с учетом прогнозных эффектов от коммерциализации технологий
	Уникальность технологий, мало прямых аналогов	Сложность применения традиционных методов оценки технического уровня	
Патентные исследования в целях анализа тенденций развития отрасли и оценки технического уровня продукции	– Уникальность технологий и продукции, зачастую отсутствуют прямые аналоги. – Быстрая смена технологий в ряде областей	Слабая ориентированность на оценку экономической эффективности результатов НИОКР	Разработка организационно-экономического механизма ППИ
		Рост сроков и затрат на патентные исследования	
		Трудоемкость использования патентных исследований в процессе планирования НИОКР	





Рисунок 1. Логическая структура диссертационного исследования

Выполненный анализ показал, что указанные противоречия во многом обусловлены спецификой военно-гражданской интеграции в космической отрасли и особой ролью перспективных патентных исследований в жизненном цикле космической продукции. На Рисунке 2 показано место перспективных патентных исследований в жизненном цикле продукции военного назначения в соответствии с ГОСТ РВ 15.004-2004 и гражданского назначения в соответствии с ГОСТ Р 15.000-2016.

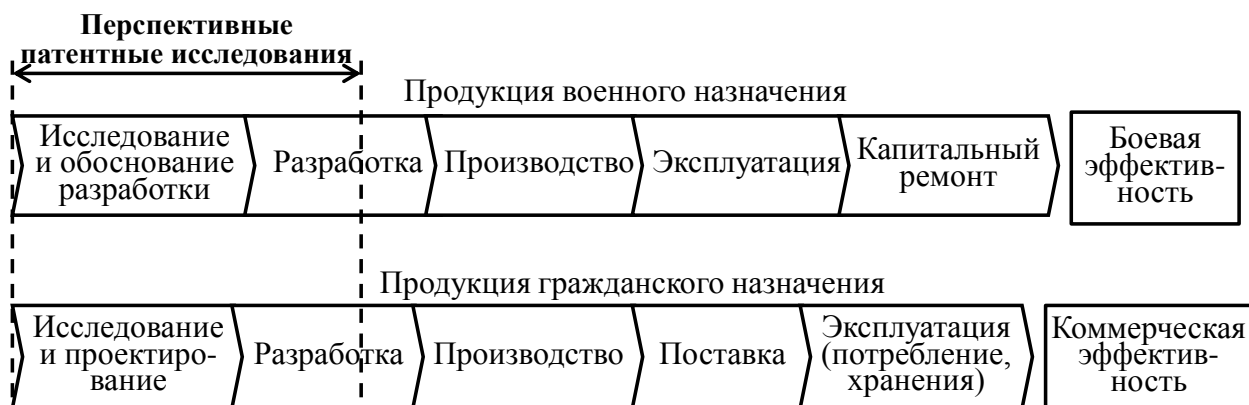


Рисунок 2. Место ППИ в жизненном цикле наукоемкой продукции

Таким образом, формирование планово-экономических параметров НИОКР на основе патентных исследований требует разработки нового подхода, учитывающего специфические особенности космической отрасли и условий военно-гражданской интеграции.

В диссертации сформулирована гипотеза, состоящая в том, что для прогнозирования экономического эффекта от реализации результатов НИОКР в условиях военно-гражданской интеграции следует использовать сформированный на основе патентных исследований интегральный показатель, учитывающий конкурентоспособность КПСН относительно мирового уровня, сроки реализации НИОКР и прогнозные денежные потоки от коммерциализации созданных нематериальных активов.

**Во второй главе** приведено авторское определение нового термина в исследуемой предметной области:

*Перспективные патентные исследования* – инструмент стратегического планирования НИОКР на предприятиях наукоемких отраслей промышленности, представляющий собой комплекс работ, обеспечивающий прогнозирование конкурентоспособности объекта исследования относительно мирового уровня на основе патентной и другой информации и ориентированный на коммерциализацию полученных результатов интеллектуальной деятельности в предпринимательском секторе экономики.

Выполнена разработка системообразующих методик организационно-экономического механизма ППИ. Его состав и связь с начальными стадиями НИОКР представлены на Рисунке 3.

