

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

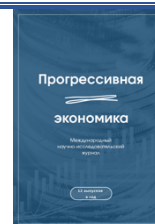
№ 4 / 2026 [https://progressive-economy.ru/vypusk\\_1/konceptualnaya-model-vliyaniya-metodov-upravleniya-proektami-na-effektivnost-proektov-naukoyomkih-predpriyatij/](https://progressive-economy.ru/vypusk_1/konceptualnaya-model-vliyaniya-metodov-upravleniya-proektami-na-effektivnost-proektov-naukoyomkih-predpriyatij/)

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.6

УДК 658:001:005.8

DOI: 10.54861/27131211\_2026\_4\_278



## КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ВЛИЯНИЯ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЕКТОВ НАУКОЁМКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Бабичев Д.Р., аспирант, Московский политехнический университет,  
г. Москва, Россия*

*107023, Москва, ул. Большая Семёновская, д. 38*

*ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6232-0823>*

*e-mail: [daniil.babichev@inbox.ru](mailto:daniil.babichev@inbox.ru)*

**Аннотация.** Целью настоящей статьи является разработка концептуальной модели, отражающей направления и механизмы влияния методов управления проектами на конечную эффективность проектов в наукоёмких предприятиях. Методологическую основу исследования составили системный и ситуационный подходы, контент-анализ научных публикаций, сравнительный анализ методологий проектного управления и концептуальное моделирование. Научная новизна полученных результатов заключается в разработке концептуального подхода, раскрывающего причинно-следственные механизмы влияния методов управления проектами на конечную эффективность наукоёмких проектов. Результатом исследования является концептуальная модель, отражающая предполагаемые причинно-следственные механизмы между методами управления и конечной эффективностью проектов наукоёмких предприятий. Предложенная автором модель включает четыре уровня: специфику предприятия, характеристики метода управления, механизмы влияния и показатели конечной эффективности. Также в исследовании выявлены пять ключевых механизмов, через которые метод управления воздействует на результат: управление неопределённостью и рисками, управление знаниями и интеллектуальной собственностью, координация стейкхолдеров, дисциплина принятия решений, мотивация и развитие команды. Практическая значимость полученных результатов заключается в возможности применения разработанной концептуальной модели для обоснованного выбора и конфигурирования методов управления проектами на наукоёмких предприятиях.

**Ключевые слова:** управление проектами, наукоёмкие предприятия, эффективность проекта, гибридные методологии, инновационный менеджмент.

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.



**Для цитирования:** Бабичев Д.Р. Влияние методов управления проектами на эффективность проектной деятельности наукоёмких предприятий // Прогрессивная экономика. 2026. № 4. С. 278–295. [https://doi.org/10.54861/27131211\\_2026\\_4\\_278](https://doi.org/10.54861/27131211_2026_4_278).

Статья поступила в редакцию: 14.03.2026 г. Одобрена после рецензирования: 20.04.2026 г. Принята к публикации: 22.04.2026 г.

## THE INFLUENCE OF PROJECT MANAGEMENT METHODS ON PROJECT PERFORMANCE IN KNOWLEDGE-INTENSIVE ENTERPRISES

*Babichev D.R., Postgraduate Student, Moscow Polytechnic University,  
Moscow, Russia*

*107023, Moscow, Bolshaya Semyonovskaya St., Building 38*

*ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6232-0823>*

*e-mail: [daniil.babichev@inbox.ru](mailto:daniil.babichev@inbox.ru)*

**Abstract.** The purpose of this article is to develop a conceptual model reflecting the directions and mechanisms of the influence of project management methods on the final effectiveness of projects in high-tech enterprises. The methodological basis of the research consists of systematic and situational approaches, content analysis of scientific publications, comparative analysis of project management methodologies and conceptual modeling. The scientific novelty of the results obtained lies in the development of a conceptual approach that reveals the causal mechanisms of the influence of project management methods on the final effectiveness of high-tech projects. The result of the research is a conceptual model reflecting the alleged causal mechanisms between management methods and the ultimate effectiveness of knowledge-intensive enterprises' projects. The model proposed by the author includes four levels: the specifics of the enterprise, the characteristics of the management method, the mechanisms of influence and the indicators of final efficiency. The study also identified five key mechanisms through which the management method affects the outcome: uncertainty and risk management, knowledge and intellectual property management, stakeholder coordination, decision-making discipline, motivation and team development. The practical significance of the results obtained lies in the possibility of applying the developed conceptual model for the informed selection and configuration of project management methods in high-tech enterprises.

**Keywords:** project management, knowledge-intensive enterprises, project effectiveness, hybrid methodologies, cause-and-effect relationships, innovation management.

*JEL classification: O38, L23, M11.*

**Conflict of interest.** The author declares that there is no conflict of interest.

**For citation:** Babichev D.R. (2026). Vliyanie metodov upravleniya proektami na effektivnost' proektnoi deyatel'nosti naukoymkikh predpriyatii [The influence of project management methods on project performance in knowledge-intensive enterprises]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 4, 278–295. [https://doi.org/10.54861/27131211\\_2026\\_4\\_278](https://doi.org/10.54861/27131211_2026_4_278). (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 14/03/2026. Approved after review: 20/04/2026. Accepted for publication: 22/04/2026.

## Введение

Для наукоёмких предприятий выбор метода управления проектами давно перестал быть процедурным вопросом и стал фактором стратегической результативности. В таких организациях проект одновременно включает исследовательский, инженерный, организационный и коммерческий контуры, а его результат определяется не только качеством технического решения, но и скоростью адаптации, способностью команды управлять знаниями, рисками и интеллектуальной собственностью [1; 2]. Ошибка в выборе метода управления приводит не просто к отклонениям по срокам и бюджету, а к утрате рыночного окна, снижению вероятности коммерциализации и разрушению ожидаемого инновационного эффекта.

