

1. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ И ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ В УСЛОВИЯХ БОЛЬШИХ ВЫЗОВОВ

doi:10.18720/SPBPU/2/id25-340

Опарин Сергей Геннадиевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры экономики и менеджмента в строительстве, Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, Санкт-Петербург, Россия, oparinsg@mail.ru

КРИТЕРИИ ПРИЕМЛЕМОСТИ, ДОПУСТИМОСТИ И ЗНАЧИМОСТИ РИСКА В УСЛОВИЯХ БОЛЬШИХ ВЫЗОВОВ

Аннотация. В статье обсуждаются большие вызовы, которые создают существенные риски для национальной экономики и приводят к необходимости комплексного осмысления происходящих изменений в области управления рисками, включая признание права на риск. Целью исследования является развитие критериев риска и методов критериального анализа риска в контексте интеграции управления рисками со стратегией и эффективностью деятельности в условиях больших вызовов и вызовов технологического развития. Основное внимание уделено критериям приемлемости, допустимости и значимости риска, а также методам критериального анализа риска на основе результатно-ориентированного подхода.

Ключевые слова: большие вызовы, риск, критерии риска, допустимый уровень риска, предельные значения толерантности, профиль риска, уровень риска, цена риска

Oparin Sergey Gennadievich, Doctor of Technical Sciences, Full Professor, Professor of the Chair of Economics and Management in the Construction, Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, St. Petersburg, Russia, oparinsg@mail.ru

RISK CRITERIA OF ACCEPTABILITY, ADMISSIBILITY AND SIGNIFICANCE OF RISK IN CONDITIONS OF GREAT CHALLENGES

Abstract. The article discusses the big challenges that pose significant risks to the national economy and lead to the need for a comprehen-

sive understanding of the ongoing changes in the field of risk management, including the recognition of the right to risk. The purpose of the study is to development of risk criteria and methods of criteria-based risk analysis in the context of integrating risk management with strategy and performance in the face of big challenges and challenges of technological development. The main attention is paid to the criteria of acceptability, admissibility and significance of risk, as well as methods of criteria-based risk analysis based on a result-oriented approach.

Keywords: big challenges, risk, risk criteria, acceptable risk level, tolerance limits, risk profile, risk level, risk price.

Введение.

В текущих условиях хозяйствования становится все более очевидным, что большие вызовы оказываются источником неопределенности и создают существенные риски для экономики и государственного управления, при этом представляя собой важный фактор появления новых возможностей и перспектив устойчивого развития [10]. Не вызывает сомнений, что ключевыми инструментами для ответа на эти вызовы являются российские технологии и российская наука, которые играют все более важную роль в обеспечении национальных интересов и технологического суверенитета России [3, 11].

Тенденции, приведенные в Стратегии [10], включая низкую восприимчивость экономики к технологическим инновациям и разомкнутость инновационного цикла исследований, разработок и коммерциализации технологий, создают риск отставания России от мировых технологических лидеров и риск обесценивания внутренних инвестиций в область науки и технологий, снижают конкурентоспособность России и ставят под угрозу обеспечение ее национальной безопасности.

Указанную особенность следует принимать во внимание при прогнозировании устойчивого развития хозяйствующих субъектов с учетом принципа признания права на риск [5], успешная реализация которого в условиях больших вызовов и вызовов технологического развития во многом зависит от применяемых критериев риска и уровня интеграции управления рисками в деятельность хозяйствующих субъектов [4].

Действующий национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 31000-2019² и некоторые опубликованные научные работы, например [1-2, 7-9], содержат важные рекомендации по определению критериев принятия риска, значимости риска и выбора между вариантами. Вместе с тем, указанные рекомендации носят общий характер, не соответствуют уровню развития технологий и методов количественной оценки риска и, что не менее важно, не обеспечивают возможность практической реализации Концепции интеграции управления рисками со стратегией и эффективностью деятельности³ в условиях больших вызовов и вызовов технологического развития.

Проблема заключается в том, что существующие критерии риска ограничивают возможности обоснованного выбора стратегии управления риском, принятия решений по изменению риска и воздействию на риск.

Целью данной статьи является развитие критериев риска и методов критериального анализа риска в контексте интеграции управления рисками со стратегией и эффективностью деятельности в условиях больших вызовов.

