

УДК 334.723

**Е. А. Латышева**

Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва, Россия;  
АО «Особое конструкторское бюро Московского энергетического института», Москва,  
Россия, e-mail: alena\_lat@mail.ru

**А. Г. Бадалова**

Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва, Россия;  
Московский государственный технологический университет Станкин, Москва, Россия

**Л. А. Федоськина ORCID ID 0000-0002-6702-8601**

Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва, Россия;  
АО «Особое конструкторское бюро Московского энергетического института», Москва,  
Россия

## **ФОРМИРОВАНИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ РАБОТ В НАУКОЕМКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

**Ключевые слова:** проект, проектное управление, НИОКР, управление НИОКР, наукоемкая организация.

В статье определена роль наукоемких предприятий в достижении национальных целей развития Российской Федерации и обеспечения ее технологического лидерства. На основе анализа авторских подходов к определению наукоемких предприятий выявлены основные критерии принадлежности предприятия к наукоемкому типу и установлены характерные черты наукоемких предприятий. Раскрыты особенности функционирования наукоемких предприятий и их роль в составе предприятий оборонно-промышленного комплекса России. Приведена структурная характеристика российского оборонно-промышленного комплекса по видам деятельности входящих в него предприятий. Обоснованы современные направления научных исследований в области проектного управления. Сформулирована укрупненная цель реализации проектов в области создания инновационной высокотехнологичной наукоемкой продукции и сформулированы базовые принципы для применения проектного управления при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). Представлена разработанная концептуальная модель проектного управления в наукоемких организациях с описанием механизма управления на основе использования классического подхода к составу его элементов, включающих в себя принципы, методы и функции управления. Сформирован состав основополагающих принципов проектного управления применительно к рассматриваемым организациям, в качестве которых предложено использовать три принципа – целенаправленность и результативность, системность и комплексность, а также непрерывность. В соответствии с укрупненной схемой представления системы управления проектами при проведении НИОКР дано описание всех компонент системы.

**E. A. Latysheva**

National Research University «Moscow Power Engineering Institute», Moscow, Russia;  
JSC «Special research bureau of Moscow power engineering institute », Moscow, Russia,  
e-mail: alena\_lat@mail.ru

**A. G. Badalova**

National Research University «Moscow Power Engineering Institute», Moscow, Russia;  
Moscow State Technical University of Stankin, Moscow, Russia

**L. A. Fedoskina ORCID ID 0000-0002-6702-8601**

National Research University «Moscow Power Engineering Institute», Moscow, Russia;  
JSC «Special research bureau of Moscow power engineering institute », Moscow, Russia

## **FORMATION OF A CONCEPTUAL MODEL OF THE PROJECT MANAGEMENT DURING RESEARCH AND DEVELOPMENT WORK IN KNOWLEDGE-INTENSIVE ORGANIZATIONS**

**Keywords:** project, project management, research and development work, research and development work management, science-intensive organization.

The article defines the role of science-intensive enterprises in achieving the national development goals of the Russian Federation and ensuring its technological leadership. Based on the analysis of the authors' approaches to defining science-intensive enterprises, the main criteria for classifying an enterprise as a science-intensive type have been identified, and the characteristics of science-intensive enterprises have been established. The article also explores the features of the functioning of science-intensive enterprises and their role within the Russian defense industry. The article provides a structural analysis of the Russian defense industry by the types of activities performed by its constituent enterprises. The article substantiates the current trends in scientific research in the field of project management. The paper formulates an enlarged goal of project implementation in the field of creating innovative high-tech science-intensive products and formulates the basic principles for applying project management in conducting research and development (R&D). The paper presents a developed conceptual model of project management in science-intensive organizations with a description of the management mechanism based on the use of a classical approach to the composition of its elements, including the principles, methods, and functions of management. The composition of the fundamental principles of project management in relation to the organizations under consideration has been formed, and three principles have been proposed: focus and effectiveness, consistency and complexity, and continuity. In accordance with the generalized scheme of the project management system for conducting R&D, all components of the system have been described.

### Введение

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 утверждены национальные цели развития страны на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года, среди которых важное место занимает цель по достижению технологического лидерства. Для выполнения положений этого указа Правительством Российской Федерации 13.02.2025 г. утвержден «Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации до 2030 года и на перспективу до 2036 года», в котором установлены стратегические приоритеты и соответствующие показатели, характеризующие достижение целей на двенадцатилетний период.