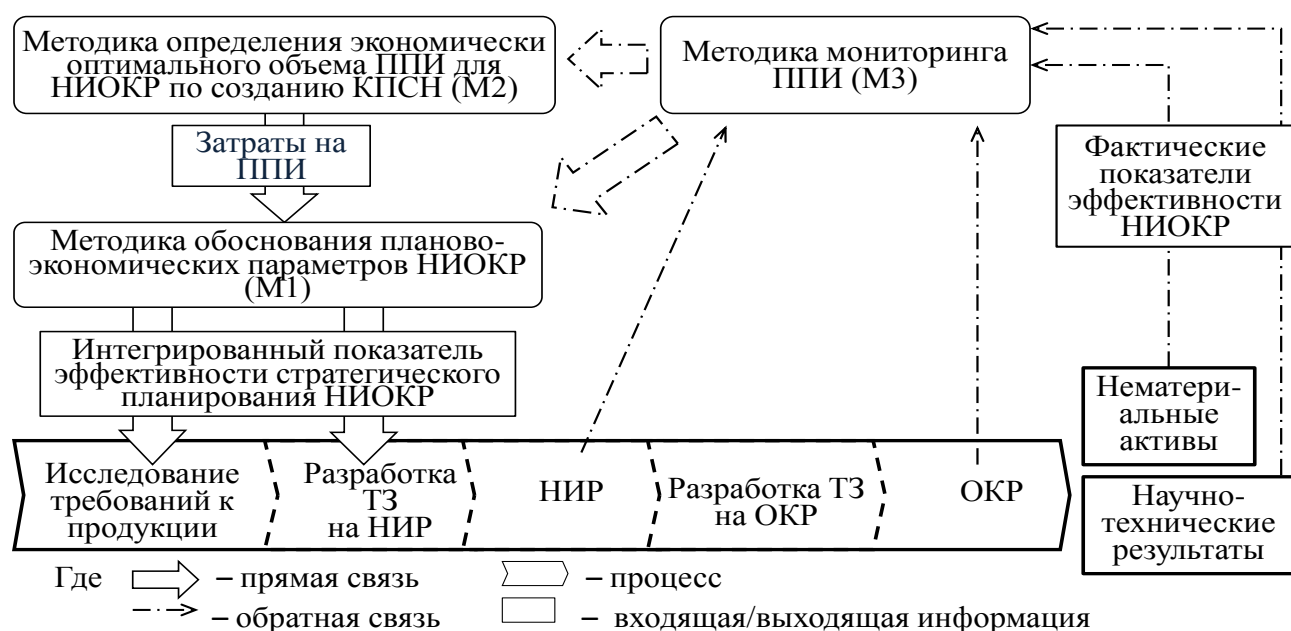


Рисунок 3. Связь механизма ППИ с начальными стадиями НИОКР

Блок-схемы методик, образующих организационно-экономический механизм ППИ, представлены на Рисунках 4, 5, 6.

**Методика обоснования планово-экономических параметров НИОКР ( $M_1$ )** позволяет сформировать интегрированный критерий экономической эффективности ППИ, состоящий из трех элементов, формируемых на основе экспертно-аналитической обработки патентной информации и представленных в виде нечетких интервалов: стоимостной индикатор, научно-технический инди-

катор, временной индикатор. Стоимостной индикатор выражается в денежном потоке от коммерциализации нематериальных активов (НМА), полученных при разработке КПСН:

$$V^{\text{НМА}} = \sum \frac{CF_t^{\text{НМА}}}{(1+r)^t}, \quad (1)$$

где:  $CF_t^{\text{НМА}}$  – денежный поток от коммерциализации НМА в периоде  $t$ ;  $r$  – ставка дисконтирования.

Научно-технический индикатор представляет собой синтетическую величину, обобщающую все признаки, характеризующие исследуемый объект. Временной индикатор позволяет оценить, в течение какого периода необходимо реализовать проект, чтобы опередить или, как минимум, не отстать от конкурентов. Определение значения научно-технического индикатора происходит в два шага:

$$K_i = m_1 \mu_1(x_1^i) + \dots + m_j \mu_j(x_j^i) + \dots + m_q \mu_q(x_q^i), \quad (2)$$

где:  $K_i$  –  $i$ -ый критерий первого уровня,  $m_j$  – ранг  $j$ -го критерия второго уровня;  $\mu_j$  – функция принадлежности  $j$ -го частного критерия  $x_j^i$ ;  $q$  – количество частных критериев второго уровня.

$$U^{\text{НТ}} = \beta_1 K_1 + \dots + \beta_i K_i + \dots + \beta_n K_n, \quad (3)$$

где:  $\beta_i$  – весовой коэффициент  $i$ -го критерия первого уровня;  $n$  – количество критериев первого уровня.

Представление временного и стоимостного индикаторов в виде нечетких интервалов позволяет осуществить аддитивную либо мультипликативную свертку критерия экономической эффективности ППИ в зависимости от жесткости требований к выполнению плана.

$$P_{\text{Э}}^A = U^{\text{НТ}} + T + V^{\text{НМА}}, \quad (4) \quad P_{\text{Э}}^M = U^{\text{НТ}} \cdot T \cdot V^{\text{НМА}}, \quad (5)$$

где:  $T$  – временной индикатор.

