

Риск-ориентированный подход: возможность применения отраслевого опыта в практике государственного программного бюджетирования

A Risk-Based Approach: Applying Industry Experience to State Program Budgeting

DOI: 10.12737/2306-627X-2026-15-2-73-84

Получено: 19 ноября 2025 г. / Одобрено: 26 ноября 2025 г. / Опубликовано: 30 июля 2026 г.

Борисов А.С.

Аспирант кафедры государственных и муниципальных финансов, ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», г. Москва, e-mail: borisovkaluga@yandex.ru

Научный руководитель:

Чалова А.Ю.

Канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры государственных и муниципальных финансов, ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», г. Москва, e-mail: TCHalova.AY@rea.ru

Borisov A.S.

Postgraduate Student, Department of State and Municipal Finance, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow e-mail: borisovkaluga@yandex.ru

Scientific Advisor:

Chalova A.Yu.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Public and Municipal Finance, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow e-mail: TCHalova.AY@rea.ru

Аннотация

Статья посвящена вопросам применения риск-ориентированных подходов в различных отраслях – здравоохранении, образовании, информационных технологиях, беспилотных авиационных системах и других сферах – с акцентом на их применимость для задач государственного программного бюджетирования. Рассматриваются уровень зрелости и методологические особенности риск-менеджмента в указанных отраслях, приводятся примеры моделей и инструментов оценки рисков (качественных и количественных, включая цифровые технологии и отраслевые метрики), а также выполняется сравнительный анализ. На этой основе формулируются рекомендации по использованию лучших отраслевых практик риск-менеджмента при планировании, исполнении, мониторинге и оценке государственных программ.

Ключевые слова: риск-ориентированный подход, методология оценки рисков, риск-ориентированное бюджетирование, управление рисками.

Abstract

This article examines the application of risk-based approaches in various sectors – healthcare, education, information technology, unmanned aerial systems, and other areas – with an emphasis on their applicability to state program budgeting tasks. The maturity level and methodological features of risk management in these sectors are examined, examples of risk assessment models and tools (qualitative and quantitative, including digital technologies and industry metrics) are provided, and a comparative analysis is performed. Based on these findings, recommendations are formulated for the use of best industry risk management practices in the planning, execution, monitoring, and evaluation of state programs.

Keywords: risk-based approach, risk assessment methodology, risk-based budgeting, risk management.

1. ВВЕДЕНИЕ

В условиях усложнения социально-экономических программ и нарастающей неопределенности риск-ориентированный подход становится важнейшим инструментом в государственном программном бюджетировании. Несмотря на то что государственные программы в России несут риски, влияющие на достижение их целей, практика показывает, что управлению рисками в процессе разработки и реализации этих программ уделяется недостаточно внимания. В нормативных документах, регламентирующих госпрограммы, отсутствует целостный механизм риск-менеджмента, и обычно риски лишь формально перечисляются на этапе планирования. Это приводит к ситуации, когда ведомства-исполнители нередко используют «наступившие риски» как обоснование невыполнения целей, вместо того чтобы осуществлять превентивное управление этими рисками. Слабая методическая проработанность и второстепенная роль риск-менеджмента проявляются и в том, что действующие методические указания практически не содержат инструментов актив-

ного управления рисками на всех стадиях цикла программы.

В то же время в различных отраслях российской экономики постепенно накапливается опыт риск-ориентированного управления. Во многих сферах – от здравоохранения до информационных технологий – формируются собственные методики идентификации, оценки и минимизации рисков. На федеральном уровне внедряются риск-ориентированные модели в контрольно-надзорной деятельности и финансовом аудите, а на региональном уровне принимаются шаги по управлению бюджетными рисками для обеспечения устойчивости бюджетов. Очевидно, что интеграция этих практик в процесс программного бюджетирования (от этапа планирования до мониторинга и оценки) способна повысить эффективность государственных программ и снизить вероятность срыва поставленных целей.

2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исходные данные для анализа были взяты из официальных источников и других ресурсов, вклю-

чая материалы по изучению правоприменительной практики. В процессе исследования использовались методы синтеза и сравнительного анализа, включающего комплексный и сравнительно-аналитический, анализ практики, а также системный метод.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ

Риск-менеджмент в корпоративном и публичном секторах имеет разную специфику. В коммерческих организациях он нацелен на защиту прибыли и проектов, тогда как в госсекторе — на достижение общественно значимых результатов при ограниченных ресурсах. Цели государственных программ жестко заданы стратегическими приоритетами, и отказ от каких-либо целей затруднен, поэтому управление рисками должно обеспечивать достижение целевых показателей в заданные сроки и в рамках утвержденных бюджетов. Успех госпрограмм напрямую зависит от результативности риск-менеджмента, который снижает негативное влияние внутренних и внешних факторов на ход их реализации. Однако в российской практике не существует единой концепции риск-менеджмента госпрограмм, и каждая отрасль фактически решает эти вопросы самостоятельно [12].

В последние годы на федеральном уровне предпринимаются усилия по внедрению риск-ориентированного подхода в государственное управление. С 2021 г. в соответствии с поручением Президента РФ регулятивные органы переходят к риск-ориентированному надзору в различных сферах. Это означает, что интенсивность и формат проверок зависят от категории риска объекта: ресурсы контрольных органов концентрируются на самых проблемных участках. Такой подход уже реализуется, например, в сфере образования: введена обязательная публикация показателей деятельности вузов на их сайтах в стандартизированном виде, что позволяет автоматизированным системам собирать данные и определять риски в работе организации [5]. Цифровые технологии — *big data*, скрипты мониторинга — дают возможность существенно сократить время анализа и сфокусировать проверки на зонах повышенного риска. Для самих учреждений это стало стимулом к систематизации внутренней информации и повышению прозрачности работы. Подобный риск-ориентированный надзор сейчас развивается не только в образовании, но и в промышленном экологическом контроле, пожарном надзоре, здравоохранении и др., формируя общую культуру управления на основе оценки рисков.

Важно отметить, что уровень зрелости практик риск-менеджмента заметно различается по отраслям.

Наиболее продвинутыми оказались отрасли энергетики, транспорта и связи, строительства, где крупные компании уже внедрили системные процедуры управления рисками [6]. Социальные сферы — например, здравоохранение и образование — традиционно отстали, поскольку там риск-менеджмент как отдельная функция лишь формируется (прежде упор делался на соблюдение нормативов и реагирование по факту проблем). Тем не менее и в этих отраслях наблюдается прогресс: внедряются стандарты (ISO 31000), создаются отделы внутреннего контроля, осваиваются методы прогнозирования рисков. В технологически ёмких секторах, таких как информационные технологии и авиация (включая беспилотные системы), культура риск-менеджмента развивается быстрыми темпами, чему способствует сама специфичность отраслей — высокая степень неопределенности и опасности требует проактивного управления угрозами. Ниже рассмотрим отраслевые особенности более подробно.