В контексте этих государственных документов технологическое лидерство обеспечивается посредством достижения технологической независимости страны, и одним из ключевых инструментов в этом направлении выступает развитие собственной научной, кадровой и технологической базы критических и сквозных технологий. Плановый индикатор в виде комплексного индекса технологической независимости Российской Федерации установлен в диапазоне от 10,69% в 2025 году до 100% к 2030 году. Предусмотрено, что он должен быть достигнут посредством реализации ряда государственных программ, в составе которых выделена программа «Научно-технологическое развитие Российской Федерации».

Реализация указанных государственных решений в области обеспечения технологической независимости в большей части касается улучшения применяемых и освоения новых управленческих подходов к деятельности наукоемких организаций в части

реализации проектов НИОКР и повышения эффективности их выполнения.

**Цель исследования** – провести теоретическое обоснование и разработать концептуальную модель проектного управления, учитывающую специфические особенности проведения НИОКР и отражающую взаимодействие ее компонентов в наукоемких организациях.

### Материалы и методы исследования

В современной научной литературе вопросы, связанные с исследованием деятельности наукоемких предприятий, нашли широкое обсуждение. В работах Шерматина М.В. [1], Полномошниковой О.М. и Туровца О.Г. [2, 3], Кругловой А.В. и Корниенко М.А. [4], Сыщиковой Е.Н. [5], Кривякина К.С., Макарова Н.Н. и Володиной Н.Л. [6], Хрусталева Е.В. [7] и многих других авторов рассматриваются особенности деятельности и управления наукоемкими предприятиями с позиции повышения эффективности их функционирования и развития инновационного потенциала. Отдельным научным направлением выступают исследования Барковской В.Е. и Абрашкина М.С. [8], Оголь А.Р., Еремеева Д.В. и Князевой И.О. [9], расширяющие область изучения управления наукоемкими предприятиями через призму отраслевой специфики их деятельности, в частности, в ракетно-космической промышленности.

Проблемы и необходимость развития проектного управления, учитывающего реализацию принципов инновационности для обеспечения и повышения конкурентоспособности российских предприятий, обсуждаются в исследованиях Крылова А.Г. и Макарова А.Д. [10], Бадаловой А.Г., Васи-

льева Е.Ю. и Олейник А.В. [11], Козыревой Н.М. и Анфимовой М.Л.И. [12], Сафронова М.В. [13], Гуськовой Н.Д., Краковской И.Н., Короткова Э.М. и др. [14].

Однако до настоящего времени, особенности применения проектного управления в наукоемких организациях, остаются недостаточно изученными и не имеют необходимого научного обоснования и степени требуемой проработанности.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

#### *Наукоемкие предприятия и их особенности*

Наукоемкие предприятия всегда занимали ключевое место в развитии экономики страны, а также определяли ее конкурентоспособность на мировом рынке. Они являются основой научно-технического потенциала страны и определяют ключевые направления научно-технического прогресса.

Несмотря на общепринятое понимание того, что к наукоемким следует относить организации, в которых высокое значение имеет деятельность в форме проведения НИОКР, однозначное понятие наукоемкого производства в современных исследованиях еще не является устоявшимся. Но имеется определенное единство в концептуальных подходах к его определению.

По мнению Ямковой Д.А. и Лукьяновой А.А., наукоемким предприятием является предприятие с высокой долей занятых работников в НИОКР, основной деятельностью которого является разработка и создание новейших технологий, продуктов или услуг на основе объектов интеллектуальной собственности [15, с. 896]. Подрезов А.С. к наукоемким предлагает относить предприятия отраслей, в которых объем НИОКР является ключевым элементом в создании инновационного продукта и в совершенствовании производственного процесса [16, с. 102]. Хрусталева Е.В. дает определение наукоемкого предприятия как современного производства, выпускающего продукцию на базе последних достижений науки и техники, у которого доля расходов на научные исследования по совершенствованию технологии и продукции составляет не менее 40–50% всех расходов, а численность научного персонала – не менее 30–40% от общей численности работников [7, с. 22]. Также в научных исследованиях высказывается мнение, что наукоемким считается производство, у которого на научно-

исследовательские и опытно-конструкторские работы приходится не менее 60% всех затрат, связанных с подготовкой и выпуском продукции [17, с. 9].

