

УДК 33

Управление инновационными рисками в условиях неопределенности и быстро меняющейся внешней среды

Синтяев Сергей Александрович

Магистрант,

Российский биотехнологический университет,
125080, Российская Федерация, Москва, Волоколамское ш., 11;
e-mail: bp.rumyancevo@gmail.com

Нестеренко Юлия Николаевна

Доктор экономических наук, профессор,

завкафедрой экономики минерально-сырьевого комплекса,
Российский государственный геологоразведочный университет,
117485, Российская Федерация, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 23;
e-mail: julia-nesterenko@mail.ru

Аннотация

Управление инновационными рисками является важной частью современного бизнес-менеджмента, так как позволяет организациям минимизировать вероятность и потенциальные последствия неблагоприятных событий, которые могут возникнуть при внедрении нововведений. Существующие теории и модели управления рисками предлагают разнообразные подходы к оценке и управлению рисками, что делает возможным более эффективное принятие решений и реализацию стратегий. Традиционные модели управления рисками, такие как модель Пирсона-Тала, фокусируются на идентификации, оценке и контроле рисков. Эти модели предполагают этапы идентификации рисков, измерения их вероятности и последствий, а также разработки стратегий по минимизации или устранению рисков. Одной из ключевых концепций является использование риск-анализа для определения наиболее значимых рисков и приоритизации ресурсов. С другой стороны, инновационные риски имеют свои уникальные особенности, отличающие их от традиционных. Инновации часто связаны с высоким уровнем неопределенности и динамичностью, что делает применение стандартных моделей управления рисками сложной задачей. Модели управления инновационными рисками пытаются учесть эти специфические аспекты. Например, модель Портера заключается в анализе конкурентных сил и стратегий, которые компании используют для управления инновационными рисками. Она помогает определить, как изменяющаяся конкурентная среда влияет на степень риска.

Для цитирования в научных исследованиях

Синтяев С.А., Нестеренко Ю.Н. Управление инновационными рисками в условиях неопределенности и быстро меняющейся внешней среды // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 7А. С. 534-543.

Ключевые слова

Анализ, конкурентная среда, риски, инновации, задачи.

Введение

Одной из наиболее известных теорий, применимых к управлению инновационными рисками, является теория «черного лебедя» Нассима Талеба. Эта теория утверждает, что в инновационной сфере часто возникают события с низкой вероятностью, но с чрезвычайно высоким воздействием. Талеб подчеркивает важность построения организаций и стратегий, способных справляться с неожиданными и значительными изменениями окружающей среды. Организации должны быть гибкими и способными быстро адаптироваться к новым вызовам и угрозам.

Основная часть

Интеграция инновационных рисков в общий риск-менеджмент имеет критическую важность для успешной реализации стратегий развития компании. Одна из главных причин – это возможность создания целостной и комплексной системы управления рисками, которая учитывает все аспекты деятельности компании. Внедрение инноваций нередко связано с возможными сбоями в производственных процессах, изменением восприятия потребителей и другими внешними и внутренними факторами. Через интеграцию этих аспектов в общий риск-менеджмент можно добиться более полной и точной оценки рисков и, следовательно, более эффективного их управления [Срапян, 2022].

В контексте интеграции инновационных рисков следует также учитывать необходимость стратегического планирования и организации процессов управления инновациями. Компании должны разрабатывать долгосрочные планы, учитывающие потенциальные риски на каждом этапе инновационного процесса, начиная от исследования и разработки до коммерциализации продукта. Это позволяет создать более предсказуемую и управляемую среду для внедрения новых технологий и продуктов.

Кроме того, важным аспектом является культура управления рисками в организации. Важность развития культуры, открытой для изменений и направленной на принятие инноваций, сложно переоценить. В условиях быстрого технологического прогресса и глобальной конкуренции компании, способные быстро адаптироваться и управлять инновационными рисками, получают значительные конкурентные преимущества. Это подразумевает не только технологические и организационные изменения, но также изменение менталитета сотрудников и руководства.

