

На правах рукописи

Еремеева Светлана Витальевна

**ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ
ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА НАУКОЕМКОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ РКП**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством:
управление инновациями

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Красноярск – 2015

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М. Ф. Решетнева»

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Беляков Геннадий Павлович

**Официальные
оппоненты:** **Агеева Наталья Георгиевна,**
доктор экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВПО «Московский авиационный
институт (национальный исследовательский
университет)», профессор кафедры
производственного менеджмента и
маркетинга

Владимирова Ольга Николаевна,
доктор экономических наук, доцент,
ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный
университет», профессор кафедры
бухгалтерского учета, анализа и аудита

Ведущая организация: ФГБОУ ВПО «Самарский государственный
аэрокосмический университет имени
академика С.П. Королева (национальный
исследовательский университет)»

Защита состоится «18» июня 2015 г. в 15 часов на заседании диссертационного совета Д212.249.03, созданного на базе ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева» по адресу: 660014, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31, ауд. П-207.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М. Ф. Решетнева и на официальном сайте университета <http://www.sibsau.ru>

Автореферат разослан «__» _____ 2015 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Смородинова
Наталья Ивановна

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В становлении и развитии инновационной экономики определяющую роль играют наукоемкие, высокотехнологичные отрасли и производства. Они, в первую очередь, формируют спрос на исследования и разработки, стимулируя развитие фундаментальных и прикладных исследований. В них реализуются передовые технологии, а так же новые формы организации производства и управления. Наукоемкие производства выступают драйверами инновационного развития экономики, определяя структуру и параметры национальной инновационной системы, предъявляя новые требования к техническому и технологическому уровню смежных и обслуживающих производств, компетенциям подготовки инженерных кадров.

Анализ современных тенденций развития мировой экономики показывает, что экономический рост все в большей степени определяют достижения научно-технического прогресса, реализуемые в высоких технологиях и наукоемкой продукции. В развитых странах за счет научно-технического прогресса обеспечивается до 90% экономического роста.

Произошедшая в 90-е годы XX века структурная деформация экономики России в пользу экспортно-сырьевого производства привела к технологической деградации многих, в том числе высокотехнологичных отраслей промышленности, падению конкурентоспособности экономики, сворачиванию научного и инновационного потенциала страны. Среди отраслей и производств, сохранивших определенный потенциал роста, остались в основном предприятия оборонно-промышленного комплекса (ОПК) и, в первую очередь, предприятия ракетно-космической промышленности (РКП) в силу специфики решаемых задач по обеспечению обороноспособности страны. Учитывая поставленные перед ОПК цели по созданию принципиально новых систем вооружения, военной и специальной техники на основе коренной реорганизации производств, создания прорывных технологий с последующей их передачей в другие отрасли народного хозяйства, именно предприятия ОПК могут стать тем локомотивом, который позволит обеспечить технологическую модернизацию и инновационное развитие экономики страны.

Анализ экономической литературы позволяет сделать вывод, что проблема инновационного развития наукоемких предприятий РКП в условиях рыночных отношений изучена недостаточно. Требуемое развитие их инновационного потенциала для производства военной и гражданской продукции определяет необходимость проведения теоретических исследований и разработки практических рекомендаций по выбору методов оценки инновационного потенциала и механизмов управления его

наращиванием. Это определило актуальность темы диссертационного исследования.

Степень разработанности проблемы. Исследованию проблем научно-технологического развития экономики посвящены труды отечественных ученых: В.Л. Абрамова, А.И. Анчишкина, И.В. Афолина, Л.С. Бляхмана, О.Н. Владимировой, С.Ю. Глазьева, Б.М. Гринчель, И.Б. Гуркова, М.А. Гусакова, П.Н. Завлина, С.Д. Ильенкова, Е.Н. Каблова, А.К. Казанцева, Д.И. Кокурина, Н.Д. Кондратьева, Ю.М. Осипова, В.В. Платонова, К.И. Плетнева, Е.М. Рогова, А.Б. Титова, Е.А. Ткаченко, А.Н. Фоломьева, Ю.В. Яковца и др. Из зарубежных авторов можно выделить работы таких ученых как И. Ансофа, Р.Л. Акоффа, А. Кэмпбелла, М. Портера, Б. Санто, Й. Шумпетера, К. Фримена.

Инновационному развитию наукоемких, высокотехнологичных отраслей и производств, в том числе и предприятий РКП посвящены работы Н.Г. Агеевой, Г.Г. Азгальдова, К.А. Багриновского, М.А. Бендикова, А.Е. Варшавского, В.А. Гневко, С.С. Демина, Ю.В. Ерыгина, Г.Б. Клейнер, Б.Н. Кузык, И.И. Мазура, Р.А. Фатхутдинова, Е.Ю. Хрусталева.

Оценке и использованию потенциала промышленных предприятий посвящены работы Д.С. Андрианова, Д.А. Белоусова, Е.С. Беляевой, О.В. Васюхина, Л.В. Ерыгиной, Г.И. Жиц, Т.В. Колосовой, С.В. Кочеткова, Л.А. Оленевой, Л.А. Панчевой, А.А. Трифиловой, В.Н. Фридлянова, Т.А. Шаповаловой и др.

Вместе с тем, проблемы инновационного развития наукоемких предприятий РКП проработаны недостаточно полно. Среди них особую актуальность представляет теоретический анализ структуры и состава инновационного потенциала, методические основы его оценки, концептуальные подходы к управлению инновационным потенциалом, разработка инструментов управления его развитием.

Актуальность и дискуссионность проблемы, недостаточная научная разработанность и высокая научно-практическая значимость определили выбор цели и задач, объекта, предмета и методов настоящего исследования.

Целью диссертационного исследования является теоретическое обоснование и разработка методического инструментария оценки и управления развитием инновационного потенциала наукоемких предприятий ракетно-космической промышленности.

Для достижения данной цели были поставлены и решены следующие основные **задачи**:

- определить роль и значение наукоемких предприятий в развитии российской экономики;
- уточнить понятие «наукоемкое предприятие»;

- определить особенности инновационной деятельности наукоемких предприятий РКП;
- выявить и систематизировать факторы, оказывающие влияние на инновационную деятельность наукоемкого предприятия РКП;
- исследовать сущность понятия «инновационный потенциал наукоемкого предприятия РКП», уточнить его содержание, определить структуру;
- разработать систему показателей и методику оценки инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП;
- разработать концептуальный подход к управлению развитием инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП;
- провести апробирование инструментов управления развитием инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП.

Объектом исследования является инновационный потенциал наукоемкого предприятия ракетно-космической промышленности.

Предметом исследования являются управленческие отношения, возникающие в процессе оценки и развития инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП.

