

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

*Васютинская Д.А., Жабинская В.С., студентки группы СГНЗ-71Б  
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: Катков О.Н., кандидат исторических наук,  
доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»  
Sgn3@bmstu.ru*

**Аннотация:** В статье рассматриваются существующие методы оптимизации в управлении проектами, включая традиционные подходы, такие как Kanban, Scrum и Waterfall, их преимущества и ограничения. Также исследуется применение искусственного интеллекта для оптимизации процессов управления проектами. Раскрываются возможности использования нейронных сетей, машинного обучения и аналитических систем для прогнозирования сроков выполнения задач, управления ресурсами, анализа рисков и повышения точности финансового планирования.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, управление проектами, машинное обучение, прогнозирование, анализ рисков, оптимизация, нейронные сети, автоматизация процессов.

Современные тенденции в управлении проектами требуют поиска инновационных решений для повышения эффективности, снижения затрат и минимизации рисков. В условиях возрастающей сложности задач и необходимости учета большого объема данных искусственный интеллект (ИИ) становится важным инструментом для достижения этих целей. ИИ внедряется практически во всех отраслях, включая управление проектами. Согласно исследованию Project Management Institute, более 37% компаний уже используют ИИ для решения задач проектного управления, а к 2030 году ожидается, что 80% задач, связанных с проектным менеджментом, будут автоматизированы с использованием ИИ [7]. Эта технология позволяет оптимизировать рутинные процессы, повышать точность прогнозов и сокращать временные затраты на выполнение проектов.

Рост сложности проектов, включая междисциплинарные и международные проекты, требует более точных и быстрых решений. Традиционные методы оптимизации, такие как графики Ганта или диаграммы PERT, становятся недостаточными в условиях большого объема данных. ИИ предлагает решение: автоматизация процессов, прогнозирование на основе исторических данных и использование интеллектуальных систем поддержки принятия решений.

Согласно данным Gartner, компании, использующие ИИ в проектном управлении, отмечают сокращение сроков выполнения задач на 20–30%, что особенно важно для крупномасштабных проектов [6]. Использование ИИ в строительных проектах, например, через платформу Autodesk Construction IQ, позволяет повысить точность прогнозов по качеству и безопасности объектов на 35% [1]. Исследования показывают, что алгоритмы машинного обучения, применяемые для распределения ресурсов в крупных проектах, позволяют экономить до 15% бюджета.

Традиционные методы оптимизации в управлении проектами играют ключевую роль в организации процессов и распределении ресурсов. К таким методам относятся классические подходы, такие как Kanban, Scrum, Waterfall (каскадная модель) и Lean (бережливое производство). Каждый из них имеет свои особенности, которые делают его более или менее подходящим в зависимости от специфики проекта.

Kanban является одним из наиболее популярных методов визуализации и управления процессами. В его основе лежит использование визуальной доски, которая помогает отслеживать выполнение задач в режиме реального времени. Основная цель Kanban – минимизация незавершенной работы и обеспечение постоянного потока задач. Этот метод эффективен в среде, где задачи имеют гибкие приоритеты, а объем работ может изменяться в зависимости от потребностей. Однако Kanban имеет ограничения в сложных проектах с жесткими сроками или большим количеством взаимозависимых задач [14].

Scrum – это итеративный и инкрементальный подход, широко применяемый в разработке программного обеспечения и других инновационных проектах. Scrum основывается на циклах разработки (спринтах), которые обычно длятся 1–4 недели. Этот метод способствует повышению прозрачности, улучшению взаимодействия между командами и быстрому реагированию на изменения требований. Однако Scrum может быть неэффективным в проектах, где ключевые задачи заранее строго определены, или там, где отсутствует высокая степень самоорганизации команды [14].

Waterfall (каскадная модель) традиционно используется для линейных и предсказуемых проектов. В рамках этого метода проект разделяется на фазы (анализ, проектирование, разработка, тестирование, внедрение), каждая из которых должна быть завершена до начала следующей. Этот подход идеально подходит для проектов с фиксированными требованиями и четкими временными рамками. Однако недостатком каскадной модели является ее негибкость: изменения на поздних этапах проекта могут быть крайне сложными и дорогостоящими [14].

Lean (бережливое производство) акцентирует внимание на устранении потерь, оптимизации ресурсов и повышении ценности для

клиента. Принципы Lean включают минимизацию затрат, максимизацию эффективности и постоянное совершенствование процессов. Этот подход широко используется в производственных и логистических цепочках, однако его применение может быть ограничено в условиях, требующих высокой степени креативности и нестандартных решений [9].

