

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И  
ПЛАНИРОВАНИЮ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ**

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
2	ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....	6
3	ПОЛОЖЕНИЕ О ХАРАКТЕРИСТИКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ИХ КЛАССИФИКАЦИИ, ПОРЯДКЕ ИХ ПЛАНИРОВАНИЯ И УЧЕТА В ПРОЦЕССЕ МОНИТОРИНГА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	9
4	ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ .....	17
5	ПОЛОЖЕНИЕ ОБ УПРАВЛЕНИИ И КООПЕРАЦИИ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ КРУПНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ С НЕСКОЛЬКИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ-УЧАСТНИКАМИ .....	30
6	ПОЛОЖЕНИЕ О СОСТАВЕ ЗАТРАТ НА ИННОВАЦИОННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ИХ КЛАССИФИКАЦИИ, ПОРЯДКЕ ИХ ПЛАНИРОВАНИЯ И УЧЕТА В ПРОЦЕССЕ МОНИТОРИНГА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	37

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1 Методические рекомендации по организации и планированию инновационной деятельности на предприятиях транспортного машиностроения (далее – Методические рекомендации) являются нормативно-методическим документом, в котором определяется порядок планирования и организации инновационной деятельности на предприятиях транспортного машиностроения. Они определяют объекты инноваций, правила и критерии их идентификации, методы обоснования управленческих решений в области планирования и организации инновационной деятельности, механизмы обеспечения эффективности инновационных процессов.
- 1.2 Выполнение стратегических задач инновационного развития и модернизации предприятий транспортного машиностроения возможно лишь при создании эффективного механизма управления инновационными процессами, включающими их планирование, организацию, регулирование и контроль. Результативность инновационной деятельности во многом определяется адекватностью выбора направления инновационной деятельности, обоснованностью плана инновационного развития и рациональностью форм и методов реализации инноваций. Повышение внимания органов государственного управления к процессам инновационной деятельности и введение системы государственной отчетности по инновациям на российских предприятиях требует внесения изменений в отраслевую нормативную базу управления инновационной деятельностью с учетом принятых нормативных документов. Вследствие этого возникает необходимость формирования научно обоснованных и учитывающих современные требования рекомендаций по организации и планированию инновационной деятельности на предприятиях транспортного машиностроения.
- 1.3 Методические рекомендации разработаны исходя из предпосылки, согласно которой, несмотря на специфику отдельных предприятий и особенности реализуемых ими инноваций, процессы инновационной деятельности обладают определенными закономерностями и реализуются исходя из общих (универсальных) принципов, позволяющих научно обосновать планы и программы инновационного развития предприятий транспортного машиностроения и выбрать наиболее целесообразные формы, методы и инструменты управления инновационными процессами.
- 1.4 Дополнительной предпосылкой для разработки настоящих методических рекомендаций является расширение кооперации и интеграции инновационных

процессов различных предприятий в сфере транспортного машиностроения, что объективно требует унификации подходов к организации и управлению инновационной деятельностью, а также к формированию общего механизма управления инновационными процессами.

- 1.5 Областью применения методических рекомендаций является инновационная деятельность предприятий транспортного машиностроения, реализуемая в соответствии с планами и программами их инновационного развития на основе разработанных стратегий и с учетом отраслевых научно-технических и технологических прогнозов и тенденций развития глобального и внутреннего рынков.
- 1.6 Методические рекомендации продолжают формирование нормативно-методической базы инновационной деятельности и базируются на комплексе принятых и действующих в НП «ОПЖТ» стандартов предприятий по организации инновационной деятельности, разработанных Объединением производителей железнодорожной техники:
  - СТО ОПЖТ 13.0-2010 Организация инновационной деятельности. Основные положения;
  - СТО ОПЖТ 13.1-2010 Организация инновационной деятельности. Служба предприятия-члена НП «ОПЖТ» по правовой охране объектов интеллектуальной собственности;
  - СТО ОПЖТ 13.2-2010 Организация инновационной деятельности. Оценка результатов инновационной деятельности.
- 1.7 Цель разработки методических рекомендаций состоит в развитии нормативно-методической базы организации и управления инновационной деятельностью на предприятиях транспортного машиностроения и формировании предпосылок для расширения процессов интеграции и кооперации инновационных процессов, обеспечивающих рост результативности и качественное улучшение параметров инновационной деятельности.  
Задачи, которые решают разработанные методические рекомендации по планированию и организации инновационной деятельности на предприятиях транспортного машиностроения, включают:
  - уточнение базовых определений понятий, связанных с инновационной сферой, в том числе – корректировка определений, представленных в СТО ОПЖТ учетом изменений нормативно-правовой базы инновационной деятельности;
  - разработку подхода к идентификации и выбору для реализации объектов инновационной деятельности и интеграции инновационных процессов в стратегию развития предприятия;

- обоснование типовой модели организации инновационных процессов на предприятии, их стадий и конфигурации;
- формирование механизма управления инновационной деятельностью на предприятии;
- определение методов и инструментов планирования инновационных процессов на предприятии.

1.8 Научно-методической базой для разработки методических рекомендаций явились следующие документы и материалы:

- Положение о порядке мониторинга разработки и реализации программ инновационного развития акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций и федеральных государственных унитарных предприятий, утвержденное решением Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 3 августа 2010 года, протокол № 4;
- Рекомендации по разработке программ инновационного развития акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций и федеральных государственных унитарных предприятий, утвержденные решением Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 3 августа 2010 года, протокол № 4;
- Регламент по рассмотрению программ инновационного развития, представленных федеральным органом исполнительной власти или организацией, курирующей разработку и реализацию программ инновационного развития, для получения экспертного заключения, утвержденный решением Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 3 августа 2010 года, протокол № 4;
- Приказ Росстата от 25 августа 2011 г. № 373 «Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью, осуществляемой в сфере науки и инноваций»;
- Руководство Осло: Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям (третье издание), принятое Организацией по экономическому сотрудничеству и развитию (2005).

При разработке методических рекомендаций также был использован российский и зарубежный опыт в области планирования и организации инновационной деятельности (в том числе Британский стандарт BS 7000-1:2008 «Проектирование систем управления», ч. 1 «Руководство по управлению инновациями»).

1.9 В состав методических рекомендаций включены следующие положения:

- Положение о характеристике результатов инновационной деятельности и их классификации, порядке их планирования в процессе мониторинга инновационной деятельности;
- Положение об организации инновационных процессов на предприятиях транспортного машиностроения;
- Положение о составе затрат на инновационную деятельность и их классификации, порядке их планирования в процессе мониторинга инновационной деятельности;
- Положение о кооперации и управлении в процессе реализации крупных инновационных проектах с несколькими предприятиями-участниками.

## 2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ<sup>1</sup>

- 2.1 **Инновационная деятельность** – вид деятельности, связанный с трансформацией идей (обычно результатов научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений) в технологически новые или усовершенствованные продукты или услуги, внедренные на рынке, в новые или усовершенствованные технологические процессы или способы производства (передачи) услуг, использованные в практической деятельности. Инновационная деятельность предполагает комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, которые в совокупности приводят к инновациям.
- 2.2 **Инновация** – конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта (товара, работы, услуги), производственного процесса, нового маркетингового метода или организационного метода в ведении бизнеса, организации рабочих мест или организации внешних связей.
- 2.3 **Процесс инновационной деятельности** – совокупность стадий и этапов инновационного развития, сменяющих друг друга в процессе изменений в производстве и управлении предприятия (например, предложенной маркетинговой, конструкторской или технологической идеи новшества) в соответствии с целями и задачами стратегии. Стадии процесса инновационной деятельности распространяются весь жизненный цикл продукта или технологии: создание нового продукта или новой технологии, их рыночное продвижение, использо-

---

<sup>1</sup> Определения базируются на нормативных документах Росстата, Минэкономразвития, Минобрнауки, Правительственной комиссии по высоким технологиям и модернизации и других государственных нормативно-правовых актах, регламентирующих инновационную деятельность в Российской Федерации.

вание потребителем и поддержку (сопровождение) у потребителя. Инновационный процесс может быть закрытым (реализуемым внутри предприятия, за счет собственных ресурсов и на основе инновационного потенциала предприятия) или открытым (реализуемым с привлечением внешних партнеров, их ресурсов и инновационных потенциалов). Цели и задачи инновационного процесса характеризует технологическая стратегия предприятия. Содержание процесса инновационной деятельности представляет программа инновационного развития предприятия.