Теоретической и методологической основой исследования явились результаты научных исследований отечественных и зарубежных ученых, посвященные проблемам инновационной деятельности производственных систем, оценке и управлению развитием инновационного потенциала промышленных предприятий, отраженные в соответствующих монографиях и публикациях в периодической печати, а так же в материалах и рекомендациях научных конференций и семинаров, где рассматривались данные проблемы.

При решении поставленных задач использовались методы системного анализа, научного анализа и синтеза, обобщения, сравнительного анализа, экономико-статистические методы, позволяющие обеспечить обоснованные и достоверные выводы по результатам диссертационного исследования.

Информационной базой исследования послужили статистические данные Федеральной службы государственной статистики РФ и Министерства экономического развития РФ, опубликованные в официальных сборниках, материалы международной статистической отчетности Организации по экономическому сотрудничеству и развитию (ОЭСР), материалы Российского космического агентства, отчетные данные и статистические обзоры экономического состояния и динамики развития предприятий РКП. В работе использованы материалы периодической печати, монографических исследований, международных и отраслевых научно-практических конференций, а также информация из глобальной сети Интернет.

Область исследования соответствует п.2.9 «...Оценка инновационного потенциала экономических систем» паспорта специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: управление инновациями.

Основные положения, выносимые на защиту, и их научная новизна. Научная новизна диссертационного исследования заключается в теоретическом обосновании и разработке инструментов оценки и управления развитием инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП. Основные положения и результаты исследования, содержащие научную новизну заключаются в следующем:

1. Сформулировано понятие «наукоемкое предприятие», раскрыта его сущность и дополнены критерии отнесения предприятия к наукоемким. Обобщены современные тенденции научно-технологического развития, оказывающие влияние на деятельность наукоемких предприятий.

2. Определены особенности инновационной деятельности наукоемких предприятий РКП. Выявлены факторы, оказывающие влияние на инновационное развитие предприятий, в том числе на формирование стратегии инновационного развития, развитие исследований и разработок, технологическое развитие, развитие интеллектуального капитала, инновационную активность предприятия.

3. Предложено авторское определение понятия «инновационный потенциал наукоемкого предприятия РКП» как способность предприятия создавать перспективные образцы ракетно-космической техники, выражающаяся в наличии: специальных компетенций в области проведения исследований, проектно-конструкторских, технологических работ; задела научно-технических разработок, развитой материально-технической базы для отработки, испытаний и производства РКТ; квалифицированного персонала; современной системы управления инновационной деятельностью. Определена структура инновационного потенциала наукоемкого предприятия.

4. Предложена система показателей оценки инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП, учитывающая специфику его деятельности, связанную с выпуском военной и гражданской продукции. Детализированы задачи, решаемые в процессе оценки, рекомендованы методы оценки составляющих инновационного потенциала. Разработана комплексная методика оценки инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП.

5. Разработан концептуальный подход к управлению развитием инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП, включающий в себя постановку проблем, формулирование положений и принципов формирования системы управления развитием инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП. Предложены инструменты

управления развитием инновационного потенциала, учитывающие особенности текущей деятельности наукоемкого предприятия РКП.

Теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования заключается в том, что предложенный концептуальный подход и методический инструментарий управления развитием инновационной деятельности на основе воспроизводства инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП дополняют и развивают отдельные положения теории инновационного менеджмента.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в возможности использования предлагаемых методических подходов к оценке и развитию инновационного потенциала при разработке программ инновационного развития наукоемких предприятий, а так же при оценке эффективности инновационной деятельности предприятий со стороны органов государственной власти. Материалы диссертационного исследования могут быть рекомендованы для использования в учебном процессе при подготовке бакалавров и магистров по направлению «Менеджмент».

Достоверность и обоснованность научных положений и выводов подтверждается использованием в исследовании общенаучных и специальных методов, полнотой анализа теоретических и практических разработок, положительной оценкой полученных выводов на научных конференциях разного уровня, а также практической проверкой и внедрением результатов научной работы.

Апробация результатов исследования. Основные выводы и результаты диссертационного исследования обсуждались на: XIII-ой Международной научной конференции, посвященной 50-летию Сибирского государственного аэрокосмического ун-та имени академика М.Ф. Решетнева «Актуальные проблемы авиации и космонавтики» (Красноярск, 2009); XV-ой Международной научной конференции, посвященной памяти генерального конструктора ракетно-космических систем акад. М. Ф. Решетнева «Решетневские чтения» (Красноярск, 2011); VIII-ой Всероссийской конференции творческой молодежи «Актуальные проблемы авиации и космонавтики» (Красноярск, 2012); XI-ой Международной научно-практической дистанционной конференции «Проблемы и перспективы социально-экономического реформирования современного государства и общества» (Москва, 2013); VII-ой Международной дистанционной научной конференции «Тенденции и перспективы развития современного научного знания» (Москва, 2013).

Отдельные положения диссертационного исследования были использованы в АО «Красноярский машиностроительный завод» и ОАО «ЦКБ «Геофизика» при разработке программы инновационного развития, что подтверждается соответствующими документами о внедрении.

Публикации. По материалам исследования опубликовано 13 научных работ общим объемом 4,1 п.л. (в том числе авторских 2,5 п.л.), из них 6 работ объемом 2,7 п.л. в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Объем и структура диссертации. Структура диссертации определяется логической последовательностью научного исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы объемом 155 наименований и приложений. Текст диссертации изложен на 125 страницах, включая 5 таблиц и 9 рисунков.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Научоемкое предприятие: понятие и характеристика. В России, функционирующий в советский период единый научно-технологический комплекс, включающий фундаментальную, прикладную отраслевую науку и производство, в годы реформ был существенным образом деформирован. Отраслевая наука, как связующее звено между фундаментальными, поисковыми исследованиями и производством, оказалась практически разрушена. Вследствие чего, часть функций по организации прикладных исследований в интересах создания перспективной продукции и технологий предприятиям пришлось взять на себя. Таким образом, в результате данных изменений, происходит становление нового типа организации в России – науоемкого предприятия, который рассматривается отечественными учеными в качестве важнейшего фактора подъема национальной экономики.

Понятие науоемких отраслей и производств в экономической науке появилось примерно три десятилетия назад. Однако, несмотря на то, что в течение этого периода вышло множество научных трудов, посвященных данной тематике, основная терминология пока не устоялась. Прежде всего это касается таких понятий как «науоемкое предприятие», «науоемкая продукция», «науоемкие технологии», «высокотехнологичные отрасли и производства» и т.д. Отнесение отрасли или производства к числу науоемких, либо высокотехнологичных достаточно условно. Особая роль в этой связи принадлежит Рекомендациям по сбору и анализу данных по инновациям, разработанным Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Статистическим бюро Европейских сообществ. Так, по их методике к науоемким производствам относятся те, для которых показатель науоемкости (отношение затрат на НИОКР к объему производства, доходу) превышает 3,5%. Если он находится в диапазоне 3,5-8,5%, то производство соответствующих продуктов относят к группе технологий «высокого уровня», если он выше 8,5%, то они характеризуются как «ведущие» науоемкие технологии. ОЭСР предложила так же выделить высокотехнологичные отрасли, для которых

характерно наиболее высокое значение наукоемкости. К ним, в первую очередь, отнесена авиакосмическая промышленность.