Таким образом, основными критериями, позволяющими относить предприятие к наукоемкому типу, являются:

- применение самых прогрессивных технологий и высокотехнологичное производство,
- высокий уровень затрат на НИОКР,
- высокая доля научного персонала,
- высокий уровень инновационности выпускаемого продукта.

В специальной литературе особенности функционирования наукоемких организаций рассматриваются с различных точек зрения с учетом соответствующих аспектов их деятельности. В наиболее современных исследованиях авторы отталкиваются от сложившихся условий экономического взаимодействия на международном рынке, указывая на высокую санкционную нагрузку этой группы организаций со стороны недружественных государств [6 с. 1076]. Вместе с тем, не учитывая особенности настоящего периода и исходя из выделенных критериев определения наукоемких предприятий, можно определить классические особенности функционирования наукоемких предприятий, отличающих их от всех других типов предприятий. На наш взгляд, основными характерными чертами наукоёмких предприятий являются:

1) комплексный характер деятельности по созданию изделий от научных исследований и опытно-конструкторских работ до серийного производства и эксплуатации – данная особенность существенно усложняет проведение работ;

2) большой объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ – это приводит к выполнению работ при постоянном изменении и дополнении требований к разрабатываемым изделиям;

3) высокий научно-технический уровень продукции, не имеющей зарубежных аналогов или не уступающей им – это приводит к сложностям расчета трудоемкости из-за высокой степени уникальности каждой работы;

4) значительная продолжительность жизненного цикла продукции – это является основой возникновения неопределенности в сроках выполнения работ, усложняет управление производством из-за запазды-

вания во времени эффекта управляющих воздействий и повышает ответственность за выбор стратегии развития;

5) доминирование процесса изменения технологии над стационарным производством и связанная с этим необходимость регулярного обновления основных производственных фондов, развития опытно-экспериментальной базы;

6) наличие уникальных коллективов, состоящих из высококвалифицированных инженерно-технических работников, занятых в разработке и производстве – данная особенность приводит к сложностям и замене персонала, риску дефицита сотрудников, повышает требования к руководителю проекта, в части знаний в области разработки;

7) большая скорость технологических изменений в отрасли – это обуславливает необходимость использования современного технологического оборудования;

8) высокая доля нематериальных активов в имуществе предприятия, высокая доля затрат на проведения НИОКР;

9) наличие специализированных сетей закупки и сбыта;

10) ориентация на государственное стимулирование и поддержку.

Согласно данным федеральной службы государственной статистики Российской Федерации количество организаций, выполнявших научные исследования и разработки за период 2000-2024 гг., постоянно менялось, в том числе в разрезе по типам организаций [18]. В настоящее время в России насчитывается около 4157 наукоёмких организаций, 50% из которых – это научно-исследовательские организации и организации промышленности, имеющие научно-исследовательские и проектно-конструкторские подразделения.

При этом, учитывая сложившиеся геополитические и экономические условия, на современном этапе развития России большинство высокотехнологичных наукоёмких отраслей промышленности входит в структуру оборонно-промышленного комплекса (ОПК) страны. Опираясь на результаты современных исследований можно составить структуру ОПК России по видам деятельности входящих в него предприятий. На основе использования усредненных значений построена диаграмма, отражающая эту структуру. Составленная круговая диаграмма со структурой ОПК России представлена на рисунке 1.

