

На правах рукописи

Бажанова Марина Игоревна

**ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ  
ПРОМЫШЛЕННОЙ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СТРУКТУРЫ**

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

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

Челябинск

2013

Работа выполнена на кафедре «Экономика и финансы» ФГБОУ ВПО Южно-Уральского государственного университета (НИУ).

**Научный руководитель – Кувшинов Михаил Сергеевич –**  
доктор экономических наук, доцент,  
профессор кафедры «Экономика и финансы»  
факультета экономики и управления  
ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский  
государственный университет» (НИУ).

**Официальные оппоненты: Алабугин Анатолий Алексеевич –**  
доктор экономических наук, доцент,  
профессор кафедры «Международный  
менеджмент» международного факультета  
ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский  
государственный университет» (НИУ);

**Каплан Алексей Владимирович –**  
кандидат экономических наук,  
заведующий лабораторией моделирования про-  
изводственных систем  
ОАО «НТЦ-НИИОГР».

**Ведущая организация –** Уральский социально-экономический институт  
Академии труда и социальных отношений

Защита состоится 24 апреля 2013 г., в 11 часов, на заседании диссертационного совета Д 212.298.07 в Южно-Уральском государственном университете по адресу: 454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76, ауд. 502.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Южно-Уральского государственного университета.

Автореферат разослан 22 марта 2013 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,  
доктор экономических наук, профессор

Бутрин А.Г.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Важной особенностью современного этапа развития экономики России является увеличение роли интегрированных структур в промышленном секторе. В отличие от предприятий, осуществляющих свою деятельность «статус-кво», промышленные интегрированные структуры (ПИС) имеют ряд следующих существенных преимуществ: обладают большим потенциалом для реализации стратегии конкурентных преимуществ; имеют возможность диверсификации производства и создания замкнутых технологических цепей; более гибко реагируют на изменения конъюнктуры рынка; имеют возможность экономить управленческие затраты за счет централизации ряда функций; обладают большей устойчивостью за счет переноса ряда рискованных операций в дочерние общества; создают условия для усиления конфиденциальности и контроля и т.д.

Типичными представителями ПИС являются ОАО «Газпром», ОАО «Лукойл», ОАО «Мечел», Стальная группа ОАО «ЧТПЗ», ОАО «Трубная металлургическая компания», ЗАО «Объединенная металлургическая компания», ОАО Группа «Гута», ОАО «Уральская горно-металлургическая компания» и др.

Необходимость постоянного повышения конкурентоспособности на внутреннем и мировом рынках, обусловленная наметившейся еще в конце XX столетия тенденцией глобализации мировой экономики, порождает острую потребность промышленных интегрированных структур в инновационном развитии. По данным многочисленных исследований в области формирования конкурентоспособности хозяйствующего субъекта, именно инновационное развитие выступает в качестве одного из основных источников экономического роста промышленной интегрированной структуры.

Переход ПИС на инновационный тип развития позволяет ей обеспечить устойчивое функционирование в условиях ограниченности ресурсов экстенсивного роста за счет более продуктивного использования ее потенциальных возможностей, сосредоточения усилий по развитию различных сфер деятельности компании и науки, повышения результативности использования производственных ресурсов и т.д. В связи с этим особый интерес представляет механизм, обеспечивающий формирование, реализацию и управление таким вариантом инновационного развития, который позволит ПИС осуществлять свою деятельность в постоянно меняющейся внешней среде наилучшим образом по сравнению с конкурентами по показателям, существенным в текущей и прогнозируемой рыночной ситуации. Потребность в системном комплексном анализе существующего состояния исследований по вопросам функционирования механизмов инновационного развития и разработке методического подхода к формированию такого экономического инструмента объективно существует на большинстве ПИС и актуально для обеспечения их дальнейшей конкурентоспособности.

**Степень разработанности проблемы.** На протяжении длительного времени проблема инновационного развития различных субъектов экономики является предметом особого внимания многих экономистов. Существенный вклад в разра-

ботку общетеоретических основ управления инновациями внесли такие ученые, как Шумпетер Й.А., Портер М.Ю., Санто Б., Твисс Б., Брайан Т. и др.

Исследованием вопросов управления инновационной деятельностью на микроэкономическом уровне в разное время занимались Перлаки И., Завлин П.Н., Казанцев А.К., Миндели Л.Э., Лутовинов П.П., Баев И.А., Алабугин А.А., Каплан А.В., Медынский В.Г., Шаршукова Л.Г., Морозов Ю.П., Атоян В.Р., Фатхутдинов Р.А., Валдайцев С.В., Митина Н.Н., Пацуков Д.В., Соменкова Н.С., Бовин А.А., Чередникова Л.Э., Якимович В.А., Переходов В.Н., Афонин И.В., Кокурин Д.И., Курышова В.Г., Колосова Т.В. и др.

Значительный вклад в разработку методологических основ построения механизма инновационного развития хозяйствующих субъектов внесли такие экономисты, как Трифилова А.А., Свечникова В.В., Колоколов В.А., Глазкова Ю.С. и др.

Несмотря на широкий спектр работ, посвященных анализу различных аспектов инновационной деятельности, можно говорить об отсутствии единого универсального механизма инновационного развития применительно к деятельности ПИС, который, в отличие от существующих подходов, учитывал бы специфику различных сфер деятельности конкретного хозяйствующего субъекта по функциональным направлениям и представлял бы собой структурную логическую схему последовательной реализации этапов от момента определения текущего уровня инновационного развития до принятия решения об эффективности разработанной программы инновационного развития.

**Целью исследования** является развитие теории и разработка методических подходов к формированию механизма инновационного развития промышленной интегрированной структуры.

Достижение поставленной цели потребовало решение ряда следующих **задач**:

1) усовершенствовать классификацию видов инноваций, а также уточнить совокупность сопутствующих используемых понятий применительно к специфике деятельности промышленной интегрированной структуры;

2) выявить факторы, влияющие на состояние инновационного развития промышленных интегрированных структур, и характеризующие их параметры, в соответствии с которыми разработать модель механизма инновационного развития таких объединений, включающую в себя последовательную реализацию мероприятий этапов инновационного развития от момента определения уровня текущего инновационного развития до принятия решения об эффективности разработанных мероприятий программы инновационного развития;

3) разработать методический подход к определению уровня текущего инновационного развития промышленной интегрированной структуры, учитывающий взаимосвязь внешней и внутренней сред деятельности хозяйствующего субъекта;

4) разработать метод комплексной оценки инновационного потенциала промышленной интегрированной структуры, основанный на анализе состояния ресурсов различных сфер ее деятельности по функциональным направлениям для обоснованного выбора стратегии (варианта программы) инновационного развития;

5) предложить алгоритм принятия решения об эффективности мероприятий инновационного развития, основанный на прогнозировании изменения оценки экономической эффективности деятельности ПИС во внешней среде по сравнению с конкурентами в результате реализации разработанной программы инновационного развития.

**Объектом исследования** являются промышленные интегрированные структуры, реализующие стратегию инновационного развития.

**Предметом исследования** выступают организационно-экономические отношения, возникающие в процессе формирования и реализации механизма инновационного развития промышленных интегрированных структур.

**Теоретико-методологическую основу** исследования составили труды отечественных и зарубежных авторов в области экономической теории, теории организации, стратегического и инновационного менеджмента, управления конкурентоспособностью хозяйствующих субъектов, исследования систем управления, статистики. **Методами диссертационного исследования** явились научный анализ и синтез, корреляционно-регрессионный анализ, экономико-математическое моделирование, системный и структурный анализ, метод интегральных оценок. **Информационную базу** диссертационного исследования составили нормативно-правовые акты, регламентирующие инновационную деятельность в Российской Федерации; статистические данные Федеральной службы государственной статистики; материалы, опубликованные в специализированной периодической печати и научной литературе; информационные ресурсы сети Интернет; данные финансовой отчетности промышленных интегрированных структур, осуществляющих свою деятельность на территории Российской Федерации.