Несмотря на значительный объём публикаций по отдельным аспектам проектного управления, в литературе сохраняется существенный пробел: оценка эффективности проектов, диагностика их готовности и выбор методологии управления рассматриваются изолированно. В результате отсутствует целостное понимание того, каким образом конкретные методы управления влияют на конечную результативность проектов с учётом специфики наукоёмкого сектора. Руководители проектов нередко вынуждены принимать методологические решения на основе опыта, интуиции или отраслевых практик, а не на базе обоснованных представлений о причинно-следственных связях между методом управления и результатом [3].

*Целью* настоящей статьи является разработка концептуальной модели, отражающей направления и механизмы влияния методов управления проектами на конечную эффективность проектов в наукоёмких предприятиях. Для достижения данной цели последовательно решаются следующие задачи: (1) рассмотрена специфика наукоёмких предприятий и особенности проектного управления на них; (2) систематизированы основные методы управления проектами; (3) отобраны перспективные методы для наукоёмкого контекста; (4) качественно определены направления воздействия между методами и эффективностью.

## Обзор литературы

Исследование научной литературы позволяет выделить несколько взаимосвязанных направлений. Первое направление связано со спецификой управления инновационными проектами в наукоёмких и высокотехнологичных предприятиях. Куликова Н.Н. показала, что такие проекты характеризуются уникальностью результатов, высокой долей

интеллектуального труда, рисками коммерциализации и процессной взаимосвязанностью этапов жизненного цикла [1]. Г.В. Ильяхинская отмечает, что для наукоёмких предприятий характерно использование проектных структур, которые формируются как временные группы высококвалифицированных специалистов; специфическими задачами менеджмента при этом являются обоснование критериев выделения целевых проектов, предотвращение конфликтов двойного подчинения и обеспечение единой инновационной политики [11]. О.И. Селянин систематизировал проблемы внедрения проектного подхода на наукоёмких предприятиях, выделив пять типов препятствий: экономические, организационные, кадровые, отраслевые и методологические; при этом организационные проблемы и проблемы персонала признаны критическими для успешного использования проектного управления [12].

Второе направление посвящено методологиям проектного управления. Е.А. Дубицкая и О.А. Цуканова сформулировали методические рекомендации, согласно которым выбор подхода к управлению должен определяться корпоративной стратегией, структурой среды, технологическим характером проекта и уровнем цифровизации [2]. Т.Д. Раева провела сравнение предиктивного, гибкого и гибридного подходов применительно к высокотехнологичным отраслям и обосновала, что лучшие результаты достигаются при разбиении проекта на этапы, каждый из которых может реализовываться с использованием различных методологий [14]. А.А. Гордеев и Д.Н. Суслов показали, что в инновационной деятельности растёт роль адаптивных и гибридных подходов, позволяющих совмещать плановую дисциплину с итеративностью и экспериментированием [3].

Третье направление связано с оценкой эффективности проектов в наукоёмком секторе. В.М. Матюшок и Е.Ю. Хрусталева выделили факторы экономической эффективности проектно-ориентированных наукоёмких компаний, включая зрелость управления, качество оценки результатов и способность к непрерывному совершенствованию [8]. О.С. Сухарев показал, что для наукоёмких фирм стандартные критерии не являются достаточными: результативность зависит от сочетания затрат на НИОКР, прибыли, налоговой среды и инновационной динамики [9]. И.В. Чистов и Ю.Н. Дементьева предложили систему показателей для оценки проектной деятельности на предприятиях ракетно-космической промышленности, включающую организационно-экономические, финансовые, материально-технические и кадровые параметры [15].

Четвёртое направление формируется вокруг оценки готовности проектов. Особую роль здесь играет методология TPRL, расширяющая традиционный уровень готовности технологий (TRL) за счёт учёта производственной, инженерной, организационной и рыночной готовности [5; 19]. Р.Ш. Таржманова с соавторами предложили критерии оценки проектного управления в наукоёмких организациях - предсказуемость, удовлетворённость

заказчика, производительность, утилизация ресурсов, унификация, скорость получения результатов и возврат инвестиций, – а также обосновали необходимость учёта компетентности персонала и применения цифровых технологий (цифровые двойники, большие данные) [10].

Пятое направление связано с выбором метода управления. Г.Э. Ганина и С.В. Клементьева обосновали, что на решение влияют степень использования информационных технологий, уровень новизны объекта проектирования, стратегическая значимость проекта и тип организационной структуры [4]. И.Г. Сергеева и О.П. Орлова уточнили специфические области знаний для инновационных проектов наукоёмких организаций: управление научным знанием, интеллектуальной собственностью, творческой межфункциональной командой и ожиданиями заинтересованных сторон [6]. М.Е. Зимина и А.А. Александров сравнили применение проектного подхода на наукоёмких и промышленных предприятиях и показали, что наукоёмким предприятиям проще внедрить проектное управление благодаря высокой квалификации персонала и наличию современного оборудования [13].

Анализ указанных источников показывает, что в литературе достаточно глубоко разработаны подходы к оценке эффективности, подходы к диагностике готовности, подходы к выбору метода управления, а также подходы к управлению знаниями, рисками и интеллектуальной собственностью. Вместе с тем недостаточно исследованным остаётся вопрос о том, каким образом методы управления воздействуют на конечную эффективность проектов наукоёмких предприятий, через какие механизмы реализуется это влияние и какие характеристики метода являются определяющими.

### **Материалы и методы**

Методологическую основу составили системный и ситуационный подходы, контент-анализ научных публикаций, сравнительный анализ методологий проектного управления и концептуальное моделирование. Объект исследования – проекты наукоёмких предприятий, реализуемые в условиях технологической, организационной и рыночной неопределённости. Предметом исследования выступают предполагаемые причинно-следственные механизмы между методами управления проектами и конечной эффективностью проектов наукоёмких предприятий.