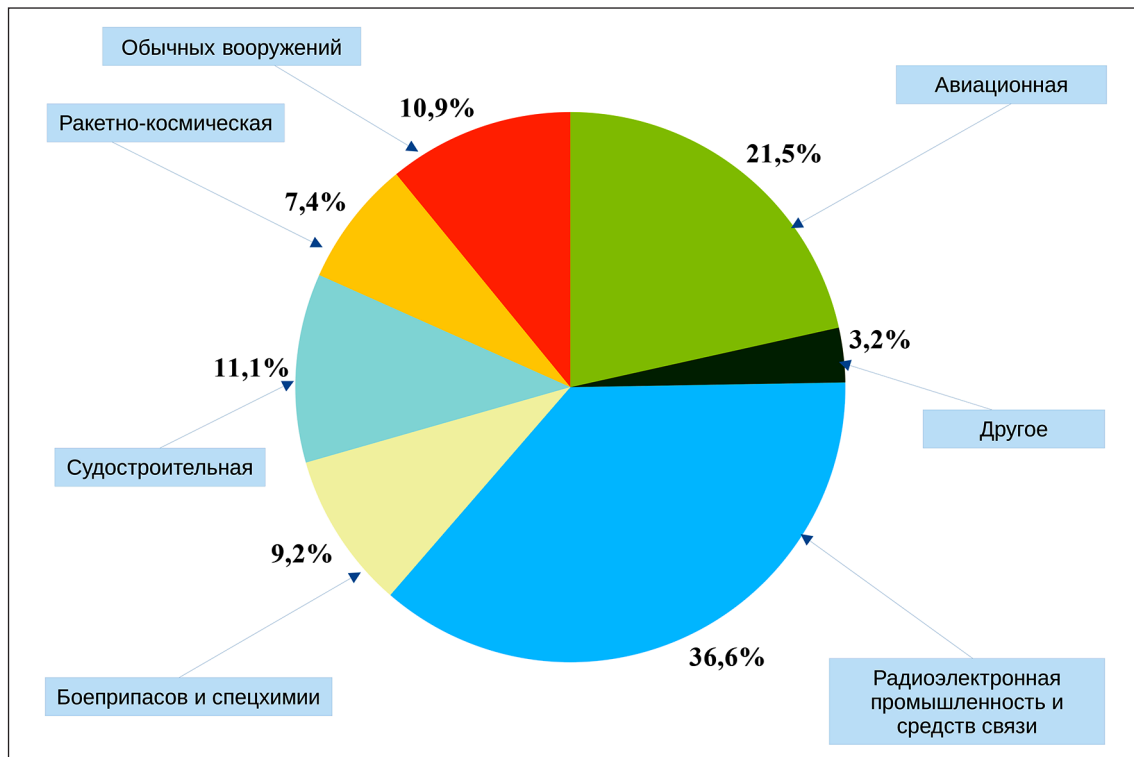


Рис. 1. Структура ОПК России по видам деятельности  
Примечание: составлено авторами на основе источников [19-21]



Наибольшую долю в составе отраслей ОПК Российской Федерации занимают предприятия радиоэлектронной промышленности и средств связи, занимающие 36,6% от общего количества предприятий, и авиационная промышленность, занимающая 21,5%. Несмотря на лидирующее положение этих двух отраслей, в последние годы значимость других видов деятельности в составе ОПК также возрастает. Так, например, ракетно-космическая промышленность в текущий период составляет наименьшую долю, но эта отрасль становится в последние годы все более важным базовым элементом отечественного оборонного потенциала, отличается наукоёмкостью производственных процессов и высокотехнологичностью выпускаемых изделий. Ракетостроение несёт в себе высокий инновационный потенциал, который может оказывать значительное влияние не только на оборонные возможности страны [22], но также и на решение многих государственных задач в других сферах – экономической, социальной и др.

Следовательно, наукоёмкие предприятия на каждом этапе развития общества и экономики играют ведущую роль в достижении ключевых государственных целей в области повышения уровня инновационности промышленной продукции и повышения уровня применяемых для ее выпуска технологических решений. Выполнение национальных задач реализуется в рамках государственных программ развития разных областей общественной жизни, что предполагает активное применение проектно-ориентированных методов управления при реализации комплексов программных мероприятий.

*Концептуальная модель проектного управления при проведении НИОКР в наукоёмких организациях*

Начиная с 1960-х годов, в мире широко стало развиваться направление проектно-ориентированного подхода в управлении на предприятиях, которое позволяет создавать руководителям предприятий такие системы управления и организационную структуру, которые отличаются высокой гибкостью и быстротой реагирования на изменения окружающей среды, преодолевая за счет этого все более возрастающую сложность стоящих перед ними задач. За столь длительный период применения проектного подхода его актуальность в мировой практике не снижается.

Так, государственное управление во всех развитых странах построено на принципах проектно-целевого управления, и Россия в этом отношении не стала исключением. Кроме того, стандартизация деятельности современных компаний в ряде международных и национальных стандартов в области проектного менеджмента также доказывает сохранение методического и практического интереса к управлению на основе проектного подхода. Наукоёмкие организации в этой области становятся флагманом применения проектных принципов управления, поскольку все работы в рамках НИОКР реализуются в виде одного комплексного или в виде совокупности взаимосвязанных проектов.