Определяющим звеном хозяйственной деятельности в рыночной экономике является предприятие. Анализ, проведенный в диссертационном исследовании, показал, что наукоемкие предприятия, как правило, представляют собой крупные самостоятельные хозяйственные структуры промышленности, обладающие способностью к генерации научно-технических идей, функционирующие на принципах самоорганизации и конкуренции в рамках полного жизненного цикла продукта, основой которого выступают научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

В диссертационной работе сформулировано понятие «наукоемкое предприятие», под которым предлагается понимать научно-производственную организацию, целью деятельности которой является разработка и производство наукоемкой продукции, а отличительными особенностями выступают: высокая доля затрат на исследования и разработки, высокий уровень квалификации персонала и применяемых технологий.

В работе предложены критерии, по которым предприятие можно отнести к наукоемким. В диссертационном исследовании в качестве критериев обоснованы:

- 1) высокая доля внутренних затрат на исследования и разработки в объеме затрат на производство и реализацию продукции;
- 2) высокая доля наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме выпуска продукции предприятия;
- 3) высокий технологический уровень производства, в значительной степени базирующийся на технологиях пятого и последующих технологических укладов.

Дополнением к данным критериям является качественная характеристика наукоемких предприятий:

- выполняемая наукоемким предприятием важнейшая функция системного интегратора исследований и разработок, результаты которых реализуются в создаваемой наукоемкой продукции;
- наличие в структуре предприятия опытно-экспериментального производства;
- развитое сетевое взаимодействие с поставщиками комплектующих, а так же научными, проектными и образовательными организациями, во взаимоотношениях с которыми наукоемкое предприятие, как правило, выступает заказчиком продукции или услуг;
- высокий образовательный уровень работников;
- значительная доля персонала, занятого научными исследованиями и конструкторско-технологическими разработками, в общей численности работников предприятия.

В диссертационном исследовании проведен анализ роли и значения наукоемких предприятий в инновационном развитии экономики. Выявлены и обобщены основные тенденции научно-технологического развития, которые оказывают наибольшее влияние на деятельность наукоемких предприятий. К их числу относятся:

- сокращение цикла освоения и распространения новых технологий, ускорение темпов обновления продукции на рынке;
- интенсификация процессов перехода к новому технологическому укладу;
- возрастание спроса на передовые технологии у компаний в условиях усиления глобальной конкуренции;
- усиление воздействия новых технологий на организацию и управление производством, развитие сетевых форм взаимодействия, расширение использования аутсорсинга и контрактного производства;
- интенсификация гибкости производственного процесса в промышленных компаниях, повышение требований к уровню технологического оборудования в сочетании с используемыми технологиями;
- становление скорости внедрения инновационных разработок ключевым фактором повышения конкурентоспособности компаний;
- возрастание стоимости исследований и разработок передовых технологий и новых видов наукоемкой продукции, которые зачастую становятся недоступны даже крупным компаниям и требуют развития интеграционных форм взаимодействия и государственно-частного партнерства в инновационной сфере.

2. Особенности инновационной деятельности наукоемкого предприятия РКП. Ракетно-космическая промышленность (РКП) является одной из базовых отраслей оборонно-промышленного комплекса (ОПК) и характеризуется высокой долей наукоемких и высокотехнологичных производств, продукции и услуг. Отрасль исторически обладает уникальным инновационным ракетно-космическим потенциалом, позволяющим решать задачи стратегического назначения по совершенствованию и развитию ракетно-космической техники (РКТ) в целях национальной безопасности, социально-экономического развития страны, развития науки и международного сотрудничества, обеспечения гарантированного доступа и необходимого присутствия РФ в космическом пространстве. Развитие РКП – один из главных приоритетов государственной политики России, определяющий национальный статус и влияние нашей страны в мире как высокоразвитого в научном и технологическом плане государства. Согласно государственной программе «Космическая деятельность России на 2013-2020 годы» доля РКП России в общемировом производстве ракетно-космической техники должна вырасти к 2020 году до 16% (в 2011 году она составляла 10,7%).

Высокий уровень задач, определенных в государственной программе по развитию РКП, а так же широкий комплекс накопившихся в 90-е годы и до сих пор не устраненных проблем, вызывают необходимость ускоренного инновационного развития отрасли. В диссертационном исследовании проведен анализ современного состояния РКП и выявлены основные причины, требующие активизации инновационной деятельности. К этим причинам отнесены:

- отсутствие необходимого задела разработок перспективных образцов ракетно-космической техники (РКТ);
- низкая конкурентоспособность многих видов РКТ, отставание по тактико-техническим характеристикам;
- технологическое отставание от уровня передовых зарубежных корпораций;
- физический и моральный износ значительной части производственного, технологического и испытательного оборудования;
- слабое использование информационных технологий, значительное отставание в создании систем информационной поддержки на всех стадиях жизненного цикла РКТ;
- низкий уровень производительности труда, несоответствие организации и управления производством РКТ задачам научно-технологического развития отрасли;
- практическое отсутствие механизмов интеграции между военными разработками и производством продукции гражданского назначения, рынка трансфера космических технологий и результатов космической деятельности в народном хозяйстве.

Базовым и наиболее наукоемким направлением в РКП является разработка, производство и обеспечение функционирования космических аппаратов. Основными наукоемкими предприятиями в России, реализующими данное направление, являются: АО «Информационные спутниковые системы имени академика М.Ф. Решетнева», АО «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королева», ФГУП «Государственный космический научно-производственный центр имени М.В. Хруничева», АО «Ракетно-космический центр «Прогресс», ФГУП «Научно-производственное объединение им. С.А. Лавочкина», АО «Военно-промышленная корпорация «Научно-производственное объединение машиностроения». Для АО «ИСС» и ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина» данное направление является основным, остальные реализуют и другие направления создания РКТ. Все предприятия имеют развитую научно-производственную структуру и выполняют весь комплекс работ от проведения прикладных исследований и разработки космических аппаратов, их производства до сопровождения в период функционирования в космическом пространстве. На предприятиях

преобладает единичное и мелкосерийное производство. Широко развита научная и производственная кооперация.

Анализ функционирования и развития наукоемких предприятий РКП позволил сформулировать в диссертационном исследовании особенности их инновационной деятельности при создании РКТ:

- определяющая роль НИОКР в создании ракетно-космической техники, ориентация на передовые достижения НТП, опирающиеся на результаты фундаментальных и прикладных исследований;

- высокая доля затрат на исследования и разработки в общих затратах на проекты создания новых образцов РКТ;

- длительный цикл разработки, производства и эксплуатации РКТ;

- наличие постоянных существенных рисков, связанных со сложностью ввода в эксплуатацию и экстремальными условиями функционирования РКТ;

- большой объем и сложность испытаний и контрольных проверок при создании и производстве РКТ;

- высокий спрос на передовые технологии, применяемые при разработке, производстве и эксплуатации РКТ;

- широкая кооперация и высокая степень взаимосвязи инновационной деятельности головного предприятия с поставщиками комплектующих изделий и материалов, его определяющая роль как интегратора всего процесса создания РКТ.

