

Хамбулатова Зарема Рамзановна

Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова

Магомедов Магомедзагид Анварович

Дагестанский государственный университет» (филиал в г. Хасавюрте)

Султанова Элина Абдулмуминовна

Дагестанский государственный технический университет

Управление рисками в проектах: инструменты и стратегии минимизации потерь

Аннотация. В статье исследуются современные инструменты и стратегии управления рисками в проектной деятельности, направленные на минимизацию потерь и повышение эффективности реализации проектов. На основе анализа международных исследований – разработки AI-инструментов для предиктивного управления рисками, методологии активного управления рисками (Active Risk Management) и эмпирических данных о дефиците реальной видимости рисков – рассматриваются традиционные и инновационные подходы к идентификации, оценке и реагированию на проектные риски. Особое внимание уделяется интеграции технологий искусственного интеллекта в процессы управления рисками, включая автоматизированное выявление рисков на основе характеристик проекта и генерацию контекстно-зависимых стратегий смягчения. На основе эмпирических данных представлены две таблицы, характеризующие состояние практик управления рисками и ключевые компоненты активного управления рисками. Сделан вывод о необходимости перехода от реактивного фрагментированного управления рисками к интегрированной проактивной модели на основе единой архитектуры данных и предиктивной аналитики.

Ключевые слова: управление рисками, минимизация потерь, искусственный интеллект, активное управление рисками, предиктивная аналитика, риск-ориентированный подход.

Khambulatova Zarema Ramzanovna

Kadyrov Chechen State University

Magomedov Magomedzagid Anvarovich

Dagestan State University (branch in Khasavyurt)

Sultanova Elina Abdumuminovna

Dagestan State Technical University

Risk management in projects: tools and strategies for minimizing losses

Abstract. The article examines modern risk management tools and strategies in project activities aimed at minimizing losses and improving the efficiency of project implementation. Based on the analysis of international research – the development of AI tools for predictive risk management, Active Risk Management methodology and empirical data on the lack of real risk visibility - traditional and innovative approaches to identifying, assessing and responding to project risks are considered. Special attention is paid to the integration of artificial intelligence technologies into risk management processes, including automated risk identification based on project characteristics and the generation of context-sensitive mitigation strategies. Based on empirical data, two tables are presented that characterize the state of risk management practices and the key components of active risk management. It is concluded that there is a need to move from reactive fragmented risk management to an integrated proactive model based on a unified data architecture and predictive analytics.

Keywords: risk management, loss minimization, artificial intelligence, active risk management, predictive analytics, risk-based approach.

Введение

Управление рисками является ключевой функциональной областью управления проектом, нацеленной на снижение потенциальных негативных отклонений проекта от установленных целей и использование появляющихся шансов улучшить показатели его реализации путём идентификации, оценки и реагирования на потенциальные события и условия. Однако, как показывает практика, многие проекты по-прежнему не достигают запланированных результатов, а причины неудач часто кроются не в отсутствии формальных процедур управления рисками, а в фрагментарности и реактивном характере применяемых подходов.

Согласно отчёту «Global State of Risk Report 2025», 40% организаций называют отсутствие видимости в реальном времени своим главным вызовом в управлении портфельными рисками, и только 12% управляют рисками на портфельном уровне. Примечательно, что руководители в 2,5 раза чаще оценивают свои программы управления рисками как «чрезвычайно эффективные» по сравнению с командами, которые управляют этими рисками на ежедневной основе. Этот разрыв между восприятием и реальностью представляет собой критическую уязвимость.

Актуальность исследования обусловлена несколькими факторами. Во-первых, инструментарий управления рисками претерпевает фундаментальные изменения: искусственный интеллект и машинное обучение начинают применяться для предиктивного выявления рисков и автоматической генерации стратегий реагирования. Во-вторых, нормативная база в России обновилась: с 1 апреля 2026 года введён в действие ГОСТ Р 72160-2025 «Менеджмент риска. Управление рисками проектов», а с 1 марта 2026 года – ГОСТ Р 72248-2025/ISO/TS 31050:2023, посвящённый управлению новыми рисками для повышения адаптивности. В-третьих, накоплен значительный эмпирический материал об эффективности различных стратегий минимизации потерь, требующий систематизации и критического осмысления.