**Соответствие содержания диссертации заявленной специальности.** Работа выполнена в соответствии с пунктами паспорта специальности ВАК 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: область исследования «Управление инновациями»: п. 2.1 «Развитие теоретических и методологических положений инновационной деятельности; совершенствование форм и способов исследования инновационных процессов в экономических системах»; п. 2.2 «Разработка методологии и методов оценки, анализа, моделирования и прогнозирования инновационной деятельности в экономических системах»; п. 2.9 «Оценка инновационного потенциала экономических систем».

**Научная новизна** работы и результаты, выносимые на защиту, заключаются в следующем:

1. Усовершенствована классификация видов инноваций, на основании которой уточнено и расширено содержание категорий «интеграция», «инновационное развитие», «механизм инновационного развития» применительно к деятельности промышленных интегрированных структур, и позволяющая выявить специфику мероприятий инновационного развития с учетом целей, места и результата от их внедрения для обоснования потребности разработки и внедрения механизма инновационного развития данных хозяйствующих субъектов.

2. Разработана модель механизма инновационного развития промышленной интегрированной структуры, представляющая собой структурную логическую схему последовательной реализации мероприятий этапов инновационного развития от момента определения уровня текущего инновационного развития до принятия решения об эффективности мероприятий программы инновационного развития перед их реализацией с использованием интегральных оценок и учетом взаимосвязанного и эффективного инновационного развития различных сфер деятельности хозяйствующего субъекта по функциональным направлениям.

3. Предложен методический подход к определению уровня текущего инновационного развития промышленной интегрированной структуры и реализующий его алгоритм, учитывающие взаимосвязь внешней и внутренней сред деятельности хозяйствующего субъекта, и позволяющие обосновывать рациональность выбора варианта программы инновационного развития.

4. Разработан метод комплексной оценки инновационного потенциала различных сфер деятельности промышленной интегрированной структуры по функциональным направлениям, учитывающий различную направленность влияния показателей, характеризующих состояние имеющихся в распоряжении компании ресурсов и необходимых ей для реализации разработанных мероприятий инновационного развития, на величину итоговой интегральной оценки инновационного потенциала, позволяющей топ-менеджменту хозяйствующего субъекта принимать обоснованные решения относительно выбора варианта программы инновационного развития.

5. Предложен алгоритм принятия решения об эффективности мероприятий инновационного развития, основанный на прогнозировании изменения оценки экономической эффективности деятельности промышленной интегрированной структуры во внешней среде по сравнению с конкурентами в результате реализации разработанной программы инновационного развития и позволяющий повысить эффективность управления инновационным развитием данного хозяйствующего субъекта в целом.

**Обоснованность и достоверность** результатов исследования подтверждается использованием значительного объема материала работ наиболее известных отечественных и зарубежных ученых, глубоким исследованием методик в области корреляционно-регрессионного анализа и интегральных оценок, применением экономико-математического моделирования, а также положительными результатами апробации разработок автора применительно к деятельности промышленных интегрированных структур, осуществляющих свою деятельность на территории Российской Федерации.

**Практическая значимость исследования.** Полученные результаты проведенного диссертационного исследования могут быть рекомендованы для применения в экономической практике деятельности промышленных интегрированных структур. Это позволит данным хозяйствующим субъектам повысить эффективность управления процессом инновационного развития и приведет, в конечном итоге, к повышению эффективности их деятельности во внешней среде по срав-

нению с конкурентами по показателям, существенным в текущей и прогнозируемой рыночной ситуации.

Материалы диссертационного исследования также могут быть использованы в учебном процессе по комплексу дисциплин, учитывающих вопросы управления инновациями.

**Апробация результатов исследования.** Основные положения диссертационного исследования были представлены на V Международной научно-практической конференции «Торгово-экономические проблемы регионального бизнес-пространства» (Челябинск, 2007); Международной научно-практической конференции «Экономика и управление: проблемы и перспективы развития» (Волгоград, 2010 г.); Международной научно-практической конференции аспирантов и докторантов «Экономика и бизнес: взгляд молодых» (Челябинск, 2010 г.); I Международной научно-практической конференции «Интеграция науки, образования и производства – стратегия развития инновационной экономики» (Екатеринбург, 2011); III Научной конференции аспирантов и докторантов «Научный поиск» (Челябинск, 2011); X Международной научно-практической конференции «Торгово-экономические проблемы регионального бизнес-пространства» (Челябинск, 2012); VI Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития экономики в условиях модернизации» (Саратов, 2012); V Всероссийской научно-практической конференции «Студенчество в науке – инновационный потенциал будущего» (Набережные Челны, 2012); VIII Международная научно-практическая конференция «Наука и инновация – 2012» (Болгария, 2012).

Предложенные в диссертационном исследовании подходы апробированы на промышленной группе металлургического комплекса России ОАО «ЧТПЗ».

Практическая значимость работы подтверждается актом Министерства экономического развития Челябинской области.

Материалы диссертационного исследования включены в дисциплину «Организация и финансирование инвестиций», что подтверждено соответствующим актом.

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства образования и науки РФ № 6.3199.2011.

**Публикации.** По теме диссертационного исследования опубликовано 15 работ общим объемом 5,53 авт. п.л., в том числе 6 статей в ведущих рецензируемых журналах согласно требованиям ВАК РФ объемом 3,25 авт. п.л.

**Объем и структура работы.** Основное содержание работы изложено на 163 страницах машинописного текста. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка и 8 приложений. Содержит 27 рисунков и 3 таблицы. Библиографический список содержит 152 источника.

*Во введении* отражены актуальность выбранной темы исследования, степень научной разработанности проблемы, сформулированы цель и задачи исследования, указаны его предмет и объект, изложены научная новизна, практическая, теоретическая и методологическая значимость работы.

*В первой главе* «Экономические аспекты инновационного развития промышленных интегрированных структур» определены актуальные задачи управления инновационным развитием промышленных интегрированных структур, проведен анализ специфики деятельности данных хозяйствующих субъектов, расширены и уточнены базовые понятия применительно к целям и задачам исследования. На основе анализа достоинств и недостатков существующих подходов обоснованы основные требования к построению механизма инновационного развития промышленной интегрированной структуры.

*Во второй главе* «Методика построения механизма инновационного развития промышленной интегрированной структуры» разработана модель механизма инновационного развития промышленной интегрированной структуры. Раскрыта сущность определения текущего и прогнозного уровней инновационного развития хозяйствующего субъекта, соответственно, как первого и заключительного этапов разработанного механизма и предложены методические подходы к их количественной оценке. Исследована роль инновационного потенциала как элемента управления инновационным развитием, и предложен метод интегральной оценки его величины, учитывающий специфику каждой сферы деятельности ПИС по функциональному направлению.

*В третьей главе* «Обоснование значений параметров элементов модели механизма инновационного развития промышленной интегрированной структуры» раскрыта специфика формирования элементов показателей количественной оценки результативности этапов механизма инновационного развития промышленной интегрированной структуры. Даны рекомендации по выбору параметров критических значений показателей, формирующих интегральные оценки результативности различных этапов механизма инновационного развития ПИС.

*В заключении* представлены основные результаты диссертационного исследования и рекомендации по их применению.

## **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

**1. Усовершенствована классификация видов инноваций, на основании которой уточнено и расширено содержание категорий «интеграция», «инновационное развитие», «механизм инновационного развития» применительно к деятельности промышленных интегрированных структур, и позволяющая выявить специфику мероприятий инновационного развития с учетом целей, места и результата от их внедрения для обоснования потребности разработки и внедрения механизма инновационного развития данных хозяйствующих субъектов.**

Под интеграцией промышленных предприятий в рамках диссертационного исследования будем понимать процесс, направленный на объединение хозяйствующих субъектов в единый целостный финансово-хозяйственный «организм» с целью достижения конкурентных преимуществ во внешней среде путем рационального дополнения потенциалов участников, формирующих его структуру.



Установлено, что основным источником экономического роста промышленной интегрированной структуры выступает ее инновационное развитие. В связи с этим особый интерес представляет механизм, обеспечивающий формирование, реализацию и управление таким вариантом инновационного развития, который позволит промышленной интегрированной структуре осуществлять свою деятельность в постоянно меняющейся внешней среде наилучшим образом по сравнению с конкурентами по показателям, существенным в текущей и прогнозируемой рыночной ситуации.