В диссертационной работе выявлены факторы, оказывающие влияние на инновационное развитие наукоемких предприятий РКП (рис. 1). Среди них выделены группы факторов, влияющих на:

- формирование стратегии инновационного развития предприятия;

- развитие исследований и разработок;

- технологическое развитие предприятия;

- развитие интеллектуального капитала предприятия;

- инновационную активность предприятия РКП.

3. Инновационный потенциал наукоемкого предприятия РКП и его оценка. Успешность инновационной деятельности любого предприятия определяется его инновационным потенциалом, который в общем виде характеризует способность предприятия решать новые задачи, связанные с производством инновационной продукции, реализацией инновационных проектов, внедрением новых технологий.

Понятие инновационный потенциал введено в экономический оборот относительно недавно, в 70-х–80-х годах XX века. Первым его применил английский экономист Кристофер Фримен.

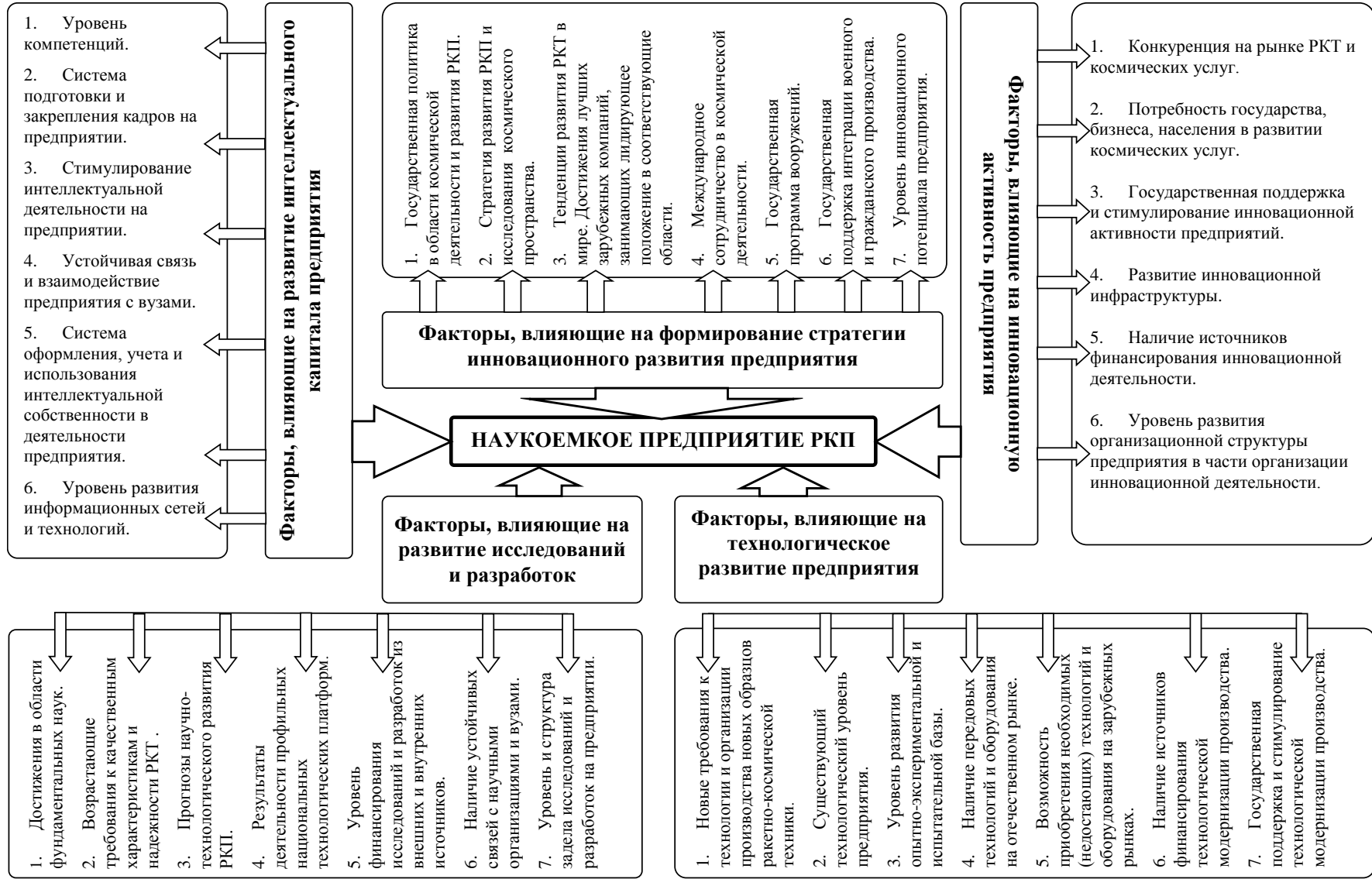


Рисунок 1 – Структура и взаимосвязь факторов, оказывающих влияние на инновационное развитие наукоемкого предприятия РКП

Все последующие годы в научной литературе ведется активная дискуссия относительно содержания данного понятия. В диссертационной работе проанализированы различные дефиниции инновационного потенциала. Выделены разные подходы к определению его содержания: ресурсный, функциональный, структурный, результативный, согласно которым авторами в зависимости от цели исследования акцентируется внимание на разных сторонах инновационной деятельности предприятия. В то же время анализ показал, что ни одно из рассмотренных определений не отражает в полной мере специфику инновационной деятельности наукоемких предприятий, основу которой составляет создание новых видов продукции. А для этого наукоемкое предприятие кроме наличия необходимых ресурсов (материальных, информационных, финансовых и др.) должно обладать специальными (ключевыми) компетенциями в области проведения прикладных исследований, проектно-конструкторских и технологических работ. Особенно это касается таких сложных сфер деятельности как создание перспективных образцов РКТ. Как показывает практика, компетенция наукоемкого предприятия является результатом целенаправленной деятельности в течение относительно длительного времени и связана с тщательным подбором и обучением персонала, накоплением знаний и опыта, а так же навыков коллективного труда, отработки технологий совместной деятельности, включая работу смежных и привлеченных организаций.

В работе сформулировано авторское понятие «инновационный потенциал наукоемкого предприятия РКП» как способность предприятия создавать перспективные образцы ракетно-космической техники, выражающаяся в наличии: специальных компетенций в области проведения исследований, проектно-конструкторских, технологических работ; задела научно-технических разработок, развитой материально-технической базы для отработки, испытаний и производства РКТ; квалифицированного персонала; современной системы управления инновационной деятельностью.