Очевидно, что точность прогноза критерия экономической эффективности ППИ зависит от количества найденных релевантных патентов, однако с увеличением выборки анализируемых патентов растут затраты. В то же время, количество релевантных патентов не увеличивается пропорционально росту выборки. В связи с этим необходимо оценить оптимальный объем работ. Оценить количество полученной информации позволяет формула Хартли:

$$I = \log_2 N, \quad (6)$$

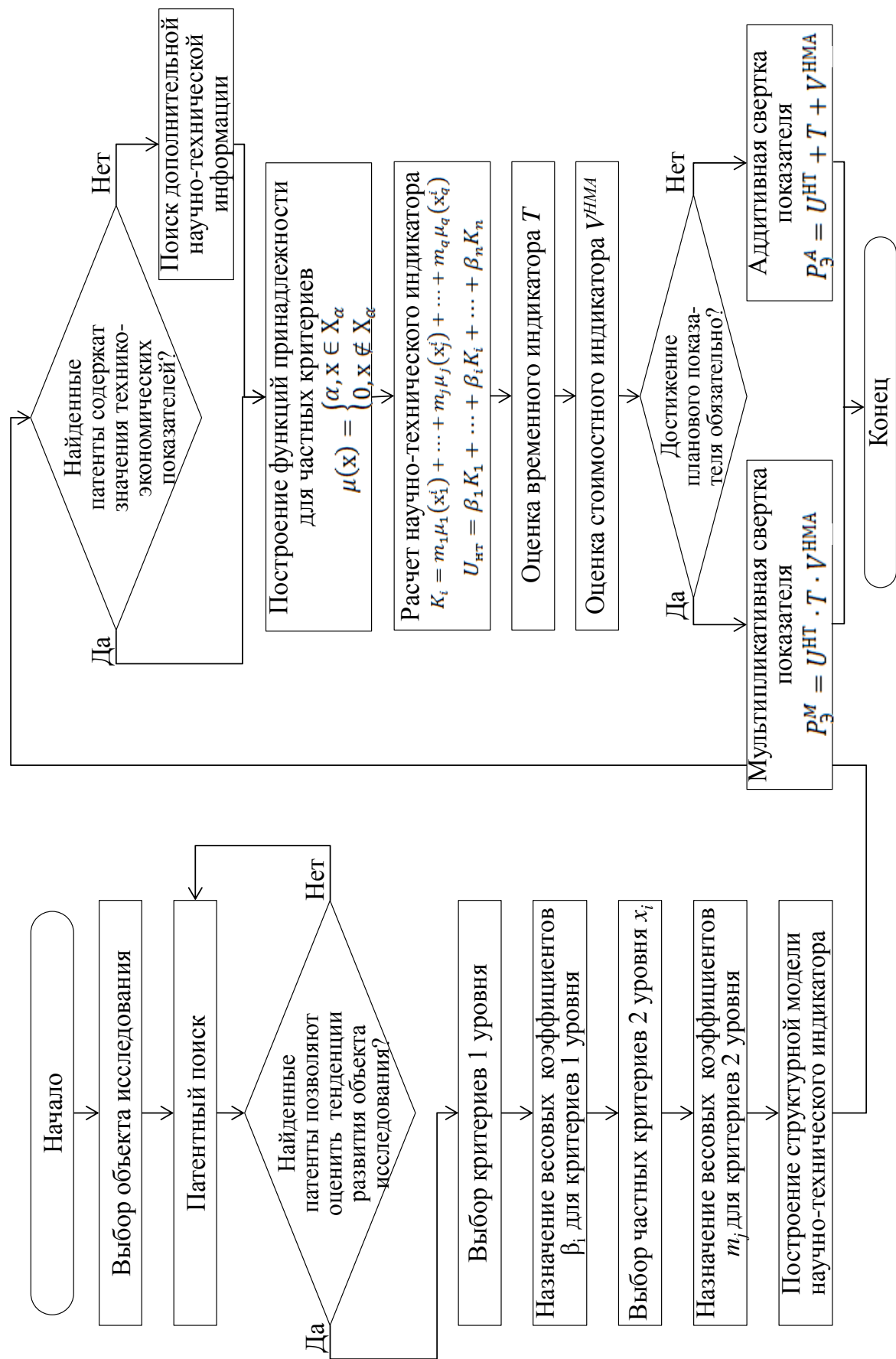
где:  $I$  – количество информации;  $N$  – количество сообщений.

В данном случае  $N$  – количество отобранных патентов можно заменить экономической величиной – затратами на патентные исследования. Тогда информативность патентных исследований:

$$I_{\text{ПИ}} = \log_2 S_{\text{ПИ}}, \quad (7)$$

где:  $I_{\text{ПИ}}$  – информативность патентных исследований;  $S_{\text{ПИ}}$  – затраты на патентные исследования.