Несмотря на эффективность этих методов, традиционные подходы имеют ряд ограничений. Во-первых, они зачастую не адаптированы для работы с большими объемами данных и высокодинамичной средой. Во-вторых, применение классических методов может быть затруднено в проектах, где требования и условия выполнения меняются на ходу. Например, Scrum и Kanban предполагают гибкость, но их адаптация в крупных корпоративных структурах требует значительных усилий и изменений в культуре компании.

Сравнение традиционных методов оптимизации с современными подходами, такими как использование ИИ, показывает, что последние предоставляют больше возможностей для обработки данных, прогнозирования и автоматизации процессов. Например, инструменты ИИ могут интегрироваться с Kanban-досками, предлагая автоматическое прогнозирование времени завершения задач, или с Scrum, предоставляя аналитические данные для более точной оценки эффективности спринтов. Таким образом, традиционные методы оптимизации могут быть значительно усилены за счет внедрения ИИ, что подчеркивает их важность в сочетании с инновационными подходами.

Применение методов искусственного интеллекта (ИИ) в управлении проектами позволяет оптимизировать процессы, автоматизировать рутинные задачи и улучшать принятие управленческих решений. Методы ИИ, такие как нейронные сети, машинное обучение и интеллектуальные алгоритмы, находят применение в различных аспектах проектного управления, включая прогнозирование сроков, управление ресурсами, анализ рисков и оптимизацию бюджетов.

Одной из ключевых областей применения ИИ является анализ и прогнозирование данных. Нейронные сети используются для анализа больших объемов данных, полученных из предыдущих проектов, с целью выявления закономерностей и определения вероятности успеха текущих задач. Например, использование алгоритмов машинного обучения помогает компаниям прогнозировать сроки завершения проектов с точностью до 85%, что значительно снижает риски пропуска дедлайнов [1].

ИИ активно применяется в управлении ресурсами, где его алгоритмы помогают оптимально распределять человеческие и материальные ресурсы. Например, алгоритмы машинного обучения могут предложить

наилучший график работы для команды, минимизируя временные затраты и предотвращая перегрузки. Программное обеспечение, такое как Autodesk Construction IQ, анализирует данные в реальном времени, определяя участки проекта с высокой вероятностью возникновения задержек или ошибок. Это позволяет руководителям проектов заранее предпринимать меры, улучшая общую эффективность [3].

В строительных и производственных проектах ИИ используется для управления качеством. Интеллектуальные системы, такие как BIM 360 от Autodesk, автоматически анализируют информацию о материалах, подрядчиках и методах строительства, предлагая рекомендации по улучшению процессов. Это позволяет снизить процент дефектов на 30%, что экономит время и ресурсы [10].

Другим важным аспектом является управление рисками. Системы ИИ могут прогнозировать потенциальные проблемы в проекте, такие как нехватка ресурсов или нарушение сроков, на основе анализа текущих данных. Например, компаниям удастся снизить уровень рисков на 25% за счет использования интеллектуальных решений, таких как PMOtto.ai, который сочетает функции прогнозирования и аналитики [5].

ИИ также играет важную роль в повышении точности финансовых прогнозов и контроле бюджета. Алгоритмы машинного обучения могут анализировать финансовые показатели проекта, сравнивая их с историческими данными, и предупреждать о потенциальных перерасходах. Это особенно важно для крупных проектов, где перерасход бюджета может достигать миллионов долларов.

Одним из наиболее интересных примеров использования ИИ в проектном управлении является внедрение виртуальных помощников. Системы, такие как Microsoft Project AI и Trello AI, предоставляют автоматические рекомендации по улучшению процессов, обновляют статус задач в реальном времени и взаимодействуют с участниками команды через текстовые или голосовые интерфейсы. Такие помощники существенно снижают нагрузку на руководителей проектов, освобождая их время для стратегического планирования [5].

Помимо этого, ИИ используется для улучшения коммуникации в командах. Например, виртуальные помощники могут анализировать тональность сообщений участников команды и выявлять потенциальные конфликты, что способствует поддержанию гармоничной рабочей среды.

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение ИИ в проектное управление требует решения ряда задач, таких как обучение персонала работе с новыми инструментами, высокая стоимость внедрения и необходимость интеграции с уже существующими системами управ-

ления проектами. Однако результаты показывают, что компании, использующие ИИ, достигают повышения общей эффективности процессов на 20–30%, что делает технологии ИИ перспективным направлением в проектном менеджменте [4].

Кроме того, перспективной разработкой в этой области является Giga Chat API, созданная на базе технологий Сбера. Эта платформа предоставляет мощный инструмент для интеграции интеллектуальных помощников в существующие бизнес-процессы. Используя Giga Chat API, компании могут автоматизировать рутинные операции, такие как обработка запросов, сбор данных и генерация отчетов.