- 2.4 **Инновационный проект** – это система взаимоувязанных во времени и пространстве целей и средств их достижения (ресурсов), которые направлены на выполнение целей задач технологической стратегии предприятия и образуют программу его инновационного развития как механизм реализации образующих ее мероприятий. Инновационный проект представляет собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, организационных, инвестиционных, маркетинговых и других мероприятий, соответствующим образом организованных (увязанных по ресурсам, срокам и исполнителям), оформленных комплектом проектной документации.
- 2.5 **Технологическая стратегия** – функциональная стратегия предприятия как компонент общей стратегии бизнеса, представляющая собой совокупность принятых на предприятии принципов и подходов к развитию технологий производства и управления в целом и/или их отдельных ключевых компонентов, служащих основой выпускаемых продуктов (услуг), основных производственных и управленческих процессов, вспомогательных (обеспечивающих) систем производства и инфраструктуры. Технологическая стратегия предприятия и общая стратегия бизнеса должны быть полностью согласованными по целям, задачам, срокам реализации и ресурсам. Целью технологической стратегии является обеспечение конкурентного технологического преимущества (превосходства) и достижение устойчивого конкурентного преимущества предприятия в долгосрочной перспективе.
- 2.6 **Конкурентоспособность предприятия** – это способность предприятия конкурировать (противостоять, обеспечивать свой доступ к ресурсам) на товарном рынке – за потребителя, предлагая товары/услуги, соответствующие потребностям потребителей в большей степени, чем конкуренты; на финансовом рынке – за инвестиционные и финансовые ресурсы, привлекая финансовые ресурсы в необходимом объеме на наиболее выгодных условиях; на рынке ресурсов – за материальные и энергетические ресурсы, обеспечивая операционную деятельность необходимыми материальными и энергетическими ресур-

сами в необходимом объеме на наиболее выгодных условиях; на рынке труда – за квалифицированные кадры, формируя оптимальную структуру персонала.

- 2.7 **Дорожная карта** – это наглядное представление пошагового сценария развития определенного объекта – отдельного продукта, класса продуктов, некоторой технологии, группы смежных технологий, бизнеса, предприятий, группы предприятий, отрасли, региона, кластера. В данном документе определяются критические для развития объекта системные требования и перспективы отдельных элементов внутри групп<sup>2</sup>.
- 2.8 **Инновационная активность** – комплексная характеристика инновационной деятельности предприятия, отражающая темпы и масштабы осуществляемых на нем инновационных процессов. При этом под темпами понимается скорость изменений в процессах производства и управления, а под масштабами – глубина (уровень радикальности) инновационных преобразования.
- 2.9 **Инновационная инфраструктура** – совокупность юридических лиц, ресурсов и средств, обеспечивающих материально-техническое, финансовое, организационно-методическое, информационное, консультационное и иное обслуживание инновационной деятельности. Основными функциями инновационной инфраструктуры являются коммерциализация и трансфер технологий, консалтинг в области управления инновационной деятельностью, защита и юридическое сопровождение интеллектуальной собственности, посредничество и консультирование в сфере финансирования инновационных проектов и поиск бизнес-возможностей в рамках делового сотрудничества, организация выставочной деятельности и сопровождение выставок, подготовку и переподготовку кадров, международное сотрудничество (включая участие в реализации международных проектов), проведение консалтинга и оказание услуг по управлению проектами и программами, а также обеспечение процессов управления в сфере науки и инновационных технологий, которые не входят в перечисленные выше направления, но направлены на обеспечение поддержки и развитие бизнеса и инноваций.
- 2.10 **Управление инновационной деятельностью** – подсистема в системе управления предприятием, функции которой состоят в планировании, организации, контроле и стимулировании процессов инновационной деятельности предприятия.

---

<sup>2</sup> Например, отраслевые продукты, технологии и необходимые для них научные исследования, а также альтернативные технологии.



- 2.11 **Результат инновационной деятельности** – изменения в системе производства и управления предприятием, возникшие в процессе реализации технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия. Результаты инновационной деятельности планируются в соответствующих программах и оцениваются на основе их влияния на ключевые показатели эффективности (KPI).
- 2.12 **Программа инновационного развития** – это комплекс мероприятий, запланированных в соответствии со стратегией технологического развития предприятия на среднесрочный период (5 – 7 лет), которые направлены на разработку и внедрение новых технологий, инновационных продуктов и услуг. Программа инновационного развития объединяет все процессы инновационной деятельности и инвестиции, которые необходимо осуществить предприятию в течение планового периода. Как правило, она разбита на этапы и содержит описание запланированных мероприятий с выделенными ресурсами и с сроками реализации.
- 2.13 **Внутрикорпоративное предпринимательство** – сформированный на предприятии подход к управлению инновационными преобразованиями, сочетающий планирование и реализацию технологической стратегии и программы инновационного развития как «сверху вниз» (от корпоративных целей и задач развития до мероприятий и задач отдельным исполнителям), так и «снизу вверх» (в виде фиксации и продвижения инициатив в области инновационной деятельности на отдельных рабочих местах и в структурных подразделениях предприятия).

### **3 ПОЛОЖЕНИЕ О ХАРАКТЕРИСТИКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ИХ КЛАССИФИКАЦИИ, ПОРЯДКЕ ИХ ПЛАНИРОВАНИЯ И УЧЕТА В ПРОЦЕССЕ МОНИТОРИНГА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

- 3.1 Результатом инновационной деятельности предприятий транспортного машиностроения являются инновации, которые классифицируются по следующим видам:
- 3.1.1 **Процессные инновации**<sup>3</sup> включают в себя разработку и внедрение технологически новых или технологически значительно усовершенствованных произ-

---

<sup>3</sup> Процессные инновации должны быть новыми для предприятия, однако предприятие не обязательно должно первым внедрять процессные инновации. Не имеет также значения, разрабатывались ли процессные инновации на предприятии или силами других организаций.

водственных методов, включая методы передачи продуктов. Процессные инновации могут быть основаны на использовании нового производственного оборудования, и/или программного обеспечения, новых технологий, существенных изменениях в производственном процессе или их совокупности. Процессные инновации нацелены, как правило, на снижение издержек производства или деятельности по передаче продуктов, услуг на единицу продукции, повышение качества, эффективности производства или передачи уже существующих в организации продуктов, но могут предназначаться также и для производства и передачи технологически новых или усовершенствованных продуктов, услуг, которые не могут быть произведены или поставлены с использованием обычных производственных методов.

Процессные инновации включают:

- новые или значительно усовершенствованные методы производства товаров и услуг, которые связаны с существенными изменениями в производственном процессе, использованием нового производственного оборудования и/или программного обеспечения, новых технологий при производстве товаров или услуг<sup>4</sup>;
- новые или значительно усовершенствованные производственные методы материально-технического снабжения, поставки товаров и услуг, которые связаны с системами логистики, применяемыми на предприятии, и основаны на использовании нового производственного оборудования и/или программного обеспечения, новых технологий, существенных изменениях в производственном процессе для поиска ресурсов, распределения поставок внутри организации и доставки готовой продукции<sup>5</sup>;
- новые или значительно усовершенствованные производственные методы во вспомогательных видах деятельности, таких как техническое обслуживание и ремонт, операции по закупкам, бухгалтерский учет и компьютерные услуги основаны на использовании новых или значительно усовершенствованных технологий, производственного оборудования и/или программного обеспечения во вспомогательных видах деятельности, не связанных непосредственно с производством товаров, работ, услуг, но направленных на обеспечение производственного процесса.

---

<sup>4</sup> Примером новых производственных методов являются запуск нового автоматизированного оборудования на производственной линии или систем компьютерного проектирования для разработки продукции.

<sup>5</sup> В качестве примера таких инноваций выступает внедрение систем отслеживания товаров, основанных на штрих-кодах или активной радиоиентификации (RFID)

Процессные инновации подразделяются на продуктовые и технологические.

- **Продуктовые инновации**<sup>6</sup> включают в себя разработку и внедрение в производство технологически новых и значительно технологически усовершенствованных продуктов. Продуктовые инновации могут быть основаны на принципиально новых технологиях, либо на использовании или сочетании существующих технологий, либо на использовании результатов исследований и разработок.

- **Технологически новый продукт** – это продукт, чьи технологические характеристики (функциональные признаки, конструктивное выполнение, дополнительные операции, а также состав применяемых материалов и компонентов) или предполагаемое использование являются принципиально новыми, либо существенно отличаются от аналогичных ранее производимых предприятием продуктов.

- **Технологически усовершенствованный продукт** – это существующий продукт, для которого улучшаются качественные характеристики, повышается экономическая эффективность производства путем использования более высокоэффективных компонентов или материалов, частичного изменения одной или более технических подсистем (для комплексной продукции).

**Технологические инновации** представляют собой конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового либо усовершенствованного продукта или услуги, внедренных на рынке, нового либо усовершенствованного процесса или способа производства (передачи) услуг, используемых в практической деятельности.

3.1.2 **Маркетинговые инновации** включают реализацию новых или значительно улучшенных изменений дизайна и упаковки продуктов, использование новых методов продаж и презентации продуктов (услуг), их представления и продвижения на рынки сбыта, формирование новых ценовых стратегий.

3.1.3 **Организационные инновации** представляют собой реализацию нового метода управления и принятия управленческих решений, организации рабочих мест или организации внешних связей, формирование новых структур и механизмов управления, внедрения новых стандартов предприятия<sup>7</sup>.