Очевидно, для достижения указанной цели недостаточно использовать лучшие практики управления риском. Необходимо развивать и использовать в управлении рисками методы критериального анализа, которые на основе принятых критериев позволили бы выбрать лучшую (с учетом приемлемой для практики достоверности оценок) стратегию управления риском, изменения риска и воздействия на риск [6].

Критерии риска.

Критерии риска, на основании которых формируется оценка существенности риска и которые необходимо принимать во внимание при принятии стратегических решений, должны быть установлены до проведения оценки риска. Вместе с тем, критерии риска являются динамичными и, при необходимости, должны пересматриваться и корректироваться на различных этапах принятия решений.

² ГОСТ Р ИСО 31000-2019 Менеджмент риска. Принципы и руководство, п. 6.3.4

³ Concept COSO ERM 2017. Enterprise Risk Management: Integrating with strategy and performance

В данной статье под *критериями риска* понимается правило, признак, принцип, на основании которых формируется оценка существенности риска. Такое толкование не противоречит определению критерия риска по ГОСТ Р ИСО 31073—2024⁴ и расширяет стандартизированное определение для достижения цели исследования.

Критерии риска должны быть адаптированы к конкретным целям, отражать ценности и ресурсы, соответствовать заявлениям в отношении допустимого уровня риска (иначе, риск-аппетита) и служить основанием для выбора технологий и методов оценки риска с учетом класса достоверности оценок.

Критерии риска могут быть сформированы на основе установленных целей, ожидаемых результатов и условий деятельности, а также с учетом правовых и регуляторных требований, включая требования действующих законов, стандартов, стратегий и политик в части управления рисками и внутреннего контроля. Критерии риска могут быть качественными или количественными.

В случаях, когда отсутствуют прямые требования измерения риска, допустимо трактовать критерии риска как принципы оценки риска. Такой подход использован, например, при установлении базовых критериев управления рисками инновационного проекта, среди которых [8]:

- целевой характер оценки рисков, в соответствии с которым оценка рисков должна проводиться в отношении конкретной цели проекта;
- временной характер оценки рисков; для проведения оценки должен быть определен конкретный прогнозный период жизненного цикла и периоды его отдельных этапов, в которых оценивается риск;
- результатно-ориентированный подход, на основании которого результатом оценки должна стать оценка влияния рисков на достижение целей и ожидаемых результатов проекта.

Очевидно, базовые критерии риска применимы не только в сфере проектного управления. Их следует использовать при проведении критериального анализа во всех отраслях и сферах деятельности

⁴ ГОСТ Р ИСО 31073—2024 (ISO 31073:2022, IDT) Менеджмент риска. Словарь

настолько, насколько это оказывается возможным и необходимым для достижения цели анализа.

Важным принципом при выборе критериев риска остается также комплексный взгляд на риски, при котором остаточный риск должен быть в пределах допустимого уровня риска и установленных (предельных) значений толерантности [6].

При определении критериев риска проекта необходимо учитывать:

- тип и источники неопределенности, иные факторы риска, которые могут оказать существенное влияние на риск, определить его содержание и возможные последствия;
- способ определения и оценки последствий как результата влияния факторов риска на достижение цели;
- согласованность и достоверность применяемых методов оценки риска;
- порядок определения уровня и цены риска;
- способ учета комбинации факторов риска и последовательности множественных рисков;
- статус, значимость и сложность деятельности.

По результатам проведенного исследования установлено, что в целях реализации концепции интеграции управления рисками в деятельность организации⁵ необходимо использовать показатели и критерии риска, приведенные на рисунке 1.1.

Критерии приемлемости риска. Критерии оценки характера и приемлемости риска могут быть установлены в контексте концепции толерантности в виде приемлемого отклонения ожидаемого результата от поставленной цели, обусловленных неопределенностью и риском, или предельных значений толерантности к риску, превышение которых в обе стороны от цели является неприемлемым.

