

Научная статья

Original article

УДК 005; 004.438

doi: 10.55186/2413046X\_2024\_9\_2\_119

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ:  
ПРЕИМУЩЕСТВА, РИСКИ И СПОСОБЫ ОПТИМИЗАЦИИ  
INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN PROJECT MANAGEMENT:  
ADVANTAGES, RISKS, AND OPTIMIZATION METHODS**



**Сайфудинова Назиля Зарифовна**, старший преподаватель кафедры Менеджмент, Казанский государственный энергетический университет, Казань, E-mail: nazilya\_sf@mail.ru

**Большов Алексей Васильевич**, доцент кафедры Общего менеджмента, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, E-mail: bigman\_59@mail.ru

**Шигапова Дания Калимулловна**, доцент кафедры профессионального обучения, педагогики и социологии, Казанский государственный архитектурно-строительный университет, Казань, E-mail: danaprof@mail.ru

**Saifudinova Nazilya Zarifovna**, Senior Lecturer at the Department of Management, Kazan State Energy University, Kazan, E-mail: nazilya\_sf@mail.ru

**Bolshov Alexey Vasilyevich**, Associate Professor of the Department of General Management, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, E-mail: bigman\_59@mail.ru

**Shigapova Dania Kalimullovna**, Associate Professor of the Department of Vocational Training, Pedagogy and Sociology, Kazan State University of Architecture and Civil Engineering, Kazan, E-mail: danaprof@mail.ru

**Аннотация.** Данная статья представляет обзор инновационных технологий и разработку собственной программы в сфере управления проектами. Она описывает преимущества и риски внедрения технологий, а также способы их оптимизации. Рассмотрены ключевые аспекты, включая увеличение эффективности, снижение затрат, улучшение коммуникации и анализ эффективности. В заключении выделяет перспективы развития инновационных технологий в области управления проектами.

**Abstract.** This article provides an overview of innovative technologies and the development of a proprietary program in the field of project management. It describes the advantages and risks of technology implementation, as well as methods of optimization. Key aspects are considered, including increased efficiency, cost reduction, improved communication, and effectiveness analysis. The conclusion highlights the prospects for the development of innovative technologies in project management.

**Ключевые слова:** инновационные технологии, управление проектами, преимущества, риски, оптимизация, эффективность, коммуникация, обучение персонала, анализ эффективности, программы внедрения

**Keywords:** innovative technologies, project management, advantages, risks, optimization, efficiency, communication, personnel training, effectiveness analysis, implementation programs

В современном мире управление проектами требует постоянного совершенствования. Инновационные технологии играют ключевую роль в этом процессе, предлагая новые инструменты и подходы.

Инновации в управлении проектами могут включать в себя как совершенно новые технологии, так и усовершенствование уже существующих методов и инструментов. Они могут быть связаны с использованием программного обеспечения для управления проектами, применением методов искусственного интеллекта и аналитики данных, а также с разработкой новых подходов к управлению ресурсами, временем и бюджетом проекта [1].

Разнообразие подходов к использованию инновационных технологий также определяется спецификой отрасли, характером проекта и особенностями организации. Некоторые компании могут активно внедрять самые передовые технологии, стремясь к лидерству в инновациях, в то время как другие предпочитают осторожный подход, тестируя новые методы перед их широкомасштабным внедрением.

Исследование различных точек зрения на определение и использование инновационных технологий в управлении проектами позволяет понять, как эти технологии могут быть наилучшим образом адаптированы к конкретным потребностям и целям организации, а также какие преимущества и риски они могут представлять. Рассмотрим, какие основные преимущества введения инновационных технологий существуют в менеджменте.

Внедрение новых технологий позволяет автоматизировать и оптимизировать процессы управления проектами, улучшая планирование, контроль и анализ. Это способствует улучшению качества выполнения работ, сокращению времени выполнения проекта и повышению уровня удовлетворенности заказчика [2].

Также инновационные технологии позволяют оптимизировать процессы работы над проектом, ускоряя выполнение задач и уменьшая издержки. Автоматизация рутинных операций, использование аналитики для принятия решений и эффективное распределение ресурсов позволяют сократить время, необходимое для завершения проекта, и снизить затраты на его выполнение.

Повышение уровня качества коммуникационного процесса и совместной работы команды является неотъемлемой частью внедрения технологий. Это включает в себя использование платформ для коллаборации, облачных сервисов, инструментов виртуальной командной работы и многого другого, что способствует более эффективному обмену информацией, координации действий и решению проблем в реальном времени.