Отрасль здравоохранения характеризуется высокой степенью риска, связанного напрямую с жизнью и здоровьем людей. Риск-ориентированный подход здесь исторически развивался в контексте обеспечения безопасности пациентов и качества медицинской помощи. В современных условиях все больше клиник и региональных систем здравоохранения внедряют системы риск-менеджмента как часть стратегии управления организацией. Это обусловлено сложностью медицинских технологий, ростом требований населения и необходимостью предотвращать нежелательные события (врачебные ошибки, сбои оборудования, дефицит ресурсов и т.д.). Внедрение международных стандартов и адаптированных национальных регламентов систематизирует работу по предотвращению инцидентов, минимизирует влияние человеческого фактора и повышает надежность медпроцессов, хотя сопровождается и трудностями организационного и кадрового характера (в том числе нехваткой квалифицированных специалистов по рискам и ограничениями цифровой зрелости) [9].

Методологически риск-менеджмент в медицине сочетает качественные и количественные методы. На уровне медицинской организации это, как правило, идентификация всех потенциальных угроз для пациентов и стабильности работы — от ошибок персонала и поломок аппаратуры до перебоев в снабжении лекарствами. Важнейшая задача — построение эффективной системы выявления рисков с регулярным мониторингом индикаторов и анализом причин инцидентов. Большинство медико-санитарных рисков имеют системную природу, возникновение не-

желательных событий обусловлено совокупностью факторов, поэтому управлять ими следует комплексно, устраняя первопричины, а не только реагируя на отдельные ошибки.

В практическом плане широко применяются экспертные оценки (основанные на мнении врачей, аудиторов клинических исследований) и специализированные методики анализа риска. В здравоохранении успешно используются подходы из промышленной безопасности, например метод *HAZOP* (*Hazard and Operability Study*) для анализа операций на наличие опасностей, и метод *FMEA* (*Failure Mode and Effects Analysis*) для анализа видов и последствий отказов оборудования и процессов [14]. Эти методики помогают структурированно выявлять уязвимости в процессах оказания помощи. Кроме того, внедряются и статистические подходы: некоторые организации строят математические модели и прогнозируют вероятность событий (например, развитие осложнений у пациентов, нагрузки на персонал) на основе больших данных пациентов, использования оборудования. Новейшей тенденцией является внедрение автоматизированных систем мониторинга и предупреждения — например, системы, анализирующие в реальном времени поток пациентов, занятость коек, состояние аппаратуры, чтобы предсказать возможные перегрузки или сбои и принять превентивные меры. Отдельное внимание уделяется интеграции элементов искусственного интеллекта — экспертных систем поддержки принятия решений, помогающих снизить вероятность врачебных ошибок (например, предупреждая о лекарственных взаимодействиях, аномалиях в диагнозах).

На федеральном уровне Россия также реализует крупные программные инициативы в здравоохранении, такие как национальный проект «Продолжительная и активная жизнь» (до 2025 г. — национальный проект «Здравоохранение»). Управление рисками этих программ приобретает особое значение, так как на кону — достижение ключевых показателей (снижение смертности, устранение дефицита кадров, внедрение цифрового контура и др.). Анализ мнений представителей отрасли при старте нацпроекта «Здравоохранение» показал, что профессиональное сообщество четко видит риски, которые могут помешать реализации целей. Существенными угрозами признаны недостаточная готовность инфраструктуры и кадров к переменам, организационные просчеты и неэффективный менеджмент в отрасли [9]. Финансовые риски также вызывают опасения: более 70% руководителей медучреждений опасаются дефицита средств для доведения проектов до конца. Эти данные подчеркивают необходимость

проактивного управления рисками в госпрограммах здравоохранения. На практике федеральные и региональные исполнительные органы и подведомственные учреждения уже предпринимали шаги к снижению рисков недостижения целей — например, упростили порядок внесения изменений в программы и нормативные акты, чтобы оперативно реагировать на возникающие проблемы. Тем не менее системный риск-менеджмент (с постоянным мониторингом выполнения целевых показателей, сценарным прогнозированием эпидемиологических, кадровых и финансовых факторов) еще формируется.

Опыт здравоохранения показывает важность нескольких элементов, которые целесообразно внедрять на стадии планирования и реализации госпрограмм. Во-первых, детальная идентификация рисков при разработке программы: например, прогноз возможных эпидемий, анализ узких мест (дефицит врачей определенных специальностей, износ оборудования и пр.) с расчетом их влияния на показатели программы. Во-вторых, установление метрик риска для мониторинга в ходе исполнения — в медицине такими индикаторами могут быть показатели заболеваемости, проценты укомплектованности кадрами, наличие резервов медикаментов и др. Регулярный контроль этих метрик позволяет заблаговременно сигнализировать о росте риска невыполнения планов. В-третьих, создание механизмов реагирования: например, финансовые резервы на случай эпидемий, алгоритмы перераспределения ресурсов между регионами, ускоренные процедуры закупок при дефиците лекарств. Такой проактивный подход может значительно повысить устойчивость исполнения программ, минимизируя ущерб от непредвиденных событий (как показал опыт пандемии *COVID-19*).

Сфера образования традиционно меньше ассоциировалась с рисками, однако в последние годы и здесь утверждается риск-ориентированный подход, главным образом в системе государственного контроля качества образования. Практическое внедрение этого подхода выразилось в том, что для образовательных организаций разработаны критерии отнесения к определенным категориям риска. Например, школы, вузы или колледжи с низкими показателями успеваемости, высоким числом нарушений или жалоб могут быть отнесены к высоким категориям риска и проверяться чаще. Напротив, учреждения с хорошими показателями переходят в категорию, не требующую частых надзорных мероприятий. Цифровизация контроля стала ключевым элементом: все вузы обязаны размещать на своих официальных сайтах стандартизированный набор сведений о деятельности, включая данные о кадровом составе,

материально-технической базе, образовательных программах, финансах и т.д. Эти данные агрегируются специальными программами-сборщиками: веб-сканеры автоматически проверяют наличие необходимой информации и даже ее содержание (например, соответствие стандартам по числу преподавателей с учеными степенями). На основании таких сборов формируются отчеты и рейтинги, позволяющие регулятору оценить работу организации и выделить слабые места, требующие инспекционной проверки человеком [3].