Критерии приемлемости риска определяются ценой риска и характеризуют готовность организации к приемлемому (в границах толерантности) изменению ожидаемого значения целевого параметра или

⁵ Concept COSO ERM 2017. Enterprise Risk Management: Integrating with strategy and performance

результата деятельности. Ограничения, установленные таким образом для приемлемого риска по отношению к цели, могут зависеть от потенциальных выгод, уровня спроса на продукцию, уровня безубыточности, срока окупаемости инвестиций или иных показателей эффективности. Приемлемость риска также может быть определена путем указания приемлемого отклонения конкретных показателей стоимости, результативности или эффективности, связанных с целями.

Критерии приемлемости риска	Критерии допустимости риска	Критерии значимости риска	Критерии выбора варианта
<ul style="list-style-type: none"> • Критерий приемлемости по отношению к цели • Предельные значения толерантности к риску 	<ul style="list-style-type: none"> • Потенциал риска • Допустимый уровень риска (риск-аппетит) • ALARP и SFAIRP • глобальный эквивалент (GALE/GAME) 	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень риска • Цена риска • Устойчивость 	<ul style="list-style-type: none"> • Критерий принятия решений по выбору стратегии управления риском • Критерий превосходства варианта • Критерий оптимальности варианта

Рисунок 1.1 - Критерии риска

Различные критерии приемлемости могут быть выбраны в зависимости от цели, типа и характеристик последствий риска. Например, критерии оценки риска спроса могут отличаться от критериев оценки риска потребности в дополнительном финансировании, риска расписания либо риска окупаемости инвестиций.

Примером подхода к определению приемлемости риска могут служить критерии толерантности к риску в виде предельных цен на продукцию, предельных сроков реализации, границ безубыточности производства, эффективности производства, возврата на инвестиции (ROI) и др.

Критерии допустимости риска. Критерии определения характера и уровня риска, которые могут быть приняты как допустимые в отношении поставленной цели, называемые допустимым уровнем риска,

могут быть определены через выбор технологии определения величины риска, превышение которой является недопустимым.

Критерии допустимости риска определяются уровнем риска, который организация готова принять или поддерживать в процессе достижения цели.

Примером критериев допустимости риска могут служить:

- потенциал риска - уровень риска, который потенциально возможен с учетом ресурсов в условиях внешних и внутренних факторов риска;

- допустимый уровень риска (иначе, риск-аппетит) - уровень риска, который организация готова принять или поддерживать в процессе достижения цели;

- ALARP (As low as reasonably possible) и SFAIRP (So far as is reasonably practicable): критерии, устанавливаемые на законодательном уровне и используемые для принятия решений относительно риска, связанного с безопасностью. Включают в себя гарантии того, что допустимый уровень риска является настолько низким, насколько это практически возможно (ALARP), или демонстрацию того, что существующие меры управления снижают риск, насколько это практически осуществимо (SFAIRP);

- глобальный эквивалент (Globally At Least Equivalent, GALE/GAME): в рамках данного подхода считается допустимым увеличение риска с неблагоприятными последствиями по определённому фактору риска, если можно доказать, что риски по другим факторам уменьшились на эквивалентную или большую величину.

В контексте концепции интеграции управления рисками в деятельность организации следует устанавливать критерий допустимого уровня риска для единого понимания допустимости риска, который может быть выражен качественно и (или) на основе количественных показателей. Качественное выражение допустимого уровня риска подразумевает, что он не имеет четких количественных показателей, то есть представляет собой общее заявление о том, что допустимо или недопустимо в процессе достижения поставленной цели. Количественные показатели допустимого уровня риска могут быть выражены

посредством максимально допустимого значения уровня риска или его предельных значений.

При применении критерия допустимого уровня риска необходимо учитывать:

- соответствие допустимого уровня риска стратегической цели и наличие связи с ней;
- формулирование допустимого уровня риска посредством обозначения четких и понятных ориентиров для принятия решений, таким образом, чтобы не оставалось сомнений и исключалась двусмысленность толкования допустимости риска;
- изменяемость допустимого уровня риска, которая приводит к необходимости его пересмотра на отдельных этапах для приведения в соответствие текущей ситуацией с учетом изменений внешней и внутренней среды;
- каскадирование допустимого уровня риска на все уровни принятия решений.

Критерии значимости риска. Критерии значимости риска могут быть выражены через возможные последствия и вероятность и определены с использованием показателей риска – цены риска и уровня риска. Проектно-технические, производственно-технологические, экологические, экономические, контрактные, правовые и другие аспекты также могут иметь значение.