Одной из слабо решенных проблем является оценка инновационного потенциала наукоемкого предприятия. Результаты оценки необходимы при проведении конкурсов на выполнение государственного заказа, а так же коммерческих конкурсов, при формировании стратегии инновационного развития предприятия, определении мер государственной поддержки и др.

В диссертации разработана и обоснована система показателей оценки инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП, сгруппированная по составляющим элементам потенциала (рисунок 2):

- уровень компетенций;
- потенциал исследований и разработок;

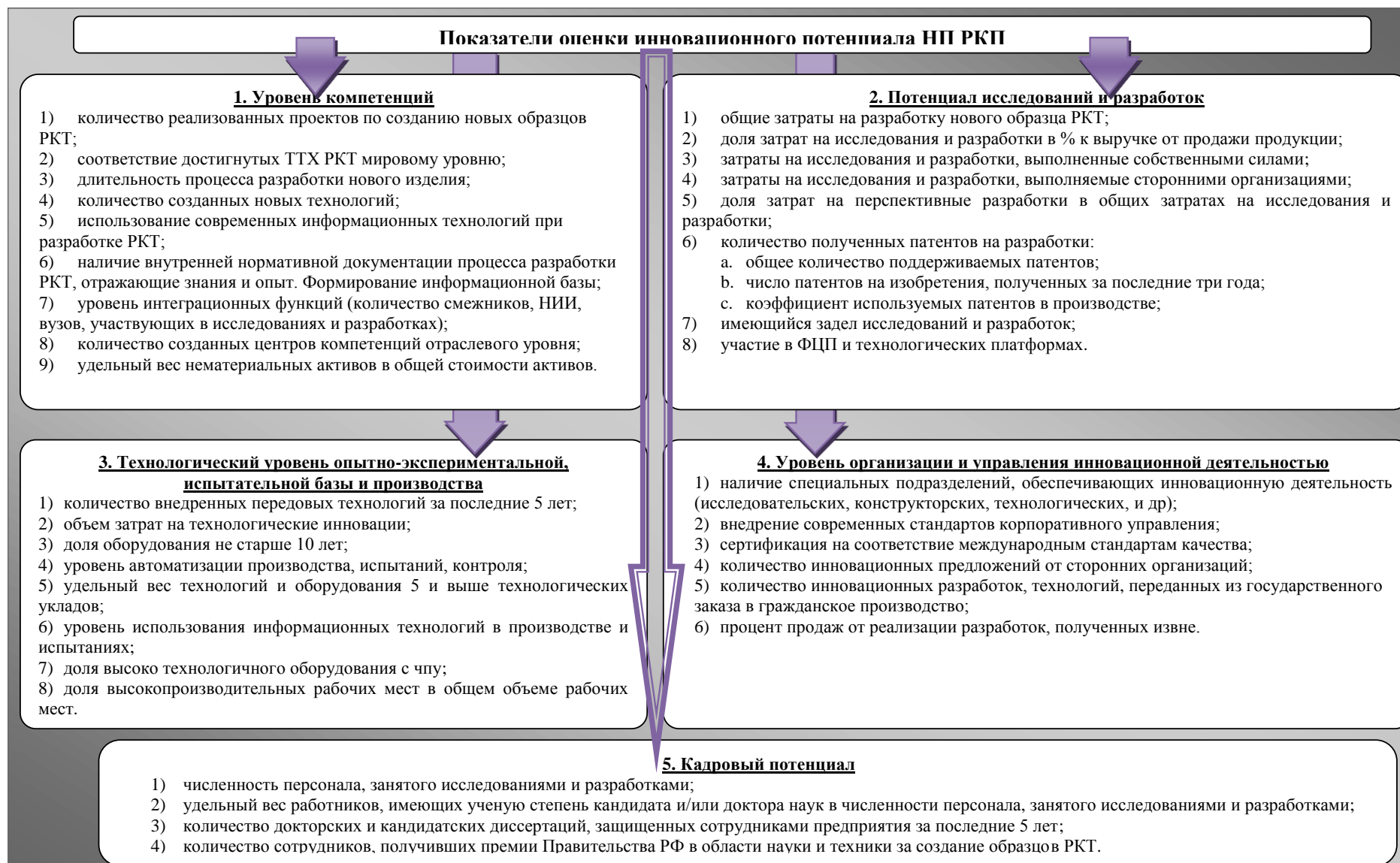


Рисунок 2 – Система показателей оценки инновационного потенциала наукоемких предприятий РКП

- технологический уровень опытно-экспериментальной, испытательной базы и производства;
- уровень организации и управления инновационной деятельностью;
- кадровый потенциал.

Данные структурные элементы являются определяющими в характеристике инновационного потенциала наукоемкого предприятия. Предлагаемая система показателей, по мнению автора, позволяет оценить способность наукоемкого предприятия РКП решать перспективные задачи создания новых образцов РКТ. Кроме этого данная система показателей может быть применена при сравнении инновационной деятельности отечественных наукоемких предприятий РКП с зарубежными предприятиями-конкурентами и мировыми лидерами.

В настоящее время отсутствуют принятые методические рекомендации по оценке инновационного потенциала наукоемких предприятий. В диссертационном исследовании проведен анализ различных методических подходов к оценке инновационного потенциала промышленных предприятий, показаны их преимущества и недостатки, предложен собственный подход к оценке. Он реализуется через формулирование основных задач, решаемых в процессе оценки инновационного потенциала (таблица 1). В работе задачи сгруппированы по каждой составляющей потенциала и решаются через проведение технологического аудита, сравнение имеющегося уровня (по основным параметрам) выпускаемой РКТ и применяемых технологий с достигнутым мировым уровнем и выявление проблемных направлений для выработки обоснованных решений.

Суть данного подхода заключается в том, чтобы определить достаточно или не достаточно развит инновационный потенциал для выполнения важных приоритетных задач по созданию перспективных образцов ракетно-космической техники. Такие задачи формулируются на основе потребностей в создании космических средств. В первую очередь, к ним можно отнести такие задачи как: мониторинг окружающей среды, контроль чрезвычайных ситуаций и экологических бедствий и работ по ликвидации их последствий; глобальное и высокоточное координатно-временное обеспечение потребителей в любой момент времени; обеспечение глобальной связи и телевидения на всей территории Российской Федерации; поддержание высокого уровня обороноспособности страны; проведение фундаментальных научных исследований; сохранение и развитие объектов наземной инфраструктуры.