Преимущества инновационных технологий в управлении проектами являются ключевыми факторами, определяющими их широкое распространение и

востребованность в современном бизнесе. Хотя, они и предоставляют значительные преимущества, но они также несут определенные риски, которые необходимо учитывать при их применении (рассмотрены в таблице 1).

Таблица 1

Риски, возможные при применении инновационных технологий

Технические проблемы и неполадки	Недостаточная подготовка персонала к новым технологиям	Конфиденциальность данных и кибербезопасность
Внедрение инноваций может сопровождаться техническими проблемами, такими как сбои программного обеспечения, несовместимость систем, недостаточная производительность и другие технические неполадки.	Внедрение технологий требует не только наличия соответствующего программного и аппаратного обеспечения, но и обучения персонала и изменения рабочих процессов.	Использование технологий может повысить уровень угрозы для конфиденциальности данных и безопасности информации.

Инновационные технологии играют ключевую роль в современном бизнесе и управлении проектами. Управление рисками, связанными с использованием инновационных технологий, требует комплексного подхода и внимательного анализа потенциальных угроз и возможных последствий.

Оптимизация использования инновационных технологий в управлении проектами включает в себя ряд ключевых методов [6]:

1. Обучение персонала при внедрении новых технологий. Обеспечение достаточной подготовки и обучения сотрудников по использованию новых технологий помогает снизить риск ошибок и улучшить их эффективность.

2. Анализ эффективности инноваций. Регулярное изучение результатов и влияния инновационных технологий на процессы управления проектами позволяет выявить их эффективность и внести необходимые коррективы [3].

Для эффективного использования инноваций необходимо разработать программу их внедрения, которая включает в себя определение потребностей организации, выбор подходящих технологий, планирование стратегии, обучение персонала, тестирование и оценку эффективности.

Рассмотрим основные этапы и методы внедрения новых технологий в управлении проектами включают следующие шаги (представлены на рисунке 1):

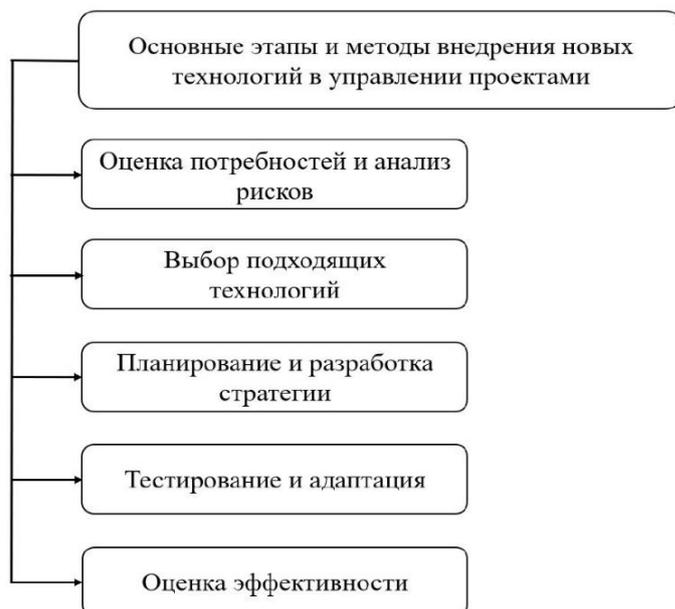


Рис. 1 «Основные этапы и методы внедрения новых технологий в управлении проектами»

Рассмотрим подробнее, что значит каждый из этих этапов и методов.

1. Оценка потребностей включает в себя выявление и оценку требований, пробелов и приоритетов конкретной группы или организации, чтобы определить, что необходимо для достижения желаемых результатов. Это помогает понять текущую ситуацию, поставить реалистичные цели и разработать эффективные стратегии. Анализ рисков включает в себя оценку потенциальных рисков, неопределенностей и опасностей, которые могут повлиять на проект, организацию или систему. Он направлен на выявление, оценку и определение приоритетности рисков для разработки стратегий смягчения последствий и планов действий в чрезвычайных ситуациях, чтобы минимизировать их воздействие и максимизировать возможности для успеха.

2. При выборе подходящих технологий следует учитывать такие факторы, как требования проекта, масштабируемость, безопасность, простота обслуживания,

доступные ресурсы и опыт. Оцените совместимость с существующими системами, поддержку сообщества и долгосрочную жизнеспособность. Прежде, чем принимать решение, следует провести тщательное исследование, проверить концепцию и оценить компромиссы между различными технологиями. Так же стоит иметь в виду будущие разработки и потенциальные технологические достижения, которые могут повлиять на ваш выбор [9].