Сравнительная оценка значимости риска часто базируется на оценке уровня риска и его сопоставлении с альтернативными значениями уровня риска в пределах толерантности к риску, в стоимостном, временном, материальном или ином выражении результата деятельности. Это позволяет получить информацию о том, на каких рисках нужно сосредоточить управление, исходя из потенциала снижения риска в пределах допустимого уровня риска.

Уровень риска все реже является единственным критерием, относящимся к приоритизации рисков, выбору мероприятий по воздействию на риск или определению того, какие риски наиболее значимы с точки зрения их последующей оценки и мониторинга. Другими соответствующими критериями могут быть: правовые и стоимостные критерии, характер последствий и цена риска, критерии эффективности и

устойчивости, максимально возможные потери в случае, если управление риском отсутствует или оно не является эффективным.

Устойчивость рассматривается как способность организации сохранять ожидаемые целевые параметры в установленных пределах толерантности и допустимого уровня риска в сложных и изменяющихся условиях деятельности. Устойчивость имеет стохастическую природу и характеризует способность к равновесию и адаптации в принятых условиях реализации на отдельных этапах деятельности с учетом неопределенности и риска.

Критерии выбора варианта. Риск должен приниматься во внимание при выборе варианта изменения риска, когда каждый вариант связан с несколькими рисками, которые могут иметь положительные или отрицательные последствия, или и то и другое.

При определении критериев превосходства варианта следует учитывать возможность того, что затраты и выгоды могут отличаться для разных заинтересованных сторон. Следует также принять во внимание, каким образом будут учтены различные формы неопределенности.

Использование критериев оптимальности возможно только в явном виде при наличии точных и достоверных для практических целей моделей оценки риска. Это «высший пилотаж», который требует особенно тщательной подготовки, обоснования критериев риска и выбора методов структурно-параметрического синтеза интегрированной системы управления рисками (СУР). Задачу оптимального синтеза можно рассматривать как сложную задачу математического программирования и в таком виде решать ее численными методами с применением цифровых моделей.

Вместе с тем, следует заметить, что по сравнению с иными критериями критерий оптимальности позволяет определить оптимальную (с позиции выбранного критерия) структуру и параметры СУР, в то время как, например, критерий превосходства обеспечивает выбор лучшего (с позиции выбранного критерия) варианта решения из ограниченного количества рассматриваемых вариантов. К сожалению, в текущих условиях деятельности применение критерия оптимальности вызывает значительные трудности в силу целого ряда причин.

Критериальный анализ риска.

Критериальный анализ риска, включая анализ возможных неблагоприятных последствий риска и потенциальных выгод, становится особенно актуальным в условиях больших вызовов и вызовов технологического развития, когда рассматривается, как правило, множество стратегий управления риском, часто конкурирующих между собой. В этих случаях для поиска компромисса между конкурентоспособными стратегическими решениями и целями может потребоваться сопоставление нескольких критериев, обеспечивающих сопоставимость возможных стратегий.

Так же очевидно, что в контексте интеграции управления рисками со стратегией и эффективностью деятельности необходимо развивать и использовать методы критериального анализа риска, обеспечивающие на основе принятых критериев обоснованный выбор стратегии управления риском - изменения риска или воздействия на риск. При этом необходимо комплексное осмысление происходящих изменений в области управления рисками.

На основе результатно-ориентированного подхода появляется возможность идентификации риска как следствия влияния неопределенности на результативность деятельности и достижение поставленной цели. Под результативностью понимается степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.

Реализация результатно-ориентированного подхода приводит к лучшему пониманию цели и экономического смысла процесса управления риском, необходимости использования показателя «цена риска» в масштабе принятого критерия приемлемости риска, а также к возможности сбалансированного распределения ответственности и риска между участниками экономической деятельности.

Указанную особенность следует принимать во внимание при проведении критериального анализа с учетом уровня интеграции управления рисками в деятельность хозяйствующих субъектов и применяемых критериев риска.

Критериальный анализ риска представляет собой подход, основанный на использовании критериев риска, описывающих ожидаемые

результаты по каждой цели и (или) целевому параметру деятельности. Каждый критерий имеет собственное значение и используется отдельно, позволяя ясно видеть сильные и слабые стороны в достижении поставленной цели. Критериальный анализ риска обеспечивает возможность реализации принципа права на риск.