Подобная автоматизация контроля уже дает эффект: существенно сокращается время анализа документации, а усилия инспекторов концентрируются там, где наиболее высок риск нарушений или низкого качества образования. Кроме того, все заинтересованные лица (студенты, родители, работодатели) теперь имеют доступ к унифицированной информации о каждом учебном заведении, что повышает прозрачность и побуждает сами организации своевременно устранять проблемы. С точки зрения образовательных учреждений, этот процесс потребовал создания внутри них систем сбора и актуализации данных, по сути элементов внутреннего мониторинга рисков несоответствия требованиям. Каждая школа и вуз теперь вынуждены вести самоаудит по ключевым показателям, чтобы не допустить попадания в «группу риска» надзорных органов.

Помимо надзора, риск-менеджмент в образовании проявляется и во внутреннем управлении качеством. К примеру, ряд прогрессивных вузов внедряют системы менеджмента качества (СМК) по ISO 9001:2015, где риск-ориентированное мышление — одно из требований стандарта. Переход на риск-ориентированную модель СМК означает, что вуз проактивно выявляет риски, способные повлиять на качество образовательных услуг и научной деятельности, и принимает меры превентивного характера. Однако существуют и риски самого этого подхода — например, недостаточная централизация данных: если информация о деятельности учебного заведения расплывлена по разным источникам и не интегрирована, то цифровой мониторинг может быть неполным. Поэтому сейчас упор делается на создание единых баз данных и электронных систем отчетности в образовании.

Важно отметить, что в сфере общего образования (школы) риск-ориентированный подход также проявляется в изменении надзорных практик. Введены риск-критерии для планирования проверок школ — например, резкое ухудшение результатов ЕГЭ или независимых оценок качества могут стать триггером внепланового аудита школы. Кроме того, безопас-

ность учащихся (противопожарная, санитарная и пр.) — это отдельное направление риск-менеджмента в образовании, особенно на региональном уровне. Органы управления образованием проводят оценку рисков чрезвычайных ситуаций, травматизма, нарушений санитарных норм в школах и детских садах, ранжируя учреждения по уровню опасности и направляя ресурсы на усиление контроля там, где риск выше.

Применительно к программному бюджетированию отрасль образования дает пример, как цифровые инструменты и метрики качества могут использоваться для мониторинга реализации программ. Национальные проекты в сфере образования (например, нацпроект «Молодёжь и дети») включают множество инициатив — от строительства школ до цифровизации обучения. Для каждой из них целесообразно заранее определять риски недостижения показателей: кадровые (нехватка учителей, тренеров), инфраструктурные (срыв сроков строительства объектов), социальные (сопротивление нововведениям, низкая мотивация участников) и др. Практика риск-ориентированного надзора подсказывает, что нужно устанавливать критерии риска и пороговые значения. К примеру, если доля школ, подключенных к высокоскоростному интернету, отстает от плана — это индикатор риска срыва цифровизации образования, требующий управленческого вмешательства. На этапе мониторинга госпрограммы можно применять автоматизированный сбор данных (аналогично вузовским сайтам) о ключевых параметрах: число построенных школ, обеспеченность оборудованием, результаты оценочных процедур у учащихся и т.п., чтобы в реальном времени видеть проблемные регионы или направления. Также, исходя из опыта вузов, рекомендуется стимулировать внутренний контроль качества у самих получателей бюджета (школ, колледжей, вузов) — например, обязывать региональные органы образования внедрять элементы риск-менеджмента, проводить самооценку рисков проектов. Такой двусторонний подход — когда и центр, и регионы отслеживают риски — повысит устойчивость выполнения программы [13]. Наконец, регулярный аудит рисков (ежеквартальный или ежегодный пересмотр реестра рисков программы) с участием экспертов от образования позволит своевременно обновлять планы мероприятий. Здесь пригодится практика вузов по привлечению внешних экспертов и аккредитации: независимая оценка рисков крупной программы (например, успешности внедрения новых стандартов обучения) поможет избежать недооценки проблем ведомством-исполнителем.

Сектор информационных технологий (ИТ) отличается быстрым темпом изменений и высокой неопределенностью проектов, поэтому разработка программных продуктов и внедрение цифровых систем исторически сопровождается продвинутыми методиками риск-менеджмента. В ИТ-отрасли сложилась практика управления рисками на уровне проектов — особенно в рамках гибких методологий разработки (*Agile, Scrum*), где регулярно оцениваются риски невыполнения спринтов, технических проблем, выхода за сроки или бюджет. Тем не менее при реализации крупных государственных цифровых программ (например, национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства») проблемы риск-менеджмента приобретают особую остроту. Такие программы включают множество проектов (создание инфраструктуры, сервисов, нормативное обеспечение) и зависят от внешних факторов (рынок технологий, санкционные ограничения, киберугрозы и пр.).

Исследование Л.В. Гусаровой и А.Ф. Ибрагимовой (2023) по рискам реализации национальной программы «Цифровая экономика» показало, что есть целый комплекс рисков, мешающих достижению целевых показателей программы [7]. Авторы проанализировали уже предпринятые органами власти меры реагирования и их эффект, а также дали рекомендации по совершенствованию процесса управления рисками программы с учётом текущих внутренних и внешних факторов. В числе ключевых рисков цифровой трансформации обычно выделяют: технологические риски (отставание от графика разработки из-за сложности технологий, сбои информационных систем), кадровые риски (дефицит ИТ-специалистов, эмиграция высококвалифицированных специалистов), киберриски (угрозы информационной безопасности), а также регуляторные риски (изменения законодательной базы, ограничения по данным и пр.). Например, широкое внедрение цифровых технологий сопряжено с рисками кибератак, утечки данных, что требует параллельного развития системы кибербезопасности. В 2022–2023 гг. особое значение приобрели геополитические риски: разрыв цепочек поставок оборудования, уход зарубежных вендоров — всё это напрямую повлияло на реализацию цифровых проектов и потребовало корректировки программ.

Методы управления рисками в ИТ-проектах хорошо проработаны в прикладной литературе. К ним относятся: риск-планирование (выявление и описание рисков в начале проекта, назначение ответственных за каждый риск), оценка вероятности и влияния (часто в балльной или процентной форме),

построение риск-матриц, а также разработка планов реагирования (*avoid, mitigate, transfer, accept* — избегание, снижение, передача или принятие риска). Широко используются и специализированные инструменты: программные средства для управления проектами включают модули риск-менеджмента, где можно регистрировать риски и отслеживать статус мер. В крупных организациях создана роль менеджера по рискам проекта или офиса управления рисками, консультирующего руководителей ИТ-проектов [16].