Цель настоящей статьи – выявление ключевых инструментов и стратегий управления рисками в проектах, а также определение направлений повышения эффективности минимизации потерь на основе анализа передовых практик и результатов эмпирических исследований.

Теоретические основы управления рисками проектов

Согласно РМВОК, «управление рисками проекта включает процессы планирования управления рисками, идентификации, анализа, планирования реагирования, реализации реагирования и мониторинга рисков на протяжении жизненного цикла проекта». Целью проектного риск-менеджмента является максимизация вероятности успеха проекта путём снижения вероятности и/или воздействия негативных рисков и повышения вероятности и/или эффекта позитивных рисков.

Управление рисками проектов в России отныне регулируется новым национальным стандартом ГОСТ Р 72160-2025, введённым в действие с 1 апреля 2026 года. Этот стандарт представляет собой руководство по управлению рисками проектов в реальном секторе экономики на основе результатно-ориентированного подхода, современных технологий качественной и количественной оценки рисков, концепции интеграции управления рисками с процессами стратегического планирования, создания стоимости, обеспечения результативности, эффективности и устойчивости проектов.

Одновременно с 1 марта 2026 года введён в действие ГОСТ Р 72248-2025/ISO/TS 31050:2023, посвящённый управлению новыми рисками. Этот стандарт определяет новые риски как характеризующиеся своей новизной, недостаточностью данных и отсутствием проверенной информации и знаний, необходимых для принятия решений. Поскольку эти риски потенциально могут быть сопряжены с серьёзными угрозами и возможностями, управление ими необходимо осуществлять в рамках менеджмента риска организации с учётом изменений обстоятельств или условий, связанных с различными аспектами внешней

среды.

К категории новых рисков относятся: риски, возникающие в результате непредвиденных изменений в организации; риски, возникающие в результате инноваций или социального и технологического развития; риски, связанные с новыми или ранее не выявленными источниками рисков; риски, возникающие в результате появления новых процессов, продуктов, услуг, либо в результате изменения текущих процессов. Управление такими рисками требует постоянного тщательного изучения изменяющихся обстоятельств, выявления ранних признаков или сигналов, определяющих уязвимые места, и применения принципов риск-менеджмента в условиях крайней неопределённости, растущей изменчивости, сложности и неоднозначности.

Таблица 1 – Состояние практик управления рисками (данные Global State of Risk Report 2025)

Показатель	Значение	Импlications для минимизации потерь
Доля организаций с дефицитом видимости в реальном времени	40%	Задержка в выявлении рисков увеличивает стоимость их устранения
Доля организаций, управляющих рисками на портфельном уровне	12%	Локализованное управление не позволяет видеть системные взаимосвязи
Доля использующих электронные таблицы как основной инструмент	42%	Риск ошибок ввода данных, отсутствие автоматизации и предиктивных возможностей
Доля планирующих увеличение инвестиций в риск-менеджмент	74%	Признание ценности проактивного управления рисками на уровне руководства
Разница в оценке эффективности между руководителями и командами	2,5x	Фундаментальный разрыв восприятия, создающий слепые зоны

Источник: составлено автором на основе данных Lumivero

Из таблицы 1 видно, что существует значительный разрыв между потребностями практиков и текущим состоянием инструментария управления рисками. Тот факт, что 42% организаций по-прежнему полагаются на электронные таблицы как основной инструмент отслеживания рисков, а только 12% управляют рисками на портфельном уровне, объясняет, почему дефицит реальной видимости остаётся главной проблемой для 40% компаний. Наиболее тревожным сигналом является разрыв в оценке эффективности между руководителями и командами (разница в 2,5 раза): руководители, удалённые от ежедневных операционных рисков, переоценивают зрелость практик, в то время как команды на местах сталкиваются с последствиями фрагментированного управления. Этот разрыв напрямую ведёт к росту потерь, поскольку проблемы обнаруживаются только после того, как они уже повлияли на результаты.