Эффективное управление инновационными рисками также требует использования современных информационных технологий. Инструменты для анализа больших данных, моделирование и прогнозирование могут существенно улучшить процесс идентификации и оценки рисков. Эти технологии позволяют компаниям собирать и анализировать обширные объемы информации, что позволяет более точно прогнозировать возможные сценарии развития событий и готовиться к ним заранее (табл. 1).

Таким образом, управление инновационными рисками представляет собой комплексный и многоуровневый процесс, требующий от компаний интеграции различных подходов и методов. Традиционные модели управления рисками и современные теории, такие как теория Черного

Лебеда, могут быть успешно адаптированы для учета специфики инновационных рисков. Интеграция этих рисков в общий риск-менеджмент позволяет создать более полную и точную систему управления, что, в свою очередь, способствует успешной реализации стратегий развития и конкурентоспособности компании.

Таблица 1 - Идентификация рисков

Категория риска	Возможные риски	Вероятность	Потенциальное воздействие	Оценка риска
Технологические риски	Неудачи в НИОКР	Высокая	Высокое	Высокая
Финансовые риски	Недостаток финансирования	Средняя	Высокое	Средняя
Маркетинговые риски	Неправильная оценка спроса	Низкая	Среднее	Низкая
Регуляторные риски	Изменения в законодательстве	Высокая	Высокое	Высокая
Операционные риски	Перебои в цепочке поставок	Средняя	Среднее	Средняя

Оценка и прогнозирование инновационных рисков являются неотъемлемыми элементами управления проектами в условиях высокой неопределенности и быстрых технологических изменений. Существует множество подходов к оценке рисков и неопределенностей, а также методов прогнозирования возможных сценариев развития событий, которые могут существенно увеличить шансы на успешную реализацию инновационных проектов и минимизирование негативных последствий [Ворошин и др., 2022].

Одним из основных подходов к оценке рисков является количественный анализ, который включает в себя идентификацию потенциальных рисков, их классификацию и измерение вероятности наступления каждого риска и его возможных последствий. Используя математические модели и статистические методы, проектные менеджеры могут получить более точные оценки рисков, что позволяет принимать решения на основе объективных данных. Популярными инструментами для выполнения таких задач являются метод Монте-Карло и анализ чувствительности, которые позволяют смоделировать множество возможных сценариев и оценить их влияние на проект.

Другим важным аспектом оценки рисков является качественный анализ, который включает использование экспертных мнений, мозгового штурма, анкетирования и других методов сбора и анализа информации. Качественный анализ особенно полезен на ранних стадиях проекта, когда количественные данные ограничены или отсутствуют. Он позволяет выявить потенциальные риски и неопределенности, которые могут быть упущены при использовании исключительно количественных методов. При этом следует учитывать субъективность экспертных оценок и стремиться к их максимальной объективизации, например, путем опроса нескольких независимых экспертов.

Определение ключевых факторов неопределенности является критическим этапом в управлении инновационными рисками. Одним из таких факторов может быть технологическая неопределенность, связанная с новыми и непроверенными технологиями. Довольно часто инновационные проекты сталкиваются с проблемами из-за недостаточной зрелости технологий, а также из-за того, что их развитие может потребовать больше времени и ресурсов, чем первоначально планировалось [Юсупова, 2022]. Еще одним важным фактором является рыночная неопределенность, которая включает в себя неясность по поводу спроса на новый

продукт или услугу, изменения потребительских предпочтений и поведения конкурентов (табл. 2).

Таблица 2 - Стратегии управления рисками

Тип риска	Митигирующие меры	Ответственные лица	Срок выполнения
Технологические риски	Проведение испытаний и пилотных проектов	Технический директор	Постоянно
Финансовые риски	Привлечение дополнительных инвестиций	Финансовый директор	Ежеквартально
Маркетинговые риски	Анализ рынка и потребительских предпочтений	Маркетинговый отдел	Каждые 6 месяцев
Регуляторные риски	Юридический мониторинг изменений в законодательстве	Юридический отдел	Постоянно
Операционные риски	Диверсификация поставщиков	Операционный директор	Каждые 3 месяца

Одним из подходов к управлению такими неопределенностями является использование взаимозависимых подходов, таких как управление запасами и построение гибких стратегий. Например, можно рассмотреть использование вариативности проектных решений, что позволяет адаптироваться к изменениям внешней среды или условий проекта. Это может включать постепенное внедрение инноваций, проведение пилотных тестов и создание прототипов, прежде чем приступить к полномасштабной реализации.