Под инновационным развитием промышленной интегрированной структуры будем понимать упорядоченное и необратимое изменение системы путем осуществления совокупности целенаправленных преобразований инновационного характера в различных сферах ее деятельности (организационно-управленческой, технической, технологической, социальной и т.д.), позволяющее данной системе наилучшим образом осуществлять свою деятельность во внешней среде по сравнению с конкурентами.

Для более глубокого исследования сущности инновационного развития, а также способа его практического применения в рамках деятельности промышленных интегрированных структур, нами была предложена усовершенствованная классификация видов инноваций с учетом цели, места и результата от их внедрения (рис. 1).

Основными функциями инновационного развития промышленной интегрированной структуры (ПИС) являются: мониторинг внешней и внутренней сред деятельности ПИС и прогнозирование их развития; анализ и оценка рисков на различных этапах инновационного развития; выявление приоритетных направлений инновационной деятельности ПИС; формирование эффективной организационно-управленческой структуры; поиск и захват целевых сегментов рынка для реализации проектов, направленных на инновационное развитие промышленной интегрированной структуры; планирование экономической, производственной, управленческой и др. деятельности ПИС по выбранным направлениям инновационного развития; организация проведения мероприятий в различных сферах деятельности ПИС, направленных на реализацию инновационного развития по выбранным функциональным направлениям; координация деятельности различных структурных подразделений в процессе реализации мероприятий по выбранным направлениям инновационного развития; мотивация всех участников, задействованных в процессе инновационного развития выбранных сфер деятельности ПИС; контроль за выполнением мероприятий инновационного развития и т.д.

Для управления инновационным развитием промышленной интегрированной структуры необходим механизм, позволяющий регулировать и стимулировать проведение всей совокупности вида преобразований инновационного характера.

Под механизмом инновационного развития промышленной интегрированной структуры следует понимать целостный набор взаимосвязанных методов, на основании применения которых происходит регулирование и стимулирование проведения последовательности упорядоченных и необратимых изменений в рамках промышленной интегрированной структуры.

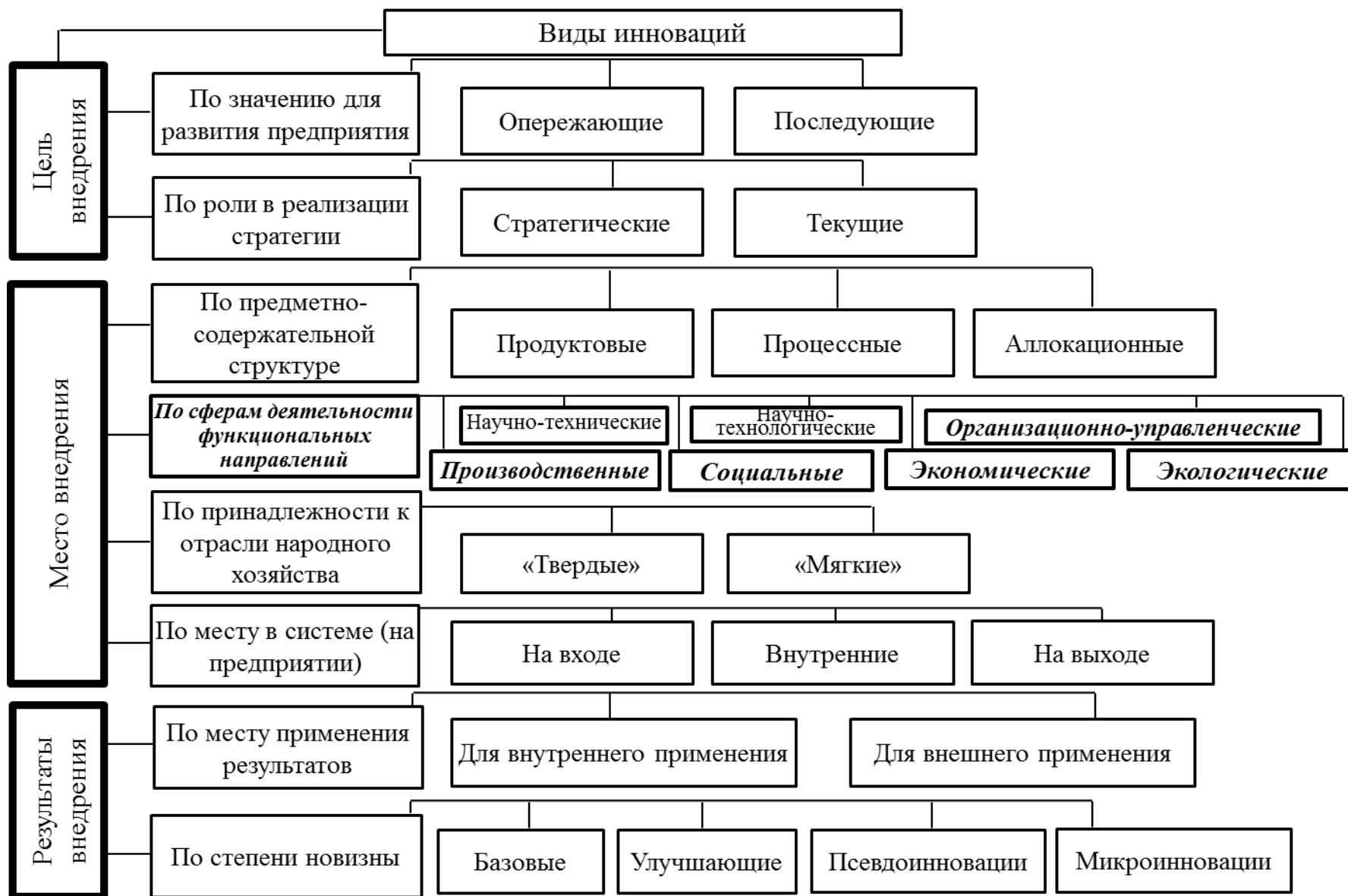


Рис. 1. Классификация видов инноваций

Указанное осуществляется путем целенаправленных преобразований инновационного характера в различных сферах ее деятельности. Результатом применения данного механизма будет являться достижение такого уровня инновационного развития, который позволит промышленной интегрированной структуре осуществлять свою деятельность во внешней среде с явным преимуществом по сравнению с конкурентами по показателям, существенным в текущей и прогнозируемой рыночной ситуации.

**2. Разработана модель механизма инновационного развития промышленной интегрированной структуры, представляющая собой структурную логическую схему последовательной реализации мероприятий этапов инновационного развития от момента определения уровня текущего инновационного развития до принятия решения об эффективности мероприятий программы инновационного развития перед их реализацией с использованием интегральных оценок и учетом взаимосвязанного и эффективного инновационного развития различных сфер деятельности хозяйствующего субъекта по функциональным направлениям.**

Установлено, что для управления инновационным развитием промышленной интегрированной структуры необходим механизм, обеспечивающий формирование и реализацию такого варианта мероприятий инновационного характера, который позволит данному хозяйствующему субъекту осуществлять свою деятельность в постоянно меняющихся условиях внешней среды наилучшим образом по сравнению с конкурентами по показателям, существенным в текущей и прогнозируемой рыночной ситуации.

При построении модели механизма инновационного развития промышленной интегрированной структуры должны приниматься во внимание требования, учитывающие специфику данного хозяйствующего субъекта, как совокупности взаимосвязанных единой целью общей эффективности развития составляющих бизнес-единиц. К таким требованиям следует отнести: необходимость реализации инноваций не только в научно-технической и научно-технологической, но и других сферах деятельности ПИС по функциональным направлениям (организационно-управленческой; социальной; экономической; экологической и др.); потребность использования в основе построения механизма инновационного развития ресурсного подхода, который позволит наилучшим образом использовать ресурсы всех бизнес-единиц, входящих в состав промышленной интегрированной структуры; необходимость использования для определения уровня текущего и перспективного инновационного развития промышленной интегрированной структуры количественных показателей, основанных на общедоступной и достоверной информации; потребность использования в основе построения механизма инновационного развития модель, позволяющую комплексно оценить инновационный потенциал промышленной интегрированной структуры с целью выбора того или иного варианта программы инновационного развития; необходимость учета при построении модели механизма инновационного развития промышленной интегрированной структуры различных факторов управляющего воздействия и внешних сигналов-ограничений.