Практическим примером последствий фрагментированного управления рисками служит опыт судостроительной отрасли. Как отмечается в отраслевом анализе, крупные программы не терпят неудачу из-за отсутствия данных или экспертизы – они сталкиваются с трудностями, потому что критическая информация фрагментирована между системами, командами и организациями. Поставщик, который выглядит как умеренный риск в трёх отдельных проектах, в совокупности может представлять критическую уязвимость для всего портфеля. Без связанного представления риски и взаимозависимости остаются скрытыми до тех пор, пока они уже не повлияют на доставку проектов. Интеграция количественного анализа неопределённости, структурированного управления рисками и контекстной визуализации позволяет организациям перейти от реактивного «пожаротушения» к проактивному, управляемому принятию решений.

Искусственный интеллект как инструмент управления рисками

Традиционные подходы к управлению рисками часто полагаются на качественные оценки, экспертные суждения или статические контрольные списки, которые подвержены противоречивости, предвзятости и ограниченной масштабируемости. Искусственный

интеллект предлагает принципиально новые возможности для преодоления этих ограничений.

В исследовании, опубликованном в журнале Machine Learning and Knowledge Extraction, представлен интегрированный AI-инструмент для прогнозирования и управления рисками. На синтетическом наборе данных из 5000 проектных инстанций, сгенерированном с использованием детерминированных правил по 27 входным переменным, были обучены модели многомерного вывода на основе деревьев решений (Decision Tree) и случайного леса (Random Forest) для прогнозирования типа риска, воздействия, вероятности и стратегии реагирования. Благодаря правилам, по которым был сгенерирован набор данных, обе модели достигли почти идеальной классификации, причём случайный лес показал несколько более высокую точность регрессии.

Принципиальная новизна подхода заключается в том, что в отличие от существующих решений, которые обычно обрабатывают факторы риска независимо или предоставляют только качественные оценки, разработанный инструмент моделирует несколько взаимозависимых выходных параметров риска одновременно. Модели были развёрнуты на веб-платформе, предлагающей визуализацию прогнозов, автоматическую генерацию PDF-отчётов, хранение результатов и доступ к структурированному шаблону плана управления рисками.

Рынок инструментов управления рисками активно интегрирует AI-функциональность. В версии Acumen 8.11, выпущенной в декабре 2025 года, представлена функция Dela-Enabled Risk Discovery & Mitigation – AI-улучшение, предназначенное для ускорения и оптимизации риск-планирования.

Согласно отчёту Deltek «GovCon Clarity Report 2025», почти половина проектных лидеров называют прогнозирование затрат и идентификацию рисков среди своих главных проблем. При этом 40% респондентов включили AI и машинное обучение в тройку приоритетов технологических инвестиций, а 45% уже используют AI для улучшения внутренних операций.

Ключевое отличие нового инструмента заключается в способности генерировать потенциальные риски на основе типа проекта и местоположения, а также предлагать контекстно-зависимые стратегии смягчения. В отличие от других решений, которые полагаются на вводимые пользователем данные и ручной сценарный анализ, Acumen 8.11 обеспечивает сбалансированный подход, сочетая AI-автоматизацию с проверенным количественным моделированием рисков. Важно, что конфиденциальность данных сохраняется: инструмент передаёт AI только дополнительную контекстную информацию, а не фактические данные расписания проекта.

Как подчёркивается в исследовании, проектные менеджеры, принимая эти передовые инструменты, должны также развивать способность формулировать точные и осмысленные вопросы. Качество результатов GenAI сильно зависит от качества пользовательского ввода, и проектные менеджеры остаются ответственными за решения, принятые на основе AI-ассистированных инсайтов. Сильные бизнес-знания и отраслевая экспертиза остаются критически важными, поскольку GenAI может поддерживать, но не заменять профессиональное суждение.