Прогнозирование возможных сценариев развития событий является ключевым аспектом управления рисками. Сценарный анализ помогает учитывать различные внешние и внутренние факторы, которые могут повлиять на успех проекта, а также разработать стратегии по минимизации негативных последствий и максимизации позитивных эффектов. Примером может быть модель PESTLE (Political, Economic, Social, Technological, Legal, Environmental), которая используется для анализа внешней среды проекта. Эта модель позволяет рассмотреть различные аспекты, которые могут оказать влияние на развитие проекта, и разработать соответствующие меры адаптации.

Также важным инструментом для прогнозирования является анализ сценариев «что если» (what-if analysis), который позволяет создать несколько возможных будущих ситуаций и оценить их влияние на проект. Например, сценарий может включать предположения о разных уровнях спроса на инновационную продукцию, изменениях в законодательстве или появлении новых конкурентов [Покшиванова, 2022]. Создание нескольких альтернативных сценариев позволяет подготовиться к различным возможным будущим и быстрее реагировать на изменения.

При прогнозировании инновационных рисков также важно учитывать такие факторы, как влияние глобальных экономических и политических изменений, изменение климата и природных катаклизмов, развитие международных отношений и технологический прогресс. Например, глобализация и рост технологических инноваций предоставляют новые возможности, но также создают новые риски и вызовы. Изменения в международной торговле или политических отношениях могут повлиять на доступ к ресурсам, инвестициям и рынкам сбыта.

Кроме того, применение такого инструмента, как дерево решений, позволяет структурировать процесс принятия решений в условиях неопределенности и сопоставить различные варианты действий. Этот метод включает построение графа, где каждый узел

представляет собой ключевое решение, а ветви - возможные исходы и их вероятности. Дерево решений помогает визуализировать различные варианты развития событий и их последствия, что упрощает принятие обоснованных решений в условиях ограниченных данных и высокой степени неопределенности (табл. 3).

Таблица 3 - Оценка эффективности управления рисками

Метрики	Текущие показатели	Целевые показатели	Период оценки
Технологические риски	5 неудач в НИОКР	1 неудача в год	Ежегодно
Финансовые риски	20% недофинансирования	5% недофинансирования	Ежеквартально
Маркетинговые риски	2 неправильных прогноза	0 неправильных прогнозов	Каждые 6 месяцев
Регуляторные риски	3 нарушения закона	0 нарушений	Ежеквартально
Операционные риски	10 дней без поставок	2 дня без поставок	Ежеквартально

Также стоит отметить, что оценка и прогнозирование инновационных рисков не являются одноразовыми мероприятиями, а требуют постоянного мониторинга и адаптации. Динамичность и изменчивость внешней и внутренней среды требуют регулярной переоценки рисков и постоянного обновления прогнозов [Морковина, 2022]. Важно иметь в наличии механизмы для быстрого реагирования на новые вызовы и возможности. Это может включать регулярные ревизии рискованных карт, обновление сценарных анализов и проведение тренировок по кризисному управлению.

Инновационные риски часто связаны с финансированием, особенно если проект требует значительных начальных вложений. Финансовая устойчивость и наличие резервных фондов могут сыграть ключевую роль в успешном преодолении неопределенностей. Разработка гибких финансовых стратегий, включая возможность привлечения дополнительных инвестиций или использования финансовых инструментов, таких как страхование рисков, может существенно снизить уровень финансовой неопределенности.

Особую роль в управлении инновационными рисками играет организационная культура. Компании, ориентированные на инновации, должны создавать атмосферу, способствующую экспериментам, при этом сохраняя способность учиться на ошибках и быстро адаптироваться. Культура, поощряющая открытость, креативность и готовность принимать реальные риски, значительно увеличивает шансы на успех инновационных проектов. Важно, чтобы сотрудники на всех уровнях имели возможность высказывать свои идеи и предложения, а также активно участвовали в процессе оценки и управления рисками [Степанян, 2021].