Определить затраты на проведение патентных исследований позволяет методика определения экономически оптимального объема ППИ для НИ-ОКР по созданию КПСН ( $M_2$ ) с помощью оценки параметров, характеризующих трудоемкость патентного поиска.

Рисунок 4. Блок-схема методики обоснования планово-экономических параметров НИОКР (М<sub>1</sub>)

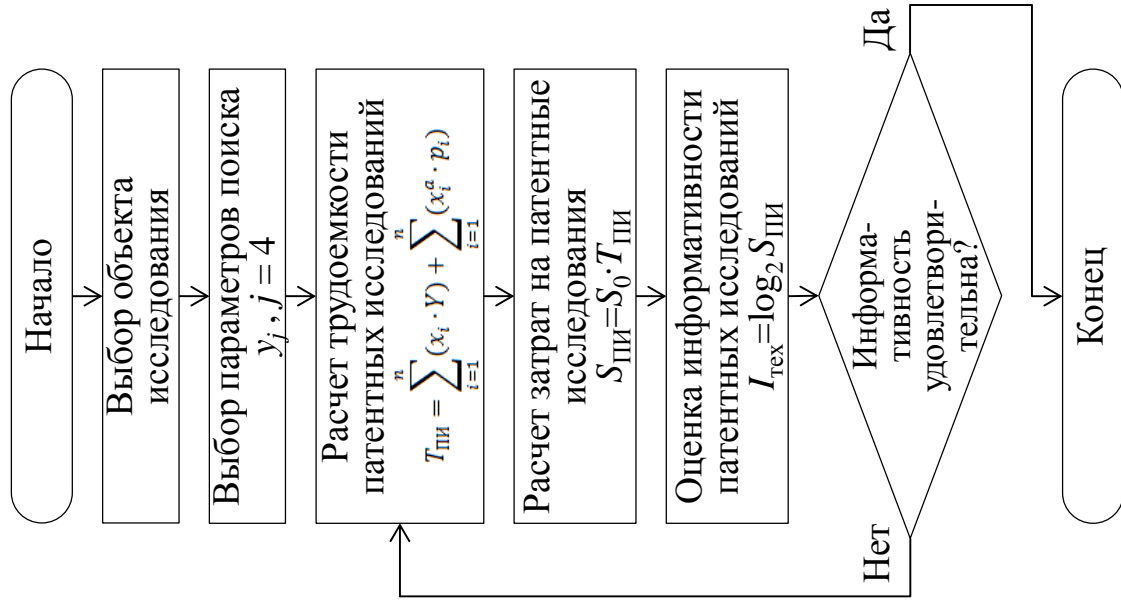


Рисунок 5. Блок-схема методики определения экономически оптимального объема ППИ (M<sub>2</sub>)