### **Результаты и обсуждение**

Анализ литературы и практики позволяет выделить ряд ключевых особенностей наукоёмких предприятий, оказывающих прямое влияние на требования к проектному управлению. Во-первых, наукоёмкие предприятия характеризуются высокой долей затрат на НИОКР в общей структуре расходов [1; 12]. Это означает, что значительная часть проектной деятельности связана с генерацией нового знания, а не с воспроизводством существующих решений. Результат проекта не может быть полностью определён на



начальных стадиях, что создаёт фундаментальное ограничение для предиктивных методов управления.

Во-вторых, проекты наукоёмких предприятий отличаются высокой технологической неопределённостью. В отличие от строительных или производственных проектов, где техническое задание фиксировано, в наукоёмком секторе требования раскрываются по ходу реализации проекта, а отдельные этапы могут завершаться отрицательным научным результатом, требующим возврата и пересмотра гипотез [6; 14].

В-третьих, существенной характеристикой является критичность интеллектуальной собственности. Для наукоёмких организаций создание, фиксация, защита и коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности выступает не побочным, а одним из центральных продуктов проектной деятельности [6; 10]. В-четвёртых, наукоёмкие проекты требуют высокой межфункциональной кооперации: в одном проекте участвуют исследователи, инженеры-конструкторы, технологи, специалисты по маркетингу, правовому обеспечению и коммерциализации. Г.В. Ильяхинская подчёркивает, что проектные структуры на наукоёмких предприятиях формируются как временные группы специалистов разного профиля, что порождает проблемы двойного подчинения и необходимость особой координации [11].

В-пятых, наукоёмкие предприятия функционируют в условиях жёстких регуляторных ограничений (стандарты безопасности, сертификация, патентное законодательство), которые накладывают требования к документированию, контрольным точкам и порядку принятия решений [15]. В-шестых, для наукоёмких проектов характерна длительность цикла разработки при одновременном сокращении жизненного цикла продукции на рынке, что создаёт давление на скорость принятия решений и адаптивность управления [3; 9]. Наконец, компетентность персонала является ключевым ресурсом: успех проекта в значительной мере зависит от квалификации, мотивации и способности команды к междисциплинарному взаимодействию [10; 13]. Указанные особенности формируют комплекс требований к методу управления, который не может быть удовлетворён применением какого-либо одного подхода в его «чистом» виде. Систематизация ключевых особенностей и их управленческих следствий представлена в таблице 1.

В практике проектного управления принято выделять четыре базовых подхода, каждый из которых обладает собственной логикой организации жизненного цикла, механизмами контроля и принципами работы с изменениями [3; 16; 17]. Предиктивный (каскадный) подход – традиционная модель, предполагающая последовательное выполнение фаз проекта (инициация, планирование, выполнение, контроль, завершение). Содержание, сроки и бюджет определяются в начале проекта. Данный подход обеспечивает высокую степень формализации, прозрачность для стейкхолдеров и соответствие регуляторным требованиям. Его применимость ограничена в

условиях высокой неопределённости, поскольку стоимость изменений возрастает по мере продвижения по фазам [14; 16].

**Таблица 1**

**Специфика наукоёмких предприятий и требования к проектному управлению**

**Table 1**

**Specifics of knowledge-intensive enterprises and project management requirements**

| Особенность наукоёмкого предприятия                               | Следствие для проектного управления                                                                                                              | Источники |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Высокая доля затрат на НИОКР                                      | Невозможность полного определения содержания проекта на старте; необходимость управления в условиях когнитивной неопределённости                 | [1; 12]   |
| Технологическая неопределённость                                  | Потребность в итеративности, экспериментировании, допустимости отрицательного результата на промежуточных этапах                                 | [6; 14]   |
| Критичность интеллектуальной собственности                        | Необходимость встраивания процессов создания, фиксации и защиты информации в жизненный цикл проекта                                              | [6; 10]   |
| Межфункциональная кооперация                                      | Потребность в координации между исследовательскими, инженерными, производственными и коммерческими подразделениями; проблемы двойного подчинения | [11; 13]  |
| Регуляторные ограничения                                          | Требования к формализованным контрольным точкам, документированию, сертификации                                                                  | [15]      |
| Длительный цикл разработки при коротком жизненном цикле продукции | Давление на скорость принятия решений; необходимость раннего обнаружения проблем                                                                 | [3; 9]    |
| Зависимость от компетентности персонала                           | Необходимость управления знаниями, мотивацией и развитием команды                                                                                | [10; 13]  |

*Источник: составлено автором по данным [1; 3; 6; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15]*

*Source: compiled by the author based on [1; 3; 6; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15]*

Адаптивный (гибкий, Agile) подход основан на итеративном и инкрементном выполнении работ. Результат формируется через последовательность коротких циклов (спринтов), каждый из которых производит работающий инкремент продукта. Подход характеризуется высокой интенсивностью обратной связи, автономией команды, толерантностью к изменениям требований. Распространённые фреймворки – Scrum, Kanban, Lean [3; 17]. Agile хорошо применим для проектов с высокой изменчивостью требований и значительной программной составляющей, однако его использование в чистом виде ограничено в проектах с длительными физическими циклами и жёсткими регуляторными требованиями [14].

Stage-Gate подход – фазовая модель с формализованными точками принятия решений (gates), в которых оценивается готовность проекта к переходу на следующий этап. Stage-Gate обеспечивает инвестиционную дисциплину и снижает потери от неперспективных проектов за счёт механизма go/kill-решений. R.G. Cooper доказывает, что современные версии Stage-Gate допускают элементы гибкости, включая возможность возврата на предыдущую стадию и адаптивное планирование внутри фаз [18].

Гибридный подход – комбинирование элементов предиктивного и адаптивного подходов в рамках одного проекта. В гибридной модели различные фазы или контуры проекта могут управляться различными методами: например, исследовательская фаза - по итеративной модели, а фаза сертификации – по каскадной [3; 14; 16]. К примеру, Т.Д. Раева приходит к выводу, что лучшие результаты достигаются при разбиении проекта на подпроекты или этапы, каждый из которых реализуется с применением подходящего метода [14]. Сравнительная характеристика подходов представлена в таблице 2.