Не стоит забывать и о важности коммуникаций в управлении инновационными рисками. Эффективное взаимодействие между членами команды проекта, а также с внешними заинтересованными сторонами, позволяет своевременно выявлять и решать проблемы, обмениваться информацией и принимать согласованные решения. Разработка и внедрение стратегий коммуникации, которые обеспечат прозрачность и оперативность, могут существенно повысить устойчивость проекта.

Наконец, внедрение современных информационных технологий и инструментов анализа данных дает возможность значительно улучшить процесс оценки и прогнозирования рисков. Использование больших данных, искусственного интеллекта и машинного обучения позволяет обрабатывать большое количество информации и выявлять скрытые закономерности, что способствует принятию более обоснованных решений. Инновационные системы поддержки принятия решений, интегрированные с инструментами управления проектами, могут автоматически отслеживать изменения и предупреждать о потенциальных рисках.

В заключение можно сказать, что оценка и прогнозирование инновационных рисков требуют комплексного подхода и использования различных методов и инструментов. Ориентация на объективные данные, экспертные оценки, сценарный анализ и постоянный мониторинг внешней и внутренней среды являются ключевыми элементами успешного управления рисками. Важно помнить, что гибкость и готовность к изменениям, а также развитие организационной культуры, способствующей инновациям, играют решающую роль в достижении успеха в условиях неопределенности и быстрого технологического прогресса [Балаева, 2023].

В современных условиях развития экономики, инновации играют ключевую роль в обеспечении конкурентоспособности и устойчивого роста компаний. Однако внедрение инновационных решений неизбежно связано с рисками, которые требуют разработку специальных стратегий и использование определенных инструментов, позволяющих максимально эффективно управлять этими рисками. Одним из основных подходов является разработка адаптивных стратегий, которые позволяют гибко реагировать на изменения внешней среды и внутренних условий. В основе адаптивных стратегий лежит принцип непрерывного мониторинга и анализа ключевых факторов, влияющих на успех инноваций.

Первым шагом в разработке адаптивной стратегии является проведение тщательного анализа текущей ситуации, выявление потенциальных угроз и возможностей. Это позволяет более точно определить направления развития и подготовиться к возможным вызовам. Важно учитывать динамические изменения на рынке, конкуренции, а также политические и экономические факторы, которые могут повлиять на реализацию инновационных проектов. Создание гибкой структуры управления проектами и активное использование обратной связи от потребителей и партнеров позволяет оперативно корректировать стратегию и снижать уровень неопределенности.

Инструменты управления рисками, применяемые в условиях неопределенности, включают в себя разнообразные методы и подходы. Одним из таких инструментов является метод сценарного планирования, который позволяет разработать несколько возможных сценариев развития событий и определить меры реагирования на каждый из них. Сценарное планирование помогает компании подготовиться к различным вариантам развития ситуации и принять наиболее рациональные решения в условиях изменения внешней среды. Важно, чтобы сценарии были достаточно вариативными и отражали как негативные, так и позитивные направления изменений [Гордина, 2022].

Другим важным инструментом является анализ чувствительности, который позволяет оценить влияние изменения ключевых параметров на конечные результаты инновационного проекта. С его помощью можно выявить наиболее значимые факторы риска и разработать меры по их минимизации. Применение метода анализа чувствительности обеспечивает более информированное принятие решений и способствует снижению вероятности негативных последствий при реализации инноваций. Это помогает избежать чрезмерной уверенности в успехе проекта и более трезво оценивать возможные проблемы.

Один из ключевых подходов к минимизации инновационных рисков заключается в диверсификации проектного портфеля. Инвестиции в разнообразные проекты и направления позволяют снизить вероятность того, что неудача одного из них приведет к значительным убыткам для компании. Диверсификация способствует более устойчивому развитию и снижению зависимости от отдельного проекта или технологии. Важно при этом учитывать баланс между высокорискованными и низкорискованными проектами, что позволяет оптимально распределить ресурсы и минимизировать общие риски.