Таблица 1 – Задачи и методы оценки составляющих инновационного потенциала наукоемкого предприятия

Составляющие	Решаемые задачи в процессе оценки	Методы оценки
Уровень компетенций	<ul style="list-style-type: none"> – оценка соответствия достигнутых ТТХ РКТ мировому уровню; – оценка достаточности компетенций для выполнения перспективных задач по созданию новых образцов РКТ; – определение ключевых компетенций, которые необходимо дополнительно создать; – оценка эффективности использования существующих компетенций для получения новых конкурентных возможностей; – оценка эффективности работы созданных центров компетенций отраслевого уровня; – возможность использования существующих компетенций при создании гражданской продукции; – определение перечня ключевых компетенций, которые дополнительно необходимы наукоемкому предприятию для интеграции военного и гражданского производства. 	Методы экспертных оценок. Метод моделирования. Сравнительный анализ.
Потенциал исследований и разработок	<ul style="list-style-type: none"> – оценка наличия и достаточности существующего задела исследований и разработок для решения перспективных задач; – определение научно-технических направлений, где нет задела исследований и разработок; – оценка достаточности финансирования НИОКР; – определение возможности передачи результатов исследований и разработок из военного производства в гражданский сектор; – определение направлений НИОКР, которые дополнительно необходимо провести для создания продукции гражданского назначения. 	Методы экспертных оценок. Метод дерева целей. Коэффициентный анализ.
Технологический уровень опытно-экспериментальной, испытательной базы и производства	<ul style="list-style-type: none"> – оценка возможностей опытно-экспериментальной, испытательной и производственно-технологической базы предприятия для создания перспективных образцов РКТ; – оценка соответствия применяемых технологий и оборудования прогрессивным промышленным технологиям по всей технологической цепочке создания РКТ; – оценка эффективности использования технологического оборудования предприятия; – определение требуемых изменений в технологическом оборудовании, технологических процессах, инфраструктуре для выполнения новых задач по созданию перспективных образцов РКТ; – определение резервов производственных мощностей для производства продукции гражданского назначения; – определение недостающих технологий и оборудования для производства продукции гражданского назначения. 	Технологический аудит
Уровень организации и управления инновационной деятельностью	<ul style="list-style-type: none"> – оценка эффективности системы инновационного менеджмента предприятия; – соответствие системы управления предприятием международным стандартам качества и стандартам корпоративного управления; – оценка действующей системы передачи инновационных разработок и технологий из военного производства в гражданское; – оценка степени использования информационных и управленческих технологий поддержки жизненного цикла РКТ; – оценка наличия и результативности работы подразделений, обеспечивающих проведение анализа результатов НИР и применяемых технологий для производства гражданской продукции. 	Метод оценки инновативности проекта. Метод ранжирования. Финанс. анализ
Кадровый потенциал	<ul style="list-style-type: none"> – оценка достаточности и квалификации научно-исследовательского, конструкторского и производственного персонала для выполнения задач по созданию перспективных образцов РКТ и производства гражданской продукции; – определение дополнительной потребности в кадрах, необходимых профессий и квалификаций; – оценка используемой на предприятии системы подготовки и повышения квалификации кадров. 	Коэффициентный анализ. Сравнительный анализ

Предложенный подход может быть использован, в первую очередь, при формировании стратегии инновационного развития.

На основе данного подхода в диссертации разработана комплексная методика оценки инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП.

Методика предусматривает 4 этапа:

I этап – определение целей и задач оценки.

1. Определение степени новизны перспективных образцов РКТ.
2. Формулирование новых научных, технических задач.
3. Определение требуемых методов отработки и испытания новых образцов РКТ.
4. Определение требуемых изменений в технологии производства новых образцов РКТ.

II этап – определение процедуры оценки и сбор информации.

1. Выбор объектов и предметов оценки.
2. Определение сроков и исполнителей проведения оценки.
3. Сбор и группировка исходной информации.
4. Выбор методов оценки.

III этап – проведение оценки.

1. Оценка уровня компетенций.
2. Оценка потенциала исследований и разработок.
3. Оценка технологического уровня опытно-экспериментальной, испытательной базы и производства.
4. Оценка уровня организации и управления инновационной деятельностью.
5. Оценка кадрового потенциала.

IV этап – формирование результатов оценки.

1. Сравнительный анализ полученных оценок по всем составляющим.
2. Сопоставление полученных результатов с поставленными задачами.
3. Разработка плана развития инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП.

С помощью комплексной методики оценки можно выявить основополагающие проблемы и наличие «узких мест» в инновационной деятельности наукоемкого предприятия. Данная методика может быть использована при решении вопросов, касающихся выбора инструментов для управления развитием инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП.

4. Управление развитием инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП. Развитие инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП должно быть направлено на решение стратегических задач по созданию перспективных образцов РКТ и выпуску высокотехнологичной продукции гражданского назначения, обеспечивать

конкурентоспособность предприятия и его адаптацию к неопределенным, изменяющимся условиям внешней среды.

Проведенный в диссертации анализ позволил выявить основные проблемы развития инновационного потенциала наукоемких предприятий РКП:

- ограниченность информации по разработкам ракетно-космической техники;
- сложность, а зачастую невозможность научной и производственной кооперации с зарубежными компаниями;
- наличие ограничений по приобретению за рубежом передовых технологий и оборудования для производства РКТ;
- наметившееся отставание фундаментальных и прикладных исследований в областях, связанных с созданием РКТ;
- недостаточный уровень подготовки кадров для решения перспективных задач создания РКТ.

В диссертации сформулирован концептуальный подход к управлению развитием инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП, сущность которого заключается: в выявлении потребности в наращивании инновационного потенциала по каждому элементу (уровень компетенций, исследования и разработки, технологический уровень, кадры, система управления); в разработке программы развития, предусматривающей конкретные мероприятия, увязанные по срокам и объемам работ; совершенствование организационной структуры производства и управления под новые задачи; проведение мониторинга реализации программы.

По своей сути концептуальный подход предназначен для выработки единого определяющего замысла формирования и развития инновационного потенциала, который подразумевает установление требований, реализующихся посредством соблюдения соответствующих принципов.

Проведенное в диссертации исследование составляющих инновационного потенциала, а также связей между ними позволило выделить частные принципы формирования системы управления развитием инновационного потенциала:

- принцип диффузии, который предусматривает переток идей и разработок из военного в гражданское производство в процессе развития инновационного потенциала;
- принцип воспроизводимости инновационного потенциала на основе коммерциализации, заключается в учете характера зависимости между затратами на его развитие и величиной прироста в последующий период;

– принцип окупаемости инновационного потенциала, характеризует достаточность прибыли, получаемой от реализации гражданской продукции и выполнения государственного заказа, на покрытие затрат, связанных с наращиванием инновационного потенциала для будущих потребностей государства и рынка;

– принцип опережения, предусматривает наличие перспективных исследований и разработок, необходимых для будущих потребностей государства и рынка, основанных на общемировых тенденциях развития;

– принцип устойчивости, характеризует процесс систематического и непрерывного выявления, оценки, формирования и использования инновационного потенциала наукоемкого предприятия, учитывающий специфику деятельности РКП и обеспечивающий его эффективное развитие.