Для обеспечения эффективности формирования механизма инновационного развития ПИС необходимо учитывать такие факторы управляющего воздействия, как принципы организационного и инновационного развития: совместимость, ориентирующую на отбор определенной совокупности элементов с целью ее превращения в качественно однородную систему; соответствие, предполагающее выявление всех функций элементов, образующих структуру системы, и связей между ними; сосредоточение – подчинение функций отдельных элементов системы ее основной функции; лабильность – сознательное поддержание процесса эволюции и развития системы, результатом которого является повышение уровня ее организованности; сбалансированность – оптимальное распределение ресурсов в условиях их ограниченности; ускорение – увеличение темпов инновационного процесса; непрерывность предполагает ориентацию хозяйствующего субъекта на непрерывное движение вперед с целью обеспечения его стабильного развития; адаптивность заключается в обеспечении гибкости создаваемого механизма; действенность предполагает создание экономически оправданного механизма.

На основании информации, полученной в ходе исследования, а также выявленных факторов инновационного развития промышленных интегрированных структур (ПИС) и характеризующих их параметров, нами предложена модель механизма инновационного развития ПИС (рис. 2).

В отличие от существующих разработанная модель механизма инновационного развития ПИС отражает логическую последовательность этапов его формирования с учетом обратной связи, позволяющей корректировать принятые ранее решения: определение сфер деятельности ПИС, нуждающихся в инновационном развитии; определение стратегии развития; разработка программы инновационного развития ПИС; оценка потребности в ресурсах, необходимых для реализации разработанной программы инновационного развития ПИС; оценка инновационного потенциала ПИС; принятие решения о приемлемости достигнутого уровня инновационного развития ПИС в результате реализации мероприятий разработанной программы инновационного развития.

Предложенная модель механизма инновационного развития учитывает такие существенные моменты, как оценка уровня текущего инновационного развития и расчет показателей эффективности программы инновационного развития перед ее реализацией, с использованием интегральных оценок и учетом взаимосвязанного и эффективного инновационного развития различных сфер деятельности хозяйствующего субъекта по функциональным направлениям, и удовлетворяет всем требованиям концепции инновационного развития хозяйствующего субъекта.

Реализация каждого этапа является предметом отдельного самостоятельного рассмотрения и разработки.

**3. Предложен методический подход к определению уровня текущего инновационного развития промышленной интегрированной структуры и реализующий его алгоритм, учитывающие взаимосвязь внешней и внутренней сред деятельности хозяйствующего субъекта, и позволяющие обосновывать рациональность выбора варианта программы инновационного развития.**

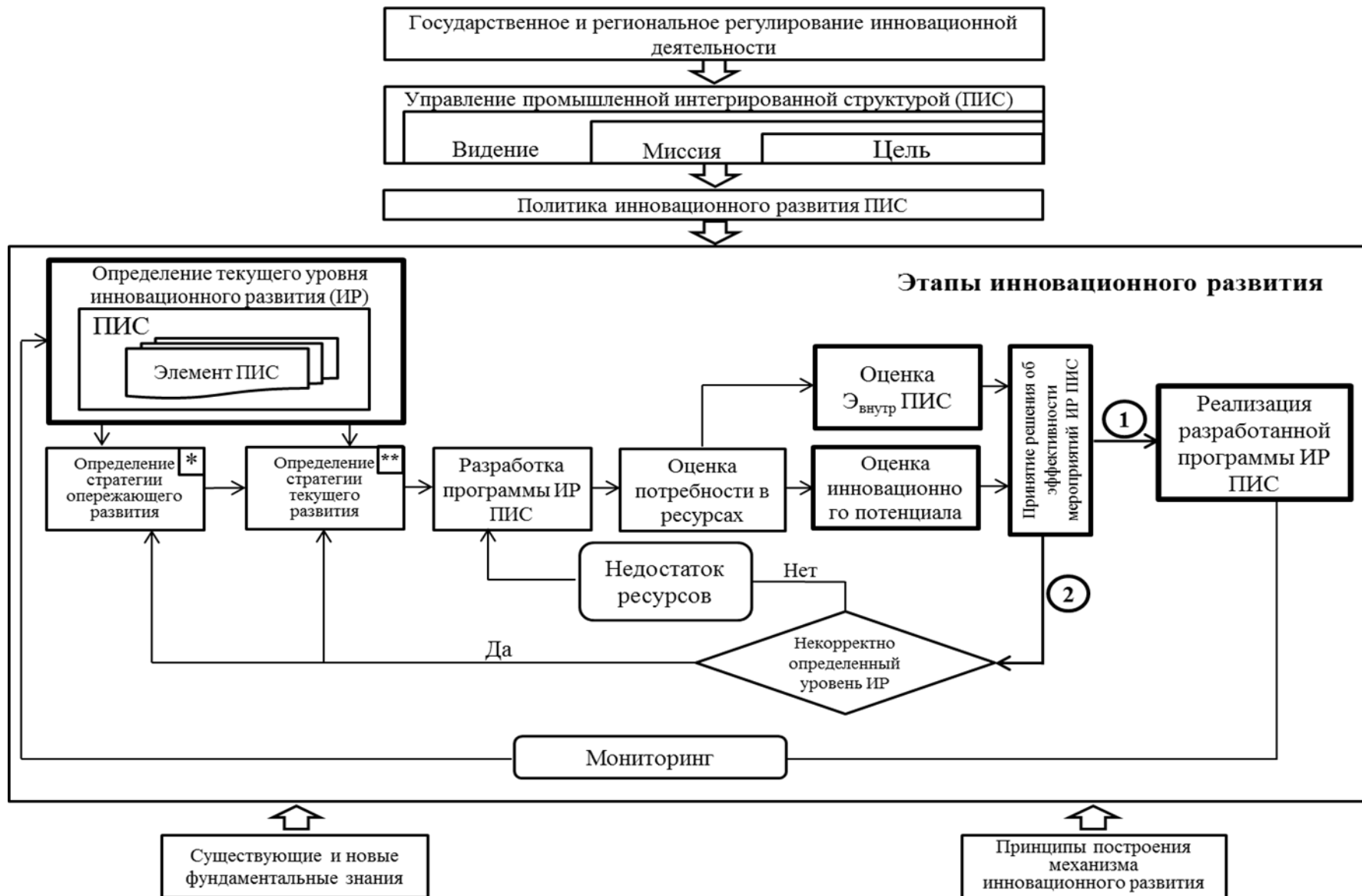


Рис. 2. Модель механизма инновационного развития промышленной интегрированной структуры

Установлено, что инновационное развитие, являясь одним из основных факторов экономического роста, способствует повышению экономической эффективности деятельности промышленной интегрированной структуры во внешней среде по сравнению с конкурентами по показателям, существенным в текущей и прогнозируемой рыночной ситуации. В связи с этим индикатором неудовлетворительного текущего уровня инновационного развития промышленной интегрированной структуры будет являться снижение экономической эффективности ее деятельности во внешней среде.

Анализ достоинств и недостатков существующих подходов к оценке экономической эффективности деятельности хозяйствующих субъектов позволил нам выявить и расширить с учетом специфики деятельности ПИС во внешней среде основные требования, которые должен учитывать разработанный методический подход: необходимость использования нормированных количественных показателей; применимость используемых показателей для сравнительного анализа с деятельностью конкурентов; необходимость обеспечения полноты информации, используемой при расчете совокупности показателей; необходимость использования интегрального показателя, включающего в себя последовательную оценку в направлении от частных количественных показателей до итогового значения показателя экономической эффективности деятельности ПИС во внешней среде; необходимость выявления и учета разнонаправленности влияния частных количественных показателей на величину итоговой интегральной оценки экономической эффективности деятельности ПИС во внешней среде.

Исходя из указанных требований для определения экономической эффективности деятельности промышленной интегрированной структуры во внешней среде целесообразно применение интегральной оценки, учитывающей совокупность таких групп показателей, как ликвидность и платежеспособность, эффективность использования капитала, финансовая устойчивость, деловая активность, эффективность ведения бизнеса. Состав и выражения для расчетов учитываемых показателей экономического состояния и эффективности деятельности приведен в приложении диссертации, в настоящий момент насчитывает 38 показателей, является открытой совокупностью и может быть расширен для учета существенных интересов заинтересованных пользователей.