3.2 Объектами инновационной деятельности выступают изменения в одном или нескольких элементах системы производства и управления, осуществляемые

---

<sup>6</sup> Продуктовые инновации могут быть новыми для предприятия, но не обязательно новыми для рынка. Не имеет значения, были разработаны инновационные продукты на предприятии или силами других организаций.

<sup>7</sup> В том числе стандартов по управлению инновационной деятельностью на предприятии

плановмерно и скоординировано в процессе реализации технологической стратегии и программы инновационного развития и представляющие собой либо один из видов инноваций, либо предпосылку (условие) осуществления инноваций. Исходя из этого объекты инновационной деятельности разделяются на основные и обеспечивающие.

- 3.3 Основные объекты инновационной деятельности связаны с существенными изменениями в области производства и направлены на изменения производимых продуктов или услуг (вплоть до их замены или освоения новых, ранее не выпускавшихся), что проявляется в виде сокращения производственных издержек, повышения качества (включая улучшение эксплуатационных характеристик), совершенствования процессов реализации и обслуживания продукции. Основные объекты инновационной деятельности могут быть инновациями любого типа (процессными, маркетинговыми, организационными).
- 3.4 Обеспечивающие объекты инновационной деятельности не приводят к прямому и/или существенному изменению в области производства или управлению, но их осуществление необходимо для реализации технологической стратегии и программы инновационного развития<sup>8</sup>. Обеспечивающие объекты инновационной деятельности также могут быть инновациями любого типа (процессными, маркетинговыми, организационными).
- 3.5 Субъектами инновационной деятельности являются организационно оформленные органы управления процессами инновационной деятельностью, которые осуществляют полный управленческий цикл: планирование, организацию, регулирование (координацию и стимулирование) и контроль инновационной деятельности.
- 3.6 Объекты инновационной деятельности (основные и обеспечивающие) различаются по уровню своей новизны и степени радикальности изменений в системе производства и управления предприятием (табл. 3.1).

---

<sup>8</sup> Например, освоение производства нового продукта может потребовать ввода в эксплуатацию нового технологического оборудования и освоения новых технологических процессов. Последние не могут рассматриваться как самостоятельные инновации, но игнорировать их в процессе планирования инновационной деятельности невозможно.

**Таблица 3.1 Дифференциация объектов инноваций по уровню новизны и степени радикальности изменений в системе производства и управления предприятием**

Уровень новизны	Масштабы изменений			
	Незначительные	Умеренные	Высокие	Полное обновление
Глобальная новизна				Высокорисковые и крупномасштабные инновации
Новизна на национальном уровне			Рисковые и крупномасштабные инновации	
Региональная новизна			Рисковые и масштабные региональные инновации	
Отраслевая новизна			Рисковые и масштабные отраслевые инновации	
Новизна на определенном рынке		Рисковые и локальные инновации		
Новизна на уровне предприятия	Малорисковые и локальные инновации			
Новизна на уровне подразделения предприятия	Рационализаторство			
Новизна на уровне отдельных сотрудников предприятия	Проф. обучение и переподготовка			

3.6.1 Высокорисковые и крупномасштабные инновации, как правило, связаны с *глобальными инновациями* (новшествами, впервые в мире применяемыми в практической деятельности и не имеющими аналогов) и затрагивают всю систему производства и управления предприятием. Основные риски данных инноваций связаны с неизвестностью параметров инновационного процесса как одной из форм неопределенности. Данные инновации в качестве основных включаются в технологическую стратегию предприятия и для них, как правило, разрабатывается отдельная программа инновационного развития. В некоторых случаях программа инновационного развития, связанная с объектами инновационной деятельности данного уровня, охватывает несколько различных предприятий, образующих международный инновационный кластер<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Например, в форме международного научно-технического проекта (строительство Международной космической станции, развитие термоядерной энергетики и др.)

Субъектами глобальных инноваций являются либо межгосударственные структуры, специально созданные для управления инновационными преобразованиями, либо управленческие подразделения транснациональных корпораций.

3.6.2 Рисковые и крупномасштабные инновации преимущественно являются *национальными инновациями* (новшествами, которые впервые находят свое практическое применение в масштабах данной страны, но которые уже начали применяться в других странах). Они, как и глобальные инновации, приводят к необходимости изменений всех элементов системы производства и управления. Основные риски данных инноваций обусловлены неопределенностью, связанной с несоответствием среды осуществления изменений в системе производства и управления внешней среде стран – инновационных лидеров. Данные инновации в качестве основных включаются в технологическую стратегию предприятия и для них, как правило, разрабатывается отдельная программа инновационного развития. В некоторых случаях программа инновационного развития, связанная с объектами инновационной деятельности данного уровня, охватывает несколько различных предприятий, образующих национальный инновационный кластер<sup>10</sup>. Субъектами национальных инноваций являются органы государственного управления либо консорциумы (альянсы) предприятий, на базе которых осуществляются инновационные преобразования.

3.6.3 Рисковые и масштабные региональные инновации связаны с развитием отдельных регионов страны (*региональные инновации*), поэтому новизна решений, лежащих в их основе, может выявляться по первому практическому применению новшеств в данном регионе (на одном или нескольких предприятиях), хотя к моменту реализации региональных инноваций они могут развиваться в других регионах страны. Региональные инновации включаются, как правило, в региональные стратегии технологического развития и для них разрабатываются либо отдельные программы инновационного развития регионов, либо они выделяются в отдельные разделы программ инновационного развития. Нередко региональные инновации являются этапами осуществления национальных инноваций<sup>11</sup>. Субъектами региональных инноваций являются уполномоченные органы территориального управления, либо региональные предпринимательские объединения. В некоторых случаях субъектами регио-

---

<sup>10</sup> Например, в форме федеральной целевой программы.

<sup>11</sup> Примером может служить региональная программа перехода на цифровое вещание.

нальной инновационной деятельности выступают крупные предприятия с дивизиональной структурой управления.

- 3.6.4 Рискковые и масштабные отраслевые инновации характеризуются первым применением новшеств в масштабах отрасли (*отраслевые инновации*), на нескольких (или всех) предприятиях страны, принадлежащих одной отрасли, одновременно, хотя в других отраслях данные инновации могут начать реализовываться ранее. Отраслевые инновации, как правило, являются частью технологической стратегии развития отрасли и для них разрабатываются отраслевые программы инновационного развития, либо они выделяются в отдельные разделы отраслевых программ инновационного развития. Субъектами отраслевых инноваций являются органы отраслевого управления, либо отраслевые предпринимательские объединения. В отдельных случаях субъектами отраслевых инноваций могут выступать многопрофильные холдинговые структуры.
- 3.6.5 Рискковые и локальные инновации, связанные выводом на новый рынок продукта (технологии) или следующего поколения продукта или технологии, характеризуются преимущественно существенными изменениями в сфере реализации (позиционирования и продвижения) и сервиса (сопровождения) продуктов (*маркетинговые инновации*) и в меньшей степени затрагивают производственную систему предприятия. Изменения в системе производства, как правило, повторяют ранее применявшиеся технологические и организационные решения, которые требуют лишь адаптации к специфическим особенностям конкретного предприятия. В связи с этим риски данных инноваций являются умеренными и предсказуемыми. Реализация маркетинговых инноваций может предусматриваться как технологическими, так и маркетинговыми стратегиями предприятия (или входить в обе функциональные стратегии). В программе инновационного развития данные инновации могут выступать как основные, если речь идет о новом поколении продуктов и технологий, либо как обеспечивающие, если инновации распространяются на сферу реализации и сопровождения продукта или технологии. Одновременно программа инновационного развития позволяет скоординировать реализацию технологической и маркетинговой стратегии предприятия. Как правило, маркетинговые инновации являются разделом программы инновационного развития предприятия (если предприятие не является торговым предприятием). Субъектом маркетинговых инноваций выступает система управления предприятия.
- 3.6.6 Малорискковые и локальные инновации связаны с освоением производства продукции, ранее выпускаемой на других предприятиях в стране или за рубежом,

или применением существующей технологии на конкретном предприятии. Они связаны с умеренными изменениями в системе производства (*процессные инновации*) и управления предприятием (*организационные инновации*), осуществляемыми, как правило, на основании передачи (трансфера) технологии, в связи с этим большинство рисков данных инноваций является предсказуемым и управляемым. Процессные инновации преимущественно являются основными и осуществляются в соответствии с технологической стратегией предприятия. Они включаются в программу инновационного развития либо в виде отдельных разделов, либо отдельных мероприятий программы. Субъектом процессных инноваций выступает система управления предприятием.