Для государственных цифровых программ характерно стремление использовать количественные методы оценки рисков, обосновывая значимость тех или иных мер. Например, при планировании проектов по созданию информационных систем нередко применяется имитационное моделирование и анализ чувствительности сроков к задержкам (методы *PERT/Monte Carlo* для оценки вероятности завершения проекта в срок). В банковской сфере (смежной с ИТ по части цифровых решений) накоплен опыт использования метрик *VaR (Value at Risk)* для оценки риска проектов, а также проведение стресс-тестирования сценариев. Эти подходы начинают проникать и в государственные ИТ-проекты. Так, в одном из исследований была разработана имитационная модель оптимизации стоимости образовательной программы вуза с учетом внешних и внутренних рисков, показывающая, как методы моделирования могут помочь принимать решения даже в социальной сфере образования. Аналогично для цифровых проектов правительством рассматриваются инструменты моделирования эффектов (например, расчет экономической отдачи от внедрения ИИ с учетом рисков недостижения отдельных этапов) [15].

Отдельно стоит отметить риск-ориентированный подход в сфере информационной безопасности, неотъемлемой части ИТ. Поскольку госпрограммы все чаще включают создание больших информационных систем (Госуслуги, ведомственные регистры и т.д.), угрозы кибербезопасности стали ключевыми рисками. Их управление предполагает постоянный мониторинг уязвимостей, аудит безопасности, применение ГОСТ и стандартов (как семейство ISO 27000) и т.д. Для проектов национального уровня внедряются центры мониторинга информационной безопасности (*Security Operation Center*), осуществляющие анализ инцидентов в режиме 24/7 [17].

Из ИТ-сферы государственному сектору целесообразно заимствовать динамичные и технологичные методы работы с рисками. Во-первых, при реализации крупных программ (цифровизация государственного управления, создание инфраструктуры

связи и т.п.) можно внедрить практику регулярных скрам-встреч по рискам: короткие совещания ответственных исполнителей, посвященные исключительно идентификации новых рисков и отслеживанию статуса мер по уже известным рискам. Во-вторых, использование информационных систем для риск-менеджмента: существуют программные продукты, позволяющие централизованно вести реестр рисков программы, автоматизировать напоминания о контроле мер и визуализировать совокупный «риск-профиль» проекта. Применение таких систем повышает оперативность: в случае роста какого-то риска система уведомляет руководство. В-третьих, опора на большие данные и алгоритмы для прогнозирования рисков: например, анализ данных прошлых проектов (база знаний) может с помощью машинного обучения выделять повторяющиеся сочетания факторов, предсказывающие проблемы (скажем, задержки подрядчиков) и давать рекомендации по предупреждению. Развитие ИИ и *big data* создает условия, когда при наличии «умного» управления рисками человеческое вмешательство минимально — зрелые технологии и нормативная база способны автоматизированно предотвращать часть проблем.

Кроме того, ИТ-отрасль демонстрирует важность гибкости программного планирования: часто для снижения рисков проекты разбиваются на короткие этапы (итерации), после каждой итерации переоцениваются риски и уточняется план. Такой итеративный подход может быть полезен и в бюджетировании госпрограмм — вместо жесткого плана на 5–6 лет внедрять механизмы ежегодного пересмотра и перераспределения ресурсов на основе актуального риск-анализа. Например, если за первый год реализации стало ясно, что некоторые технологические решения слишком рискованны (не освоены отечественной индустрией), программа могла бы оперативно скорректировать технические задания или перераспределить бюджет в пользу альтернативных направлений.

Беспилотные авиационные системы (БАС), включая дроны различного назначения, — относительно новая отрасль, где вопросы безопасности и риска стоят очень остро. С одной стороны, БАС обещают огромные выгоды (в логистике, мониторинге, агропроме и т.д.), с другой, их массовое применение несет потенциальные угрозы людям и инфраструктуре. Риск-ориентированный подход здесь прежде всего воплощается в регулировании и эксплуатационных протоколах. Международная практика (*EASA* в Европе, *FAA* в США) уже перешла к классификации полетов дронов по уровню риска, а не только по весу

аппарата. Фактически система регулирования разделяет беспилотники не по типу конструкции, а именно по оценке риска, которую представляет их использование: учитывается место полета (над городом или в поле), высота, наличие людей поблизости, автономность управления и т.п. — и на основе этого определяется, какие требования (сертификация, разрешения) нужны для данного полета. Например, небольшой квадрокоптер, летающий над пустырем для съемки, отнесется к низкой категории риска (минимальные требования), а тот же по размерам дрон возле аэропорта — к высокой категории риска, требующей серьезных разрешений и мер предосторожности. В России также ведется работа над подобным риск-ориентированным регулированием: в 2024 г. был представлен комплекс «Небосвод», включающий цифровую платформу для упрощенного разрешения полетов и технологию управления наземными рисками БАС. Цель — создать условия для массового применения дронов, одновременно предотвращая конфликты в небе и аварии.

Эксплуатационные риски БАС можно разделить на несколько категорий. Российские специалисты выделяют четыре основных риска эксплуатации беспилотников: (1) недостаточная техническая безопасность аппаратов (риск падения, отказа системы), (2) опосредованная угроза для людей (например, падение дрона может нанести вред на земле, даже если сам аппарат мал), (3) недостаточная эффективность применений (риск, что внедрение дронов не даст ожидаемого эффекта из-за технических или организационных проблем), и (4) непринятие обществом (население может негативно относиться к дронам, опасаясь слежки, шума и т.д.). Первые два — классические технические риски, вторые два — скорее социально-экономические. Управляют ими по-разному. Технические риски снижают за счет ограничений на характеристики полетов: на сегодня дронам запрещено летать выше определенной высоты без спецразрешения, ограничена масса, установлены запретные зоны полетов. Это сдерживающие факторы, которые уменьшают вероятность инцидентов. Также предъявляются требования к надежности: производители должны оснащать дроны системами автоматического возврата при потере сигнала, защита от выхода из геозоны и пр. Что касается рисков эффективности и общественного мнения — здесь меры лежат в плоскости прозрачности внедрения проектов (разъяснительная работа с населением, пилотные зоны для демонстрации пользы) и экономических расчетов (детальный анализ целесообразности применения дронов там, где они конкурируют с традиционными способами решения задач).