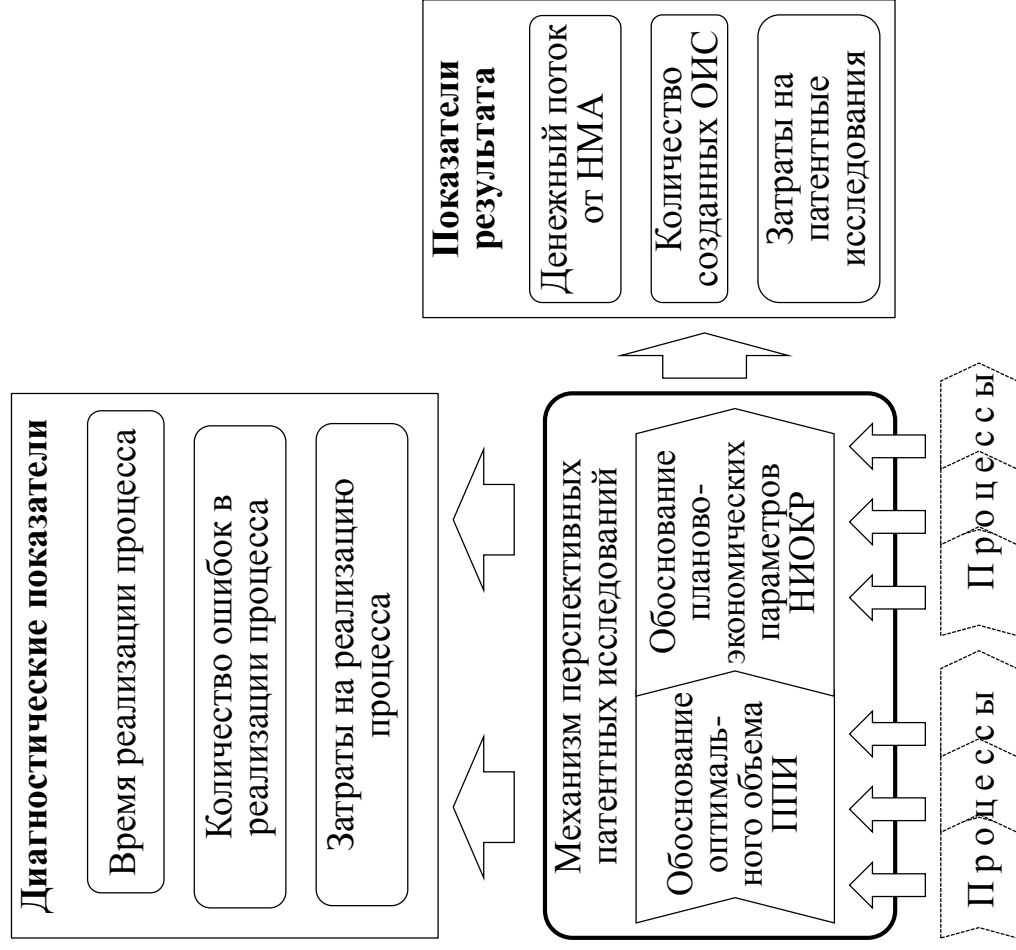


Рисунок 6. Методика мониторинга ППИ (M<sub>3</sub>)

Сложность поиска по тем или иным объектам может различаться, и потому целесообразно ввести дополнительный параметр поиска, который будет определять трудоемкость – поправка на сложность. Задачу определения трудоемкости патентного поиска можно представить в виде матричного уравнения:

$$Y \times x = t, \quad (8)$$

$$Y = \begin{pmatrix} y_{11} & y_{12} & \dots & y_{1n} \\ y_{21} & y_{22} & \dots & y_{2n} \\ y_{31} & y_{32} & \dots & y_{3n} \\ y_{41} & y_{42} & \dots & y_{4n} \end{pmatrix}; \quad x = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_n \end{pmatrix}; \quad t = \begin{pmatrix} t_1 \\ t_2 \\ \dots \\ t_4 \end{pmatrix}, \quad (9)$$

где:  $y_{11} \dots y_{1n}$  – значения параметра «глубина поиска» для каждого объекта;  $y_{21} \dots y_{2n}$  – значения параметра «количество стран патентования»;  $y_{31} \dots y_{3n}$  – значения параметра «количество индексов международной патентной классификации»;  $y_{41} \dots y_{4n}$  – значения параметра «поправка на сложность поиска»;  $x_1 \dots x_n$  – базовая трудоемкость патентного поиска;  $t_1 \dots t_4$  – трудоемкость поиска по каждому параметру.

Трудоемкость патентного поиска будет рассчитываться по формуле:

$$T_{\text{пп}} = \sum_{i=1}^n (x_i \cdot Y), \quad (10)$$

где:  $T_{\text{пп}}$  – трудоемкость патентного поиска;  $x_i$  – базовая трудоемкость поиска для  $i$ -го объекта ( $i=1 \dots n$ ).

Трудоемкость анализа патентной информации будет рассчитываться по формуле:

$$T_A = \sum_{i=1}^n (x_i^a \cdot p_i), \quad (11)$$

где:  $T_A$  – трудоемкость анализа информации;  $n$  – количество объектов патентного поиска;  $x_i^a$  – базовая трудоемкость анализа патентной информации;  $p_i$  – поправка на сложность ( $i=1 \dots n$ ).

Таким образом, затраты на патентные исследования:

$$S_{\text{пи}} = S_0 \cdot T_{\text{пи}}, \quad (12)$$

где:  $S_0$  – базовая стоимость патентных исследований, тыс. руб.

**Методика мониторинга ППИ (М<sub>3</sub>)** определяет набор результирующих и диагностических показателей процессов, реализующих разработанный механизм ППИ. Критерием эффективности применения механизма будет являться максимизация денежного потока от коммерциализации созданных в рамках НИОКР НМА при минимизации затрат, ошибок и скорости выполнения ППИ.

**В третьей главе** предложены инструменты практической реализации механизма ППИ. Проект комплекса программных средств, реализующий разработанные методики, представлен на Рисунке 6. Также разработаны корпоративные регламенты для реализации механизма ППИ в условиях АО «Корпорация «Комета». Анализ эффективности разработанного механизма ППИ показал, что совокупный эффект от его реализации в условиях АО «Корпорация «Комета» составит, как показано на Рисунке 7, 23 870 тыс. руб. в год в виде денежного потока от коммерциализации созданных НМА, что приведет к соответствующему увеличению стоимости НМА предприятия, а также позволит сократить затраты на патентные исследования в среднем на 30%, как видно из Рисунка 8.