Также в современных реалиях высокую значимость приобретают вопросы проектного управления, учитывающие аспекты информатизации, цифровизации и интеллектуализации выполняемых проектных работ. На это в своих исследованиях указывают, например, Кетоева Н.Л. и Афонасьев А.В., обосновывающие высокую актуальность для современных организаций перехода к гибким, проектно-ориентированным моделям управления, интегрирующим цифровые технологии [23, с. 81]. Сотниченко Е.А. и Ефимова С.И. так же акцентируют свои исследования на необходимости цифровой трансформации применяемых предприятиями бизнес-моделей [24, с. 334].

Критериями эффективного управления проектами в организации является достижение установленного уровня показателей или индикаторов, характеризующих степень выполнения поставленных для проектной деятельности целей. На наш взгляд, такими целями при реализации проектов в области создания инновационной высокотехнологичной наукоёмкой продукции при проведении НИОКР могут быть:

- удовлетворенность заказчика НИОКР в части выполнения установленных им требований к результатам проекта и обеспечения требуемого уровня качества этих результатов по определенному заказчиком перечню критериев;

- соблюдение сроков выполнения работ, установленных в договорных условиях между заказчиком НИОКР и их исполнителем, и соблюдение контрольных сроков, устанавливаемых в документах оперативного планирования хода выполнения работ в составе портфеля заказов организации;

– оптимальность расхода ресурсов на выполнение НИОКР в разрезе по статьям затрат, по отрезкам календарного периода, проектным группам исполнителей и т.п.

Базируясь на приведенном составе индикаторов, можно сформулировать цель управления проектами при проведении НИОКР в наукоемких организациях, которая, по нашему мнению, состоит в минимизации сроков проведения НИОКР, повышении качества образцов новой техники (материалов) и технологий, а также минимизации затрат ресурсов на выполнение работ.

Совокупность показателей эффективности и сформулированная цель являются концептуальной основой для формирования модели управления проектами при проведении НИОКР. Разрабатываемая модель позволит подвести научную базу под решение проблем обеспечения высокого уровня обозначенных показателей эффективности проектной деятельности наукоемких организаций для достижения цели управления НИОКР. Предлагаемая для применения в наукоемких организациях концептуальная модель проектного управления при проведении НИОКР представлена на рисунке 2.

В концептуальной модели в качестве механизма управления предлагается использование классического подхода к составу его элементов, включающих в себя принципы, методы и функции управления.

Управление разработкой инновационной высокотехнологичной наукоемкой продукции при проведении НИОКР базируется на ряде основополагающих принципов управления, которые определяют общую направленность действий и способствуют эффективному достижению целей проекта.

Среди ключевых принципов управления можно выделить:

1) Целенаправленность и результативность: управление НИОКР должно быть направлено на достижение конкретных целей, которые должны быть четко сформулированы и измеримы. Результативность означает, что управление должно приводить к достижению заданных результатов в срок и в рамках бюджета.

2) Системность и комплексность: принцип системности предполагает рассмотрение НИОКР как целостной системы, включающей в себя все ее элементы и взаимосвязи. Комплексность означает, что управле-

ние должно охватывать все аспекты НИОКР от планирования до утверждения продукта разработки к серийному производству.

3) Непрерывность: управление НИОКР должно быть непрерывным процессом, который охватывает все этапы жизненного цикла НИОКР от планирования до утверждения продукта разработки к серийному производству.

Рассмотрим применение проектного управления при проведении НИОКР и сформируем базовые принципы проектного управления.

В национальном стандарте Российской Федерации ГОСТ Р 54869-2011 понятие «проект» определено как – «комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений» [25]. Под управлением проектами понимается «методология организации, планирования, руководства, координации трудовых, финансовых, материально-технических ресурсов на протяжении всего проектного цикла, направленное на достижение его целей путем применения современных методов, техники и технологии управления для получения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта» [26, с. 97].

Таким образом исходя из формулировок понятий «проект» и «управления проектами» можно сформулировать принцип целенаправленности и результативности для применения проектного управления при проведении НИОКР, как: проведение исследований, применения результатов исследований для создания (модернизации, усовершенствования) образцов новой техники, материалов или технологии. Изготовление опытных образцов, их отработка для передачи на серийное изготовление (применение) в заданные сроки и в рамках выделенного бюджета.

Принцип системности и комплексности при применении проектного управления НИОКР можно сформулировать как рассмотрение НИОКР как целостной сложной социально-экономической системы, включающей в себя все ее элементы и взаимосвязи, а управление которой включает все стадии жизненного цикла проекта от планирования до утверждения продукта разработки к серийному производству.