3. Планирование включает в себя постановку целей, определение необходимых ресурсов и создание структуры для эффективного достижения целей [8]. Разработка стратегии — это процесс формулирования плана достижения долгосрочной цели путем принятия решений о распределении ресурсов, конкурентном позиционировании и действиях, которые необходимо предпринять. Он включает в себя анализ внутренних и внешних факторов, понимание конкурентной среды и использование сильных сторон для получения конкурентного преимущества. Эффективное планирование и разработка стратегии имеют решающее значение для того, чтобы организации могли адаптироваться к меняющейся среде, извлечь выгоду из возможностей и добиться устойчивого успеха.

4. Тестирование включает в себя систематический процесс оценки системы, продукта или гипотезы для выявления потенциальных проблем, ошибок или областей для улучшения. С другой стороны, адаптация относится к способности системы или объекта приспосабливаться и изменяться в ответ на новые условия или требования. В динамичной среде тестирование играет решающую роль в обеспечении эффективности и успеха адаптации. Постоянно тестируя и совершенствуя адаптации, организации могут добиться большей гибкости, устойчивости и инноваций в своих операциях и стратегиях.

5. Оценка эффективности включает в себя оценку эффективности и результативности отдельных лиц, команд или организаций в достижении своих целей и задач. Он часто включает в себя такие показатели, как производительность, качество работы, своевременность, точность и соблюдение стандартов. Для сбора

информации для оценки эффективности можно использовать различные методы, такие как самооценка, экспертные оценки, оценка руководителя и обратная связь [7]. Обратная связь по результатам оценок может использоваться для выявления сильных и слабых сторон, постановки целей для улучшения, принятия решений о продвижении по службе или вознаграждениях, а также предоставления возможностей обучения и развития. Регулярные оценки эффективности необходимы для поддержания высокого уровня производительности и постоянного совершенствования в любой организации.

Благодаря данным этапам и методам компания может достичь поставленных целей и повысить свою эффективность.

Разработка программы внедрения инновационных технологий в управлении проектами требует комплексного подхода и тщательного планирования, чтобы обеспечить успешное внедрение и максимальную отдачу от использования новых технологий.

Для создания программы внедрения инновационных технологий в управлении проектами можно использовать Python.

Python — это интерпретируемый язык программирования высокого уровня, известный своей простотой и читабельностью. Он поддерживает несколько парадигм программирования, таких как процедурное, объектно-ориентированное и функциональное программирование. Python имеет большую стандартную библиотеку, что делает его универсальным для различных приложений. Он широко используется в веб-разработке, науке о данных, искусственном интеллекте, научных вычислениях, автоматизации и т. д. Также данный язык программирования использует отступы для определения блоков кода, улучшая читаемость кода. Он имеет открытый исходный код и имеет активное сообщество, которое способствует его росту и развитию.

Этот код создает класс `ProjectTechnologyImplementation`, который имеет методы для каждого этапа программы внедрения технологий.

Данный класс представляет собой модель реализации технологии в рамках проекта. Этот класс может содержать следующие атрибуты:

1. `technology`: строка, представляющая название или описание технологии, которая была реализована в проекте.
2. `implementation_date`: строка или объект даты, указывающая дату завершения реализации технологии.
3. `project_manager`: строка, содержащая имя или идентификатор менеджера проекта, ответственного за реализацию технологии.

Класс `ProjectTechnologyImplementation` может также содержать методы для работы с данными о реализации технологии, например:

1. Методы для установки и получения значений атрибутов `technology`, `implementation_date` и `project_manager`.
2. Метод для отображения информации о реализации технологии.
3. Методы для обновления данных о реализации технологии. Экземпляры класса `ProjectTechnologyImplementation` могут быть созданы для каждой конкретной реализации технологии в рамках проекта, а затем использованы для хранения и управления информацией о данной реализации. Далее `ProjectTechnologyImplementation` создает экземпляр этого класса и запускает метод `run_implementation_program()`, который последовательно выполняет каждый этап программы [5].

Преимущества инновационных технологий, такие как увеличение эффективности проектов, сокращение времени выполнения задач и улучшение коммуникации внутри команды, подчеркивают их важность для современного бизнеса. Однако необходимо помнить о сопутствующих рисках, таких как технические проблемы, недостаточная подготовка персонала и угрозы кибербезопасности.

С целью оптимизации использования инновационных технологий, мы рассмотрели различные способы, включая обучение персонала, анализ эффективности и разработку программы внедрения. Из всего вышеперечисленного

можно сделать вывод, что каждый из этих методов играет важную роль в успешном внедрении и использовании новых технологий в управлении проектами.