Роль цифровых технологий в управлении рисками БАС проявляется в создании автоматизированных систем *Detect-and-Avoid* — когда сами дроны и наземные службы в реальном времени обмениваются данными, чтобы избежать столкновений. По сути, целью является сведение влияния человеческого фактора к минимуму: предполагается, что при развитии технологий умные системы управления воздушным движением БАС смогут самостоятельно предотвращать большинство опасных ситуаций. Например, если на одной территории одновременно действует множество дронов разных компаний, специальная платформа в автоматическом режиме распределит высоты и маршруты, не допуская приближения аппаратов друг к другу или к запрещенным зонам.

Интересно, что при анализе рисков БАС большое внимание уделяется и юридической ответственности. Регуляторы фактически выстраивают систему так, чтобы в случае ЧП можно было определить ответственного. Это тоже элемент риск-менеджмента: четкое разделение ответственности между оператором дрона, удаленным пилотом, производителем техники, разработчиком ПО. Такая ясность стимулирует каждого участника принимать меры по снижению рисков в своей зоне ответственности (производитель — улучшать надежность, оператор — обучать пилотов и планировать безопасные маршруты и т.д.).

Применительно к программному бюджетированию БАС — хороший пример отрасли, где регулятивный риск-ориентированный подход обеспечил баланс развития технологии и минимизации угроз. Для госпрограмм, особенно в сфере высоких технологий и инноваций, можно перенять следующие практики:

- категоризация проектов по риску. Подобно тому как полеты дронов ранжируются по уровню риска, в портфелях госпрограмм можно классифицировать проекты по их рисковому профилю. Например, в рамках нацпроекта по транспортной инфраструктуре можно отнести ряд построек к высокой категории риска (уникальные, сложные объекты в суровых условиях) и предусмотреть для них особый надзор, резерв времени и средств. Менее рискованные типовые проекты — к низкой категории с упрощенным ведением. Такая градация позволит рационально тратить управленческие ресурсы: сложным проектам — максимум внимания, простым — минимум бюрократии;
- использование пилотных зон и апробаций. Как в случае с дронами, сначала вводятся экспериментальные правовые режимы в отдельных ре-

гионах, так и госпрограммы могут предусматривать пилотные этапы для отработки действий в условиях контролируемого риска. Это уменьшает риск серьезных неудач. Обнаружив проблемы на этапе тестирования, можно внести изменения в программу до её массового внедрения;

- автоматизация контроля исполнения. По аналогии с системами онлайн-мониторинга полетов дронов, можно внедрять информационные системы, отслеживающие ключевые параметры проектов госпрограммы в реальном времени. Например, для программы строительства жилья — система ГИС строительства, куда подрядчики вносят ход работ. Такая система сразу сигнализирует об отклонениях (задержках, перерасходе) ответственным лицам, позволяя раньше принять меры;
- прозрачность и обратная связь с обществом. Как продемонстрировали инциденты со сбоями в работе беспилотных летательных аппаратов, игнорирование мнения граждан — риск для внедрения инноваций. Госпрограммы социального характера (внедрение новых услуг, реформы) должны включать механизмы обратной связи: платформы для обращений граждан, общественные советы. Это поможет выявлять «мягкие» риски — недовольство, сопротивление — и работать с ними на ранней стадии, корректируя реализацию программы или усиливая информирование.

В целом опыт риск-менеджмента в БАС учит, что при управлении инновационными проектами нормативно-правовые меры и технологические инструменты должны подключаться синхронно. В программном бюджетировании это означает сочетание гибкого нормативного обеспечения (возможность быстро корректировать нормативные правовые акты, если риски реализуются) с использованием самых современных технологий мониторинга и прогнозирования.

Помимо рассмотренных сфер, полезно обратиться к опыту других отраслей российской экономики, где риск-ориентированные подходы получили развитие, и сопоставить их зрелость. *Финансовый сектор* (банки, страхование) — исторически лидер в риск-менеджменте; в нем формализованы модели кредитного, рыночного рисков, комплаенс-рисков. Многие методы (*VaR*, стресс-тесты) затем адаптируются в нефинансовых компаниях и госсекторе. *Нефтегазовая промышленность и энергетика* — здесь высокая стоимость проектов и опасность аварий обусловили раннее внедрение систем управления производственными рисками, техногенными и экологическими рисками. По исследованиям 2022 г., энергетика признана отраслью с наивысшим уров-

нем зрелости риск-менеджмента в России, за ней следуют транспорт и связь, строительство и недвижимость. Эти отрасли накопили богатый практический инструментарий: от комплексных риск-реестров предприятий до продвинутого страхования рисков.

Государственно-частные партнерства в инфраструктуре (энергетика, космос, логистика, ЖКХ) также стали полигоном для риск-ориентированных методик. В проектах ГЧП стороны детально распределяют риски (строительные, коммерческие, валютные и др.) в соглашениях, причем зачастую для этого используются количественные оценки. Исследование А.В. Семенова по риск-менеджменту крупных социальных проектов ГЧП в энергетике, космической сфере показало важность адаптации лучших зарубежных практик к российским условиям и применения инструментов моделирования для оценки эффективности решений по распределению рисков [10]. В частности, применялись регрессионный анализ и расчет коэффициентов рентабельности разных сценариев, чтобы количественно обосновать выбранные меры снижения рисков. Такой научно обоснованный подход позволяет повысить устойчивость проектов и убедить всех участников (включая инвесторов) в реализуемости инициатив.