Применяемые методы критериального анализа риска должны быть прямо ориентированы на выбор лучшей стратегии управления риском по рассмотренным выше критериям. Критериев риска может быть несколько, они могут иметь разные единицы и масштабы измерения, а используемые показатели риска — непостоянными.

В таблице 1.1 приведены некоторые методы критериального анализа риска, которые могут быть использованы для достижения цели исследования. При этом первые три метода достаточно хорошо описаны в современной литературе и поэтому не нуждаются в комментариях.

Метод анализа на основе теории подобия. Системы или процессы признаются подобными, если они формально описываются одной и той же математической моделью, а их переменные величины связаны между собой коэффициентами подобия. Такой критериальный анализ включает исследование целевой функции в окрестности экстремума и определение области нечувствительности путем задания допустимых отклонений ожидаемых значений от экстремального значения функции. Особую ценность этот метод представляет в случаях, когда отдается предпочтение не поддающимся учету факторам риска и можно предположить, что учет этих факторов риска с экономической точки зрения окажется полезным. Если удастся показать, что даже при очень больших изменениях входных параметров решение остается нечувствительным, задачу критериального анализа можно считать решенной.

Метод последовательного наложения ограничений на критерии представляется наиболее перспективными для достижения цели исследования, поскольку применим для многокритериальных экономических систем - систем, в которых существует несколько целей и (или) несколько критериев их достижения. Критериальный анализ таких систем ориентирован на поиск компромиссного решения, соответствующего

щего принципу Парето и обеспечивающего оптимальное соотношение уровня риска и возможных последствий риска - цены риска. Данный итеративный метод позволяет последовательно улучшать решение, начиная с одного допустимого решения и последовательно улучшая его, двигаясь по множеству Парето с целью поиска компромисса в выборе стратегии управления риском.

Т а б л и ц а 1.1. Методы критериального анализа риска

Название метода	Описание метода
Метод анализа иерархий (МАИ)	Метод, который позволяет определить приоритеты в управлении риском на основе субъективных суждений экспертов, провести парные сравнения и выбрать альтернативу с учётом принятых критериев риска
Метод смещённого идеала (DISID)	Итерационный метод, при котором из множества альтернативных вариантов последовательно исключают «худшие» варианты, пока не останется один «лучший», с точки зрения принятого критерия риска
Метод свёртывания критериев	Метод, при котором каждому критерию риска присваивается весовой коэффициент, который отражает его значимость, после чего выбирается вариант с максимальным значением результата линейной свертки критериев риска
Метод на основе теории подобия	Сущность метода состоит в том, чтобы понять, как себя проявляют решения и меняются результаты при определенных изменениях входных параметров и стратегии, в частности, определить, насколько устойчивыми остаются результаты деятельности
Метод последовательного наложения ограничений на критерии	Метод, позволяющий путем последовательного наложения ограничений на применяемые критерии риска на Парето-оптимальном множестве допустимых решений определить некоторый оптимальный или компромиссный вариант

В контексте интеграции управление риском тесно взаимосвязано со стратегией, корпоративным управлением, коммуникациями с заинтересованными сторонами, стоимостью и эффективностью проекта. При этом влияние условий деятельности на профиль риска и выбор стратегии управления риском может рассматриваться в перспективе прошлых, текущих и будущих событий.

Альтернативными стратегиями управления риском в рамках принятых критериев приемлемости, допустимости и значимости риска могут служить (рисунок 1.2):

- корректирование цели и (или) предельных значений толерантности к риску;
- пересмотр допустимого уровня риска (иначе, риск-аппетита) и удержание риска;
- воздействие на риск и изменение профиля риска.