Активное использование методов риск-менеджмента играет ключевую роль в управлении инновационными рисками. Важным элементом риск-менеджмента является разработка и внедрение системы раннего предупреждения, которая позволяет оперативно выявлять и реагировать на возникновение потенциальных угроз. Эта система может включать в себя мониторинг рынка, анализ конкурентной среды, отслеживание технологических трендов и других факторов, которые могут повлиять на реализацию инновационных проектов. Важно, чтобы информация, полученная в результате работы системы раннего предупреждения, была интегрирована в процесс принятия решений на всех уровнях управления компанией (табл. 4).

Таблица 4 - План действий в кризисных ситуациях

Сценарий риска	Немедленные действия	Ответственные лица	Ресурсы
Неудачи в НИОКР	Перераспределение ресурсов на альтернативные проекты	Технический директор	Дополнительные исследовательские группы
Недостаток финансирования	Экстренные переговоры с инвесторами	Финансовый директор	Финансовые консультанты
Неправильная оценка спроса	Корректировка маркетинговой стратегии	Маркетинговый отдел	Аналитические данные
Изменения в законодательстве	Консультации с юристами, привлечение экспертов	Юридический отдел	Специалисты в области права
Перебои в цепочке поставок	Переключение на альтернативных поставщиков	Операционный директор	Дополнительные логистические партнеры

Не менее важным является управление человеческими ресурсами в условиях внедрения инноваций. Сотрудники компании должны быть подготовлены к изменениям, уметь быстро адаптироваться к новым условиям и обладать необходимыми компетенциями для реализации инновационных проектов. Обучение и развитие персонала, а также создание мотивирующей среды, способствующей генерации новых идей и инициатив, играют ключевую роль в успешном управлении инновационными рисками. Важно также учитывать, что сотрудники должны быть готовы к возможным неудачам и воспринимать их как часть процесса развития и обучения [Армашова-Тельник, 2022].

Финансовые инструменты также играют важную роль в управлении инновационными рисками. Страхование венчурных рисков, привлечение внешнего финансирования, использование грантов и других форм поддержки позволяют снизить финансовые риски и обеспечить дополнительные ресурсы для реализации инновационных проектов. Компании должны активно искать возможности для диверсификации источников финансирования и использования различных финансовых инструментов для минимизации рисков и обеспечения устойчивости проектов.

Важно также учитывать культурные и организационные аспекты управления инновационными рисками. Создание культуры инноваций, поощрение открытого обмена идеями, а также поддержка инициатив сотрудников способствуют более эффективному управлению рисками. Организационная структура компании должна быть гибкой и готовой к изменениям, что позволяет быстро адаптироваться к новым условиям и минимизировать риски. Важно, чтобы руководство компании активно поддерживало и поощряло инновации, создавая условия для реализации новых идей и проектов.

Использование информационных технологий и аналитических инструментов играет важную роль в управлении инновационными рисками. Современные технологии позволяют

собирать и анализировать большое количество данных, что способствует более точному мониторингу и оценке рисков. Разработка и внедрение специализированных программных продуктов и платформ для управления проектами и рисками позволяет автоматизировать многие процессы и повысить эффективность управления. Большие данные, машинное обучение и другие передовые технологии открывают новые возможности для прогнозирования и минимизации рисков.

Активное взаимодействие с внешними партнерами и экспертами также способствует более эффективному управлению инновационными рисками. Компании должны активно использовать возможности для сотрудничества с научно-исследовательскими организациями, университетами, консалтинговыми фирмами и другими экспертами для получения актуальной информации и лучшей практики в области управления рисками. Партнерство и обмен опытом позволяют более эффективно реагировать на вызовы и использовать возможности, возникающие в процессе реализации инновационных проектов.

Инновационные проекты требуют особого внимания к юридическим и регуляторным аспектам. Компании должны учитывать требования законодательства и нормативных актов, которые могут повлиять на реализацию проектов. Своевременное выявление и оценка юридических рисков, а также разработка и внедрение мер по их минимизации способствуют снижению общего уровня риска. Важно, чтобы руководство компании было осведомлено о возможных юридических последствиях и учитывало их при принятии стратегических решений.