Благодаря своей гибкости, Giga Chat API подходит как для небольших команд, так и для крупных предприятий, позволяя оптимизировать процессы управления, сокращать затраты и повышать производительность. Например, платформа может быть использована для автоматической расстановки приоритетов задач, распределения ресурсов или анализа прогресса выполнения проектов в режиме реального времени.

Giga Chat API также открывает новые возможности для улучшения командной коммуникации. Встроенные функции анализа текста и распознавания настроений позволяют своевременно выявлять недопонимания или конфликты в коллективе. Это помогает руководителям проактивно реагировать на потенциальные проблемы и создавать более гармоничную рабочую среду.

Конечно, внедрение таких решений требует подготовки: обучение персонала, адаптация процессов и интеграция API с существующими системами. Однако результаты говорят сами за себя – повышение прозрачности процессов, снижение нагрузки на сотрудников и ускорение принятия решений. Интеграция Giga Chat API в проектное управление становится важным шагом для компаний, стремящихся идти в ногу с технологиями и укреплять свои конкурентные позиции.

Таким образом, применение методов ИИ позволяет существенно улучшить управление проектами, минимизировать человеческий фактор в рутинных задачах и сосредоточиться на стратегических аспектах. Благодаря таким технологиям, как нейронные сети, виртуальные помощники и аналитические алгоритмы, компании получают возможность более эффективно и быстро адаптироваться к изменяющимся условиям.

#### **Литература и источники:**

1. Александр М. Как искусственный интеллект помогает управлять проектами. URL: <https://habr.com/ru/articles/466165/> (дата обращения: 29.11.2024).
2. Бочарников И.В., Овсянникова О.А. Риски и вызовы информационной работы при проведении специальных военных и полицейских операций // Вестник Академии военных наук. 2024. № 1. С. 22–29.

3. Гурбанов С., Гарсахедов Н., Эркинов У. Использование искусственного интеллекта для оптимизации строительных процессов и управления проектами // Вестник науки. 2024. № 10.
4. ИИ в проектном управлении: вызовы и перспективы. URL: <https://ac.gov.ru/news/page/v-budusem-ii-naucitsa-rabotat-v-rezime-mnogozadacnosti-27778> (дата обращения: 29.11.2024).
5. Интеллектуальные системы управления проектами. URL: [https://blog.pmpractice.ru/2024/04/24/krugly\\_stol\\_iskusstvenny\\_intellekt/](https://blog.pmpractice.ru/2024/04/24/krugly_stol_iskusstvenny_intellekt/) (дата обращения: 29.11.2024).
6. Интеллектуальный менеджмент. Как AI-решения помогают управлять проектами. URL: <https://sber.pro/digital/publication/intellektualnii-menedzhment-kak-ai-resheniya-pomogayut-upravlyat-proektami/> (дата обращения: 29.11.2024).
7. Исследование Project Management Institute выявило шесть технологий искусственного интеллекта, влияющих на специалистов по проектам. URL: <https://www.interfax.ru/pressreleases/666193> (дата обращения: 29.11.2024).
8. Информационная аналитика в современном социально-политическом процессе: теория и практика / Ремарчук В.Н., Бочарников И.В., Артемьев А.А., Галаганова С.Г., Гришнова Е.Е., Егоров В.Г., Карась Р.А., Катков О.Н., Ламинина О.Г., Смутьский С.В., Шевчун В.Н., Урсул В.И. Москва, 2024.
9. Методологии управления проектами: разбираем ключевые для IT- и digital-проектов. URL: <https://netology.ru/blog/08-2023-project-management-methodologies> (дата обращения: 29.11.2024).
10. Прогнозирование в строительных проектах. URL: <https://krconsult.org/read/kak-iskusstvennyu-intellekt-izmenit-upravlenie-proektami/> (дата обращения: 29.11.2024).
11. Ремарчук В.Н. Управление смыслами как инструмент современной политики: технологии, вероятные последствия // Этносоциум и межнациональная культура. 2019. № 2 (128). С. 9–21.
12. Ремарчук В.Н. Модернизация России в социальном измерении В книге: Безопасность России – 2011. Экспертно-аналитическое обозрение. Москва, 2010. С. 111–124.
13. Украинский кризис в условиях трансформации современного миропорядка: тенденции развития, угрозы и вызовы для России / Баранов В.П., Бартош А.А., Бочарников И.В., Дульнев П.А., Караваев И.Н., Кардаш И.Л., Карпович О.Г., Корабельников А.А., Кулаков А.А., Манойло А.В., Овсянникова О.А., Петренко А.И., Ремарчук В.Н., Стригунов К.С., Сурма И.В., Суханов П.В. (2-е издание, исправленное) Москва, 2022.
14. Kanban vs Scrum vs Agile vs Waterfall: What's the difference?. URL: <https://asana.com/resources/waterfall-agile-kanban-scrum> (дата обращения: 29.11.2024).