- 3.6.7 Рационализаторство преимущественно представляет собой стихийно возникающие инновации, связанные с незначительными изменениями продукта или технологии и обусловленные инициативой персонала предприятия: изменения затрагивают отдельные рабочие места и/или операции производственного или управленческого процесса. Рационализаторство может быть связано с развитием внутрикорпоративного предпринимательства, в связи с чем рационализаторство включается в качестве обеспечивающих инноваций в программы инновационного развития предприятий в составе мер по реализации основных инноваций. В остальных случаях рационализаторство не поддается планированию, вследствие чего субъектом данного класса инноваций выступает их инициатор (автор рационализаторского предложения), который принимает на себя функции организации практического осуществления предлагаемых усовершенствований.
- 3.6.8 Профессиональное обучение и переподготовка представляют собой распространение на предприятии передового опыта и/или современных методов и инструментов производства и управления. Профессиональное обучение может рассматриваться как обеспечивающая инновация, необходимая для реализации основных процессных инноваций. Как правило, изменения в процессе производства и управления предприятием, проводимые на основе профессионального обучения и переподготовки, включаются в самостоятельный раздел корпоративной стратегии и представляют собой внутрикорпоративную программу обучения. Данный класс инноваций является, как правило, следствием *организационных инноваций*, которые могут рассматриваться и как основные (например, реструктуризация предприятия), и как обеспечивающие (например, изменения в процессе планирования и организации производства вследствие процессных инноваций). Программа инновационного развития предприятия, как правило, также содержит раздел, связанный с развитием персо-



нала в качестве обеспечивающих инноваций. Субъектом данного класса инноваций выступает система управления предприятием.

- 3.7 Настоящие методические рекомендации распространяются на процессные, маркетинговые и организационные инновации. Также данные методические рекомендации могут быть применены для реализации национальных или отраслевых инноваций на уровне отдельных предприятий, работающих в составе инновационного кластера или участвующих в освоении новых для отрасли продуктов и технологий.
- 3.8 Идентификация инноваций осуществляется исходя из изменений, которыми они сопровождаются, их характером и направленностью (табл. 3.2).

**Таблица 3.2 Матрица идентификации основных типов инноваций**

		Продукт	
		Новый	Старый
Рынок	Новый	Продуктовые инновации	Технологические инновации
	Старый	Организационные инновации	Маркетинговые инновации

#### **4 ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ**

- 4.1 Процесс инновационной деятельности<sup>12</sup> включает типовые стадии (рис. 4.1):
- оценку инновационного потенциала предприятия и технологический аудит его системы производства и управления;
  - разработку программы инновационного развития предприятия (планирование инновационной деятельности);
  - реализацию программы инновационного развития предприятия, включая организацию, регулирование и контроль инновационной деятельности);
  - экспертизу результатов инновационной деятельности и оценку их влияния на стоимость бизнеса.
- 4.2 Оценка инновационного потенциала предприятия производится исходя из соотношения наличных и необходимых ресурсов для реализации технологической стратегии и программы инновационного развития:

<sup>12</sup> В отличие от жизненного цикла инноваций, универсальные стадии которого регламентированы такими нормативными системами документов, как ЕСКД, ЕСТПП и др. и не зависят от специфики предприятия, процесс инновационной деятельности делится на стадии исходя из содержания задач управления инновационной деятельностью предприятия.

- использование производственной мощности предприятия;
- рациональность организации производства, логистики и кооперационных связей (в том числе адекватность использования аутсорсинга и аутстаффинга);
- состояние и структура производственных фондов (в том числе их материальный и моральный износ);

**Таблица 4.1 Процесс инновационной деятельности на предприятии и его основные стадии**

	<b>Стадии процесса инновационной деятельности</b>			
	<b>1. Оценка инновационного потенциала и технологический аудит</b>	<b>2. Разработка технологической стратегии и программы инновационного развития</b>	<b>3. Реализация программы инновационного развития</b>	<b>4. Экспертиза результатов и оценка влияния на стоимость бизнеса</b>
<b>Этапы</b>	1.1. Анализ текущей практики инновационной деятельности и ее результатов. Выявление существующих недостатков	2.1. Определение мероприятий и их последовательности для реализации программы инновационного развития	3.1. Разработка документационного комплекса технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия	4.1. Определение связи между компетенциями персонала, конкурентными преимуществами и реализуемыми инновациями
	1.2. Формирование видения будущего в отношении технологического развития	2.2. Планирование введения на предприятии новых подходов к организации инновационной деятельности	3.2. Обеспечение реализации, координация и регулирование реализации технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия на основе новых подходов к управлению инновациями	4.2. Фиксирование результатов реализации технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия и поощрение персонала
	1.3. Формулировка миссии технологической стратегии и направлений инновационного развития предприятия	2.3. Распространение миссии, целей и сущности технологической стратегии и программы инновационного развития		4.3. Оценка влияния результатов реализации технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия на имидж и репутацию предприятия
	1.4. Согласование корпоративной стратегии и основных целей программы инновационного развития	2.4. Формирование внутрикорпоративной инновационной культуры	3.3. Оценка результатов реализации отдельных этапов и мероприятий технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия на основе разработанного документационного комплекса	4.4. Анализ проблем и определение направлений улучшения технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия и подходов к управлению инновациями
		2.5. Перестройка инфраструктуры в соответствии с потребностями управления инновациями		

- обеспеченность материальными и энергетическими ресурсами;
- развитие потенциала человеческих ресурсов предприятия;
- финансовый потенциал предприятия.

4.3 Интерпретация уровня инновационного потенциала предприятия основывается на следующих правилах:

- положительный инновационный потенциал означает наличие избыточных ресурсов, не вовлеченных в процесс инновационного развития;
- отрицательный инновационный потенциал означает наличие потребности в дополнительных ресурсах для обеспечения инновационного развития.

В идеале инновационный потенциал предприятия должен стремиться к 0.

4.4 Технологический аудит системы производства и управления предприятием производится с целью выявления потребностей и направлений технологического развития предприятия. В основе данного этапа лежит анализ текущей и перспективной (стратегической) конкурентоспособности предприятия. При этом анализируются следующие элементы системы производства и управления предприятием:

4.4.1 *конкурентоспособность продукта* – степень обеспечения потребностей потребителей с точки зрения объемов, цены и качества (эксплуатационных характеристик) производимой продукции или оказываемых услуг;

4.4.2 *конкурентоспособность технологической базы* – производственный потенциал предприятия и его соответствие перспективным направлениям развития техники и технологий (в том числе моральный износ);

4.4.3 *ресурсная конкурентоспособность* – степень обеспеченности и качественное соответствие ресурсной базы направлениям развития техники и технологий;

4.4.4 *организационно-экономическая конкурентоспособность* – уровень эффективности и рациональности системы управления и маркетинга предприятия.

4.5 При оценке стратегической конкурентоспособности предприятия используются отраслевые прогнозы развития науки, техники и технологии, результаты маркетингового анализа, экономико-математические методы и модели развития экономики, исходя из которых формулируется вывод о соответствии (несоответствии) темпов и масштабов инновационной деятельности предприятия тенденциям технико-технологического развития. Основным методом оценки конкурентоспособности предприятия является стратегический бенчмаркинг – сравнение фактических показателей технологического развития предприятия с показателями отраслевых лидеров. При оценке стратегической конкурентоспособности предприятий используется также прогноз развития железнодорожного транспорта как основного потребителя. Целесообразно

для проведения оценки стратегической конкурентоспособности предприятия в качестве экспертов привлекать специалистов из ОАО «РЖД», его дочерних и зависимых обществ, в которых эксплуатируются производимые предприятием виды техники.

4.6 Порядок оценки инновационного потенциала и технологического аудита предприятия определяется нормативными документами самого предприятия. Методические положения по оценке инновационного потенциала и технологического аудита предприятия является неотъемлемой частью технологической стратегии предприятия. Основными целями оценки инновационного потенциала и технологического аудита предприятия являются:

- анализ неиспользуемых возможностей производства;
- оценка уровня развития инновационной культуры предприятия и внутрикорпоративного предпринимательства;
- выявление существующих недостатков организации инновационных процессов и степени соответствия технологий производства и управления современному и перспективному направлению технологического развития;
- оценка ресурсных потребностей для обеспечения инновационных процессов;
- анализ готовности предприятия к осуществлению инновационных преобразований.

В зависимости от целей развития предприятия и специфики технологической стратегии цели оценки инновационного потенциала и технологического аудита предприятия могут дополняться и уточняться.

4.7 Результаты оценки инновационного потенциала и проведения технологического аудита предприятия лежат в основе программы инновационного развития предприятия.

4.8 Формирование видения будущего в отношении технологического развития предприятия базируется на результатах отраслевого технологического прогнозирования, а также прогнозах развития смежных отраслей. Формализованное изложение видения в области технологического развития представляет собой миссию технологической стратегии предприятия.

4.9 Формулировка миссии в области технологической стратегии складывается из определения следующих компонентов:

- направления технологического развития предприятия,
- выбора базовых технологий и определения принципов организации производства и управления предприятием,
- принципов и базовых подходов к принятию технологических решений и механизма управления технологическим развитием предприятия;

- методов достижения поставленных целей технологического развития предприятия,
- методов взаимодействия предприятия и общества (включая экологическую и социальную сферу).