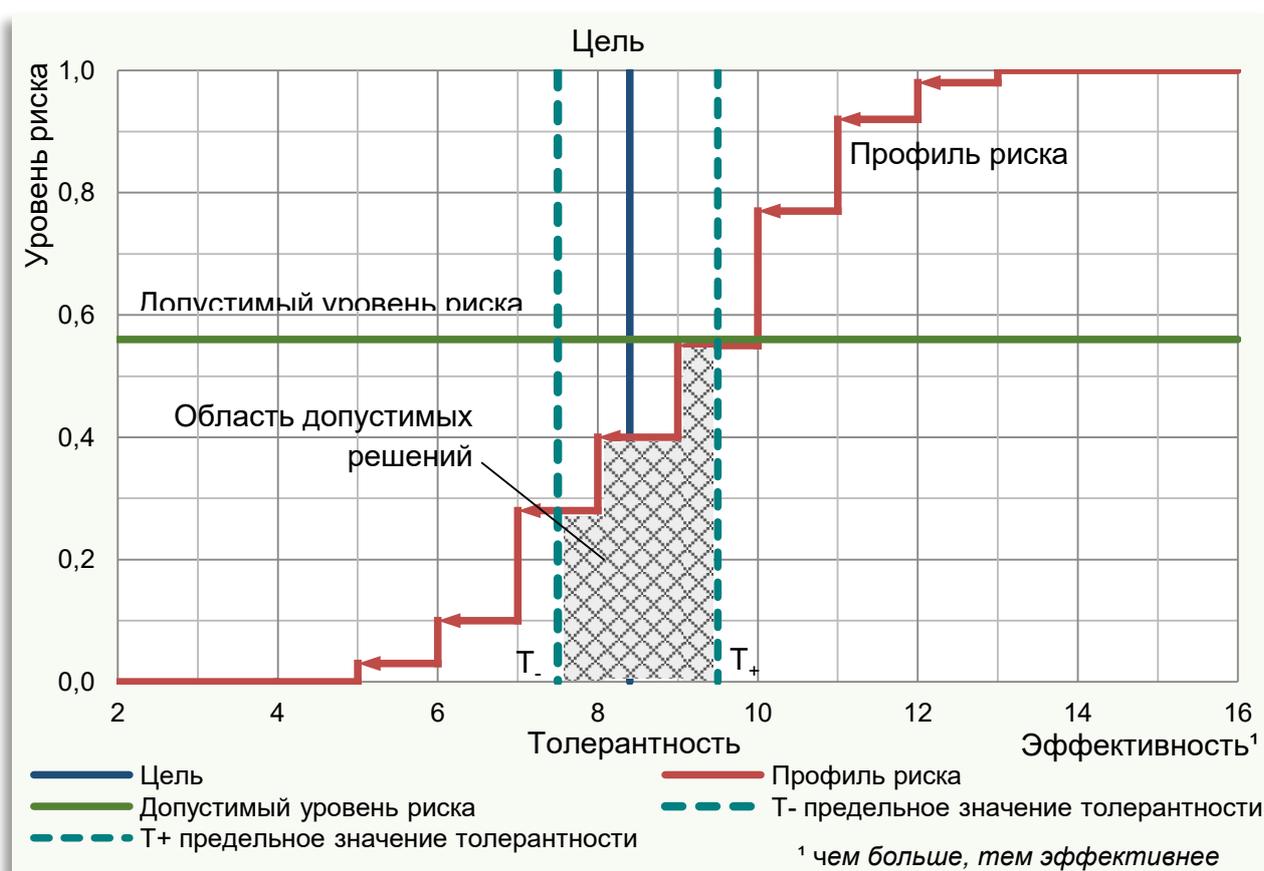


Рисунок 1.2 – Критерийный анализ риска в контексте интеграции со стратегией и эффективностью деятельности

Под профилем рисков обычно понимается информация о любой совокупности рисков, относящихся к организации в целом, ее части, либо рисков, выделенных иным образом⁶, либо как совокупность сведений об области риска, индикаторах риска и о мерах по минимизации рисков. В данном случае, когда риск характеризуется диапазоном значений последствий, профилем риска служит функция распределения целевого параметра деятельности в стоимостном, временном, материальном или ином выражении результата деятельности - функция риска [6]. Функция риска определяется числовыми характеристиками уровня риска, как меры или степени риска, и цены риска - совокупностью ожидаемых потерь либо потерь и дополнительных выгод.

Выбор стратегии осуществляется с использованием установленного критерия выбора варианта (рисунок 1.1).