На основе приведённого обзора можно выделить ряд критериев, по которым сравнивается зрелость и методики риск-менеджмента отраслей:

- наличие стандартов и регламентов. В зрелых отраслях существуют специализированные стандарты риск-менеджмента (банковские регуляции, промышленная безопасность). В социальных отраслях (здравоохранение, образование) пока больше опоры на общие стандарты (ISO 31000) и отраслевые рекомендации, что свидетельствует о более низкой формализации. Например, в здравоохранении нет пока обязательных для всех больниц требований по риск-менеджменту — внедрение носит инициативный характер, тогда как в банках регулятор обязывает создавать системы управления рисками;
- институциональная структура. В коммерческих компаниях давно существуют подразделения риск-менеджмента, в бюджетных учреждениях это редкость — функции распределены между отделами внутреннего контроля, планово-экономическими отделами и т.д. На федеральном уровне ответственность за риски программ обычно лежит на исполнителе (министерстве) [4], однако специализированных подразделений, занимающихся исключительно рисками, практически не существует. Лишь Счётная палата и Министерство финансов уделяют этому внимание в рамках аудита [1]. В отраслях с высокой зрелостью (транспорт, энергетика) компании имеют *CRO (Chief Risk Officer)*, а на уровне госпрограмм такой роли практически не введено [11];
- методы: качественные и количественные. Менее зрелые системы опираются в основном на качественную экспертизу — собрание мнений экспертов, рейтинговые оценки. Более зрелые — дополняют их количественными моделями, статистическими данными. Так, в образовании мы видим качественный подход (опросы, экспертные заключения по аккредитации), а в финансовой сфере — расчетные модели возможного ущерба. Однако постепенное накопление данных приводит к тому, что и социальные отрасли начинают применять количественные подходы (например, анализ статистики медицинских ошибок или успеваемости, построение регрессионных моделей влияния факторов на результаты ЕГЭ и т.п.);
- цифровизация риск-менеджмента. Продвинутые отрасли широко используют специальные ИТ-системы (например, *ERM-системы — Enterprise Risk Management software* — в корпорациях, интегрированные с BI-аналитикой) [18]. В госсекторе подобные решения только начинают появляться. Можно отметить платформу управления рисками проектов в госкорпорациях или опыт регионов по созданию ситуационных центров, но целостной государственной информационной системы риск-менеджмента пока нет. Тем не менее точечные цифровые инструменты (как рассмотренный мониторинг вузовских сайтов или система «Небосвод» для дронов) демонстрируют эффективность и будут масштабироваться;
- культура и обучение. В отраслях с высокой зрелостью уже сформировалась культура проактивного отношения к рискам: руководители принимают решения с оглядкой на риск-отчеты, персонал обучен сообщать о проблемах. В бюджетной сфере эта культура только формируется. В работе С.О. Иргита и В.А. Кунина подчеркивается необходимость подготовки специальных кадров и формирования единой системы бюджетного риск-менеджмента, включая внедрение риск-ориентированного подхода к надзору за бюджетными транзакциями и превентивное выявление коррупционных факторов [8]. Это свидетельствует, что понимание важности культуры уже есть, но выработка практических шагов (учебные программы, тренинги для госслужащих) еще предстоит.

Сравнение показывает: финансово-технологические сектора опережают социальные по зрелости риск-менеджмента, однако именно социальные программы несут значительные риски с точки зрения общественного блага. Следовательно, трансфер знаний и методов из более продвинутых отраслей в сферу госуправления крайне востребован.

Обобщая отраслевой опыт, можно сформулировать ключевые направления, как встроить риск-ориентированный подход в практику государственного программно-целевого планирования и исполнения бюджета.

1. Формирование единой методологии управления рисками госпрограмм. Требуется разработать и утвердить на федеральном уровне методические рекомендации (или стандарт) по риск-менеджменту государственных программ на всём жизненном цикле — от целеполагания до отчётности. Этот документ должен опираться на лучшие практики отраслей и включать типовые классификаторы рисков, методы их оценки, порядок мониторинга. В нем целесообразно учесть терминологию и подходы ISO 31000, адаптированные к госсектору.
2. Идентификация рисков на этапе планирования. При разработке паспорта каждой госпрограммы необходимо проводить структурированный риск-анализ. Используя отраслевые шаблоны, можно заранее перечислить возможные риски (экономические, социальные, техногенные, управленческие) и оценить их вероятность и влияние. Здесь пригодятся экспертные панели с участием специалистов соответствующей отрасли (например, медиков для здравоохранения, педагогов для образования и т.д.), а также анализ данных предыдущих программ. Результатом должен стать реестр рисков программы с указанием приоритетных (наиболее опасных) рисков — фактически профиль риска программы.
3. Встраивание рискового подхода в бюджетное планирование. При расчетах объёмов финансирования и распределении ресурсов следует учитывать риск-факторы. Например, высокорисковым мероприятиям закладывать резервы (контингенты времени и денег), стоимость риска должна отражаться в бюджете программы. Такой риск-резерв — обычная практика в проектном финансировании, и его целесообразно применять в государственных программах (например, резерв на непредвиденные расходы). Кроме того, при обосновании бюджетных ассигнований стоит указывать, какие меры по снижению рисков заложены — это повысит ответственность исполнителей.
4. Мониторинг и контроль рисков в ходе реализации. Необходимо создать систему текущего мониторинга рискованных индикаторов. Например, ключевые индикаторы риска (*KRI*) можно включить в отчётность по программе наряду с индикаторами эффективности. Если программа «не укладывается» в контрольные точки (события) или отклоняются показатели — это сигнал к активации плана реагирования. Здесь поможет цифровизация: внедрение информационной системы управления госпрограммой с модулем отслеживания рисков. Своевременная отчётность о наступлении рискованных событий должна рассматриваться как основа для управленческих решений (перераспределение ресурсов, пересмотр сроков) [2]. Важно, чтобы риски не оставались «на бумаге», а действительно регулярно обсуждались на заседаниях руководящих органов программ.
5. Применение инструментов реагирования и резервирования. Для каждого значимого риска на стадии планирования разрабатывается план реагирования. Например, если риск — срыв поставок импортного оборудования, планом может быть поиск альтернативных поставщиков или локализованных аналогов. Если риск — недостаток квалифицированных кадров, план — запуск программы переобучения или привлечения специалистов. В ходе выполнения программы ответственные исполнители должны иметь полномочия задействовать эти планы. Наличие резервного фонда программы позволяет покрыть расходы на непредвиденные меры реагирования. Эффективный риск-менеджмент предполагает гибкость: возможность перераспределять бюджет внутри программы, менять тактику для нейтрализации угроз.
6. Обратная связь и обучение. Важно формировать культуру открытого обсуждения рисков. Рекомендуется создать каналы обратной связи (возможно, анонимные) для исполнителей на местах, чтобы они сообщали о проблемах реализации (коррупционных факторах, бюрократических барьерах, местных рисках). Это своего рода система сбора сигналов, аналогичная платформам в медицине для сообщений о медицинских ошибках. Также необходимо обучать руководителей программ и региональных исполнителей основам риск-менеджмента: включить соответствующие модули в программы повышения квалификации государственных служащих. Подготовка даже небольшого числа специалистов-аналитиков по рискам (риск-менеджеров) для каждого ведомства-кура-

тора госпрограмм может значительно повысить качество управления.