Сопоставление особенностей наукоёмких предприятий (табл. 1) с характеристиками методов управления (табл. 2) позволяет оценить соответствие каждого подхода требованиям наукоёмкого контекста.

Предиктивный подход удовлетворяет требованиям формализации и регуляторной дисциплины, однако не обеспечивает необходимой адаптивности в условиях технологической неопределённости и высокой доли НИОКР. Его применение в «чистом» виде оправдано лишь для отдельных фаз проекта с низким уровнем неопределённости, например, для этапов сертификации, производственной подготовки или тиражирования.

Адаптивный подход отвечает требованиям итеративности и управления неопределённостью, однако в чистом виде недостаточен для наукоёмких проектов по нескольким причинам. Во-первых, наукоёмкие проекты часто включают физические (аппаратные) компоненты с длительными циклами изготовления, которые не укладываются в логику коротких спринтов [14]. Во-вторых, регуляторные требования предполагают формализованные контрольные точки, которые не предусмотрены в классическом Agile [6]. В-третьих, управление интеллектуальной собственностью требует документирования и правовой фиксации результатов, что вступает в противоречие с принципом минимальной документации.



**Таблица 2**

**Сравнительная характеристика методов управления проектами**

**Table 2**

**Comparative characteristics of project management methods**

| Характеристика                      | Предиктивный                                                  | Адаптивный (Agile)                                             | Stage-Gate                                | Гибридный                                               |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Степень формализации                | Высокая                                                       | Низкая                                                         | Средне-высокая                            | Варьируется по фазам                                    |
| Определённость требований на старте | Высокая                                                       | Низкая, уточняется итеративно                                  | Средняя, уточняется по стадиям            | Варьируется                                             |
| Толерантность к изменениям          | Низкая                                                        | Высокая                                                        | Средняя (в рамках стадий)                 | Средне-высокая                                          |
| Частота обратной связи              | Низкая (по векам)                                             | Высокая (каждый спринт)                                        | Средняя (на gate-точках)                  | Варьируется                                             |
| Автономия команды                   | Низкая                                                        | Высокая                                                        | Средняя                                   | Варьируется                                             |
| Контроль инвестиционных решений     | Через бюджет проекта                                          | Ограничен                                                      | Через go/kill-решения                     | Комбинированный                                         |
| Глубина документирования            | Высокая                                                       | Низкая                                                         | Средне-высокая                            | Варьируется                                             |
| Типичная область применения         | Строительство, инженерные проекты со стабильными требованиями | IT-проекты, продуктовая разработка с высокой неопределённостью | Инновационные проекты с поэтапным отбором | Смешанные hardware/software-проекты, наукоёмкие проекты |

*Источник: составлено автором по данным [3; 14; 16; 17; 18]*

*Source: compiled by the author based on [3; 14; 16; 17; 18]*

Stage-Gate обеспечивает дисциплину принятия инвестиционных решений и хорошо подходит для управления портфелями инновационных проектов, однако при избыточной жёсткости gate-решений может тормозить исследовательский поиск и быстрые итерации, характерные для ранних стадий наукоёмких проектов [18].

Гибридный подход представляется перспективным для наукоёмких предприятий, поскольку позволяет адаптировать метод управления к специфике каждой фазы проекта. На исследовательских этапах могут применяться итеративные методы с высокой частотой обратной связи; на этапах инженерной разработки и производственной подготовки – элементы предиктивного подхода; контроль переходов между стадиями реализуется через gate-решения. Данный вывод согласуется с результатами Т.Д. Раевой [14], А.А. Гордеева и Д.Н. Суслова [3], а также с рекомендациями РМВoК 8-

го издания, подчёркивающего необходимость адаптации жизненного цикла к контексту конкретного проекта [16].

При этом следует подчеркнуть, что гибридный подход – это не механическое соединение методов, а осознанная архитектура управления, требующая высокой управленческой зрелости [12]. Как отмечают М.Е. Зимина и А.А. Александров, наукоёмкие предприятия обладают определённым преимуществом в этом отношении благодаря высокой квалификации персонала и наличию культуры междисциплинарной работы [13].

Проведённый анализ позволяет перейти к построению концептуальной модели, отражающей направления и механизмы воздействия методов управления на конечную эффективность проектов наукоёмких предприятий (рис. 1).

Модель включает четыре уровня:

Уровень 1. Специфика наукоёмкого предприятия;

Уровень 2. Метод управления и его ключевые характеристики;

Уровень 3. Механизмы влияния;

Уровень 4. Показатели конечной эффективности проекта.

Отправной точкой служит специфика наукоёмкого предприятия как контекст, в котором реализуется проект. Значимая доля НИОКР в деятельности таких организаций, технологическая неопределённость, критичность информации, необходимость межфункциональной кооперации, регуляторные ограничения, длительный цикл разработки и высокая зависимость от компетентности персонала формируют специфические требования к методу управления и одновременно задают границы применимости отдельных подходов.