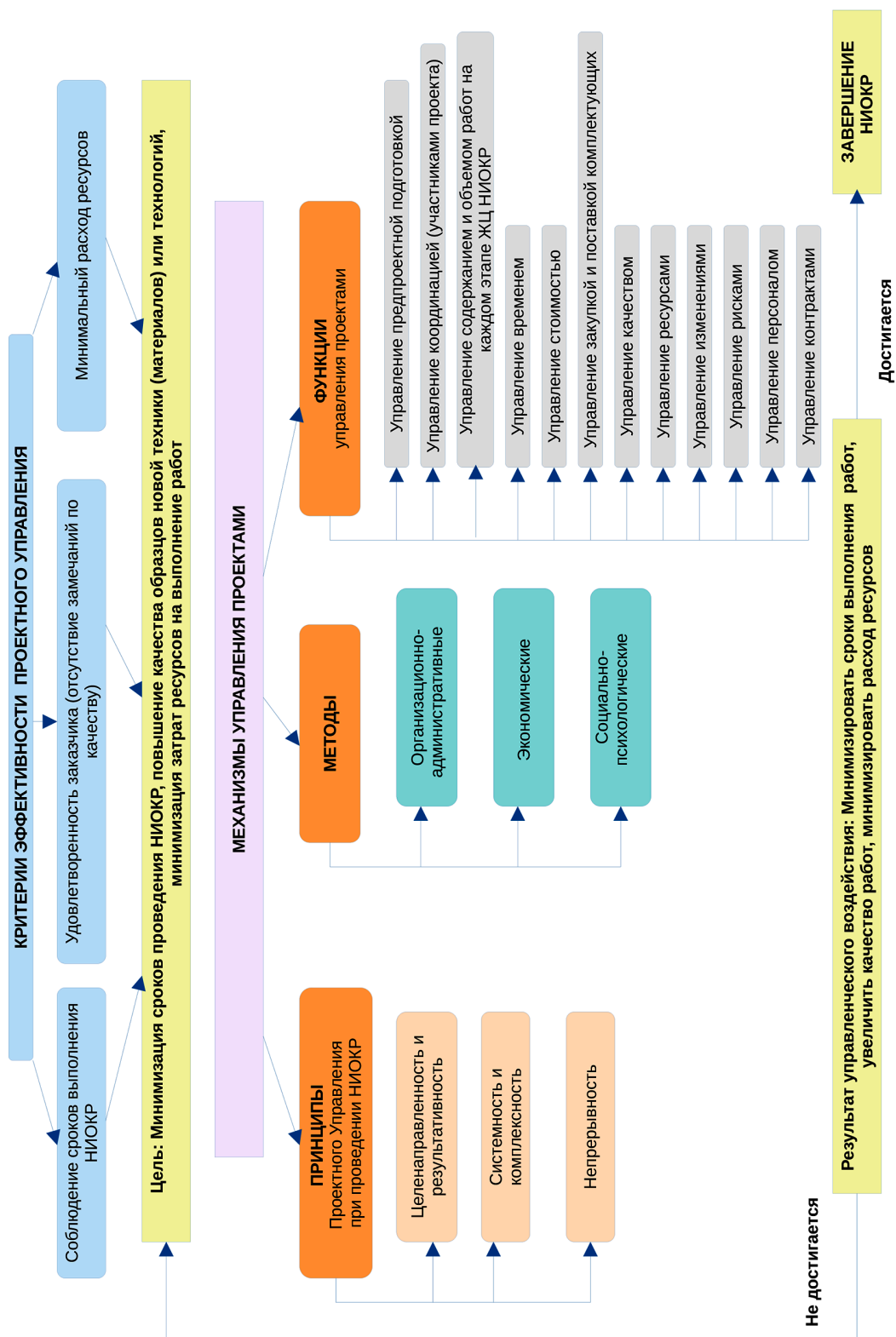


Рис. 2. Концептуальная модель управления проектами при проведении НИОКР в научных организациях  
Примечание: разработано авторами по результатам данного исследования

Принцип непрерывность при применении проектного управления при проведении НИОКР на:

- стратегическом уровне выражается в установлении приоритетов и принятии решений о том, как будут распределяться ресурсы, в целях поддержки выработанной концепции проведения НИОКР;

- тактическом уровне выражается в составлении комплекса мероприятий, которые определяют этапы достижения целей НИОКР при наиболее рациональном использовании ресурсов каждым внешним соисполнителем и внутренним исполнителем (подразделением, службой предприятия) и предприятием в целом в установленные сроки.