На основе анализа экономической литературы нами была предложена зависимость, позволяющая учесть масштабы деятельности предприятий и разнонаправленность влияния показателей, входящих в указанные группы, на величину итоговой интегральной оценки экономической эффективности деятельности промышленной интегрированной структуры:

$$\mathcal{E}_{\text{внешфакт}} = \frac{1}{\sqrt{\sum_{i=1}^l \left(1 - \frac{u_i}{\max(u_i)}\right)^2 + \sum_{i=l+1}^n \left(\frac{v_i}{\max(v_i)}\right)^2}}, \quad (1)$$

где  $\mathcal{E}_{\text{внеш\_факт}}$  – фактическое значение показателя интегральной оценки экономической эффективности промышленной интегрированной структуры во внешней среде, рассчитанное с учетом информации о деятельности ее основных конкурентов (примечание: если в рамках исследуемой отрасли осуществляет деятельность лишь одна промышленная интегрированная структура, конкурентами которой являются обычные моно-предприятия, имеющие существенные различия во внутренних масштабах деятельности, для обеспечения корректного анализа допускается в качестве базы сравнения использовать информацию о деятельности данного хозяйствующего субъекта за ряд предыдущих периодов);  $n$  – общее количество показателей, используемых для расчета экономической эффективности компании, из которых увеличение значений  $1 \dots l$  показателей повышает, а увеличение значений остальных показателей – уменьшает эффективность деятельности промышленной интегрированной структуры и ее конкурентов во внешней среде;  $u_i, v_i$  – приведенные по масштабной базе значения увеличивающих и уменьшающих показателей, рассчитанные на основании информации консолидированной финансовой отчетности;  $\max(u_i), \max(v_i)$  – максимальные значения увеличивающих и уменьшающих показателей.

Если рассчитанный показатель эффективности будет принимать меньшее по сравнению с конкурентами значение, то это будет свидетельствовать о неэффективности деятельности промышленной интегрированной структуры во внешней среде по сравнению с конкурентами. В этом случае, а также при реализации принципов стратегии планирования опережающего инновационного развития, необходим переход к выявлению причин неэффективности деятельности ПИС.

Установлено, что эффективность деятельности промышленной интегрированной структуры по сравнению с конкурентами ( $\mathcal{E}_{\text{внеш\_факт}}$ ), при прочих равных условиях действия совокупности факторов внешней среды (*СФВС*), во многом определяется внутренней эффективностью ( $\mathcal{E}_{\text{внутр\_факт}}$ ) различных сфер ее деятельности по функциональным направлениям таких, как научно-техническая, научно-технологическая, организационно-управленческая, социальная, экономическая, экологическая (рис. 3).

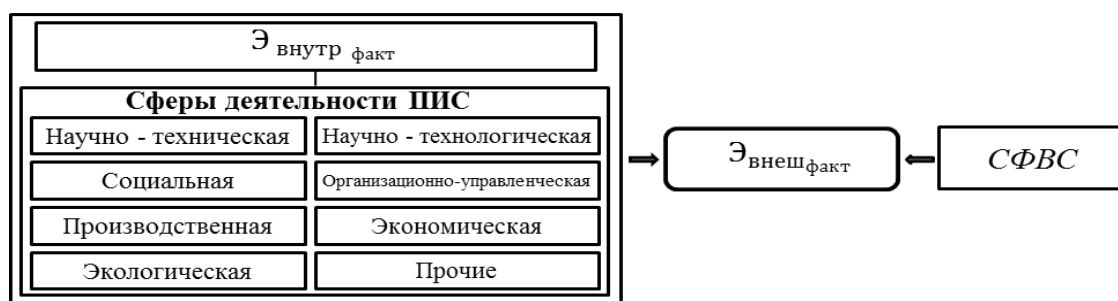


Рис. 3. Формирование эффективности деятельности ПИС во внешней среде

На внутреннюю эффективность деятельности промышленной интегрированной структуры в значительной мере оказывает влияние уровень инновационного

развития различных сфер ее деятельности по функциональным направлениям. На основе этого нами предложен алгоритм определения текущего уровня инновационного развития различных сфер деятельности промышленной интегрированной структуры по функциональным направлениям (рис. 4), отправной точкой которого является расчет  $\mathcal{E}_{\text{внеш факт}}$  в соответствии с выражением (1). Состав, выражения для расчетов и критические значения учитываемых показателей определения уровня текущего инновационного развития различных сфер по функциональным направлениям приведен в приложении диссертации, в настоящий момент насчитывает 33 показателя, является открытой совокупностью и может быть расширен для учета существенных интересов заинтересованных пользователей.

**4. Разработан метод комплексной оценки инновационного потенциала различных сфер деятельности промышленной интегрированной структуры по функциональным направлениям, учитывающий различную направленность влияния показателей, характеризующих состояние имеющихся в распоряжении компании ресурсов и необходимых ей для реализации разработанных мероприятий инновационного развития, на величину итоговой интегральной оценки инновационного потенциала, позволяющей топ-менеджменту хозяйствующего субъекта принимать обоснованные решения относительно выбора варианта программы инновационного развития.**

Для составления планов, построения прогнозов, принятия эффективных управленческих решений инновационного характера руководству промышленной интегрированной структуры (ПИС) необходимо располагать адекватной информацией о величине ее инновационного потенциала. Под инновационным потенциалом ПИС будем понимать комплексный экономический показатель, характеризующий степень готовности хозяйствующего субъекта к осуществлению результативной (эффективной) инновационной деятельности, проявляющейся в виде наличия у него материальных, научно-технических, финансовых, кадровых и информационных ресурсов, необходимых для реализации мероприятий в рамках разработанной программы инновационного развития.

Анализ достоинств и недостатков существующих методов оценки величины инновационного потенциала, а также специфики деятельности ПИС позволил выявить и расширить основные требования, которые должны учитываться при разработке: использование нормированных количественных показателей, позволяющих оценить состояние ресурсов, имеющихся в распоряжении ПИС и необходимых ей для реализации разработанной программы инновационного развития; обеспечение полноты информации, используемой при расчете совокупности показателей; использование интегрального показателя, включающего в себя последовательную оценку в направлении от частных количественных показателей до итогового значения показателя величины инновационного потенциала; выявление и учет разнонаправленности влияния частных количественных показателей на величину итоговой интегральной оценки инновационного потенциала; расчет интегрального показателя величины инновационного потенциала для каждой сферы деятельности ПИС по функциональному направлению.