Миссия в области технологического развития утверждается высшим руководящим органом предприятия. Она подлежит пересмотру и уточнению не реже чем каждые 3 года.

- 4.10 Исходя из миссии в области технологического развития определяется цель технологического развития и задачи по ее достижению. В отличие от миссии цель технологического развития характеризует результат деятельности и сроки его достижения. При формулировании цели технологического развития рекомендуется использовать принципы *SMART*:

*S (specific)* – цель должна быть конкретной, однозначно определенной и интерпретируемой;

*M (measurable)* – цель должна быть измеримой и подразумевать количественную измеримость результата, при определении цели должны задаваться критерии ее достижения и оценки достигнутых результатов технологического развития;

*A (achievable)* – цель должна быть достижимой, соответствовать существующему инновационному потенциалу или обеспечивать его повышение до необходимого уровня в соответствии с корпоративной стратегией;

*R (relevant)* – цель должна соответствовать условиям внешней и внутренней среды предприятия, а достижение цели должно быть обеспечено ресурсами;

*T (timed/time-bounded)* – цель должна быть привязана к моменту ее реализации или интервалу времени, в течение которого она должна быть достигнута.

Детализация цели технологического развития в задачи обеспечивается на базе методологии построения дерева целей и задач (*рис. 4.1*) – пространственно-ориентированного графа с единственной вершиной, ветви которого являются задачами разного уровня и представляют собой декомпозицию цели до уровня конкретных задач, что обеспечивает согласованность, полноту, взаимодополняемость и непротиворечивость задач технологического развития предприятия. Задачи технологического развития определяют состав мероприятий программы инновационного развития.



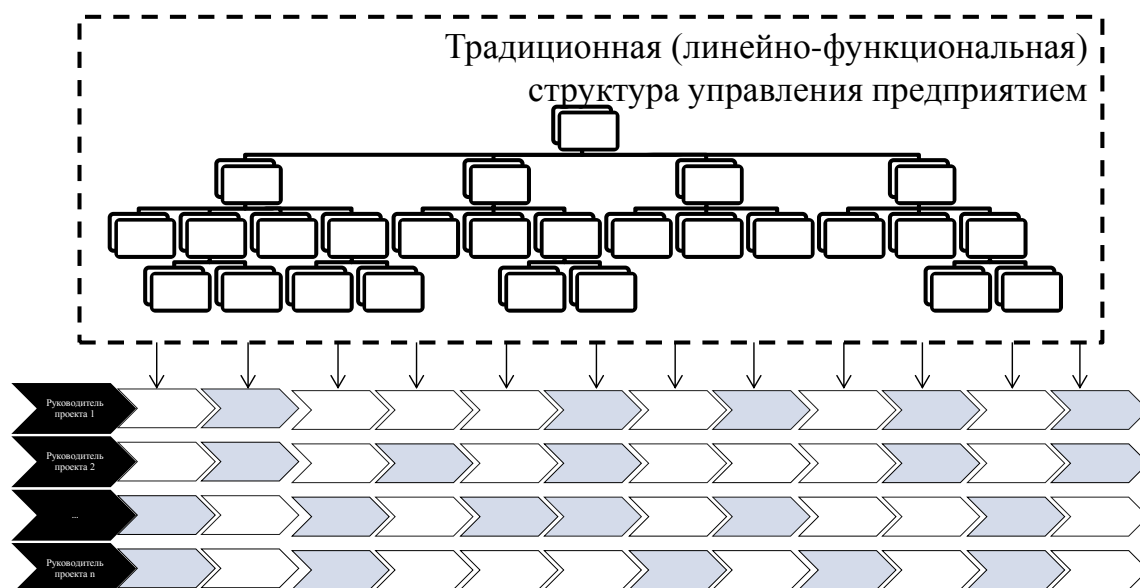
**Рисунок 4.1** Примерный вид дерева целей и задач технологического развития предприятия<sup>13</sup>

- 4.10 Процесс согласования корпоративной стратегии и основных целей программы инновационного развития основывается на анализе достижения целевых значений ключевых показателей эффективности (KPI), установленных в корпоративной стратегии развития. В связи с этим критериями достижения целей и задач технологического развития – наряду с технологическими показателями и параметрами – должны устанавливаться показатели, либо напрямую совпадающие с ключевыми показателями эффективности, либо являющиеся компонентами оценки этих ключевых показателей эффективности, что обеспечивает непротиворечивость и согласованность целей технологического развития предприятия и его корпоративной стратегии.
- 4.11 Состав и последовательность мероприятий, обеспечивающих достижение целей и задач технологической стратегии, образуют программу инновационного развития предприятия как основного планового документа в сфере технологического развития предприятия. Последовательность и сроки реализации мероприятий программы инновационного развития должны согласовываться с корпоративной стратегией: в частности, программа инновационного развития предприятия должна быть скоординирована с инвестиционной программой как по объему финансирования мероприятий, так и по срокам выделения финансовых ресурсов на цели технологического развития предприятия.
- 4.12 Реализация программы инновационного развития должна обеспечиваться адекватным механизмом управления, формирование и совершенствование ко-

<sup>13</sup> Цели и задачи стратегии технологического развития предприятия уточняются по составу и формулировке исходя из миссии предприятия в области технологического развития руководством предприятия.

торого должны также предусматриваться и в корпоративной стратегии предприятия, в программе инновационного развития – в разделе, связанном с планированием организационно-управленческих и маркетинговых инноваций. Механизм управления технологическим развитием предприятия определяется конфигурацией инновационного процесса в соответствии с видением руководства.

- 4.13 Планирование введения на предприятии новых подходов к организации инновационной деятельности обеспечивается в процессе разработки раздела программы инновационного развития, посвященного организационно-управленческим инновациям. В частности, реализация программы инновационного развития предприятия обеспечивается формированием программно-целевого (матричного) механизма управления технологическим развитием («управление по целям») и расширением сферы применения проектного менеджмента, его инструментария и базы знаний (рис. 4.2).



**Рисунок 4.2 Интеграция программно-целевого (матричного) механизма управления технологическим развитием («управление по целям») в традиционную систему управления предприятием**

- 4.14 Распространение миссии, целей и сущности технологической стратегии и программы инновационного развития должна обеспечиваться вовлечением персонала предприятия в процессы планирования технологического развития и определяет меры по формированию внутрикорпоративной инновационной культуры. В частности, необходимо:
- а) создание благоприятной инновационной среды на основе следующих действий:



- совместного выявления общекорпоративной потребности в достижении целей и задач технологической стратегии и реализации программы инновационного развития предприятия (необходимость изменений, возможности усиления конкурентных преимуществ, укрепление имиджа предприятия и др.);
- изложения и распространения руководством видения в отношении технологического развития предприятия;
- разработки процедуры выдвижения инициатив в области технологического развития.

б) формирование механизма управления реализацией технологической стратегии и программы инновационного развития включает решение следующих задач:

- разработка программы преобразования системы управления предприятия, утвержденной соответствующими организационно-распорядительными документами в установленном порядке (согласно внутренним корпоративным нормам и правилам);
- доведение до ответственных исполнителей программы инновационного развития предприятия (в целом и по отдельным мероприятиям) и контроль их готовности к участию в программе (включая определение меры ответственности и критериев оценки достигнутых результатов);
- создание процессов контроля реализации программы инновационного развития (описание инновационных процессов, процедур управления ими, методик и регламентов принятия управленческих решений и др.) в соответствии с внутренними корпоративными нормами.
- стимулирование участников программы инновационного развития предприятия в соответствии с их вкладом в достижение поставленных целей и задач технологической стратегии.

в) проведение анализа промежуточных и итоговых результатов реализации как отдельных мероприятий и этапов, так и в целом программы инновационного развития и технологической стратегии предприятия, включая:

- фиксацию и оценку достигнутых результатов, формирование базы знаний о технологическом развитии предприятия;
- поощрение лучших достижений и инициатив в области развития предприятия как на уровне отдельных исполнителей, так и структурных подразделений предприятия – в зависимости от целей и задач и сложившейся корпоративной практики стимулирования персонала;
- выявление потребности в корректировке технологической стратегии и/или программы инновационного развития предприятия.

г) создание предпосылок для перехода к практике постоянных улучшений в сфере технологического развития.

4.15 Внутрикorporативная инновационная культура, обеспечивающая реализацию технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия, характеризуется следующими чертами:

а) принципы деятельности:

- необходимость и возможность разработки технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия на долгосрочный период времени, преобладание стратегических задач над тактическими;
- адекватное видение руководством тенденций развития рынка и стратегической конкурентной позиции предприятия, его продуктов и технологий в будущем;
- постоянные улучшения технологической стратегии и программы инновационного развития;
- высокий уровень восприимчивости к инициативам и идеям в области технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия, своевременная и адекватная реакция на изменения во внешней и внутренней среде предприятия;
- комплексное понимание инновационного процесса в целом и системный подход к управлению им;
- целеустремленность и энтузиазм руководства и персонала предприятия в отношении целей и задач технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия;
- готовность к разумному риску и принятие неопределенности инновационных процессов со стороны руководства и персонала предприятия;
- снижение страха возможных ошибок и просчетов в процессе реализации технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия.

