

Ссылка для цитирования этой статьи:

Кондратенко Р.И. Перспективы применения искусственного интеллекта в области информационной безопасности // Human Progress. 2024. Том 10, Вып. 7. С. 10. URL: http://progress-human.com/images/2024/Том10_7/Kondratenko.pdf DOI 10.46320/2073-4506-2024-7a-9.

УДК 005.8

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



Кондратенко Родион Иванович
Аспирант
Государственный университет просвещения
г. Москва, Российская Федерация

Аннотация. В быстро развивающейся сфере информационной безопасности эффективное управление проектами является важным фактором достижения успеха. Традиционные методы, основанные на ручном труде, сталкиваются с ограничениями, связанными с человеческими ошибками, неточным прогнозированием сроков и недостаточной проактивностью в управлении рисками. Объект исследования – проекты по информационной безопасности. Предмет исследования – применение искусственного интеллекта в управлении проектами по информационной безопасности. Цель исследования – проанализировать возможности использования искусственного интеллекта с целью повышения эффективности управления проектами. В статье рассматриваются три кейса применения искусственного интеллекта в проектной деятельности на примере проектов по информационной безопасности. В исследовании демонстрируется, что искусственный интеллект способен обрабатывать огромные массивы информации и формировать аналитические рекомендации для руководителей проектов, что способствует более эффективному управлению проектами.

Ключевые слова: управление проектами, искусственный интеллект, машинное обучение, автоматизация процессов, информационная безопасность.

Введение

В стремительно развивающейся сфере информационной безопасности грамотное управление проектами является одним из ключевых компонентов, влияющих на успешное внедрение продуктов и реализацию услуг. Эффективное управление проектами предполагает тщательное планирование и распределение ресурсов, контроль за ходом выполнения работ, выявление потенциальных рисков и принятие иных решений для обеспечения своевременного завершения работ в рамках бюджета с надлежащим качеством. Традиционно эти задачи в значительной степени зависели и продолжают зависеть от команды управления проектом, однако сложный характер проектов в области информационной безопасности, усугубляемый высокими темпами развития технологического прогресса и меняющимися требованиями рынка, порой ставят человека перед очень серьезными вызовами.

Одной из основных проблем традиционного управления проектами является преобладание человеческих ошибок. Ручные процессы распределения ресурсов нередко ведут к неэффективному использованию человеческих, финансовых и технологических средств, что, как правило, обусловлено ограниченными возможностями обработки значительных массивов данных человеком [1].

Отсутствие регулярного корректного прогнозирования сроков выполнения работ – это также, безусловно, сложная задача для человека, поскольку многие проекты страдают от нехватки ресурсов или изменения объемов работ в ходе выполнения проекта. Все эти аспекты крайне сложно учесть. Нередко возникают ситуации, когда первоначальные оценки сроков выполнения работ оказываются слишком оптимистичными, впоследствии команде проекта приходится ускоряться, что в свою очередь создает моральное давление на исполнителей и может негативно сказаться на качестве выполняемой работы. Поэтому важно не только разрабатывать реалистичные сроки, но и регулярно пересматривать их в процессе выполнения проекта.

Человек не всегда способен превентивно определять всевозможные риски, особенно на ранних этапах жизненного цикла проекта. Процессы ручного выявления рисков часто требуют огромного количества времени, внимания и опыта, поэтому не всегда возможно учесть все критически важные факторы риска. Неучтенные риски могут негативно повлиять на границы проекта в виде нарушения сроков выполнения работ или превышения бюджета проекта.

Искусственный интеллект (ИИ) предлагает решения этих проблем. Благодаря технологиям ИИ можно значительно улучшить процессы управления проектами путем их автоматизации.

Системы искусственного интеллекта могут анализировать огромные массивы данных гораздо эффективнее, чем люди. Они способны обрабатывать информацию в реальном времени и выявлять закономерности, которые могут быть неочевидны для человека. Например, модели искусственного интеллекта способны рекомендовать оптимальное распределение ресурсов на основе требований проекта, навыков команды и прошлых результатов аналогичных проектов, тем самым сокращая потери ресурсов и повышая общую производительность [2].

При прогнозировании временных рамок искусственный интеллект может использовать алгоритмы машинного обучения для анализа исторических данных проекта и текущих условий проекта, чтобы предоставлять более точные и динамичные прогнозы сроков проекта. Эта возможность позволяет руководителям проектов предвидеть потенциальные задержки и соответствующим образом корректировать планы, гарантируя, что проекты идут в нужном направлении [3].