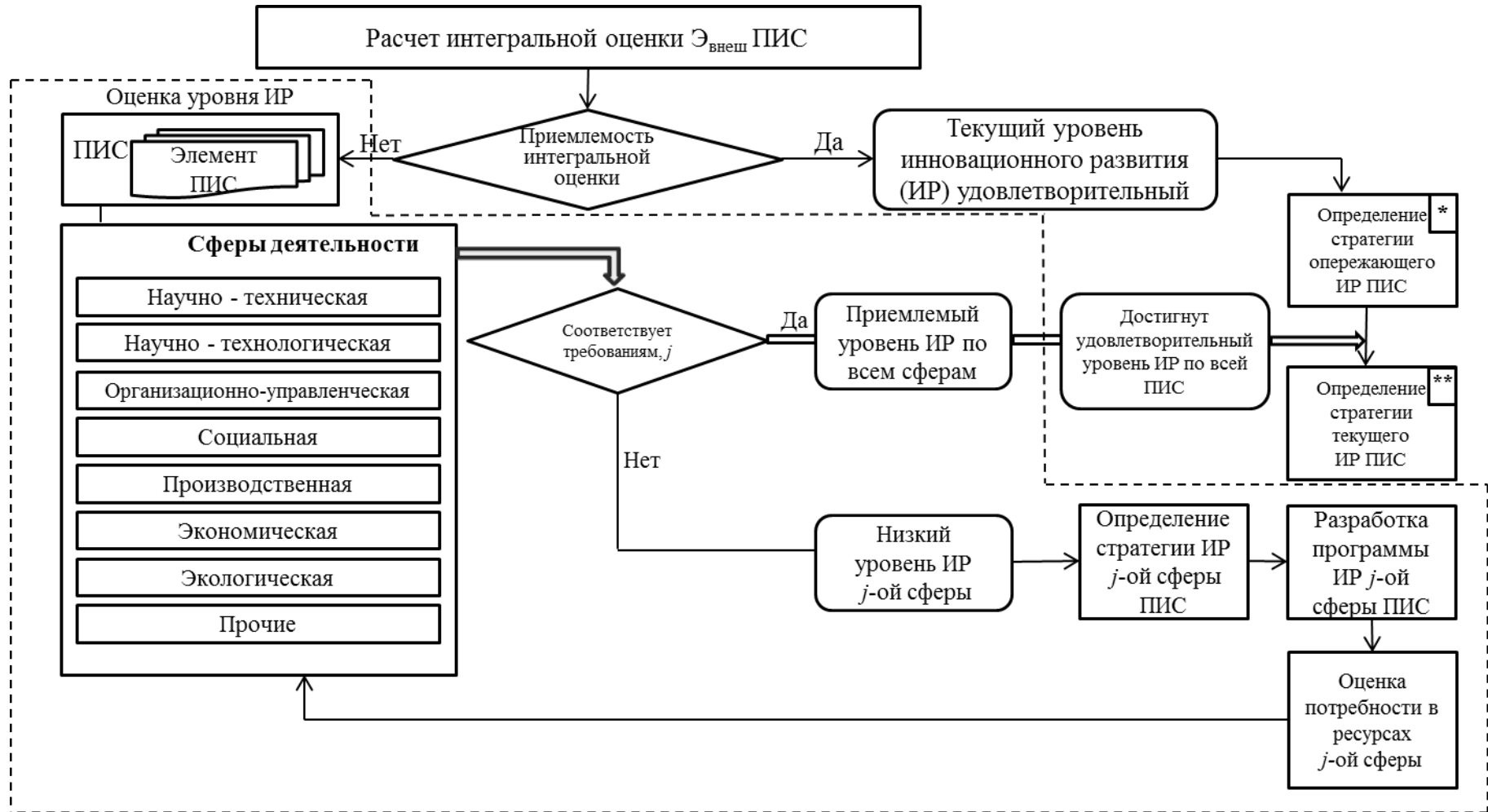


Рис. 4. Алгоритм определения текущего уровня инновационного развития промышленной интегрированной структуры с учетом различных сфер деятельности по функциональным направлениям

С учетом указанных требований для оценки величины инновационного потенциала  $j$ -ой сферы деятельности ПИС предлагается зависимость, учитывающая наличие приведенных с учетом целевых значений  $y_{ij}$  по программе,  $x_{ij}$  по программе (по программе инновационного развития) увеличивающих ( $x_i$ ) и уменьшающих ( $y_i$ ) показателей состояния материальных, научно-технических, финансовых, кадровых и информационных ресурсов, формирующих итоговую интегральную оценку:

$$ИП_j = \frac{1}{\sqrt{\sum_{i=1}^l (1 - \frac{x_{ij}}{x_{ij \text{ по программе}}})^2 + \sum_{i=l+1}^n (\frac{y_{ij}}{y_{ij \text{ по программе}}})^2}}, \quad (2)$$

где  $n$  – общее количество показателей, используемых для расчета инновационного потенциала  $j$ -й сферы, из которых увеличение значений  $1 \dots l$  показателей повышает, а увеличение значений остальных показателей – уменьшает инновационный потенциал сферы.

Состав, выражения для расчетов и критические значения учитываемых показателей определения инновационного потенциала различных сфер по функциональным направлениям приведен в приложении диссертации, в настоящий момент насчитывает 25 показателей, является открытой совокупностью и может быть расширен для учета существенных интересов заинтересованных пользователей.

Состояние различных сфер деятельности хозяйствующего субъекта оказывает существенное влияние на величину его инновационного потенциала. При этом численный состав увеличивающих и уменьшающих показателей, используемых для определения величины инновационного потенциала  $j$ -й сферы, обуславливает вариацию «идеального» предельного значения рассчитываемого интегрального показателя. Установлено, что при уменьшении количества уменьшающих показателей увеличивается максимально возможное значение инновационного потенциала.

Обозначив максимально возможные расчетные значения предложенного интегрального показателя в выражении (2) за  $M_{ИП}$  и используя принятую в экономическом анализе логику рассуждений, в диссертации получены диапазоны значений, которые будут характеризовать состояние инновационного потенциала  $j$ -й сферы деятельности промышленной интегрированной структуры в той или иной ситуации (табл. 1).

Расчетные значения инновационного потенциала, находящиеся в интервале менее  $0,5 M_{ИП}$ , будут свидетельствовать о необходимости корректировки разработанной программы инновационного развития в той или иной сфере деятельности промышленной интегрированной структуры по функциональному направлению.

На величину инновационного потенциала существенное влияние оказывает наличие увеличивающих и уменьшающих показателей, формирующих итоговую интегральную оценку фактического значения инновационного потенциала, а также их целевые значения, которые топ-менеджмент компании определил «на входе» программы инновационного развития.

Значения уровней инновационного потенциала  $j$ -й сферы деятельности промышленной интегрированной структуры

Диапазон расчетных значений	Характеристика инновационного потенциала
$[0 \dots 0,25 M_{ИП})$	Недопустимо низкий уровень инновационного потенциала
$[0,25 M_{ИП} \dots 0,5 M_{ИП})$	Низкий уровень инновационного потенциала
$[0,5 M_{ИП} \dots 0,75 M_{ИП})$	Удовлетворительный уровень инновационного потенциала
$[0,75 M_{ИП} \dots M_{ИП})$	Высокий уровень инновационного потенциала
$M_{ИП}$	Максимальный («идеальный») инновационный потенциал

При этом для принятия квалифицированного управленческого решения в области реализации мероприятий инновационного развития необходимо избегать чрезмерного завышения или занижения требований к целевым параметрам увеличивающих показателей оценки состояния имеющихся в распоряжении компании ресурсов, а также уделять внимание соотношению фактической величины уменьшающих показателей и их целевых значений.

**5. Предложен алгоритм принятия решения об эффективности мероприятий инновационного развития, основанный на прогнозировании изменения оценки экономической эффективности деятельности промышленной интегрированной структуры во внешней среде по сравнению с конкурентами в результате реализации разработанной программы инновационного развития и позволяющий повысить эффективность управления инновационным развитием данного хозяйствующего субъекта в целом.**

На эффективность деятельности промышленной интегрированной структуры во внешней среде существенное влияние оказывает уровень инновационного развития различных сфер ее деятельности по функциональным направлениям. На основании этого для оценки эффективности мероприятий инновационного развития предложен метод, сущность которого сводится к прогнозированию изменения значения показателя интегральной оценки эффективности деятельности промышленной интегрированной структуры во внешней среде в результате инновационного развития различных сфер ее деятельности по функциональным направлениям.