В диссертации выделены ключевые задачи управления развитием инновационного потенциала:

1) планирование необходимого инновационного потенциала с учетом воздействия факторов, влияющих на инновационное развитие наукоемких предприятий, представленных на рисунке 1;

2) обеспечение прироста составляющих инновационного потенциала за счет доступных внешних и внутренних ресурсов;

3) реализация инновационного потенциала в виде конечного продукта – наукоемкой продукции, новой технологии, получение новых знаний для формирования научно-технического задела.

Процесс решения задач управления развитием инновационного потенциала РКП предлагается разбить на шесть последовательных этапов, результаты реализации которых будут учитываться в программе инновационного развития предприятия. Этапы управления развитием инновационного потенциала представлены на рисунке 3.

Применение предложенного концептуального подхода к развитию инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП на практике позволит обоснованно определять стратегические ориентиры деятельности предприятия по внедрению инноваций и получить экономический эффект, выражаемый в устойчивом развитии предприятия, укреплении его позиций на рынке, повышении эффективности его функционирования.

Для апробации предложенных инструментов оценки и управления развитием инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП были выбраны предприятия ракетно-космической промышленности Красноярского края АО «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнева» и АО «Красноярский машиностроительный завод».

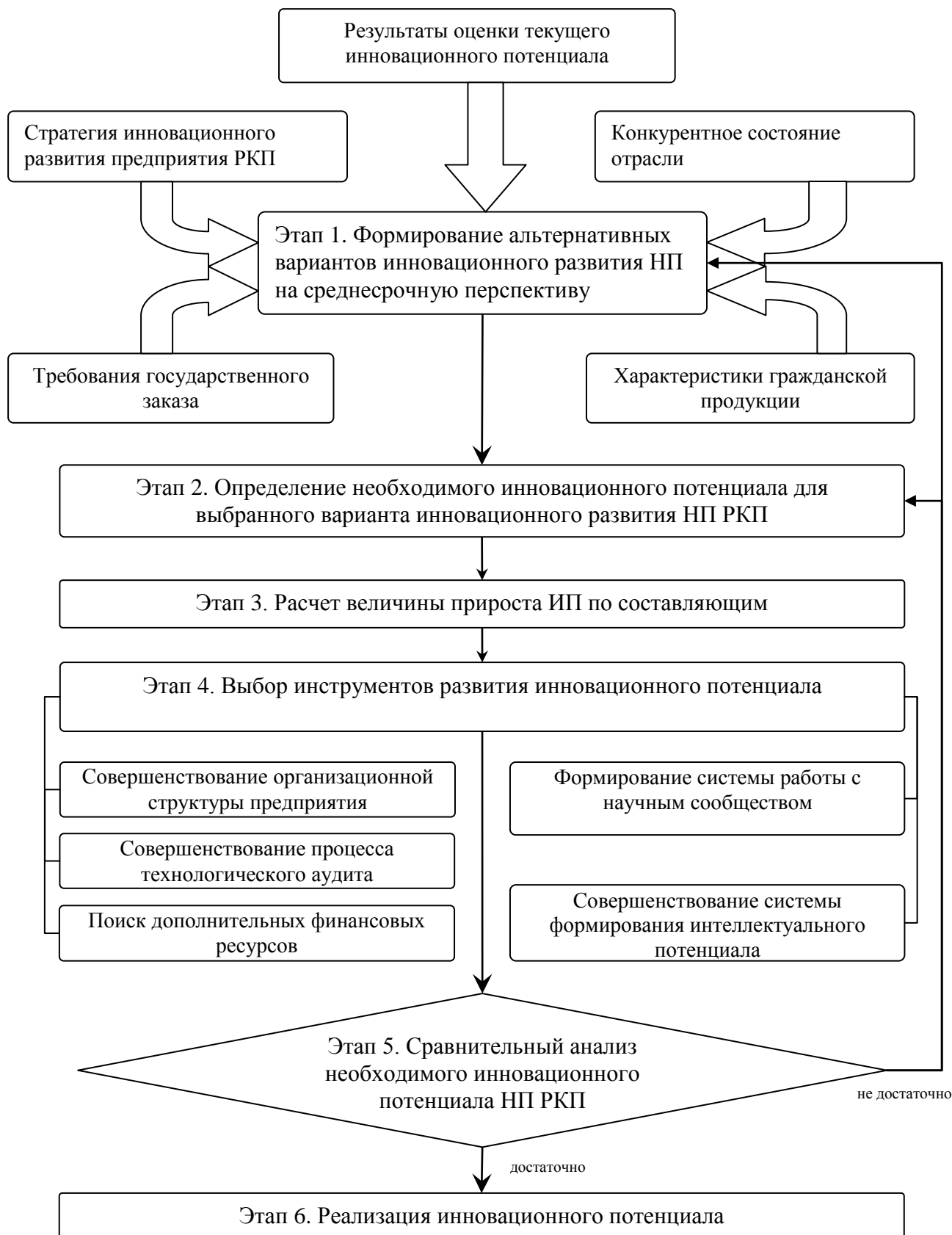


Рисунок 3 – Этапы процесса управления развитием инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП

По результатам анализа программы инновационного развития АО «ИСС», было предложено включить в последующую программу инновационного развития отдельный раздел, посвященный развитию инновационного потенциала, при этом усилить внимание к формированию специальных компетенций по различным отраслям науки, связанным с проектированием и изготовлением космических аппаратов, а также развивать управленческо-организационные структуры, которые занимаются координацией инновационной деятельности, в первую очередь – отдела исследований и разработок (в зарубежной литературе R&D отдел).

По результатам анализа программы инновационного развития АО «Красмаш», было предложено внести отдельный подраздел «Развитие инновационного потенциала». В данном подразделе необходимо сосредоточить свои усилия на формировании полноценной системы работы с научным сообществом, изменении организационной структуры предприятия через внедрение отдела исследований и разработок, что в конечном итоге повысит имеющийся уровень компетенции самого предприятия и позволит в дальнейшем успешно развиваться.

Таким образом, применение предложенных инструментов оценки и управления развитием инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП предполагает совершенствование системы управления, формирование стратегии и программы инновационного развития, что в конечном итоге позволит обеспечить устойчивое развитие и повышение конкурентоспособности в современных сложных экономических условиях как самого предприятия, так и его продукции в виде РКТ, а также изделий гражданского назначения.

III. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Решение поставленных в диссертации задач позволяет сформулировать следующие научные выводы и результаты:

1. Проведенное исследование отечественного и зарубежного опыта в области управления инновационной деятельностью наукоемких предприятий позволило обобщить современные тенденции, оказывающие влияние на их развитие, уточнить понятие наукоемкого предприятия, раскрыть его сущность и предложить количественные и качественные критерии отнесения предприятия к наукоемким.