Роль внутреннего аудита в управлении инновационными рисками не следует недооценивать. Регулярные проверки и оценки текущего состояния проектов позволяют выявить потенциальные угрозы и проблемы на ранних стадиях. Внутренний аудит способствует повышению прозрачности и контролируемости процессов, что позволяет более эффективно управлять рисками и принимать обоснованные решения. Компании должны активно использовать возможности внутреннего аудита для улучшения своих стратегий и инструментов управления инновационными рисками.

Заключение

В заключении следует отметить, что минимизация инновационных рисков требует комплексного подхода, включая разработку адаптивных стратегий и использование разнообразных инструментов управления рисками в условиях неопределенности. Это включает в себя тщательный анализ текущей ситуации, диверсификацию проектного портфеля, активное использование методов риск-менеджмента, управление человеческими ресурсами, финансовые инструменты, культурные и организационные аспекты, современные технологии и аналитические инструменты, взаимодействие с экспертами и партнерами, учет юридических и регуляторных аспектов, а также внутренний аудит. Интеграция этих элементов в общую стратегию компании позволяет более эффективно управлять инновационными рисками и обеспечивать успешную реализацию инновационных проектов.

Библиография

1. Армашова-Тельник Г.С. Риск-менеджмент на различных стадиях жизненного цикла проектной новации: каузальный аспект // Российский экономический интернет-журнал. 2022. № 2. URL: <https://www.e-rej.ru/upload/iblock/409/409d7120f87813f953a0662c80be8776.pdf>
2. Балаева А.А. Особенности управления инновационными рисками // Актуальные вопросы современной экономики. 2023. № 8. С. 553-559.

3. Ворошин Е.А. и др. Особенности учета неопределенности и риска в экономическом анализе инновационных проектов // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2022. № 3. С. 24-32.
4. Гордина В.В. Управление рисками инновационной деятельности как основа экономического развития предприятия // Экономические и гуманитарные науки. 2022. № 11 (370). С. 12-23.
5. Гордина В.В. Управление рисками инновационной деятельности в России и за рубежом // Экономические и гуманитарные науки. 2022. № 1 (360). С. 21-33.
6. Морковина С.С. Риски, факторы риска и их приоритизация // Актуальные вопросы современной экономики. 2022. № 6. С. 299-303.
7. Покшиванова О.П. Учет рисков и неопределенностей при оценке эффективности инновационных проектов // Экономика и управление: проблемы, решения. 2022. Т. 3. № 11(131). С. 18-22.
8. Срапян В.Н. Особенности риска принятия решения в условиях неопределенности // Наука и мир. 2022. № 3. С. 66-70.
9. Степанян Т.М. Особенности и проблемы управления инновационными рисками // Экономика и предпринимательство. 2021. № 4 (129). С. 788-790.
10. Юсупова Т.А. Риски в инновационной деятельности // ФГУ Science. 2022. № 4 (28). С. 211-216.

Managing Innovation Risks in an Uncertain and Rapidly Changing External Environment

Sergei A. Sintyaev

Master's Student,
Russian Biotechnological University,
125080, 11, Volokolamskoe h., Moscow, Russian Federation;
e-mail: bp.rumyancevo@gmail.com

Yuliya N. Nesterenko

Doctor of Economics, Professor,
Head of the Department of Economics of the Mineral Resources Complex,
Russian State Geological Prospecting University,
117485, 23, Miklukho-Maklaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: julia-nesterenko@mail.ru

Abstract

Innovation risk management is an important part of modern business management, as it allows organizations to minimize the likelihood and potential consequences of adverse events that may occur when introducing innovations. Existing risk management theories and models offer a variety of approaches to risk assessment and management, which makes it possible to make decisions and implement strategies more effectively. Traditional risk management models, such as the Pearson-Tal model, focus on the identification, assessment and control of risks. These models involve the stages of identifying risks, measuring their probability and consequences, as well as developing strategies to minimize or eliminate risks. One of the key concepts is the use of risk analysis to identify the most significant risks and prioritize resources. On the other hand, innovative risks have their own unique features that distinguish them from traditional ones. Innovation is often associated with a high level of uncertainty and dynamism, which makes the application of standard risk management models a difficult task. Innovation risk management models try to take these specific

Sergei A. Sintyaev, Yuliya N. Nesterenko

aspects into account. For example, Porter's model is to analyze the competitive forces and strategies that companies use to manage innovation risks. It helps to determine how the changing competitive environment affects the degree of risk.