Важным принципом критериального анализа является комплексный взгляд на риск, прямо ориентированный на определение соответствия остаточного профиля риска допустимому уровню риска и предельным значениям толерантности в области допустимых решений.

Как показывает практика, критериальный анализ с использованием метода последовательного наложения ограничений на критерии представляет собой мощный и гибкий подход к выбору стратегии управления риском как способа достижения цели, обеспечивая сочетание лучших целевых параметров результата деятельности по принятым критериям риска и баланс интересов различных заинтересованных сторон.

Результаты критериального анализа, применяемые технологии и методы, а также результаты должны быть задокументированы.

Заключение.

Большие вызовы и волатильность бизнес-среды создают существенные риски для экономики и государственного управления, одновременно представляя собой важный фактор появления новых возможностей и перспектив устойчивого развития. С другой стороны, это приводит к необходимости комплексного осмысления происходящих изменений в области управления рисками, включая признание права

⁶ ГОСТ Р ИСО 31073—2024 (ISO 31073:2022, IDT) Менеджмент риска. Словарь

на риск и развитие методов критериального анализа риска в контексте интеграции управления рисками со стратегией, результативностью и эффективностью деятельности.

Рассмотренные в данной работе критерии приемлемости, допустимости и значимости риска и условия их комплексного применения являются неотъемлемой частью интеграции управления рисками со стратегическим планированием и эффективностью деятельности. Вместе с тем, предлагаемые критерии риска и критерии выбора стратегии управления риском должны более активно внедряться в деятельность организаций, а не оставаться в качестве формального упражнения.

Применение концепции интеграции управления рисками с процессами стратегического планирования, обеспечения результативности и эффективности деятельности на основе результатно-ориентированного подхода, умение использовать в управлении рисками современные методы критериального анализа риска могут обеспечить возможность специалистам решать сложнейшие задачи стратегического управления в условиях больших вызовов и доводить бизнес-процессы до их полной и экономически эффективной реализации.

Библиографический список

1. **Быков А.А.** О создании систем управления рисками на предприятиях // Вопросы анализа рисков. 2019. Т. 16. № 3. С. 8-9. <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2019-16-3-8-9>.
2. **Гапанович В.А., Шубинский И.Б., Проневич И.Б., Швед В.Э.** Система управления рисками крупных компаний. Практика оценки рисков в ОАО «РЖД» и направления развития // Проблемы анализа риска. 2018. Т. 15, № 2. С. 6-21. <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2018-15-2-6-21>.
3. **Иванов В.В., Малинецкий Г.Г.** Большие вызовы XXI века // Инновации. 2020. № 2 (256). С. 3-113. <https://doi.org/10.26310/2071-3010.2020.256.2.001>.
4. **Качалов Р.М., Опарин С.Г.** IV Научно-практическая конференция Управление рисками в экономике: проблемы и решения // Экономическая наука современной России. 2019. № 1 (84). С. 139-145. [https://doi.org/10.33293/1609-1442-2019-1\(84\)-139-145](https://doi.org/10.33293/1609-1442-2019-1(84)-139-145).
5. Концепция технологического развития на период до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р).

6. **Опарин С.Г.** Синергия в интегрированных системах управления рисками и ее учет в условиях цифровизации экономики // Проблемы анализа риска. 2020. Т. 17. № 6. С. 50-61. <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2020-17-6-50-61>.

7. **Опарин С.Г., Стасишина-Ольшевская А.Е.** Методологические основы управления риском потребности в дополнительном финансировании строительства // Экономика строительства. 2019. № 1 (55). С. 61-72.

8. Правила определения допустимого уровня рисков, в том числе финансовых, и базовых критериев управления ими при реализации инновационного проекта с использованием средств государственной поддержки (утв. постановлением Правительства РФ от 22.12.2020 № 2204, ред. от 15.06.2023).

9. **Самохвалов И.О.** Развитие теоретических основ управления рисками крупных инфраструктурных ГЧП-проектов // Экономика и управление: проблемы, решения. Т. II, январь 2024. С. 89-104. <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.01.02.012>.

10. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утв. Указом Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145).

11. **Черных С.И.** Государственное управление российской науки в условиях больших вызовов // Инновации. 2020. № 2 (256). С. 29-36. <https://doi.org/10.26310/2071-3010.2020.256.2.004>.