Третий уровень описывает механизмы влияния - промежуточные процессы, через которые выбранный метод управления воздействует на конечный результат. Первым из них выступает управление неопределённостью и рисками: высокая итеративность и частая обратная связь позволяют раньше обнаруживать тупиковые направления и своевременно перераспределять ресурсы [3; 5]. Сбалансированное развитие проекта по различным направлениям готовности (технологической, производственной, организационной и рыночной) снижает вероятность ситуации, при которой проект формально достиг высокого уровня TRL, но не готов к коммерциализации [5]. Второй механизм связан с управлением знаниями и интеллектуальной собственностью: документирование промежуточных результатов и формализация ключевых решений создают условия для своевременной фиксации и защиты объектов ИС [6], тогда как высокая автономия команды и интенсивная горизонтальная коммуникация способствуют обмену знаниями [7; 10]. Третий механизм – координация стейкхолдеров - обеспечивается сочетанием формализованных gate-решений, создающих прозрачность для инвесторов и заказчиков, с итеративными демонстрациями промежуточных результатов, поддерживающими

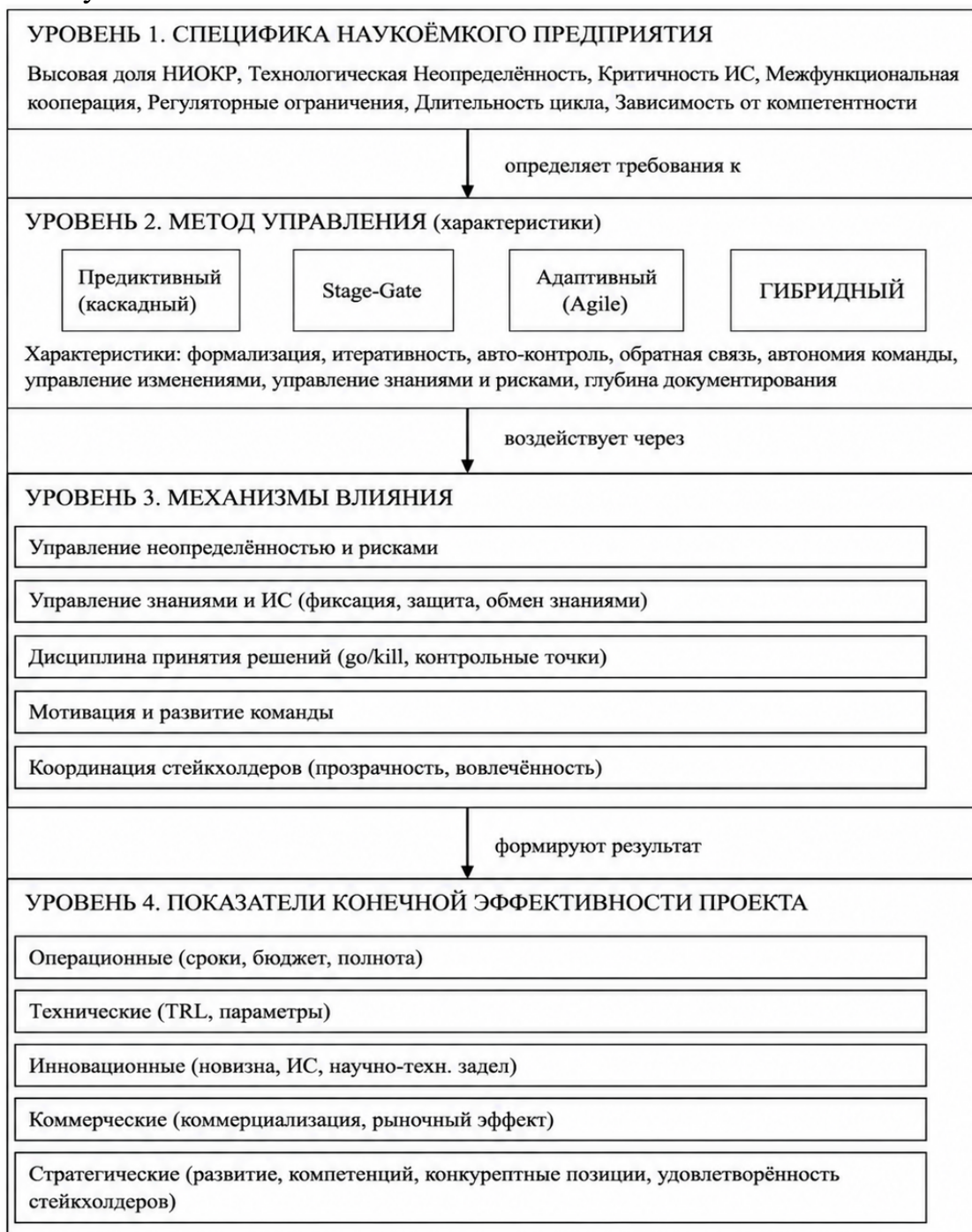
вовлечённость внутренних участников [6; 18]. Четвёртый механизм касается дисциплины принятия решений: gate-контроль снижает потери от продолжения бесперспективных проектов через механизм go/kill, каскадное планирование обеспечивает предсказуемость по срокам и бюджету, а итеративность допускает обоснованный возврат на предыдущие стадии при получении отрицательного результата [15; 18]. Наконец, пятый механизм относится к мотивации и развитию команды: высокая автономия и регулярная обратная связь повышают вовлечённость и удовлетворённость персонала, тогда как формализованный подход обеспечивает ясность ролей и ожиданий [11; 13].

На втором уровне рассматривается непосредственно метод управления, представленный как конфигурация управленческих решений. К ключевым характеристикам относятся: степень формализации процессов, частота обратной связи, глубина документирования, жёсткость контрольных точек, толерантность к изменениям, автономия команды, а также принятые способы управления рисками и знаниями. Применительно к наукоёмким предприятиям наиболее перспективным представляется гибридный подход, позволяющий комбинировать характеристики различных методов в зависимости от фазы проекта.

Четвёртый уровень фиксирует показатели конечной эффективности проекта. Для наукоёмких предприятий итоговая эффективность носит многомерный характер и не может быть сведена к единственному критерию. Операционная составляющая отражает соблюдение сроков, бюджетную дисциплину и полноту выполнения содержания проекта. Техническая эффективность характеризует достижение целевых технических параметров и уровень технологической готовности. Инновационная составляющая охватывает новизну результата, создание и защиту объектов интеллектуальной собственности, а также вклад в научно-технический задел предприятия. Коммерческая эффективность определяется успешностью коммерциализации, экономическим эффектом и рыночной ценностью продукта. Наконец, стратегическая составляющая выражается в развитии компетенций предприятия, укреплении его конкурентных позиций и удовлетворённости ключевых стейкхолдеров. Опираясь на многопараметрическую логику TPRL [6], сбалансированность предлагается рассчитывать через вариацию значений ключевых индексов готовности.