Установлено, что зависимость прогнозных значений интегральных оценок внешней ( $\mathcal{E}_{\text{внеш}}$ ) и внутренней ( $\mathcal{E}_{\text{внутр}}$ ) эффективности деятельности промышленной интегрированной структуры может быть описана одним из следующих уравнений регрессии, выбор которого зависит от специфики деятельности конкретной компании:

$$\mathcal{E}_{\text{внеш}} = a_1 + a_2 * \mathcal{E}_{\text{внутр}}, \quad (3)$$

$$\mathcal{E}_{\text{внеш}} = a_1 + a_2 * \mathcal{E}_{\text{внутр}} + a_3 * \mathcal{E}_{\text{внутр}}^2, \quad (4)$$

$$\mathcal{E}_{\text{внеш}} = a_1 * e^{a_2 * \mathcal{E}_{\text{внутр}}}, \quad (5)$$

где  $a_1, a_2, a_3$  – параметры уравнений регрессии, рассчитанные на основе метода наименьших квадратов:

$$S = \sum (\mathcal{E}_{\text{внеш}} - \overline{\mathcal{E}_{\text{внеш}}}_{\mathcal{E}_{\text{внутр}}})^2 \rightarrow \min. \quad (6)$$

В свою очередь, прогнозное значение внутренней эффективности различных сфер деятельности промышленной интегрированной структуры представляет собой комплексный показатель, включающий в себя произведение прогнозных значений интегральных оценок эффективности всех сфер: научно-технической ( $\mathcal{E}_{\text{нт}}$ ), научно-технологической ( $\mathcal{E}_{\text{нттех}}$ ), социальной ( $\mathcal{E}_{\text{с}}$ ), производственной ( $\mathcal{E}_{\text{п}}$ ), организационно-управленческой ( $\mathcal{E}_{\text{оу}}$ ), экономической ( $\mathcal{E}_{\text{экон}}$ ) и экологической ( $\mathcal{E}_{\text{экол}}$ ):

$$\mathcal{E}_{\text{внутрпрогн}} = \prod_{j=1}^n \mathcal{E}_{j\text{прогн}} = \mathcal{E}_{\text{нтпрогн}} * \mathcal{E}_{\text{нттехпрогн}} * \mathcal{E}_{\text{спрогн}} * \mathcal{E}_{\text{ппрогн}} * \mathcal{E}_{\text{оупрогн}} * \mathcal{E}_{\text{эконпрогн}} * \mathcal{E}_{\text{эколпрогн}} \quad (7)$$

Для прогнозирования изменения значений интегральных оценок внутренней эффективности ( $\mathcal{E}_{j\text{прогн}}$ ) в результате инновационного развития целесообразно использовать зависимость, учитывающую величину фактического значения интегральной оценки эффективности  $j$ -ой сферы деятельности ПИС по функциональному направлению ( $\mathcal{E}_{j\text{факт}}$ ), а также величину инновационного потенциала ( $\text{ИП}_j$ ), коэффициенты значимости ( $\text{К}_{\text{зн}_j}$ ) и вероятности выполнения ( $\text{К}_{\text{вер.вып}_j}$ ) разработанного плана мероприятий в  $j$ -ой сфере:

$$\mathcal{E}_{j\text{прогн}} = \mathcal{E}_{j\text{факт}} * (1 + \text{ИП}_j * \text{К}_{\text{зн}_j} * \text{К}_{\text{вер.вып}_j}). \quad (8)$$

Для расчета фактических значений интегральных оценок различных сфер деятельности ПИС по функциональному направлению целесообразно использовать зависимость (1), скорректированную с учетом приведенных по базе фактических значений увеличивающих ( $a_{ij}$ ) и уменьшающих ( $b_{ij}$ ) показателей эффективности каждой сферы деятельности промышленной интегрированной структуры и их эталонных значений ( $a_{ij \text{этал}}$ ,  $b_{ij \text{этал}}$ ):

$$\mathcal{E}_{j\text{факт}} = \frac{1}{\sqrt{\sum_{i=1}^l (1 - \frac{a_{ij}}{a_{ij \text{этал}}})^2 + \sum_{i=l+1}^n (\frac{b_{ij}}{b_{ij \text{этал}}})^2}} \quad (9)$$

Прогнозируя значение интегрального показателя внутренней эффективности и используя его подстановку в одно из выбранных с учетом специфики деятельности ПИС уравнений регрессии (3)...(5), топ-менеджмент компании получит возможность спрогнозировать изменение значения интегральной оценки внешней эффективности деятельности промышленной интегрированной структуры в результате реализации мероприятий инновационного развития. Для определения прогнозного значения внешней эффективности  $\mathcal{E}_{\text{внешпрогн}}$  нами рекомендована интервальная оценка прогноза для наиболее вероятного значения результативного признака, которая сводится к определению величины доверительного интервала с учетом точечной оценки прогнозного значения искомого показателя ( $\mathcal{E}_{\text{внешпрогн}}^{\text{точ}}$ ) и половины ширины данного интервала ( $\Delta \mathcal{E}_{\text{внешпрогн}}$ ):

$$\mathcal{E}_{\text{внешпрогн}} = \mathcal{E}_{\text{внешпрогн}}^{\text{точ}} \pm \Delta_{\mathcal{E}_{\text{внешпрогн}}} . \quad (10)$$

Половина ширины доверительного интервала определяется с учетом величины коэффициента доверия ( $t$ ) и ошибки прогноза ( $\sigma_{\mathcal{E}_{\text{внешпрогн}}}$ ):

$$\Delta_{\mathcal{E}_{\text{внешпрогн}}} = t * \sigma_{\mathcal{E}_{\text{внешпрогн}}} . \quad (11)$$

В свою очередь, ошибка прогноза определяется по формуле:

$$\sigma_{\mathcal{E}_{\text{внешпрогн}}} = \sigma_{\varepsilon} * \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{(\mathcal{E}_{\text{внутрпрогн}} - \overline{\mathcal{E}_{\text{внутрфакт}}})^2}{\sum_{i=1}^n (\mathcal{E}_{\text{внутрфакт}} - \overline{\mathcal{E}_{\text{внутрфакт}}})^2}} , \quad (12)$$

где  $\mathcal{E}_{\text{внутрпрогн}}$  – прогнозное значение интегрального показателя эффективности деятельности промышленной интегрированной структуры во внутренней среде в результате реализации программы инновационного развития;  $\overline{\mathcal{E}_{\text{внутрфакт}}}$  – среднее значение интегрального показателя фактической внутренней эффективности ПИС до реализации программы инновационного развития;  $\mathcal{E}_{\text{внутрфакт}}$  – индивидуальное значение интегрального показателя внутренней эффективности до реализации программы инновационного развития;  $n$  – число наблюдений;  $\sigma_{\varepsilon}$  – величина остаточной дисперсии:

$$\sigma_{\varepsilon}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n \varepsilon^2}{df} = \frac{\sum_{i=1}^n (\mathcal{E}_{\text{внеш}} - \mathcal{E}_{\text{внеш}} \mathcal{E}_{\text{внутр}})^2}{n - m} , \quad (13)$$

где  $m$  – количество параметров уравнения регрессии, уменьшающих число степеней свободы.

Установлено, что на величину доверительного интервала прогнозного значения показателя внешней эффективности существенное влияние оказывают значения средней стандартной ошибки прогноза и коэффициента доверия. Увеличение значений данных показателей приводит к расширению границ доверительного интервала.

Систематизированная очередность указанных выше расчетов реализуется в виде разработанного алгоритма (рис. 5), представляющего блок принятия решения об эффективности мероприятий инновационного развития (см. рис. 2).

Таким образом, последовательное использование разработанного экономического инструментария обеспечивает реализацию процесса формирования механизма инновационного развития ПИС. Указанное позволяет в целом хозяйствующим субъектам, являющимся промышленными интегрированными структурами повысить эффективность управления процессом инновационного развития и приведет, в конечном итоге, к повышению эффективности их деятельности во внешней среде по сравнению с конкурентами.