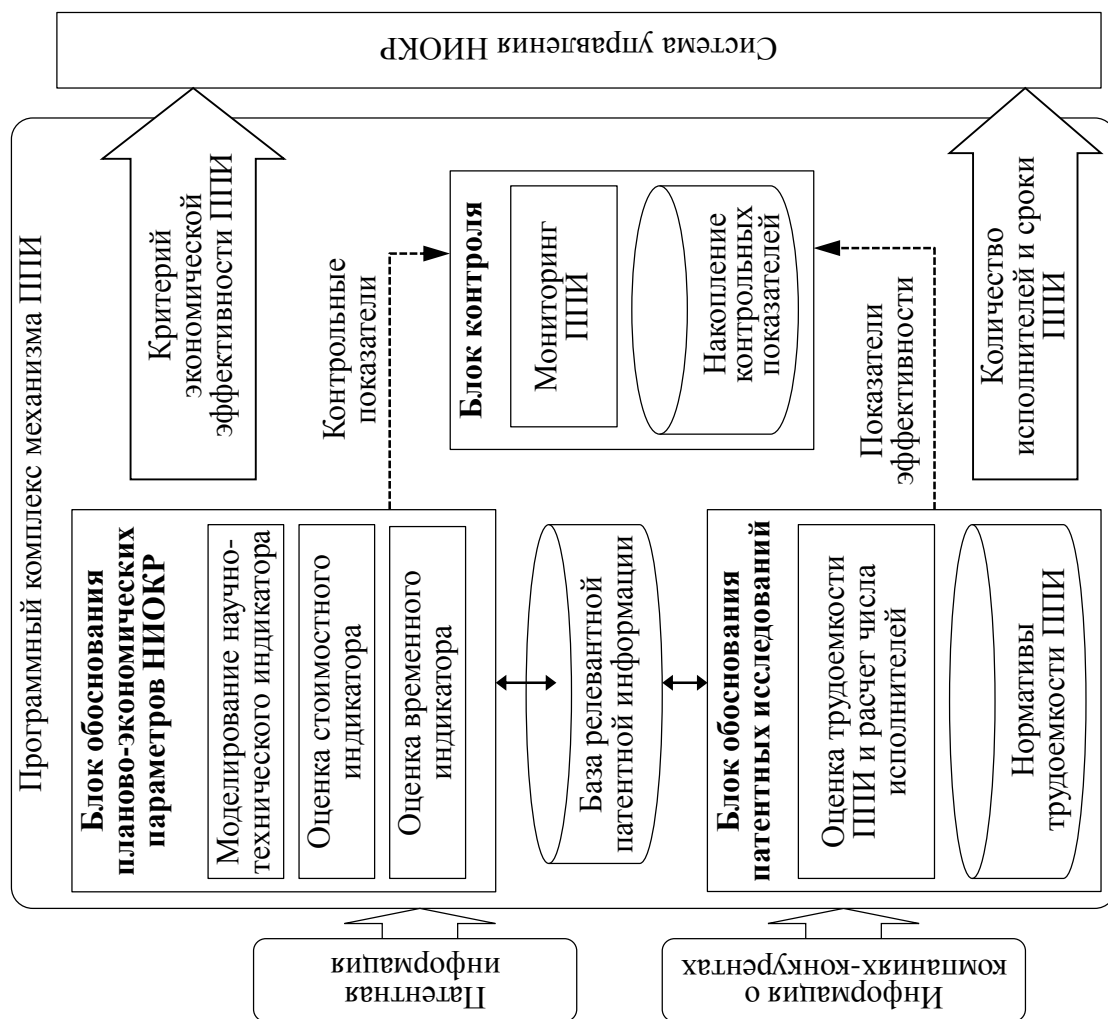


Рисунок 6. Структурная схема комплекса программных средств

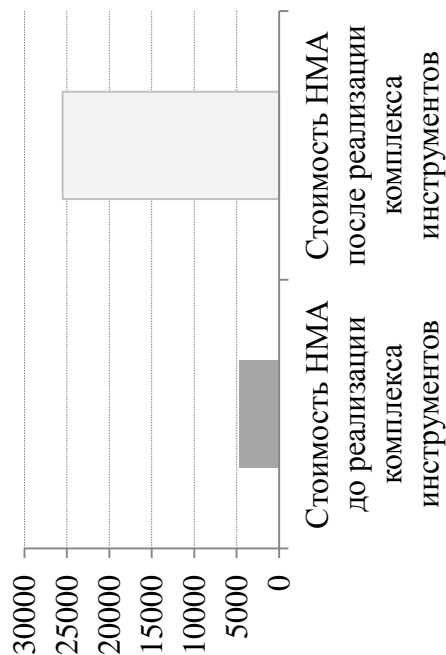


Рисунок 7. Совокупный эффект от реализации разработанного механизма ППИ, тыс. руб.