На основе проведённого анализа можно качественно определить, каким образом ключевые характеристики методов управления влияют на отдельные показатели эффективности наукоёмких проектов. Высокая степень формализации и глубина документирования (характерные для предиктивного подхода) положительно воздействуют на операционную эффективность (соблюдение сроков и бюджета), соответствие регуляторным требованиям и прозрачность для внешних стейкхолдеров. Одновременно эти характеристики способствуют инновационной эффективности через систематическое

документирование результатов, создающее основу для фиксации объектов интеллектуальной собственности.



**Рис. 1. Концептуальная схема влияния методов управления проектами на эффективность проектов наукоёмких предприятий**

*Источник: составлено автором.*

**Fig. 1. Conceptual scheme of the influence of project management methods on project performance in knowledge-intensive enterprises**

*Source: compiled by the author.*



Итеративность и интенсивная обратная связь оказывают положительное влияние на техническую эффективность через раннее обнаружение проблем и возможность корректировки решений. Они также воздействуют на мотивацию команды через регулярную демонстрацию промежуточных результатов и повышение чувства вовлечённости. Вместе с тем в условиях жёстких регуляторных ограничений чрезмерная итеративность без фиксированных контрольных точек может привести к потере управляемости проекта.

Gate-контроль (характерный для Stage-Gate) положительно влияет на коммерческую и стратегическую эффективность через механизм go/kill-решений, обеспечивающий перераспределение ресурсов от неперспективных к перспективным проектам [18; 15]. Высокая автономия команды положительно воздействует на инновационную эффективность: самоорганизующиеся команды демонстрируют более высокую креативность и способность к нестандартным решениям. Однако, как отмечает О.И. Селянин, при недостаточной управленческой зрелости организации автономия может привести к потере координации между подразделениями [12].

Гибридная конфигурация, сочетающая итеративность на исследовательских фазах, формализацию на производственных фазах и gate-контроль на переходах между стадиями, позволяет оказывать сбалансированное положительное воздействие на все показатели эффективности одновременно. Важно подчеркнуть, что влияние метода на эффективность не является прямым и автоматическим. Оно опосредовано рядом контекстуальных факторов: зрелостью управленческой системы предприятия, компетентностью команды, качеством организационной поддержки, адекватностью ресурсного обеспечения [7; 8; 12]. Типичная ошибка ретроспективных оценок состоит в том, что успех или неудача проекта механически приписываются выбранной методологии, тогда как в действительности результат может определяться иными факторами – низкой зрелостью команды, слабой рыночной проработкой или неадекватной организационной поддержкой [8; 9].

Таким образом, разработанная модель позволяет представить влияние методов управления проектами на эффективность наукоёмких проектов как многоуровневый и опосредованный процесс, в котором исходные характеристики предприятия формируют требования к управлению, сами методы выступают как конфигурации управленческих параметров, а их воздействие реализуется через систему промежуточных механизмов – управление неопределённостью, знаниями, координацией, принятием решений и мотивацией команды. Итоговая эффективность носит комплексный характер и включает операционные, технические, инновационные, коммерческие и стратегические результаты.

### **Заключение**

В ходе исследования обосновано, что наукоёмкие предприятия обладают комплексом характеристик, создающих специфические требования



к проектному управлению: высокая доля НИОКР, технологическая неопределённость, критичность интеллектуальной собственности, межфункциональная кооперация, регуляторные ограничения, длительность цикла разработки и зависимость от компетентности персонала. Совокупность этих факторов делает невозможным эффективное применение какого-либо одного метода управления в его классическом виде. Проведённая систематизация основных методов управления проектами (предиктивного, адаптивного, Stage-Gate и гибридного) показала, что для наукоёмких предприятий перспективным является гибридный подход, позволяющий адаптировать метод управления к особенностям каждой фазы проекта – применять итеративные элементы на исследовательских стадиях, формализованное планирование на производственных этапах и gate-контроль при переходе между стадиями.

Разработана концептуальная модель, отражающая предполагаемые причинно-следственные механизмы между методами управления и конечной эффективностью проектов наукоёмких предприятий. Модель включает четыре уровня: специфику предприятия, характеристики метода управления, механизмы влияния и показатели конечной эффективности. Выделены пять ключевых механизмов, через которые метод управления воздействует на результат: управление неопределённостью и рисками, управление знаниями и интеллектуальной собственностью, координация стейкхолдеров, дисциплина принятия решений, мотивация и развитие команды.

Анализ показал, что наибольшую результативность обеспечивает не использование отдельных методов в «чистом» виде, а их гибридное сочетание, позволяющее сбалансировать требования адаптивности и формализации. В то же время установлено, что эффект от применения той или иной методологии определяется не только её внутренними характеристиками, но и контекстуальными условиями функционирования предприятия, что подчёркивает необходимость системного и ситуационного подхода к управлению проектами в наукоёмком секторе. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования предложенной концептуальной модели для обоснованного выбора и адаптации методов управления проектами в наукоёмких предприятиях. Применение предложенного подхода позволяет обоснованно выбирать и комбинировать методы управления, повышать результативность проектов за счёт более эффективного управления неопределённостью, знаниями и ресурсами, а также улучшать качество управленческих решений как на уровне отдельных проектов, так и на уровне проектного портфеля.

### Литература

1. Куликова Н.Н. Особенности управления инновационными проектами на наукоемких предприятиях // Экономика и бизнес: теория и практика. 2016. № 12. С. 53–55.