б) роль и отношение руководства предприятия:

- наивысший приоритет задач в области технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия;
- жесткий контроль реализации целей, задач и мероприятий технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия;
- явная и активная поддержка технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия, демонстрация личной заинтересованности в достижении поставленных целей и задач и выполнении запланированных мероприятий;

- создание системы признания и стимулирования инновационных достижений и успеха в процессе реализации технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия.

в) место персонала предприятия в процессе реализации технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия:

- вовлеченность всего персонала;
- инициатива на местах;
- эффективные внутрикорпоративные коммуникации, обмен опытом, распространение лучших достижений;
- использование возможностей современных информационных технологий и внутренней корпоративной информационной системы;
- командный подход.

г) обучение персонала и контроль инновационных процессов:

д) развитие базы знаний в области технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия.

- 4.16 Реализация технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия должна сопровождаться адекватной перестройкой инфраструктуры в соответствии с потребностями управления технологическим развитием (включая совершенствование корпоративной информационной системы, формирование базы знаний в области инноваций и технологического развития, развитие системы обучения персонала и распространения лучшего опыта и др.).
- 4.17 Управление реализацией технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия по всем функциям управления, этапам и стадиям инновационного процесса должно быть поддержано соответствующим документационным комплексом (нормативными и плановыми документами, организационно-распорядительской документацией, системой управленческой отчетности и др.).
- 4.18 Обеспечение реализации, координация и регулирование реализации технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия должно базироваться на соответствующих компетенциях руководителей предприятия, которые должны ориентироваться на современные подходы к управлению инновационными процессами.
- 4.19 Оценка результатов реализации отдельных этапов и мероприятий технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия должна производиться на основе разработанного документационного комплекса – по объективно зафиксированным результатам инновационной деятельности, для

чего на предприятии должна быть создана либо самостоятельная система управленческой отчетности в области инновационных процессов, либо подсистема в существующей корпоративной информационной системе.

- 4.20 При управлении инновационными процессами как на стадиях планирования и организации, так и на стадиях контроля и регулирования инновационной деятельности должны быть однозначно и четко определены связи между компетенциями персонала, конкурентными преимуществами и реализуемыми технологической стратегией и программой инновационного развития предприятия.
- 4.21 Стимулирование персонала предприятия за достигнутые результаты реализации технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия должно базироваться на зафиксированных промежуточных и итоговых результатах и оценке личного вклада каждого из сотрудников предприятия в достижения в области инновационной деятельности.
- 4.22 По завершении отдельных этапов и стадий реализации технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия (или по завершении установленных внутрикорпоративными правилами, процедурами и регламентами плановых календарных периодов) должна производиться оценка влияния результатов инновационной деятельности на имидж и репутацию предприятия, на основе которой в случае необходимости должны вноситься изменения и корректировки технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия.
- 4.23 Анализ проблем реализации технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия должен служить основой для определения направлений улучшения технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия и подходов к управлению инновационной деятельностью на предприятии.
- 4.24 Конфигурация инновационного процесса в зависимости от состава и последовательности стадий может быть линейной (последовательной), дифференцированной (параллельно-последовательной исходя из целей и функций), интегрированной (параллельно-последовательной исходя из задач и методов), сетевой (открытой).
- 4.24.1 *Линейные инновационные процессы* предполагают последовательное осуществление стадий процессов изменений производства и управления (рис. 4.3). Линейные инновационные процессы целесообразны, если масштабы инновационной деятельности (глубина инновационных преобразований) относи-

тельно невелики, а уровень новизны является локальным (инновации на уровне предприятий или его структурных подразделений).



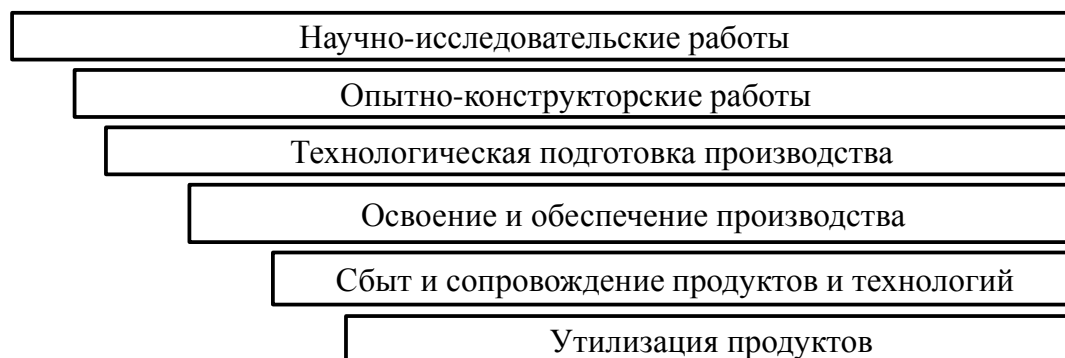
**Рисунок 4.3** Линейная конфигурация инновационного процесса

4.24.2 *Дифференцированные инновационные процессы* предполагают запараллеливание отдельных стадий исходя из их целей и функций. Дифференцированные инновационные процессы целесообразны в том случае, если продукт или технология обладают достаточной новизной и не в полной мере исчерпали потенциал своего развития или являются достаточно изменчивыми под влиянием спроса (рис. 4.4). Дифференцированные инновационные процессы также эффективны в том случае, если стадии жизненного цикла продукта или технологии реализуются на различных предприятиях.



**Рисунок 4.4** Дифференцированная конфигурация инновационного процесса

4.24.2 *Интегрированные инновационные процессы* предполагают параллельную реализацию отдельных стадий исходя из их целей и функций. Интегрированные инновационные процессы целесообразны в том случае, если продукт или технология обладают высокой изменчивостью, что требует постоянного их развития и совершенствования (рис. 4.5). Интегрированные инновационные процессы также эффективны в том случае, если различные стадии жизненного цикла продукта или технологии реализуются на различных предприятиях (например, в холдинговых структурах).



**Рисунок 4.5 Интегрированная конфигурация инновационного процесса**

4.24.4 *Сетевые инновационные процессы* предполагают параллельную реализацию отдельных стадий альянсом предприятий (образующим или не образующим холдинговую структуру). Сетевые инновационные процессы целесообразны в том случае, если продукт или технология обладают сложностью, высокой трудоемкостью и стоимостью разработки, значительными инвестиционными затратами – то есть существенными масштабами инновационных преобразований), что требует вовлечения в инновационный процесс нескольких предприятий (рис. 4.6). Сетевые инновационные процессы могут строиться на принципах модели «открытых инноваций».



**Рисунок 4.6 Сетевая конфигурация инновационного процесса**

## **5 ПОЛОЖЕНИЕ ОБ УПРАВЛЕНИИ И КООПЕРАЦИИ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ КРУПНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ С НЕСКОЛЬКИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ-УЧАСТНИКАМИ**

5.1 Управление инновационной деятельностью на предприятии требует формирования особого подхода к управлению, основу которого представляет специ-

ально создаваемый и развиваемый механизм. Под механизмом управления инновационной деятельностью на предприятии понимается совокупность условий и методов, обеспечивающих реализацию функций управления для обеспечения достижения высокого уровня инновационной активности. Функционирование этого механизма представляет собой процесс реализации технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия.

- 5.2 Выделяются следующие функции механизма управления инновационной деятельностью на предприятии: планирование инновационных преобразований, организацию инновационной деятельности, контроль и регулирование инновационных процессов, активизацию (стимулирование) инновационной деятельности.
- 5.3 По своему содержанию методы осуществления общих функций управления инновационной деятельностью на предприятии разделяются на организационные, экономические, административно-правовые, технологические, социально-психологические. Применительно к механизму управления инновационной деятельностью на предприятии методы управления с функциональной точки зрения позволяют выделить следующие типовые элементы (табл. 5.1).