Активное управление рисками: стратегия минимизации потерь

Методология активного управления рисками (Active Risk Management), описанная в строительной отрасли, представляет собой практическую операционную модель, которая превращает разрозненные данные в сигналы реального времени. Модель опирается на три столпа: (1) строгую архитектуру данных о рисках, закреплённую в RMIS (Risk Management Information System); (2) операционные показатели риска на уровне проектов, генерируемые из полевых технологий; и (3) принятие решений о сохранении риска, сочетающее исторический опыт потерь с прогностическими сигналами.

Таблица 2 – Компоненты активного управления рисками и их функции

Компонент	Назначение	Ключевые элементы	Вклад в минимизацию потерь
Архитектура данных о рисках (RMIS)	Единый управляемый источник истины для инцидентов и претензий	Таксономия первопричин, теги данных, API-интеграция с проектными системами	Снижение времени на поиск информации на 60-70%, устранение асимметрии данных
Операционные показатели риска (ORS)	Прогностический сигнал предстоящих проблем на основе телеметрии проекта	ML-модели на основе KPI, контекстно-зависимые веса, пороговые оповещения	Раннее обнаружение проблем за 2-4 недели до критической точки
Принятие решений о сохранении риска	Выравнивание финансовых рисков с операционной эффективностью	Сегментация по типам проектов, стохастическое моделирование, привязка стимулов	Снижение совокупной стоимости риска (TCOR) на 10-15%

Источник: составлено автором на основе данных Platform Insurance Management

По анализу таблицы 1 можно сделать вывод о том, что активное управление рисками трансформирует риск-менеджмент из циклического процесса закупки страховых услуг в ежедневную операционную систему. Ключевое отличие от традиционных подходов заключается в закрытии петли обратной связи: показатели риска, генерируемые на основе данных телеметрии проектов, не только сигнализируют о проблемах, но и напрямую влияют на решения о финансовом удержании риска.

Практический механизм работы показателей операционного риска (Operational Risk Score) заключается в агрегации данных из полевых технологий – системы управления качеством, платформы управления RFI, данные о соблюдении техники безопасности, производительность подрядчиков. Алгоритмы машинного обучения анализируют эти данные, вычисляя вероятность негативных событий. Критически важной особенностью является то, что веса показателей являются контекстно-зависимыми: одни и те же данные могут иметь разную прогностическую силу для различных категорий риска (задержки графика, увеличение стоимости, ответственность за травмы).

Петля обратной связи работает следующим образом. Показатель риска проекта разлагается на драйверы: если показатель снижается из-за слабой эффективности RFI, риск-менеджер видит это, связывается с проектным менеджером и корректирует поведение. Определяются пороговые значения (красный/жёлтый/зелёный) с автоматическими оповещениями при нарушении порогов риска. После завершения проекта проводится посмертный анализ для выявления дополнительных KPI, которые следует отслеживать.

Практические стратегии минимизации потерь в проектах

Одним из наиболее эффективных подходов к минимизации потерь является интеграция количественного анализа рисков непосредственно в процессы планирования и контроля исполнения. В судостроении, где требования к отчётности и пороговые значения отклонений по графику влекут за собой пристальное внимание со стороны регулирующих органов, использование вероятностного моделирования позволяет прогнозировать уверенность в соблюдении сроков поставки как диапазон, а не как фиксированную дату.

Это меняет характер обсуждения с вопроса «Уложимся ли мы в срок?» на «Какова вероятность соблюдения срока, и что является ключевым драйвером риска?». Руководство получает более чёткое понимание уязвимостей, что позволяет принимать решения на основе количественно оценённой неопределённости, а не предположений.

Ключевой стратегией минимизации потерь является переход от реактивного к упреждающему управлению. Традиционный подход – реагирование на инциденты после их возникновения – влечёт значительно более высокие затраты на устранение последствий, чем предотвращение. Современные инструменты позволяют анализировать траектории ключевых

показателей эффективности для выявления паттернов зарождающегося напряжения, давая время для корректирующих действий до того, как отклонение станет критическим.