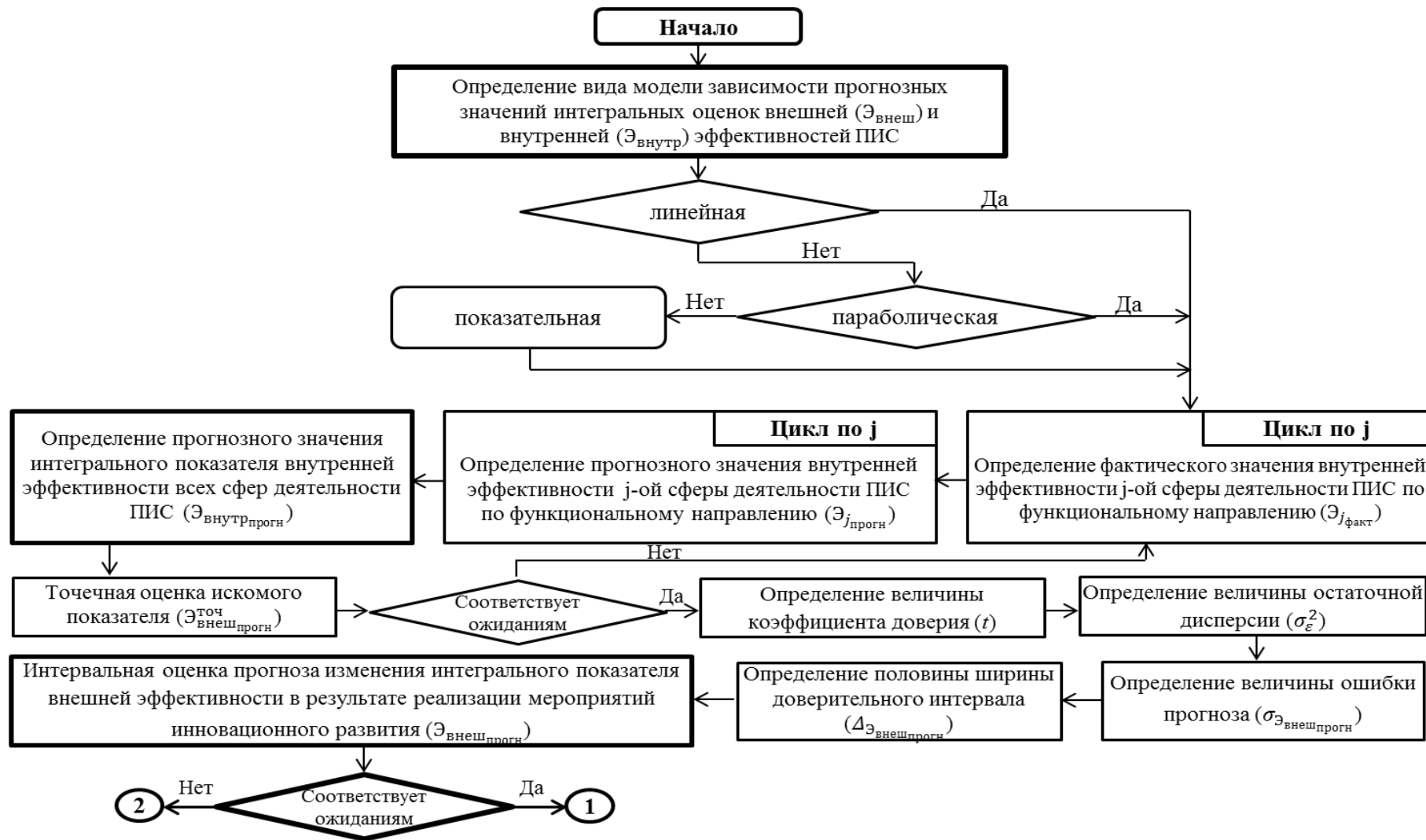


Рис. 5. Алгоритм принятия решения об эффективности мероприятий инновационного развития промышленной интегрированной структуры

## ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

### Статьи в научных журналах, определенных ВАК РФ

1. Мельникова, Е.И. Особенности становления промышленных холдингов в металлургическом комплексе Челябинской области / Е.И. Мельникова, **М.И. Бажанова** // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2011. – Вып. 17. – №8 (225). – С.13–18 (0,44 п.л., в т.ч. авторских 0,22 п.л.)
2. Бажанова, М.И. Современные подходы к оценке эффективности использования финансового капитала корпоративной интегрированной системы / М.И. Бажанова // Экономика в промышленности. – 2012. – №2. – С.78–86 (1,02 п.л.)
3. Кувшинов, М.С. Сущность и структура механизма инновационного развития промышленной интегрированной структуры / М.С. Кувшинов, **М.И. Бажанова** // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2012. – Вып. 23. – №30 (289). – С.50–55 (0,64 п.л., в т.ч. авторских 0,44 п.л.)
4. Кувшинов, М.С. Современный подход к формированию механизма инновационного развития промышленной интегрированной структуры / М.С. Кувшинов, **М.И. Бажанова** // Вестник УрФУ. Серия «Экономика и управление». – 2012. – №6. – С.16–25 (0,67 п.л., в т.ч. авторских 0,47 п.л.)
5. Кувшинов, М.С. Современный подход к построению модели механизма инновационного развития промышленной интегрированной структуры / М.С. Кувшинов, **М.И. Бажанова** // Экономика в промышленности. – 2012. – №4. – С. 5–13. (0,81 п.л., в т.ч. авторских 0,66 п.л.)
6. Бажанова, М.И. Оценка эффективности мероприятий инновационного развития промышленной интегрированной структуры / М.И. Бажанова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2013. – Том 7. – №1 – С. 36–41 (0,44 п.л.)

### Статьи в научных сборниках и материалы конференций

7. Третьякова, Е.П. Использование организационных механизмов в управленческой деятельности / Е.П. Третьякова, **М.И. Бажанова** // Торгово-экономические проблемы регионального бизнес-пространства: сборник материалов пятой международной научно-практической конференции, 30 марта 2007 г. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2007. – С. 60–63 (0,25 п.л., в т.ч. авторских 0,15 п.л.)
8. Бажанова, М.И. Современные подходы к понятию «холдинг» / М.И. Бажанова // Экономика и управление: проблемы и перспективы развития: сборник научных статей по итогам международной научно-практической конференции, г. Волгоград, 15-16 ноября 2010 г.: В 2 ч. Ч. II / Под ред. д.э.н., проф. Е.И. Бельских и д.ф.н., проф. В.Н. Гуляихина – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2010. – С.7–10 (0,2 п.л.)
9. Современные формы корпоративных интегрированных структур в российской промышленности / **М.И. Бажанова**, Е.А. Иванцова, Е.А. Павлова, М.А. Шестакова // Экономика и бизнес. Взгляд молодых: сборник материалов Международной научно-практической конференции студентов и аспирантов, 18 ноября,

2010 г. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – С.278–280 (0,33 п.л., в т.ч. авторских 0,15 п.л.)

10. Бажанова, М.И. Современные подходы к классификации промышленных холдингов / М.И. Бажанова // Интеграция науки, образования и производства – стратегия развития инновационной экономики: Материалы первой Международной научно-практической конференции (Екатеринбург, 25–26 января, 2011 г.). Секция 1. Инновационная экономика: теория и практика. Часть 1. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2011. – С.18–21 (0,21 п.л.)

11. Бажанова, М.И. Об особенностях развития корпоративных объединений в России / М.И. Бажанова // Научный поиск: материалы третьей научной конференции аспирантов и докторантов. Экономика. Управление. Право. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011. – С.6–11 (0,33 п.л.)

12. Бажанова, М.И. Интеграция промышленных предприятий как фактор их инновационного развития / М.И. Бажанова // Торгово-экономические проблемы регионального бизнес-пространства: сборник материалов X международной научно-практической конференции, 21–23 мая 2012. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ. – С. 93–96 (0,35 п.л.)

13. Бажанова, М.И. Современные проблемы оценки экономической эффективности корпоративных интегрированных структур / М.И. Бажанова // Тезисы докладов V Всероссийской научно-практической конференции «Студенчество в науке – инновационный потенциал будущего», Набережные Челны, 13 апреля 2012 (электронный сборник, 0,14 п.л.)

14. Бажанова, М.И. Инновационная деятельность промышленных интегрированных структур как объект управления / М.И. Бажанова // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики в условиях модернизации: Материалы VI Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией М.И. Абрамовой. – Саратов: ИЦ «Наука», 2012. – Ч.2. – С.26–33 (0,41 п.л.)

15. Бажанова, М.И. Оценка потребности промышленной интегрированной структуры в инновационном развитии / М.И. Бажанова // Наука и инновация – 2012: Материалы VIII международной научно-практической конференции, 7–15 октября 2012. Часть 4. Экономические науки. – Пшечмысль: Наука и студия, 2012. – С. 21–30 (0,34 п.л.)



Бажанова Марина Игоревна

ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ  
ПРОМЫШЛЕННОЙ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СТРУКТУРЫ

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

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Издательский центр Южно-Уральского государственного университета

---

Подписано в печать 14.03.2013. Формат 60x84 1/16. Печать цифровая.  
Усл. печ. л. 1,39. Тираж 120 экз. Заказ 36.

---

Отпечатано в типографии Издательского центра ЮУрГУ.  
454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76.