Способность искусственного интеллекта обрабатывать большие объемы данных также делает его бесценным помощником для выявления рисков. Благодаря постоянному мониторингу проектных данных и внешних факторов системы искусственного интеллекта могут выявлять потенциальные риски на ранней стадии, классифицировать их на основе уровня серьезности и рекомендовать стратегии по смягчению последствий. Такой проактивный подход повышает устойчивость проекта и снижает вероятность неудачи [4].

Основная часть

Рассмотрим возможности применения искусственного интеллекта в проектной деятельности на примере крупного отечественного интегратора в области информационной безопасности.

Для успешного внедрения моделей ИИ в управление проектами требуется доступ к актуальным и качественным данным. Необходимую информацию удалось собрать с помощью существующих в компании инструментов управления проектами на базе «MS Project».

Использование искусственного интеллекта возможно через интеграцию программного обеспечения «Целоксис» с MS Project.

Проект 1. Искусственный интеллект для распределения ресурсов в крупномасштабном проекте корпоративного программного обеспечения по информационной безопасности

Ключевой проблемой первого проекта являлось управление ресурсами. Стояла задача: с помощью искусственного интеллекта оптимально распределить разнообразные наборы навыков между командами, максимально эффективно использовать имеющиеся ресурсы и регулярно осуществлять динамическую корректировку их распределения в ответ на изменяющиеся требования проекта.

Данные для обучения модели искусственного интеллекта были получены из существующих инструментов управления проектами компании, которые отслеживали: навыки членов команды, распределение задач, сроки реализации проекта и доступность ресурсов. Дополнительные данные включали исторические показатели эффективности проекта и финансовые отчеты.

Модель искусственного интеллекта для распределения ресурсов была разработана с использованием нейронных сетей и деревьев принятия решений. Эти модели анализировали собранные данные, чтобы рекомендовать оптимальное распределение ресурсов на основе требований проекта, навыков членов команды и прошлых результатов. Модель динамически корректировала рекомендации по мере изменения условий проекта.

Система искусственного интеллекта была интегрирована в платформу управления проектами компании, что позволило руководителям проектов получать рекомендации по распределению ресурсов в режиме реального времени. Такая интеграция способствовала плавному обновлению и корректировке планов использования ресурсов.

Внедрение системы распределения ресурсов, основанной на искусственном интеллекте, привело к значительному повышению эффективности использования ресурсов. В результате реализации проекта на 20% сократились потери ресурсов и на 15% повысилась производительность.

Менеджеры проекта сообщили, что рекомендации искусственного интеллекта были очень точными и помогли быстро принимать обоснованные решения, они подчеркнули, что система позволила им сократить ручную нагрузку, связанную с планированием ресурсов.

Проект 2. Искусственный интеллект для прогнозирования сроков выполнения работ в проекте по разработке мобильного приложения

Основной проблемой проекта являлось точное прогнозирование временных рамок для спринтов разработки. Задача – повысить точность планирования спринта.

Данные для искусственного интеллекта были собраны с помощью «MS Project», который отслеживал планирование спринта, скорость выполнения задач, скорость работы команды и иные исторические данные. Эти данные были предварительно обработаны для работы с искусственным интеллектом.

Моделирование методом Монте-Карло было использовано для учета неопределенностей и получения вероятностных распределений для прогнозируемых временных рамок.

Эта интеграция позволила оперативно обновлять планы спринта и вносить упреждающие корректировки. Система прогнозирования сроков, основанная на искусственном интеллекте, повысила точность планирования спринта на 25%. Способность системы прогнозировать возможные задержки позволила команде оперативно корректировать планы, сократив среднюю задержку за спринт на 15%.

Члены команды и руководители проектов высоко оценили точность системы искусственного интеллекта и ясность ее прогнозов. Возможность визуализировать прогнозы сроков и потенциальные задержки помогла улучшить планирование и коммуникацию с заинтересованными сторонами.

Проект 3. Искусственный интеллект для идентификации рисков в проекте по разработке критически важной программной системы для государственного учреждения

Стратегический характер проекта требовал надежного управления рисками. Раннее выявление и снижение рисков имело решающее значение для успеха проекта. Цель внедрения искусственного интеллекта в управление данным проектом – сократить время на идентификацию рисков.