7. Внедрение независимого аудита рисков. Счётная палата России уже движется в направлении аудита, ориентированного на оценку рисков достижения национальных целей. Имеет смысл институционализировать внешний аудит рисков госпрограмм: например, требовать, чтобы крупные программы проходили экспертизу по рискам (с привлечением научного сообщества или аудиторских организаций) на середине срока реализации. Это позволило бы получить объективный взгляд, выявить упущенные риски и скорректировать программу до наступления финальных сроков.

Применение этих рекомендаций будет способствовать тому, что управление рисками перестанет быть формальностью и оправданием неудач, а станет полноценным рабочим инструментом повышения результативности государственных программ. Зарубежный и отечественный отраслевой опыт убеждает: при правильном внедрении риск-менеджмент позволяет предвидеть проблемы, экономить ресурсы и обеспечивать надежность при достижении целей.

4. ОБСУЖДЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Риск-ориентированный подход постепенно переходит из разряда новаций в разряд необходимых элементов государственного управления. Проведенный обзор продемонстрировал, что в ряде российских отраслей — здравоохранении, образовании, ИТ, беспилотных системах и других — уже накоплены методики и инструменты управления рисками, пригодные для широкого использования в программном бюджетировании. Каждая сфера имеет свою специфику: в медицине акцент сделан на безопасности пациентов и качестве услуг с опорой на стандарты ISO и клинический аудит; в образовании — на риск-ориентированный государственный надзор с использованием цифровых платформ сбора данных; в ИТ — на гибкие проектные методологии и анализ больших данных; в сфере БАС — на регулятивное предотвращение аварий через классификацию рисков и автоматизацию управления.

Сравнительный анализ показал, что уровень зрелости риск-менеджмента выше там, где риски напрямую влияют на финансовые результаты или безопасность (промышленность, финансы), но социальные отрасли быстро перенимают лучшие практики. Особенно заметно влияние цифровой трансформации: современные технологии (ИИ, *big data*, ситуационные центры) дают новые возмож-

ности для оценки и мониторинга рисков, которые раньше были труднодоступны.

Главный вывод состоит в том, что интеграция риск-менеджмента в управление государственными программами — не дополнительная опция, а насущная необходимость для повышения эффективности бюджетных расходов и достижения национальных целей развития. Отсутствие системной работы с рисками приводит к невыполнению плановых показателей и снижению отдачи от программ. Напротив, внедрение комплексного риск-менеджмента на всех этапах — от планирования (сценарное прогнозирование, закладывание резервов) до реализации (непрерывный мониторинг индикаторов риска, гибкое реагирование) и завершения (учет реализовавшихся рисков при оценке эффективности) — способно придать государственному программному бюджетированию необходимую устойчивость и адаптивность.

Для практической реализации предложенного подхода потребуется усилие на нескольких направлениях: разработка методической базы и стандартов; обучение кадров и изменение организационной культуры в госорганах; техническое оснащение (информационные системы, аналитические инструменты); поправки в нормативные акты, допускающие больше гибкости в управлении программами. Уже сейчас в работах российских экономистов и управленцев обосновывается актуальность создания единой системы бюджетного риск-менеджмента, включающей подготовку специалистов и внедрение новых технологий контроля (например, автоматизированного надзора за бюджетными транзакциями для выявления аномалий и коррупционных факторов). Первые шаги в этом направлении сделаны, о чем свидетельствуют пилотные проекты и инициативы Счётной палаты, Министерства финансов, отдельных регионов.

Подводя итог, можно утверждать, что применение риск-ориентированных подходов из различных отраслей в государственном программном бюджетировании создаст предпосылки для более результативной, прозрачной и ответственной бюджетной политики. Государственные программы будут проектироваться и выполняться с учетом возможных вызовов, а значит, с большей вероятностью достижения заявленных результатов в намеченные сроки и с оптимальным использованием ресурсов. Это послужит цели повышения социально-экономической отдачи от государственных расходов и укрепления доверия общества к реалистичности и выполнимости стратегических планов развития.

Литература

1. Методические рекомендации по оценке рисков при проведении аудита эффективности (утв. Коллегией Счётной палаты РФ, протокол от 19.07.2022 № 49К (1574)).
2. Письмо Минфина России от 11.09.2023 № 02-10-08/1/86333 «Методические рекомендации по оценке бюджетных рисков и ведению реестра бюджетных рисков».
3. Письмо Минфина России от 14.11.2023 № 02-10-08/1/108308 «Методические рекомендации по проведению мониторинга реализации мер по минимизации (устранению) бюджетных рисков».
4. Приказ Минэкономразвития России от 19.09.2024 № 585 «Об утверждении Методических рекомендаций по управлению рисками реализации национальных проектов, федеральных проектов, ведомственных проектов и региональных проектов».
5. Приказ Рособрнадзора от 04.08.2023 № 1493 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет и формату представления информации».
6. Восканян Е. Уровень зрелости управления рисками в России снизился [Текст] / Е. Восканян // Риск-менеджмент. Практика. — 2022. — № 3.
7. Гусарова Л.В. Риски реализации национальной программы «цифровая экономика» [Текст] / Л.В. Гусарова, А.Ф. Ибрагимова // Управленческий учет. — 2023. — № 4. — DOI: <https://doi.org/10.25806/uu42023196-202>
8. Иргит С.О. Эффективное управление бюджетными рисками как инструмент обеспечения сбалансированности региональных бюджетов [Текст] / С.О. Иргит, В.А. Кунин // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2023. — № 11-3. — С. 409–415. — DOI: <https://doi.org/10.17513/vaael.3108>
9. Москвина С.С. Организационные аспекты реализации национального проекта «Здравоохранение» в регионах Российской Федерации [Текст] / С.С. Москвина, А.Р. Рахматуллин, Р.Р. Яхина // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. — 2023. — Т. 9. — № 4. — С. 29–38. — DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2023-9-4-29-38>
10. Семенов А.В. Риск-менеджмент государственно-общественного партнерства при реализации крупных социальных проектов в энергетике, космической сфере, логистике и коммунальном хозяйстве [Текст] / А.В. Семенов // Лидерство и менеджмент. — 2025. — Т. 12. — № 1. — С. 79–102. — DOI: <https://doi.org/10.18334/lim.12.1.122460>
11. Сергиенко Н.С. Риск-ориентированный подход в государственных программах: отечественные и зарубежные практики [Текст] / Н.С. Сергиенко, Д.С. Мещанинов // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. — 2026;16(1):33–42. — DOI: <https://doi.org/10.26794/2226-7867-2026-16-1-33-42>
12. Тебякин А.А. Управление рисками реализации государственных программ Российской Федерации: теоретические подходы к решению проблемы [Текст] / А.А. Тебякин, М.В. Шевченко // Экономическая безопасность. — 2020. — Т. 3. — № 1. — С. 31–40. — DOI: <https://doi.org/10.18334/ecsec.3.1.110119>
13. Яшина Н.И. Интегральная оценка бюджетной устойчивости российских регионов с целью финансового обеспечения программных расходов [Текст] / Н.И. Яшина, О.И. Кашина, М.В. Казаков // Финансовый журнал. — 2025. — Т. 17 — № 6. — С. 33–50. — DOI: <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2025-6-33-50>
14. Boyle T., Charlton F. Health and Safety: Risk Management. 6th ed. London; New York: Routledge, 2025.