- оперативном уровне выражается в составлении приоритетов и планирование проведения работ на этапах НИОКР на ближайший период времени (неделя, месяц, квартал), а также своевременной коррекции планов в результате изменений текущей ситуации с целью обеспечения эффективного использования ресурсов и соблюдения сроков работ.

Среди методов управления проектами при проведении НИОКР используются базовые методы управления менеджмента, такие как организационно-административные, экономические, социально-психологические.

Базовые функции управления проекта – это конкретные виды управленческой деятельности: управления предпроектной подготовкой, управление содержанием и объектом работ на каждом этапе, управление координацией (участниками проекта), управление временем, управление стоимостью, управление качеством, управление ресурсами, управление изменениями, управление рисками, управление закупкой и поставкой комплектующих, управление персоналом, управление контрактами.

### Заключение

В результате проведенного исследования были разработаны концептуальная модель и укрупненная схема представления системы управления проектами при проведении НИОКР в наукоемких организациях, что позволяет структурировать и формализовать теоретико-методические аспекты проектного управления в наукоемких организациях. Подробное описание компонент, указанных модели и схемы имеют практическую значимость и их использование позволит разработать и внедрить комплексный управленческий инструментарий, позволяющий осуществлять управление проектами в соответствии с существующими стандартами, с учетом особенностей проведения НИОКР, целей функционирования и развития наукоемких организаций.

### Библиографический список

1. Шермадини М.В. Моделирование инновационных процессов наукоемких предприятий // Экономика. Право. Инновации. 2025. Т. 13, № 3(39). С. 52-58. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=82949514> (дата обращения: 04.10.2025). DOI: 10.17586/2713-1874-2025-3-52-58.
2. Полномошнова О.М. Роль стратегического планирования в управлении наукоемким предприятием // Теория и практика организации промышленного производства. Эффективность организации и управления промышленными предприятиями: проблемы и пути решения: материалы Международной научно-практической конференции (г. Воронеж, 14–15 ноября 2017 г.). Воронеж: Воронежский государственный технический университет, 2017. С. 42-46. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35201089> (дата обращения: 01.10.2025).
3. Туровец О.Г., Полномошнова О.М. Оценка эффективности стратегического целеполагания и планирования наукоемкого предприятия // Научно-практические исследования. 2020. № 1-3(24). С. 208-212. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42359479> (дата обращения: 08.10.2025). EDN: MWMJBR.
4. Круглова А.В., Корниенко М.А. Факторы повышения эффективности деятельности наукоемких предприятий // Тенденции развития науки и образования. 2023. № 94-3. С. 133-141. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50733808> (дата обращения: 04.10.2025). DOI: 10.18411/trnio-02-2023-157.
5. Сыщикова Е.Н. Методология модернизации системы управления наукоемкими предприятиями // Наука Красноярья. 2020. № 2. С. 224-233. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43162167> (дата обращения: 04.10.2025). DOI: 10.12731/2070-7568-2020-2-224-233.
6. Кривякин К.С., Макаров Н.Н., Володина Н.Л. Управление рисками бюджетного планирования на наукоемком предприятии // Экономика и предпринимательство. 2025. № 7 (180). С. 1076-1082. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=82602335> (дата обращения: 06.10.2025). DOI: 10.34925/EIP.2025.180.7.189.
7. Хрусталева Е.В. Проблемы организации и управления в наукоемких отраслях экономики России // Менеджмент в России и за рубежом. 2001. № 1. С. 20-32. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23551711> (дата обращения: 10.10.2025). EDN: TVJYCSJ.