2. Дубицкая Е.А., Цуканова О.А. Методические рекомендации по управлению инновационными проектами в высокотехнологичных отраслях // Фундаментальные исследования. 2019. № 1. С. 21–25.
3. Гордеев А.А., Суслов Д.Н. Методологии проектного управления инновационной деятельностью // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. Т. 14. № 4 (157). С. 28–42. <https://doi.org/10.36871/ek.ur.p.r.2025.04.14.004>.
4. Ганина Г.Э., Клементьева С.В. Исследование факторов, влияющих на выбор подхода к управлению проектами // Инновации в менеджменте. 2024. № 3 (41). С. 16–24.
5. Петров А.Н., Сартори А.В., Филимонов А.В. Комплексная оценка состояния научно-технических проектов через уровень готовности технологий // Экономика науки. 2016. Т. 2. № 4. С. 244–260. <https://doi.org/10.22394/2410-132x-2016-2-4-244-260>.
6. Сергеева И.Г., Орлова О.П. Исследование методов управления инновационными проектами российских наукоемких организаций // Наука и технологии в трансформации социально-экономического ландшафта: сборник научных трудов по материалам 9-й Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2024. С. 25–29.
7. Малахова А.И., Никулина Н.О., Черняховская Л.Р. Исследование содержания проблемы управления инновационными проектами в процессах стратегического планирования и развития производственно-экономических систем // Информационные технологии. 2020. Т. 26. № 4. С. 239–251. <https://doi.org/10.17587/it.26.239-251>.
8. Матюшок В.М., Хрусталева Е.Ю. Факторы экономической эффективности проектно-ориентированных наукоемких и высокотехнологичных компаний и предприятий // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2020. № 158. С. 289–307. <https://doi.org/10.21515/1990-4665-158-021>.
9. Сухарев О.С. Эффективность наукоемких фирм и формирование инновационной динамики // Федерализм. 2020. № 1 (97). С. 44–65. <https://doi.org/10.21686/2073-1051-2020-1-44-65>.
10. Таржманова Р.Ш., Марченко Р.А., Строева М.С. Некоторые подходы по созданию инструментов управления проектами в наукоемких организациях // Горизонты экономики. 2024. № 3 (83). С. 30–38.
11. Ильяхинская Г.В. Использование проектных структур на наукоёмких предприятиях // К.Э. Циолковский. Проблемы индустриализации космоса и рационального использования земных ресурсов: Материалы 60-х Научных чтений. Калуга: ИП Стрельцов И.А. (Изд-во «Эйдос»), 2025. С. 277–280.
12. Селянин О.И. Сложности в использовании проектного подхода к управлению на наукоемких предприятиях // Управление и экономика народного хозяйства России: Сборник статей V Международной научно-практической конференции. Пенза: ПГАУ, 2021. С. 222–228.
13. Зимина М.Е., Александров А.А. Проектное управление как эффективный метод внедрения инновационных продуктов на наукоемких

предприятиях // Устойчивое развитие и новая индустриализация: наука, экономика, образование: Материалы конференции. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021. С. 232–236.

14. Раева Т.Д. Особенности проектного и инновационного менеджмента в высокотехнологичных отраслях // Состояние и перспективы развития электро- и теплотехнологии (XXI Бенардосовские чтения): Материалы Международной научно-технической конференции. Т. I. Иваново: ИГЭУ, 2021. С. 223–226.

15. Чистов И.В., Дементьева Ю.Н. Анализ и перспективы развития научно-методического обеспечения проектного управления на наукоёмких и высокотехнологичных предприятиях ракетно-космической промышленности // Вестник Екатеринбургского института. 2023. № 4 (64). С. 40–44.

16. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). 8th ed. Newtown Square (PA): Project Management Institute, 2025. 401 p.

17. Agile Practice Guide. Newtown Square (PA): Project Management Institute; Agile Alliance, 2017. 184 p.

18. Cooper R.G. Perspective: The Stage-Gate Idea-to-Launch Process-Update, What's New, and NexGen Systems // Journal of Product Innovation Management. 2008. Vol. 25. No. 3. P. 213–232.

19. Mankins J.C. Technology readiness assessments: A retrospective // Acta Astronautica. 2009. Vol. 65. No. 9–10. P. 1216–1223.

## References

1. Kulikova N.N. (2016). Osobennosti upravleniya innovatsionnymi proektami na naukoemkikh predpriyatiyakh [Features of innovation project management at knowledge-intensive enterprises]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika* [Economics and Business: Theory and Practice], 12, 53–55. (In Russ., abstract in Eng.).

2. Dubitskaya E.A., Tsukanova O.A. (2019). Metodicheskie rekomendatsii po upravleniyu innovatsionnymi proektami v vysokotekhnologichnykh otraslyakh [Methodological recommendations for managing innovation projects in high-tech industries]. *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental Research], 1, 21–25. (In Russ., abstract in Eng.).

3. Gordeev A.A., Suslov D.N. (2025). Metodologii proektnogo upravleniya innovatsionnoi deyatel'nost'yu [Methodologies of project management in innovation activities]. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya* [Economics and Management: Problems and Solutions], 14(4), 28–42. <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2025.04.14.004>. (In Russ., abstract in Eng.).

4. Ganina G.E., Klement'eva S.V. (2024). Issledovanie faktorov, vliyayushchikh na vybor podkhoda k upravleniyu proektami [Study of factors influencing the choice of project management approach]. *Innovatsii v menedzhmente* [Innovations in Management], 3(41), 16–24. (In Russ., abstract in Eng.).

5. Petrov A.N., Sartori A.V., Filimonov A.V. (2016). Kompleksnaya otsenka sostoyaniya nauchno-tekhnicheskikh proektov cherez uroven' gotovnosti tekhnologii [Comprehensive assessment of scientific and technological projects through technology

readiness levels]. *Ekonomika nauki* [Economics of Science], 2(4), 244–260. <https://doi.org/10.22394/2410-132x-2016-2-4-244-260>. (In Russ., abstract in Eng.).