2. В условиях перехода на инновационный тип развития экономики России, особую роль играет ракетно-космическая отрасль, которая характеризуется высокой долей наукоемких, высокотехнологичных производств и имеет потенциал для инновационного развития. В диссертации определены особенности инновационной деятельности наукоемких предприятий РКП, выявлены и систематизированы факторы,

оказывающие влияние на инновационное развитие таких предприятий, в том числе на формирование стратегии инновационного развития, развитие исследований и разработок, технологическое развитие, развитие интеллектуального капитала, инновационную активность предприятия.

3. Развитие инновационной деятельности наукоемкого предприятия РКП базируется на расширенном воспроизводстве инновационного потенциала. На основании анализа подходов к определению термина «инновационный потенциал» предложено авторское определение понятия «инновационный потенциал наукоемкого предприятия РКП», под которым понимается способность предприятия создавать перспективные образцы ракетно-космической техники, выражающаяся в наличии: специальных компетенций в области проведения исследований, проектно-конструкторских, технологических работ; задела научно-технических разработок, развитой материально-технической базы для отработки, испытаний и производства РКТ; квалифицированного персонала; современной системы управления инновационной деятельностью.

4. Опираясь на предложенное понятие инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП, были выделены его составляющие: уровень компетенций, потенциал исследований и разработок, технологический уровень опытно-экспериментальной и испытательной базы и производства, уровень организации и управления инновационной деятельностью, кадровый потенциал.

5. Для оценки инновационного потенциала предложена система показателей, учитывающая специфику деятельности предприятия РКП, вытекающую из производства продукции военного и гражданского назначения. Разработана методика комплексной оценки инновационного потенциала наукоемкого предприятия РКП.

6. Для развития инновационного потенциала и решения проблем, стоящих перед наукоемкими предприятиями РКП, предложен концептуальный подход, включающий в себя ряд ключевых положений, задач и частных принципов, определяющих формирование эффективной системы управления. Реализация предложенного подхода позволяет обосновать выбор инструментов для развития инновационного потенциала с учетом особенностей текущей деятельности наукоемкого предприятия РКП.

7. Апробация предложенных инструментов управления развитием инновационного потенциала свидетельствует о том, что изменение организационной структуры предприятия, а именно внедрение на АО «ИСС» и АО «Красмаш» отдела исследований и разработок, повысит уровень компетенций организации, будет способствовать инновационному развитию и повышению конкурентоспособности наукоемкого предприятия.

IV. ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1) Статьи в научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ:

1. Еремеева, С.В. Выбор инструментов управления инновационным потенциалом наукоемкого предприятия ракетно-космической промышленности / С.В. Еремеева // Вестник СибГАУ. – 2015. – № 16 (2). – с. 272-280. – 0,5 п.л.

2. Еремеева, С.В. Инновационный потенциал наукоемкого предприятия ракетно-космической промышленности и его оценка / Г.П. Беляков, С.В. Еремеева // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 12 (часть 11). – с. 2398-2402. – 0,5 п.л. (0,3 п.л. автора).

3. Еремеева, С.В. Понятие и сущность инновационного потенциала наукоемкого предприятия ракетно-космической промышленности / Г.П. Беляков, С.В. Еремеева // Теория и практика общественного развития. – 2013. – №11. – с. 216-219. – 0,6 п.л. (0,3 п.л. автора).

4. Еремеева, С.В. Особенности инновационной деятельности наукоемких предприятий / С.В. Еремеева // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. – 2013. – №1. – с. 64-67. – 0,3 п.л.

5. Еремеева, С.В. Развитие инновационного потенциала как важный фактор конкурентоспособности наукоемкого предприятия / Г.П. Беляков, С.В. Еремеева // Проблемы современной экономики. – 2012. – №4 (44). – с. 146-149. – 0,4 п.л. (0,2 п.л. автора).

6. Захарова, С.В.* Инновационное развитие предприятий РКП в условиях рынка / Г.И. Золотарева, О.А. Грязнова, С.В. Захарова // Вестник СибГАУ. – 2009. – № 2 (23). – с. 303-307. – 0,4 п.л. (0,2 п.л. автора).

2) Прочие публикации по теме диссертационного исследования:

7. Еремеева, С.В. Научно-технологические факторы инновационного развития наукоемких предприятий РКП / Г.П. Беляков, С.В. Еремеева // Проблемы и перспективы социально-экономического реформирования современного государства и общества: материалы Международной научно-практической дистанционной конференции. – Москва. – 2013 – с. 16-20. – 0,4 п.л. (0,2 п.л. автора).

8. Еремеева, С.В. Инновационный потенциал наукоемкого предприятия / Г.П. Беляков, С.В. Еремеева // Тенденции и перспективы развития современного научного знания: материалы VII Международной дистанционной научной конференции – Москва. – 2013. – с. 55-59. – 0,4 п.л. (0,2 п.л. автора).

9. Еремеева, С.В. Факторы и условия, определяющие инновационное развитие наукоемких предприятий / С.В. Еремеева // Решетневские чтения: материалы XV Международной научной

* Фамилия до вступления в брак

конференции, Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. – Красноярск. – 2012. – с. 710-712. – 0,13 п.л.

10. Еремеева, С.В. Участие ВУЗов в инновационном предпринимательстве / В.Э. Кауп, С.В. Еремеева // Актуальные проблемы авиации и космонавтики: материалы VIII Всероссийской конференции творческой молодежи, Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. – Красноярск. – 2012. – с. 32. – 0,125 п.л. (0,06 п.л. автора).

11. Еремеева, С.В. Методы оценки инновационного потенциала наукоемкого предприятия / С.В. Еремеева, В.Э. Кауп // Актуальные проблемы авиации и космонавтики: материалы VIII Всероссийской конференции творческой молодежи, Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. – Красноярск. – 2012. – с. 26-27. – 0,125 п.л. (0,06 п.л. автора).

12. Еремеева, С.В. Основные подходы к планированию воспроизводства активной части основных фондов на предприятиях ракетно-космической отрасли / С.В. Еремеева // Решетневские чтения: материалы XV Международной научной конференции, Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. – Красноярск. – 2011. – Ч. 2. – с. 691-693. – 0,125 п.л.

13. Захарова, С.В.* Особенности инновационной деятельности в ракетно-космической отрасли / Г.И. Золотарева, О.А. Грязнова, С.В. Захарова // Решетневские чтения: материалы XIII Международной научной конференции, посвященной 50-летию Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М.Ф. Решетнева (10-12 нояб. 2009, г. Красноярск): в 2 ч.; под общ. ред. Ю.Ю. Логинова / Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. – Красноярск. – 2009. – Ч.2. – с. 615-617. – 0,1 п.л. (0,03 п.л. автора).

Подписано в печать 16 апреля 2015 г.

Формат 60x84/16. Объем 1,4 п.л. Тираж 100 экз. Заказ № _____.

Отпечатано в отделе копировально-множительной техники СибГАУ.
660014, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31