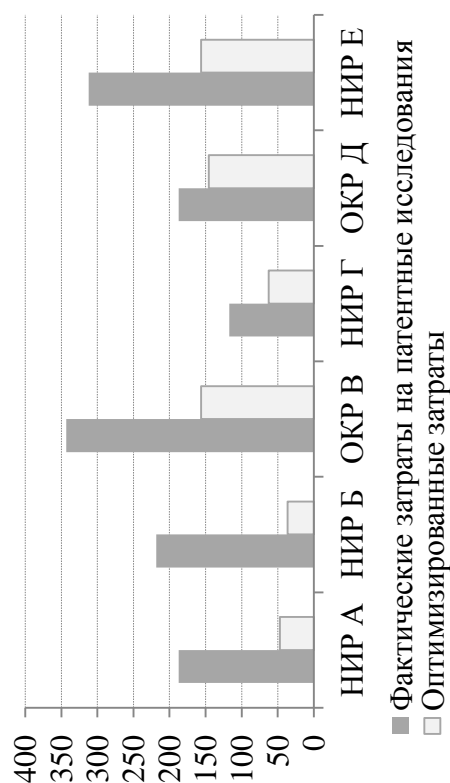


Рисунок 8. Сокращение затрат на патентные исследования в результате реализации методики обоснования оптимального объема ППИ, тыс. руб.

На основании полученной в результате эксперимента прогнозной оценки показателей экономической эффективности разработки организационно-экономического механизма ППИ можно сделать вывод о том, что поставленная научная задача решена, а цель диссертации достигнута.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

1. Анализ современных экономических условий функционирования научно-производственных предприятий космической отрасли позволил обосновать необходимость дальнейшего развития и совершенствования методов стратегического планирования НИОКР с учетом эффектов от коммерциализации технологий КПСН в предпринимательском секторе экономики в условиях диверсификации и военно-гражданской интеграции.

2. Выполненный в диссертации анализ методологических вопросов организации и экономики патентных исследований как инструмента планирования НИОКР на научно-производственных предприятиях космической отрасли выявил специфические особенности космической отрасли, обуславливающие недостаточную эффективность традиционных методов планирования НИОКР, в том числе, методов патентных исследований.

3. Выдвинута гипотеза диссертации, состоящая в том, что для прогнозирования экономического эффекта от реализации результатов НИОКР в условиях военно-гражданской интеграции следует использовать сформированный на основе патентных исследований интегральный показатель, учитывающий конкурентоспособность КПСН относительно мирового уровня, сроки реализации НИОКР и прогнозные денежные потоки от коммерциализации созданных нематериальных активов.

4. В целях решения поставленной научной задачи предложен и обоснован новый методический подход к организации ППИ на начальных стадиях НИОКР по созданию КПСН. Его сущность заключается в:

- в прогнозной оценке экономического эффекта от коммерциализации технологий, созданных при разработке КПСН, в предпринимательском секторе экономики;

- в обосновании планово-экономических параметров НИОКР по созданию КПСН с учетом прогнозных эффектов от коммерциализации технологий, полученных при создании КПСН, в форме денежного потока от нематериальных активов.

5. Для реализации предложенного методического подхода разработан новый организационно-экономический механизм ППИ. В составе данного механизма разработаны следующие авторские методики: методика обоснования планово-экономических параметров НИОКР; методика определения экономически оптимального объема ППИ для НИОКР по созданию КПСН; методика мониторинга ППИ.

6. В целях практической реализации организационно-экономического механизма ППИ разработан проект комплекса программных средств и корпоративные регламенты, обеспечивающие эффективность стратегического планирования НИОКР на предприятии космической отрасли.



7. Выполнена экспериментальная проверка и оценка эффективности разработанного организационно-экономического механизма ППИ на примере АО «Корпорация «Комета». Разработанный в диссертации организационно-экономический механизм позволил обосновать управленческие решения, обеспечивающие повышение экономической эффективности деятельности исследуемого предприятия по критериям сокращения затрат на патентные исследования и увеличения денежного потока от коммерциализации нематериальных активов.

## **ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

### **Научные статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ**

1. Кашеварова Н.А. Разработка методики оценки конкурентоспособности космической продукции специального назначения // Экономика и предпринимательство. 2017. № 8, Ч. 1. С. 752-758. (0,88 п.л.).