References

1. Metodicheskie rekomendatsii po otsenke riskov pri provedenii audita e`ffektivnosti (utv. Kollegiej Schyotnoj palaty` RF, protokol ot 19.07.2022 № 49K (1574)).
2. Pis`mo Minfina Rossii ot 11.09.2023 № 02-10-08/1/86333 «Metodicheskie rekomendatsii po otsenke byudzhethny`kh riskov i vedeniyu reestra byudzhethny`kh riskov».
3. Pis`mo Minfina Rossii ot 14.11.2023 № 02-10-08/1/108308 «Metodicheskie rekomendatsii po provedeniyu monitoringa realizatsii mer po minimizatsii (ustraneniyyu) byudzhethny`kh riskov».
4. Prikaz Mine`konomrazvitiya Rossii ot 19.09.2024 № 585 «Ob utverzhenii Metodicheski kh rekomendatsij po upravleniyu riskami realizatsii natsional`ny`kh proektov, federal`ny`kh proektov, vedomstvenny`kh proektov i regional`ny`kh proektov».
5. Prikaz Rosobrnadzora ot 04.08.2023 № 1493 «Ob utverzhenii Trebovanij k strukture ofitsial`nogo sajta obrazovatel`noj organizatsii v informatsionno-telekommunikatsionnoj seti Internet i formatu predstavleniya informatsii».
6. Voskanyan E. Uroven` zrelosti upravleniya riskami v Rossii snizilsya // Risk-menedzhment. Praktika. 2022. № 3.
7. Gusarova L.V., Ibragimova A.F. Riski realizatsii natsional`noj programmy` «Tsifrovaya e`konomika» // Upravlencheskiy uchet. 2023. № 4. DOI: <https://doi.org/10.25806/uu42023196-202>
8. Irgit S.O., Kunin V.A. E`ffektivnoe upravlenie byudzhethny`mi riskami kak instrument obespecheniya sbalansirovannosti regional`ny`kh byudzhetrov // Vestnik Altajskoj akademii e`konomiki i prava. 2023. № 11-3. S. 409–415. DOI: <https://doi.org/10.17513/vaael.3108>
9. Moskvina S.S., Raxmatullin A.R., Yaxina R.R. Organizatsionny`e aspekty` realizatsii natsional`nogo proekta «Zdravookhraneniye» v regionakh Rossijskoj Federatsii // ORGZDRAV: novosti, mneniya, obucheniye. Vestnik VShOUZ. 2023, v. 9, no. 4, pp. 29–38. DOI: <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2023-9-4-29-38>
10. Semenov A.V. Risk-menedzhment gosudarstvenno-obshhestvennogo partnerstva pri realizatsii krupny`kh sotsial`ny`kh proektov v e`nergetike, kosmicheskoy sfere, logistike i kommunal`nom khozyajstve / A. V. Semenov // Liderstvo i menedzhment. 2025. T. 12, no. 1, pp. 79–102. DOI: <https://doi.org/10.18334/lim.12.1.122460>
11. Sergienko N.S., Meshhaninov D.S. Risk-orientirovanny`j podkhod v gosudarstvenny`kh programmakh: otechestvenny`e i zarubezhny`e praktiki. Gumanitarny`e nauki. Vestnik Finansovogo universiteta. 2026;16(1):33–42. DOI: <https://doi.org/10.26794/2226-7867-2026-16-1-33-42>
12. Tebyakin A.A. Upravlenie riskami realizatsii gosudarstvenny`kh programm Rossijskoj Federatsii: teoreticheskie podkhody` k resheniyu problemy` / A.A. Tebyakin, M.V. Shevchenko // E`konomicheskaya bezopasnost`. 2020. vol. 3, no. 1. S. 31–40. — DOI: <https://doi.org/10.18334/ecsec.3.1.110119>
13. Yashina N.I., Kashina O.I., Kazakov M.V. Integral`naya otsenka byudzhethnoj ustojchivosti rossijskikh regionov s tsel`yu finansovogo obespecheniya programmny`kh raskhodov // Finansovy`j zhurnal. 2025, v. 17, no. 6, pp. 33–50. DOI: <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2025-6-33-50>
14. Boyle T., Charlton F. Health and Safety: Risk Management. 6th ed. London; New York: Routledge, 2025.
15. Goubier L., Iacuzzi S, Padovani E., Saliterer I. Risk Management in the Public Sector: A Comparative Analysis of Central Government Settings in France, Germany, and Italy // Financial Accountability & Management. 2024. vol. 41, issue 2, pp. 293–307. DOI: <https://doi.org/10.1111/faam.12416>
16. Guo H., Jiang Y., Li E.Y. Enhancing Organizational Resilience in Emergency Management: A Cross-Organizational Intelligence System for Sustainable Response to Crisis.

15. Goubier L., Iacuzzi S, Padovani E., Saliterer I. Risk Management in the Public Sector: A Comparative Analysis of Central Government Settings in France, Germany, and Italy // *Financial Accountability & Management*. 2024, vol. 41, issue 2, pp. 293–307. DOI: <https://doi.org/10.1111/faam.12416>.
16. Guo H., Jiang Y., Li E.Y. Enhancing Organizational Resilience in Emergency Management: A Cross-Organizational Intelligence System for Sustainable Response to Crisis. *Sustainability* 2025, 17, 5000. URL: <https://doi.org/10.3390/su17115000>
17. Hudspeth N., Crosby A. *Public Budgeting and Financial Management: Getting on Track*. London; New York: Routledge, 2026.
18. Pham Q.H., Vu K.P. (2025). Management accounting control system and risk governance in public sector organizational resilience enhancement. *Cogent Social Sciences*, 11(1). URL: <https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2444473>