**Таблица 5.1 Типовые элементы механизма управления инновационной деятельностью на предприятии**

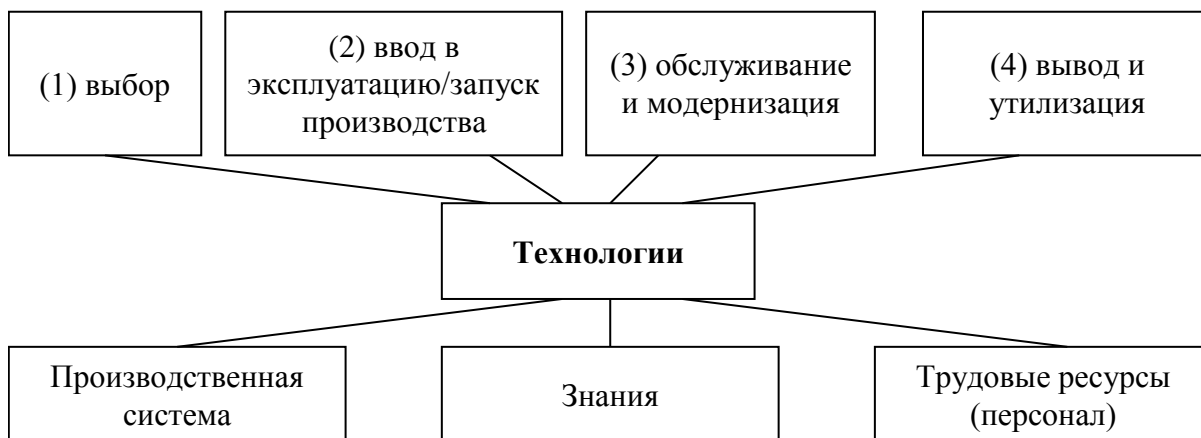
Группы методов управления	Общие функции управления инновационной деятельностью				
	Планирование	Организация	Контроль	Регулирование	Активизация (стимулирование)
Организационный	Регламентация процессов воспроизводства инноваций	Совершенствование структуры управления для повышения инновационной активности	Развитие системы контроля и мониторинга инновационных процессов	Определение сроков реализации мероприятий плана инновационного развития организации	Развитие системы стимулирования инновационной активности
Экономический	Маркетинг инноваций	Развитие системы экономической оптимизации планов инновационного развития организации	Развитие экономического мониторинга инновационных процессов	Разработка системы экономических норм и нормативов инновационных процессов	Развитие системы материального стимулирования персонала, участвующего в инновационной деятельности

Группы методов управления	Общие функции управления инновационной деятельностью				
	Планирование	Организация	Контроль	Регулирование	Активизация (стимулирование)
Административно-правовой	Разработка технологической стратегии и программы инновационного развития организации	Определение правовых обязанностей, ответственности и полномочий участников процесса инновационного развития организации	Развитие системы контроля, сроков реализации мероприятий плана инновационного развития организации	Развитие системы оперативного управления инновационными процессами	Формирование системы ответственности за реализацию планов инновационного развития организации
Социально-психологический	Планирование системы подготовки кадров в соответствии с перспективными потребностями инновационного процесса	Развитие системы расстановки и продвижения кадров инновационной деятельности	Воспитание, формирование организационной культуры, восприимчивой к инновациям	Развитие элементов механизма самообучения организации, саморегулирования инновационных процессов, социальной ответственности за результаты инновационной деятельности	Формирование позитивного имиджа работников, характеризующихся высокой инновационной активностью
Технологический	Технологическое прогнозирование	Развитие системы инновационной поддержки и информационного обмена в процессе инновационной деятельности организации	Развитие систем компьютерного сопровождения инновационных процессов (программное обеспечение, ИТ)	Нет	Нет

5.4 Механизм управления инновационной деятельностью, результатом которого являются технологическая стратегия и программа инновационного развития предприятия, реализует 4 основные функциональные задачи: (1) технологический выбор; (2) ввод в эксплуатацию/запуск производства, (3) обслуживание и



модернизация продукта/технологии, (4) вывод из эксплуатации и утилизация продукта/технологического оборудования (рис. 5.1).



**Рисунок 3.1 Функциональные задачи механизма управления инновационной деятельностью на предприятии**

5.5 Выбором адекватной технологии или технологий обеспечивает возможность предприятию достижения его стратегических целей и задач. Влияние, оказываемое освоением новых технологий на конкурентоспособность предприятия, может быть значительным: в результате смены технологий возможно появление не только новых продуктов и услуг, но и новых производственных систем.

Решения по выбору технологий зависят от уровня инновационной активности предприятия, которые могут предусматривать незначительные изменения в существующем производственном процессе или полное обновление вследствие смены технологического уклада для обеспечения конкурентоспособности организации. Поскольку инвестиции в технологическое развитие, как правило, являются существенными и носят долгосрочный характер, выбор адекватной технологии является основополагающей функцией механизма управления инновационной деятельностью и ключевым моментом в любой технологической стратегии.

Выбор адекватной технологии или технологий требует понимания технологической сущности производственного процесса; поэтому решение по выбору технологий и оборудования должны осуществлять специалисты технологических служб, ориентируясь на перспективы и прогнозы технологического развития. При этом предпочтение следует отдавать технологиям на ранней фазе развития, обладающим значительным потенциалом для развития. В то же время выбор технологий наряду с оценкой технологических параметров дол-

жен осуществляться с учетом затрат на приобретение технологий, поэтому решение о выборе технологий должно осуществляться при согласовании с экономическими службами предприятия.

- 5.6 Механизм управления инновационной деятельностью на предприятии транспортного машиностроения рассматривается как основанный на методах управления способ обеспечения инновационного развития предприятия, характеризующийся высоким уровнем инновационной активности, восприимчивости и эффективности инновационных процессов.

В отличие от традиционного механизма управления производством, который обеспечивает стабильность процессов производства и реализации продукции, механизм управления инновационной деятельностью на предприятии имеет ряд существенных отличий (табл. 5.2).

**Таблица 3.2 Особенности организационно-экономического механизма управления инновационной деятельностью на предприятии**

Составляющие механизма управления	Признаки характеристики механизма управления	Механизм управления инновационной деятельностью	Традиционный механизм управления производством (справочно)
Цель	Назначение механизма управления	Обеспечение согласованного функционирования подсистем управления предприятием при реализации программы инновационного развития	Обеспечение согласованного функционирования подсистем управления предприятием при реализации основной цели предприятия
	Цель управления	Совпадает с целью инновационных преобразований (изменяется от инновации к инновации)	Совпадает с целью функционирования предприятия (относительно постоянна)
	Объект управления	Процессы внедрения инновации и адаптации к ней (высокая изменчивость)	Процессы производства и реализации продукции (постоянны и слабо изменяются)
	Субъект управления	Определяется формой механизма управления (подсистема управления) или специально	Одна из подсистем управления в зависимости от стадии управленческого цикла
	Критерий достижения цели	Определяется критериями эффективности программы инновационного развития, базирующимися на ключевых показателях	Определяется ключевыми показателями эффективности развития предприятия

Составляющие механизма управления	Признаки характеристики механизма управления	Механизм управления инновационной деятельностью	Традиционный механизм управления производством (справочно)
		развития предприятия	
	Результат управления	Качественно новое состояние процесса производства и управления	Стабильное состояние процесса производства и управления
	Точки возмущения	За пределами предприятия	Внутри производственных процессов
Подход к управлению	Тип структуры управления	Зависит от формы механизма управления инновационной деятельностью (может быть любой)	Как правило, линейно-функциональная
	Форма специализации и кооперации труда	Зависит от конфигурации инновационного процесса в соответствии с технологической стратегией предприятия	Традиционная, сложившаяся в ходе развития предприятия
	Нормирование процессов деятельности	Слабое. Преобладают экспертные оценки	Определяется развитой системой технологического и организационного нормирования
	Регламентация процессов деятельности	Распространяется в укрупненном виде на основные этапы и стадии реализации процесса инновационной деятельности на предприятии (полное документирование невозможно)	Как правило, охватывает все производственные процессы (возможно и требуется полное документирование)
	Система оплаты труда и стимулирование	Определяется составом и сложностью работ внедрения инновации и адаптации к ней, значимую роль имеют нематериальные стимулы	Определяется условиями хозяйствования и зависит от результатов деятельности на основе ключевых однозначно заданных стратегических показателей эффективности
	Формализуемость процессов управления	По разным оценкам – до 20-25%	По разным оценкам – до 60-80%
	Периодичность принятия решений	Периодичность определяется циклами развития	Периодичность определяется календарными

Составляющие механизма управления	Признаки характеристики механизма управления	Механизм управления инновационной деятельностью	Традиционный механизм управления производством (справочно)
	ний в процессе управления	техники (сменяемостью поколений техники, технологическими укладами)	периодами планирования
	Степень унификации процессов управления	Для каждой инновации формируется индивидуальный состав работ различной сложности	Большинство операций от цикла к циклу не изменяется
	Длительность управленческого цикла	Определяется условиями и особенностями инноваций	Жестко зависит от сроков планирования
Средства управления	Технология управления	Определяется конфигурацией, темпами и масштабами инновационных процессов, зависит от стадии и специфики инновационного процесса	Не изменяется от одного цикла управления к другому
	Формы контроля	Преимущественно пассивные, апостериорные	Активные и пассивные
	Состав технических средств управления	В зависимости от особенностей технологической стратегии и программы инновационного развития предприятия может базироваться на наличных технических средствах или автономный программно-технический комплекс	Постоянен
	Обеспечение управления в реальном масштабе времени	Применяется при использовании некоторых форм механизма управления инновационной деятельностью на предприятии	Преимущественно для технологических процессов

5.7 Механизм управления инновационной деятельностью на предприятии имеет объективную и субъективную сторону: первая определяется системой формализованных отношений, вторая основывается на неформальной структуре управления предприятием. При этом соотношение объективной и субъективной сторон механизма зависит от сложившейся инновационной культуры организации.