По данным исследования CHAOS, только около 30% IT-проектов полностью успешны (в срок, в рамках бюджета, с полным объёмом требований). Размытые требования и смещение объёма работ остаются главной причиной сбоев в доставке.

В ответ на это ключевой стратегией становится DevOps с непрерывной поставкой: автоматизированные конвейеры с тестированием, линтингом, сканированием безопасности и развёртыванием. Частые, небольшие развёртывания снижают поверхность атаки и выявляют проблемы интеграции на ранних этапах.

Значительный вклад в минимизацию потерь вносит интеграция безопасности на ранних этапах жизненного цикла проекта (Shift-Left Security). Средняя стоимость утечки данных в 2025 году составила около 4,44 млн долларов, и хотя этот показатель снизился по сравнению с предыдущим годом благодаря более быстрому обнаружению и сдерживанию, неконтролируемое внедрение AI значительно увеличивает риск.

Ключевые стратегии безопасности включают: классификацию данных и применение наименьших привилегий; внедрение сканирования состава программного обеспечения (SCA), статического (SAST) и динамического (DAST) анализа безопасности в конвейеры CI/CD; поддержание спецификации программного обеспечения (SBOM) для всех сторонних компонентов с регулярным сканированием уязвимостей; внедрение политик ИИ-управления: контроль доступа к моделям, отслеживание происхождения данных, логирование и красные команды для тестирования поведения LLM.

Поскольку атаки с использованием цепочки поставок растут – более 60% организаций сообщили об инцидентах в цепочке поставок – требования к SBOM и усилению аудита поставщиков становятся стандартной деловой практикой.

Несмотря на наличие эффективных инструментов и стратегий, внедрение передовых практик управления рисками сталкивается с рядом препятствий. Во-первых, сохраняется разрыв между накоплением данных и получением действенных инсайтов. Генеративный AI может сократить этот разрыв, преобразуя историческую информацию – такую как «извлечённые уроки» – в практические рекомендации для будущих инициатив, но для этого необходима структурированная и качественная база данных о прошлых проектах.

Во-вторых, как подчёркивается в стандарте по управлению новыми рисками, менеджмент новых рисков должен основываться на необходимости накапливать проверяемые данные и информацию, особенно когда они ограничены, непоследовательны или противоречивы. Интерпретация этой информации формирует знания и создаёт аналитические данные для принятия стратегических, тактических и операционных решений.

В-третьих, остаётся проблема синтетических данных для обучения моделей. В то время как разработанный AI-инструмент показал почти идеальную классификацию на синтетическом наборе данных, исследователи признают, что синтетические данные не могут полностью отразить сложность реальных рисков. Будущие исследования должны включать либо анонимные промышленные данные, либо полусинтетические данные, дополненные шумом, для проверки обобщаемости моделей в более реалистичных условиях.

Направления совершенствования включают разработку единой архитектуры данных о рисках, связывающей системы управления проектами, телеметрию и системы управления инцидентами; внедрение предиктивных моделей с обратной связью, обучающихся на результатах завершённых проектов; развитие культуры «безопасной ошибки», где раннее сообщение о рисках поощряется, а не наказывается; а также инвестиции в повышение риск-грамотности и AI-компетенций проектных команд.

Заключение

Управление рисками в проектах претерпевает фундаментальную трансформацию – от реактивных, фрагментированных практик, основанных на интуиции и электронных таблицах, к проактивной, интегрированной модели на основе единой архитектуры данных, предиктивной аналитики и искусственного интеллекта.

Проведённый анализ позволяет сделать следующие выводы. Во-первых, текущее состояние практик управления рисками характеризуется значительным разрывом между потребностями и реальностью: 42% организаций по-прежнему полагаются на электронные таблицы, только 12% управляют рисками на портфельном уровне, а разрыв в восприятии эффективности между руководителями и командами составляет 2,5 раза.

Во-вторых, искусственный интеллект и машинное обучение демонстрируют значительный потенциал в области предиктивного выявления рисков и генерации стратегий реагирования. Разработанные многомерные модели прогнозирования (Random Forest, Decision Tree) позволяют одновременно предсказывать тип риска, вероятность, воздействие и рекомендуемую стратегию реагирования.