For citation

Sintyaev S.A., Nesterenko Yu.N. (2024) Upravlenie innovatsionnymi riskami v usloviyakh neopredelennosti i bystro menyayushcheysya vneshnei sredy [Managing Innovation Risks in an Uncertain and Rapidly Changing External Environment]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 14 (7A), pp. 534-543.

Keywords

Analysis, competitive environment, risks, innovations, tasks.

References

1. Armashova-Tel'nik G.S. (2022) Risk-menedzhment na razlichnykh stadiyakh zhiznennogo tsikla proektnoi novatsii: kauzal'nyi aspekt [Risk management at various stages of the life cycle of a project innovation: causal aspect]. *Rossiiskii ekonomicheskii internet-zhurnal* [Russian Economic Internet Journal], 2. Available at: <https://www.e-rej.ru/upload/iblock/409/409d7120f87813f953a0662c80be8776.pdf> [Accessed 04/04/2024]
2. Balaeva A.A. (2023) Osobennosti upravleniya innovatsionnymi riskami [Features of innovation risk management]. *Aktual'nye voprosy sovremennoi ekonomiki* [Actual issues of modern economics], 8, pp. 553-559.
3. Gordina V.V. (2022) Upravlenie riskami innovatsionnoi deyatel'nosti kak osnova ekonomicheskogo razvitiya predpriyatiya [Risk management of innovative activities as a basis for economic development of an enterprise]. *Ekonomicheskie i gumanitarnye nauki* [Economic and humanitarian sciences], 11 (370), pp. 12-23.
4. Gordina V.V. (2022) Upravlenie riskami innovatsionnoi deyatel'nosti v Rossii i za rubezhom [Risk management of innovative activities in Russia and abroad]. *Ekonomicheskie i gumanitarnye nauki* [Economic and humanitarian sciences], 1 (360), pp. 21-33.
5. Morkovina S.S. (2022) Riski, faktory riska i ikh prioritizatsiya [Risks, risk factors and their prioritization]. *Aktual'nye voprosy sovremennoi ekonomiki* [Actual issues of modern economics], 6, pp. 299-303.
6. Pokshivanova O.P. (2022) Uchet riskov i neopredelennostei pri otsenke effektivnosti innovatsionnykh proektov [Considering risks and uncertainties in assessing the effectiveness of innovative projects]. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya* [Economy and Management: Problems, Solutions], 3, 11 (131), pp. 18-22.
7. Srapyan V.N. (2022) Osobennosti riska prinyatiya resheniya v usloviyakh neopredelennosti [Features of the risk of decision-making under uncertainty]. *Nauka i mir* [Science and the World], 3, pp. 66-70.
8. Stepanyan T.M. (2021) Osobennosti i problemy upravleniya innovatsionnymi riskami [Features and problems of innovation risk management]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economy and entrepreneurship], 4 (129), pp. 788-790.
9. Voroshin E.A. et al. (2022) Osobennosti ucheta neopredelennosti i riska v ekonomicheskoy analize innovatsionnykh proektov [Features of accounting for uncertainty and risk in the economic analysis of innovative projects]. *Nauchnyi zhurnal NIU ITMO. Seriya: Ekonomika i ekologicheskii menedzhment* [Scientific journal of ITMO University. Series: Economics and environmental management], 3, pp. 24-32.
10. Yusupova T.A. (2022) Riski v innovatsionnoi deyatel'nosti [Risks in innovative activities]. *FGU Science* [Faculty of Public Administration – Science], 4 (28), pp. 211-216.