- 5.8 Функционирование механизма управления инновационной деятельностью на предприятии представлено в Методических рекомендациях по мониторингу и регулированию инновационной деятельности предприятий транспортного машиностроения.

## **6 ПОЛОЖЕНИЕ О СОСТАВЕ ЗАТРАТ НА ИННОВАЦИОННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ИХ КЛАССИФИКАЦИИ, ПОРЯДКЕ ИХ ПЛАНИРОВАНИЯ И УЧЕТА В ПРОЦЕССЕ МОНИТОРИНГА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

- 6.1 Затраты на инновационную деятельность подразделяются на затраты на основные (необходимые для осуществления инноваций, связанных с основными объектами инновационной деятельности) и обеспечивающие (возникающие в процессе обеспечения инновационной деятельности и связанные с предпосылками успешной инновационной деятельности).
- 6.2 К типовым основным затратам на инновационную деятельность на предприятиях транспортного машиностроения относятся:
- объемы финансирования НИР по реализуемым в течение планового/отчетного периода мероприятиям Программы инновационного развития предприятия, выполняемым собственными силами. Среди данных НИР учитываются только те, которые носят технико-технологический характер. Прочие расходы по финансированию НИР в течение планового/отчетного периода включаются в затраты на консалтинг;
  - объемы финансирования ОКР по реализуемым в течение планового/отчетного периода мероприятиям Программы инновационного развития предприятия, выполняемых собственными силами;
  - объемы финансирования НИР по реализуемым в течение планового/отчетного периода мероприятиям Программы инновационного развития Компании, выполненным по договорам с внешними научно-исследовательскими институтами, инжиниринговыми центрами или другими внешними организациями. Среди НИР учитываются только те, которые носят технико-технологический характер. Затраты на финансирование прочих НИР в течение планового/отчетного периода включаются в затраты на консалтинг;
  - объем финансирования ОКР по реализуемым в течение планового/отчетного периода мероприятиям Программы инновационного развития Компании, выполненным по договорам с внешними научно-исследовательскими институтами, инжиниринговыми центрами или другими внешними организациями;

- объем финансирования работ и услуг в области инновационной деятельности, выполняемых в течение планового/отчетного периода по консалтинговым договорам (оказание информационных, аналитических, экспертных и прочих работ и услуг), по мероприятиям Программы инновационного развития предприятия;
- объем финансирования НИР, выполняемых в течение планового/отчетного периода по консалтинговым договорам и не носящих технико-технологический характер, по реализуемым мероприятиям Программы инновационного развития предприятия;
- затраты на НИОКР в сумме договоров на закупку образцов новой техники, опытных образцов оборудования и установочных серий (выделяются отдельной строкой в счетах и договорах на поставку закупаемой для опытной эксплуатации новой техники), по реализуемым в течение планового/отчетного периода мероприятиям Программы инновационного развития предприятия;
- затраты на финансирование разработки нового уникального программного обеспечения, выполняемой собственными силами, по реализуемым в течение планового/отчетного периода мероприятиям Программы инновационного развития предприятия;
- затраты на приобретение лицензий, а также выплаты по лицензионным соглашениям (роялти, паушальные платежи) на производство инновационных продуктов (работ, услуг), по реализуемым в течение планового/отчетного периода мероприятиям Программы инновационного развития предприятия;
- затраты на оплату договоров по использованию ноу-хау при производстве продуктов (выполнении работ, оказании услуг), по реализуемым в течение планового/отчетного периода мероприятиям Программы инновационного развития предприятия;
- затраты на патентование результатов собственных исследований и разработок, по реализуемым в течение отчетного периода мероприятиям Программы инновационного развития предприятия;
- затраты на поддержание патентов, полученных на результаты собственных исследований и разработок, по реализуемым в течение планового/отчетного периода мероприятиям Программы инновационного развития предприятия;
- затраты на обеспечение коммерческой тайны и сохранение режима ноу-хау по собственным незапатентованным результатам НИОКР по реализуемым в течение планового/отчетного периода мероприятиям Программы инновационного развития предприятия;

- затраты на приобретение новой прогрессивной техники в процессе модернизации основных производственных процессов производства продукции (оказания услуг), по реализуемым в течение планового/отчетного периода мероприятиям Программы инновационного развития предприятия;
- затраты на лизинг нового уникального программного обеспечения для модернизации основных производственных процессов производства продукции (оказания услуг), по реализуемым в течение планового/отчетного периода мероприятиям Программы инновационного развития предприятия;
- затраты на приобретение нового уникального программного обеспечения для модернизации основных производственных процессов производства продукции (оказания услуг), по реализуемым в течение планового/отчетного периода мероприятиям Программы инновационного развития предприятия;
- затраты на приобретение новых бизнесов (слияний и поглощений), выделяемых отдельно по субсчету «долгосрочные финансовые вложения», по реализуемым в течение планового/отчетного периода мероприятиям Программы инновационного развития предприятия;
- объемы вложений в уставный капитал при создании новых дочерних и зависимых предприятий, выделяемых отдельно по субсчету «долгосрочные финансовые вложения», по реализуемым в течение планового/отчетного периода мероприятиям Программы инновационного развития предприятия;
- затраты на покупку контрольных и блокирующих пакетов акций предприятий для обеспечения контроля за ними, выделяемых отдельно по субсчету «долгосрочные финансовые вложения», по реализуемым в течение планового/отчетного периода мероприятиям Программы инновационного развития предприятия.

### 6.3 К обеспечивающим затратам на инновационную деятельность на предприятиях транспортного машиностроения относятся:

- затраты на выполнение строительно-монтажных и ремонтных работ (в том числе реконструкция и модернизация) зданий, сооружений, объектов коммуникаций и инфраструктуры основной деятельности предприятия;
- затраты на проведение необходимых экологических работ (в том числе рекультивацию земель, вывоз мусора, утилизацию отходов и пр.) и социальную деятельность (в том числе выкуп земель, переселение и пр.);
- затраты на научные коммуникации (обмен опытом, участие в научно-технических мероприятиях – конференциях, семинарах и пр.);
- затраты на продвижение новых продуктов (работ, услуг), включая рекламную, выставочную и прочую маркетинговую деятельность;

- затраты на привлечение и обучение персонала предприятия в связи с освоением новых технологий, методов и инструментов работы в процессе реализации технологических, маркетинговых и организационно-управленческих инноваций;
  - затраты на формирование организационной инновационной культуры, благоприятного внутреннего инновационного климата и морального поощрения персонала, активно участвующего в инновационных процессах (в том числе затраты на поддержку рационализаторства, изобретательства, корпоративного предпринимательства и др.);
  - затраты на обеспечение управления инновационными процессами (проектное управление, координацию инновационной деятельности, коммуникации, управление рисками и пр.);
  - представительские расходы в процессе инновационной деятельности.
- 6.4 Состав основных затрат на инновационную деятельность предприятия может дополняться и уточняться предприятием с учетом специфики его деятельности. Утвержденный руководством предприятия состав основных затрат на инновационную деятельность включается в технологическую стратегию предприятия и служит основой для планирования инвестиционной программы в части ее обеспечения Программы инновационного развития предприятия.
- 6.5 Планирование затрат на инновационную деятельность осуществляется на основе Программы инновационного развития предприятия в виде разработки смет мероприятий, запланированных к реализации в течение планового периода. Периодичность планирования затрат на инновационную деятельность определяется руководством предприятия (месяц, квартал, год и др.), однако периоды планирования определяются традиционными календарными периодами (начало/окончание традиционных плановых периодов).
- 6.6 В основу планирования затрат на инновационную деятельность закладываются разрабатываемые и утверждаемые руководством предприятия нормы и нормативы, в том числе:
- нормы и нормативы расходы материальных и энергетических ресурсов;
  - нормативы трудоемкости работ;
  - нормативы расходов на обеспечение инновационной деятельности (по видам);
  - и др.
- 6.7 Затраты на инновационную деятельность планируются по каждому из мероприятий Программы инновационного развития и оформляются в виде сметы – постатейного определения величины затрат и их соотнесения с календарно-



плановыми периодами. Плановые затраты на инновационную деятельность по каждому мероприятию Программы инновационного развития защищаются перед руководством предприятия согласно стандартной процедуре бюджетирования. Утвержденные сметы затрат образуют бюджеты мероприятий Программы инновационного развития.

- 6.7 Контроль затрат на инновационную деятельность представляет собой элемент мониторинга инновационных процессов предприятия, регламентированного Методическими рекомендациями по мониторингу и регулированию инновационной деятельности предприятий транспортного машиностроения.