В-третьих, методология активного управления рисками, основанная на трёх столпах (архитектура данных RMIS, операционные показатели риска, принятие решений о сохранении риска), обеспечивает переход от реактивного к проактивному управлению, сокращая совокупную стоимость риска и снижая потери от незапланированных событий.

В-четвёртых, нормативная база в России обновилась: введены в действие ГОСТ Р 72160-2025 по управлению рисками проектов и ГОСТ Р 72248-2025/ISO/TS 31050:2023 по управлению новыми рисками, создающие методологическую основу для внедрения современных практик.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку методик количественной оценки эффективности AI-инструментов в реальных проектах, анализ долгосрочных эффектов внедрения активного управления рисками на портфельном уровне, а также на изучение организационных факторов успеха цифровой трансформации риск-менеджмента.

Список источников

1. An Integrated Artificial Intelligence Tool for Predicting and Managing Project Risks // MDPI. – 2026. – 20 December. – URL: <https://www.mdpi.com/2504-4990/8/1/1> (дата обращения: 20.05.2026).
2. Protecting fleet commitments from IBR to delivery // Lumivero. – 2026. – 27 April. – URL: <https://lumivero.com/resources/blog/protecting-fleet-commitments-from-ibr-to-delivery/> (дата обращения: 20.05.2026).
3. Project Risks Simulation // HSE University. – 2025. – URL: <https://www.hse.ru/en/ma/osm/courses/1072904435.html> (дата обращения: 20.05.2026).
4. Smarter Risk Planning with AI: What's New in Acumen 8.11 [Electronic resource] // Deltek. – 2025. – 3 December. – URL: <https://www.deltek.com/en/blog/acumen-8-11-enhancements> (дата обращения: 20.05.2026).
5. ГОСТ Р 72160-2025 Менеджмент риска. Управление рисками проектов [Электронный ресурс] // Электронный фонд нормативно-технической документации. – 2026. – URL: <https://files.stroyinf.ru/Index/85/85155.htm> (дата обращения: 20.05.2026).
6. Active Risk Management // On-Site Magazine. – 2026. – 21 January. – URL: <https://www.on-sitemag.com/features/active-risk-management/> (дата обращения: 20.05.2026).
7. How to Minimize Risks in Software Development? // InStandart. – 2025. – 19 December. – URL: <https://instandart.com/whitepapers-reports/how-to-minimize-risks-in-software-development/> (дата обращения: 20.05.2026).
8. ГОСТ Р 72248-2025/ISO/TS 31050:2023. Менеджмент риска. Руководство по менеджменту новых рисков для повышения адаптивности [Электронный ресурс] // МЕГАНОРМ. – 2025. – URL: https://meganorm.ru/mega_doc/norm_update_01122025/gost_r_gosudarstvennyj-standart/0/gost_r_72248-2025_ISO_TS_31050_2023_natsionalnyy_standart.html (дата обращения: 20.05.2026).

Сведения об авторах

Хамбулатова Зарема Рамзановна, к.э.н., доцент кафедры «Учет, анализ и аудит в цифровой экономике», Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова, Грозный, Хасавюрт

Магомедов Магомедзагид Анварович, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономических дисциплин ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» (филиал в г. Хасавюрте), г. Хасавюрт, Россия

Султанова Элина Абдулмуминовна, к.э.н., доцент кафедры экономической безопасности, бухгалтерского учета и финансов Дагестанский государственный технический университет, Махачкала, Россия

Information about the authors

Khambulatova Zarema Ramzanovna, PhD in Economics, Associate Professor of Accounting, Analysis and Audit in the Digital Economy, Kadyrov Chechen State University, Grozny, Khasavyurt

Magomedov Magomedzagid Anvarovich, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Economic Disciplines, Dagestan State University (branch in Khasavyurt), Khasavyurt, Russia

Sultanova Elina Abdulumminovna, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Economic Security, Accounting and Finance, Dagestan State Technical University, Makhachkala, Russia