8. Барковская В.Е., Абрашкин М.С. Формирование внутриорганизационного механизма управления развитием наукоёмких предприятий ракетно-космического машиностроения // Вопросы региональной экономики. 2022. № 3(52). С. 12-20. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50411902> (дата обращения: 04.10.2025). EDN: KQNDUV.
9. Оголь А.Р., Еремеев Д.В., Князева И.О. К вопросу об управлении инновационным развитием наукоёмких предприятий ракетно-космической промышленности Российской Федерации // Фундаментальные исследования. 2019. № 12-2. С. 274-279. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42355665> (дата обращения: 04.10.2025). DOI: 10.17513/fr.42660.
10. Крылов А.Г., Макаров А.Д. Разработка механизма проектного управления инновационным процессом // Экономика и управление. 2015. № 1(111). С. 48-52. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23322663> (дата обращения: 09.10.2025). EDN: TQJPUZ.
11. Бадалова А.Г., Васильева Е.Ю., Олейник А.В. Управление эффективностью проекта создания инновационной промышленной продукции // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14. № 6. С. 2785-2802. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=68015161> (дата обращения: 04.10.2025). DOI: 10.18334/err.14.6.121195.
12. Козырева Н.М., Анфимова М.Л.И. Основные подходы к многоуровневому планированию инновационного развития ракетно-космической промышленности // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. 2016. № 6. С. 144-146. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32756223> (дата обращения: 02.10.2025). EDN: YVDFOO.
13. Сафронов М.В. Совершенствование методических аспектов управления рисками космических проектов // Экономика и предпринимательство. 2019. №7 (108). С.612-616. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41327878> (дата обращения: 04.10.2025). EDN: OTOGYB.
14. Гуськова Н.Д., Краковская И.Н., Коротков Э.М. и др. Обеспечение конкурентоспособности и устойчивого развития региональных производителей импортозамещающей продукции. Саранск: Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, 2017. 104 с. ISBN 978-5-7103-3499-7.
15. Ямковая Д.А., Лукьянова А.А. Факторы, влияющие на развитие инновационного потенциала наукоёмких предприятий // Актуальные проблемы авиации и космонавтики: сборник материалов X Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию академика М.Ф. Решетнева и Дню космонавтики: в 3-х томах. Т. 2. (г. Красноярск, 08–12 апреля 2024 г.). Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий им. акад. М.Ф. Решетнева, 2024. С. 896-898. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=71486437> (дата обращения: 04.10.2025). EDN: QJEZHV.
16. Подрезов А.С. Ключевые направления и проблемы инновационной деятельности наукоёмких предприятий в Российской Федерации // Социальные и экономические системы. 2024. № 3(53). С. 101-120. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=64677582> (дата обращения: 02.10.2025). EDN: SKPKYY.
17. Кривякин К.С. Методический подход к организации эффективного наукоёмкого производства // Экономинфо. 2013. № 20 С. 9-12. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21046969> (дата обращения: 09.10.2025). EDN: RSOVSB.
18. Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки, по типам организаций по Российской Федерации, 2000, 2005, 2010-2024 гг. [Электронный ресурс]. URL: <http://ssl/Rosstat.gov.ru> (дата обращения: 02.10.2025).
19. Глазкова В.В. Состояние и основные тенденции развития оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации // E-Management. 2021. Т. 4. № 4. С. 16–23. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47764288> (дата обращения: 12.10.2025). DOI: 10.26425/2658-3445-2021-4-4-16-23.
20. Кушнир К.А. Анализ развития предприятий оборонно-промышленного комплекса России // Вестник Евразийской науки. 2018. Т. 10. № 4. С. 9. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36385934> (дата обращения: 04.10.2025). EDN: YMZQTZ.
21. Викулов С.Ф., Хрусталев Е.Ю. Российский оборонно-промышленный комплекс: финансово-экономический и институциональный анализ // Аудит и финансовый анализ. 2010. № 1. С. 097-111. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=13034803> (дата обращения: 04.10.2025). EDN: JWSQHE.
22. Сенкевич В.П. Современное общество и космонавтика // Земля и Вселенная. 2003. № 4. С. 3–15. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17277948> (дата обращения: 12.10.2025). EDN: OOCKYP.
23. Кетоева Н.Л., Афонасьев А.В. Особенности развития управления организациями в условиях цифровой экономики // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2025. № 6. С. 79-83. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=82585660> (дата обращения: 04.10.2025). DOI: 10.17513/vaael.4195.
24. Сотниченко Е.А., Ефимова С.И. Цифровая трансформация бизнес-моделей предприятий // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2025. № 4. С. 332-336. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=82160116> (дата обращения: 04.10.2025). EDN: VYVWLT.
25. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом. М.: Стандартинформ, 2019. Ч. IV. 7 с.
26. Цогоев М.М. Современные подходы к определению понятия «Управление проектами» // Инновационная наука. 2016. № 4-2 (16) С. 94-97. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-podhody-k-opredeleniyu-ponyatiya-upravlenie-proektami> (дата обращения: 04.10.2025).