### Список источников

1. Алексунин, В. А. Маркетинг: Учебник // В. А. Алексунин. - 6-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К": 2016. - С. 77.
2. Veselovsky, M. Ya. Management of technology development and financing of innovative projects in the industrial sector of the economy using marketing tools / M. Ya. Veselovsky, T. V. Pogodina, I. I. Chueva // Beneficium. – 2021. – No. 3(40). – P. 5-10.
3. Аксянова А.В. Математическое моделирование экономических процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Аксянова [и др.]. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. - 92 с.- URL: <http://www.iprbookshop.ru/62188.html> (дата обращения: 21.02.2024).
4. Белашов Л.А. Эффективность производства. Высшая школа [Электронныйресурс]-257 с. URL: [http://eianbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=37005](http://eianbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=37005) (дата обращения: 20.02.2024).
5. Круглов, В. Н. Инновационный менеджмент сферы информационных технологий: сравнительный анализ областей применения гибких методов управления проектами Skram и Canban / В. Н. Круглов, В. С. Левинзон // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Серия: Экономика и управление. – 2022. – № 20. – С. 56-58.
6. Кузьмина, Л. П. Развитие теории принятия решений в менеджменте / Л. П. Кузьмина // Вестник Казанского государственного энергетического университета. – 2009. – № 2(2). – С. 51-55. – EDN KUWJWB.
7. Сущность антикризисного управления организацией / Д. М. Шакирова, Р. Ф. Камалиева, А. И. Амирова [и др.] // Казанский экономический вестник. – 2022. – № 2(58). – С. 59-65. – EDN OMNBZP.
8. Тайм-менеджмент как инструмент планирования деятельности / Д. М. Шакирова, К. Е. Подыганова, Д. В. Дятлова, Д. С. Савельева // Наука Красноярья. –

2022. – Т. 11, № 1. – С. 40-52. – DOI 10.12731/2070-7568-2022-11-1-40-52. – EDN ASUJTB.

9. Кузьмина, Л. П. Развитие теории принятия решений в менеджменте / Л. П. Кузьмина // Вестник Казанского государственного энергетического университета. – 2009. – № 2(2). – С. 51-55. – EDN KUWJWB.

### References

1. Aleksunin, V. A. Marketing: Textbook // V. A. Aleksunin. - 6th ed. - M.: Publishing and trading Corporation "Dashkov and K": 2016. - S. 77.

2. Veselovsky, M. Ya. Management of technology development and financing of innovative projects in the industrial sector of the economy using marketing tools / M. Ya. Veselovsky, T. V. Pogodina, I. I. Chueva // Beneficium. – 2021. – No. 3(40). – P. 5-10.

3. Aksyanova A.V. Mathematical modeling of economic processes [Electronic resource]: textbook/ A.V. Aksyanova [et al.]. - Kazan: Kazan National Research Technological University, 2016. - 92 p.- URL: <http://www.iprbookshop.ru/62188.html> (date of reference: 02/21/2024).

4. Belashov L.A. Production efficiency. Higher School [Electronic Resource]-257 p. URL: [http://eianbook.com/books/element.php?p11\\_cid=25&p11\\_id=37005](http://eianbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=37005) (date of application: 02/20/2024).

5. Kruglov, V. N. Innovative management in the field of information technology: a comparative analysis of the areas of application of flexible methods of project management Skram and Canban / V. N. Kruglov, V. S. Levinzon // Bulletin of the educational consortium Central Russian University. Series: Economics and Management. - 2022. – No. 20. – pp. 56-58.

6. Kuzmina, L. P. Development of the theory of decision-making in management / L. P. Kuzmina // Bulletin of the Kazan State Energy University. – 2009. – № 2(2). – Pp. 51-55. – EDN KUWJWB.

7. The essence of anti-crisis management of an organization / D. M. Shakirova, R. F. Kamaliev, A. I. Amirova [et al.] // Kazan Economic Bulletin. – 2022. – № 2(58). – Pp. 59-65. – EDN OMNBZP.

8. Time management as an activity planning tool / D. M. Shakirova, K. E. Podyganova, D. V. Dyatlova, D. S. Savelyeva // Science of Krasnoyarsk region. - 2022. – Vol. 11, No. 1. – pp. 40-52. – DOI 10.12731/2070-7568-2022-11-1-40-52. – EDN ASUJTB.
9. Kuzmina, L. P. Development of the theory of decision-making in management / L. P. Kuzmina // Bulletin of the Kazan State Energy University. – 2009. – № 2(2). – Pp. 51-55. – EDN KUWJWB.

© Сайфудинова Н.З., Большов А.В., Шигапова Д.К., 2024. Московский  
экономический журнал, 2024, № 2.