6. Sergeeva I.G., Orlova O.P. (2024). Issledovanie metodov upravleniya innovatsionnymi proektami rossiiskikh naukoemkikh organizatsii [Study of innovation project management methods in Russian knowledge-intensive organizations]. *Nauka i tekhnologii v transformatsii sotsial'no-ekonomicheskogo landshafta: sbornik nauchnykh trudov po materialam 9-i Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Science and Technology in the Transformation of the Socio-Economic Landscape: Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference], Saint Petersburg, 25–29. (In Russ.).

7. Malakhova A.I., Nikulina N.O., Chernyakhovskaya L.R. (2020). Issledovanie soderzhaniya problemy upravleniya innovatsionnymi proektami v protsessakh strategicheskogo planirovaniya i razvitiya proizvodstvenno-ekonomicheskikh sistem [Study of innovation project management issues in strategic planning and development of production and economic systems]. *Informatsionnye tekhnologii* [Information Technologies], 26(4), 239–251. <https://doi.org/10.17587/it.26.239-251>. (In Russ., abstract in Eng.).

8. Matyushok V.M., Khrustalev E.Yu. (2020). Faktory ekonomicheskoi effektivnosti proektno-orientirovannykh naukoemkikh i vysokotekhnologichnykh kompanii i predpriyatii [Factors of economic efficiency of project-oriented knowledge-intensive and high-tech companies and enterprises]. *Politematicheskii setevoi elektronnyi nauchnyi zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Polythematic Online Scientific Journal of Kuban State Agrarian University], 158, 289–307. <https://doi.org/10.21515/1990-4665-158-021>. (In Russ., abstract in Eng.).

9. Sukharev O.S. (2020). Effektivnost' naukoemkikh firm i formirovanie innovatsionnoi dinamiki [Efficiency of knowledge-intensive firms and formation of innovation dynamics]. *Federalizm* [Federalism], 1(97), 44–65. <https://doi.org/10.21686/2073-1051-2020-1-44-65>. (In Russ., abstract in Eng.).

10. Tarzhmanova R.Sh., Marchenko R.A., Stroeva M.S. (2024). Nekotorye podkhody po sozdaniyu instrumentov upravleniya proektami v naukoemkikh organizatsiyakh [Some approaches to developing project management tools in knowledge-intensive organizations]. *Gorizonty ekonomiki* [Horizons of Economics], 3(83), 30–38. (In Russ., abstract in Eng.).

11. Il'yakhinskaya G.V. (2025). Ispol'zovanie proektnykh struktur na naukoemkikh predpriyatiyakh [Use of project structures at knowledge-intensive enterprises]. K.E. Tsiolkovskii. Problemy industrializatsii kosmosa i ratsional'nogo ispol'zovaniya zemnykh resursov: Materialy 60-kh Nauchnykh chtenii [K.E. Tsiolkovsky. Problems of Space Industrialization and Rational Use of Earth Resources: Proceedings of the 60th Scientific Readings]. Kaluga: Eidos Publ., 277–280. (In Russ.).

12. Selyanin O.I. (2021). Slozhnosti v ispol'zovanii proektnogo podkhoda k upravleniyu na naukoemkikh predpriyatiyakh [Difficulties in applying the project approach to management at knowledge-intensive enterprises]. *Upravlenie i ekonomika narodnogo khozyaistva Rossii: Sbornik statei V Mezhdunarodnoi nauchno-*

prakticheskoi konferentsii [Management and Economics of the National Economy of Russia: Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference]. Penza: Penza State Agrarian University, 222–228. (In Russ.).

13. Zimina M.E., Aleksandrov A.A. (2021). Proektnoe upravlenie kak effektivnyi metod vnedreniya innovatsionnykh produktov na naukoemkikh predpriyatiyakh [Project management as an effective method of implementing innovative products at knowledge-intensive enterprises]. Ustoichivoe razvitie i novaya industrializatsiya: nauka, ekonomika, obrazovanie: Materialy konferentsii [Sustainable Development and New Industrialization: Science, Economics, Education: Conference Proceedings]. Moscow: Bauman Moscow State Technical University, 232–236. (In Russ.).

14. Raeva T.D. (2021). Osobennosti proektnogo i innovatsionnogo menedzhmenta v vysokotekhnologicheskikh otraslyakh [Features of project and innovation management in high-tech industries]. Sostoyanie i perspektivy razvitiya elektro- i teplotekhnologii (XXI Benardosovskie chteniya): Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-tekhnikeskoi konferentsii [Current State and Prospects of Electro- and Thermal Technologies Development (XXI Benardos Readings): Proceedings of the International Scientific and Technical Conference]. Vol. I. Ivanovo: Ivanovo State Power Engineering University, 223–226. (In Russ.).

15. Chistov I.V., Dement'eva Yu.N. (2023). Analiz i perspektivy razvitiya nauchno-metodicheskogo obespecheniya proektnogo upravleniya na naukoemkikh i vysokotekhnologichnykh predpriyatiyakh raketno-kosmicheskoi promyshlennosti [Analysis and prospects for the development of scientific and methodological support of project management at knowledge-intensive and high-tech enterprises of the rocket and space industry]. Vestnik Ekaterininskogo instituta [Bulletin of the Catherine Institute], 4(64), 40–44. (In Russ., abstract in Eng.).

16. Project Management Institute. (2025). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). 8th ed. Newtown Square (PA): Project Management Institute, 401 p. (In Eng.).

17. Project Management Institute, Agile Alliance. (2017). Agile Practice Guide. Newtown Square (PA): Project Management Institute, 184 p. (In Eng.).

18. Cooper R.G. (2008). Perspective: The Stage-Gate Idea-to-Launch Process—Update, What's New, and NexGen Systems. Journal of Product Innovation Management, 25(3), 213–232. (In Eng.).

19. Mankins J.C. (2009). Technology readiness assessments: A retrospective. Acta Astronautica, 65(9–10), 1216–1223. (In Eng.).

© Баби́чев Д.Р., 2026