2. Кашеварова Н.А. Анализ современной практики управления и планирования НИОКР на предприятиях космической отрасли в России и за рубежом // Экономика и предпринимательство. 2017. № 8, Ч. 1. С. 713-719. (0,88 п.л.).

3. Кашеварова Н.А. Построение модели жизненного цикла объектов интеллектуальной собственности на основе процессного подхода // Изобретательство. 2015. Том XV, № 10. С. 8-14. (0,81 п.л.).

4. Кашеварова Н.А. Концептуальная модель системы управления интеллектуальной собственностью наукоемкого предприятия на базе цикла Шухарта-Деминга // Экономика и предпринимательство. 2016. № 9. С. 656-660. (0,63 п.л.).

5. Расчет рыночной стоимости объекта промышленной собственности методами освобождения от роялти и выигрыша в себестоимости: свид. 2014615193 РФ / П.А. Дроговоз, Н.А. Кашеварова, Т.Г. Садовская; заявл. 08.04.2014; опубл. 20.06.2014.

### **Научные статьи в других изданиях**

6. Дроговоз П.А., Кашеварова Н.А. Анализ зарубежных моделей и механизмов управления интеллектуальной собственностью и их адаптация на российском предприятии ракетно-космической отрасли // Электронное научно-техническое издание «Инженерный журнал: наука и инновации». Эл № ФС77-53688 от 17.04.2013. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. Выпуск № 3. URL: <http://engjournal.ru/catalog/indust/hidden/645.html>. (0,84 п.л./0,42 п.л.).

7. Садовская Т.Г., Кашеварова Н.А. Проектирование системы управления жизненным циклом объектов интеллектуальной собственности на предприятии ракетно-космической отрасли // Электронное научно-техническое издание «Инженерный журнал: наука и инновации». Эл № ФС77-53688 от 17.04.2013. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. Выпуск № 3. URL: <http://engjournal.ru/catalog/indust/hidden/649.html>. (0,6 п.л./0,3 п.л.).

8. Кашеварова Н.А. Применение метода анализа иерархий для оценки значимости технических ноу-хау // Электронное научно-техническое издание «Инженерный журнал: наука и инновации». Эл № ФС77-53688 от 17.04.2013. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. Выпуск № 4. URL: <http://engjournal.ru/catalog/indust/hidden/1214.html>. (0,54 п.л.).

9. Дроговоз П.А., Кашеварова Н.А. Ноу-хау как альтернативный инструмент защиты интеллектуальной собственности в условиях патентных войн // Электронное научно-техническое издание «Инженерный журнал: наука и инновации». Эл № ФС77-53688 от 17.04.2013. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. Выпуск № 4. URL: <http://engjournal.ru/catalog/indust/hidden/1213.html>. (0,66 п.л./0,3 п.л.).

10. Садовская Т.Г., Кашеварова Н.А. Разработка модели организации процесса патентных исследований на предприятии ракетно-космической отрасли // Электронное научно-техническое издание «Инженерный журнал: наука и инновации». Эл № ФС77-53688 от 17.04.2013. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. Выпуск № 4. URL: <http://engjournal.ru/catalog/indust/hidden/1215.html>. (0,54 п.л./0,28 п.л.).

#### **Тезисы докладов**

11. Кашеварова Н.А. Преимущества и недостатки патентования и охраны в режиме ноу-хау // Инновационное развитие в экономике, социологии, образовании, юриспруденции, управлении проектами, медицине, экологии: Сборник научных статей по итогам международной научно-практической конф. СПб.: КультинформПресс, 2012. С. 59-62. (0,24 п.л.).

12. Дроговоз П.А., Кашеварова Н.А. Модели управления интеллектуальной собственностью в мировой практике и их адаптация на российском высокотехнологичном предприятии // Materiały X Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji Strategiczne pytania światowej nauki – 2014. Volume 3. Ekonomiczne nauki. : Przemysł. Nauka i studia. Sofiya. 2014. Str. 74-77. (0,24 п.л./0,12 п.л.).

13. Кашеварова Н.А. Ноу-хау (секрет производства) как элемент системы управления интеллектуальной собственностью предприятия // Материали за 10-а международна научна практична конференция Бъдещите изследвания. 2014. Том 7. Икономики. София. Бял ГРАД-БГ ООД. С. 3-6. (0,24 п.л.).

14. Садовская Т.Г., Кашеварова Н.А. Управление жизненным циклом объектов интеллектуальной собственности в наукоемком бизнесе // Материали за 10-а международна научна практична конференция Бъдещите изследвания. 2014. Том 8. Икономики. София. Бял ГРАД-БГ ООД. С. 25-28. (0,24 п.л./0,12 п.л.).