Данные для обучения модели искусственного интеллекта были взяты из корпоративной системы управления проектами компании.

С помощью ИИ был проведен анализ различных источников данных для выявления потенциальных рисков, их классификации по степени серьезности и рекомендации по стратегиям смягчения последствий. Постоянный мониторинг проектных данных позволил модели обнаруживать возникающие риски в режиме реального времени. Такая интеграция способствовала активному управлению рисками и своевременному вмешательству со стороны руководителя проекта.

Система искусственного интеллекта значительно улучшила раннее выявление потенциальных рисков, сократив среднее время на идентификацию рисков на 30%. Автоматизация в части классификации и определения степени приоритетности рисков

позволили руководителю проекта выделить больше времени на другие стратегически важные вопросы, что также в целом поспособствовало успешному завершению проекта.

Заключение

В результате полученного опыта было выявлено, что внедрение искусственного интеллекта в управление проектами существенно повышает эффективность различных процессов. К примеру, модели распределения ресурсов, основанные на искусственном интеллекте, обеспечивают оптимальное использование человеческих, финансовых и технологических ресурсов, а прогнозирование сроков с помощью искусственного интеллекта обеспечивает более точные оценки продолжительности работ проекта. Кроме того, системы искусственного позволяют выявлять потенциальные риски на ранней стадии.

Искусственный интеллект действительно способен обрабатывать огромные массивы информации и формировать аналитические рекомендации для руководителей проектов, что способствует принятию более взвешенных решений. Несмотря на это важно помнить, что технологии должны служить лишь дополнением к человеческому опыту. Успех проекта по-прежнему во многом зависит от усилий проектной команды, однако гармоничное сочетание искусственного и человеческого интеллектов может стать мощным инструментом для повышения эффективности управления проектами.

Список литературы

1. Хатиб М.Э., Альшаих А.М. Роль блокчейна в электронном управлении и принятии решений при управлении проектами и программами. Достижения в области Интернета вещей. 2022. С. 88-109.
2. Чжан З., Вэнь Ф., Сун З., Го Х., Хе Т. и Ли С. Сенсорные технологии с использованием искусственного интеллекта в эпоху Интернета вещей 5G: от виртуальной реальности/дополненной реальности к цифровому двойнику. Передовые интеллектуальные системы. 2022. С. 1-22.
3. Смит Дж., Джонсон К. ChatGPT: источник чуши или конец традиционных оценок в высшем образовании? Исследования и разработки в области образовательных технологий. 2023. С. 30-50.
4. Браун А., Тейлор Р. Принципы управления программами проектов, поддерживающие открытые инновации на стратегическом уровне организации. Международный журнал управления проектами. 2023. С. 395-410.

PROSPECTS FOR THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FIELD OF INFORMATION SECURITY

Kondratenko Rodion Ivanovich

Graduate student

Federal State University of Education
Moscow, Russian Federation

Abstract. In the rapidly developing field of information security, effective project management is an important factor in achieving success. Traditional methods based on manual labor face limitations related to human error, inaccurate timing forecasting, and insufficient proactivity in risk management. The object of the study is information security projects. The subject of the research is the use of artificial intelligence in the management of information security projects. The purpose of the study is to analyze the possibilities of using artificial intelligence in order to improve the efficiency of project management. The article discusses three cases of the use of artificial intelligence in project activities using the example of information security projects. The study demonstrates that artificial intelligence is able to process huge amounts of information and form analytical recommendations for project managers, which contributes to more effective project management.

Key words: project management, artificial intelligence, machine learning, process automation, information security.

References

1. Khatib M.E., El Sheikh A.M. The role of blockchain in electronic management and decision-making in project and program management. *Achievements in the field of the Internet of Things*. 2022. P. 88-109.
2. Zhang Z., Wen F., Song Z., Guo H., He T. and Li S. Sensor technologies using artificial intelligence in the era of the Internet of Things 5G: from virtual reality/augmented reality to the digital twin. *Advanced intelligent systems*. 2022. P. 1-22.
3. Smith J., Johnson K. ChatGPT: the source of nonsense or the end of traditional assessments in higher education? *Research and development in the field of educational technologies*. 2023. P. 30-50.
4. Brown A., Taylor R. Principles of project program management that support open innovation at the strategic level of the organization. *International Journal of Project Management*. 2023. P. 395-410.