

## УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе и  
инновациям федерального  
государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Казанский национальный  
исследовательский технологический  
университет»



И. М. Гильмутдинов

2026 г.

## ОТЗЫВ

ведущей организации – федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет» на диссертацию Хуссейна Моамин Ахмеда Хуссейна, выполненную на тему: «Оценка и управление инновационными рисками предприятия в условиях цифровой экономики», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. – Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций).

Диссертационная работа Хуссейна Моамин Ахмеда Хуссейна представляет собой самостоятельное законченное научное исследование одной из актуальных задач современной теории и практики управления инновационной деятельностью – совершенствования теоретико-методологических положений и разработки научно-практических рекомендаций по развитию методических подходов к оценке инновационных рисков.

### Актуальность темы исследования

Современные вызовы и реалии функционирования отечественных организаций определяют важность и необходимость исследования инструментов и механизмов совершенствования систем управления рисками, способных обеспечить высокий уровень эффективности стратегических решений, устойчивость функционирования предприятий в условиях высокой неопределенности внешней среды, а также повышение их конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках. Одновременно формирование и развитие цифровой экономики и активная цифровая трансформация экономических систем обуславливают необходимость пересмотра и адаптации существующих подходов к управлению рисками на основе применения современных цифровых инструментов и технологий, к

которым следует отнести облачные платформы, большие данные (Big Data), Интернет вещей (IoT), искусственный интеллект (AI), автоматизацию процессов и другие цифровые решения.

Существующее разделение между финансовым риск-менеджментом (Value at Risk, вероятностные модели) и стратегическим управлением (SWOT, PESTLE анализ), отсутствие интегрированных подходов к оценке и управлению рисками различного уровня (стратегические, финансовые, операционные) подтверждает необходимость разработки и применения комплексной методологии, формирующей благоприятные условия для эффективного риск-ориентированного управления организациями, которые заключаются не только в применении различных инструментов и методов оценки рисков, но и в обеспечении интеграции результатов анализа рисков со стратегическим планированием и управлением организацией. Таким образом, разработка интегрированной системы риск-ориентированного управления может способствовать повышению качества принятия управленческих решений и обеспечению устойчивого развития предприятий в быстроменяющихся условиях цифровой экономики.

Принимая во внимание обозначенные аспекты, учитывая высокую степень важности процессов совершенствования методологических основ управления рисками, разработки практического инструментария интеграции финансовых и стратегических подходов в условиях цифровой трансформации экономики, можно утверждать о высокой степени актуальности темы диссертационной работы Хуссейна М.А.Х.

### **Значимость полученных автором диссертации результатов**

В диссертационном исследовании М.А.Х. Хуссейна проводится анализ проблем оценки и управления инновационными рисками предприятий, в ходе которого решаются следующие задачи:

1. Теоретико-методологический анализ сущности инновационных рисков и их роли в управлении инновационной деятельностью (с. 18–82).

Проведен комплексный анализ эволюции концепций управления рисками и развития теории инновационных рисков. Предложена уточненная трактовка понятия «инновационные риски», учитывающая вероятностный характер, комплексный подход, временной аспект, многофакторность и неопределенность. Представлена авторская систематизация видов инновационных рисков по классификационным признакам (по источникам возникновения, уровню проявления, временным горизонтам, сфере воздействия), позволяющая сформировать полную базу для углубленного исследования особенностей оценки инновационных рисков.

2. Разработка методического инструментария комплексной оценки инновационных рисков (с. 83–121).

Разработана авторская методология оценки инновационных рисков, базирующаяся на интегральной формуле  $Risk_I^{cor} = \frac{\sum_{i=1}^N p_i \times \frac{L_i}{B}}{\sqrt{W}}$ , где  $p_i$  – вероятность риска,  $L_i$  – величина ущерба,  $W$  – весовой коэффициент.

Предложена формула расчета веса  $W = k_S \cdot \log(S) + k_R \cdot R + k_E \cdot E$ , где  $S$  – стратегические показатели,  $R$  – финансовые и операционные показатели,  $E$  – экономические показатели. Разработано шкалирование результатов: низкий риск ( $Risk_1 < 0,5$ ), средний риск ( $0,5 \leq Risk_1 \leq 1$ ), высокий риск ( $Risk_1 > 1$ ).

3. Разработка поэтапного алгоритма оценки и схемы интерпретации результатов (с. 122–140).

Разработан детальный алгоритм оценки инновационных рисков, включающий идентификацию рисков, анализ вероятностей и последствий, расчет интегрального показателя и интерпретацию результатов. Выявлены возможности совершенствования алгоритма с использованием цифровых решений: Big Data, искусственного интеллекта (AI), облачных платформ. Разработана схема формирования конкретных управленческих решений в зависимости от значения индекса инновационного риска.

4. Разработка механизма управления инновационными рисками с использованием цифровых решений (с. 161–172).

Разработан комплексный механизм управления инновационными рисками, интегрирующий современные цифровые технологии (AI-модели, Big Data, облачные платформы, RPA), нацеленный на сокращение трудоемкости и повышение качества оценки инновационных рисков. Представлена система критериальной оценки готовности предприятия к внедрению цифровых решений, отличающаяся адаптивностью к разным типам хозяйствующих субъектов.

5. Разработка интегрированных научно-практических рекомендаций по управлению портфелем инновационных проектов (с. 173–187).

Разработаны практические рекомендации по оценке и управлению инновационными рисками в форме интегрированной «воронки инновационного управления». Включены процедуры первичного анализа проектов, формирования портфеля, предварительной и детальной оценки рисков, выбора оптимальной комбинации проектов с использованием матричного метода. Разработаны методические карты принятия управленческих решений.

Обозначенные выше положения диссертационной работы свидетельствуют о высоком теоретическом уровне исследования, значительной практической значимости и научной новизне представленных авторских разработок. Достоверность результатов обеспечена адекватностью применяемых теоретических выражений, полнотой анализа информационных источников, использованием системного анализа, экономико-математических и статистических методов, апробацией на российских и международных конференциях.

Результаты опубликованы в 12 научных работах, включая статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ, и материалы конференций, что подтверждает их научную значимость и признание научным сообществом.

#### **Научная новизна результатов исследования**

К наиболее значимым элементам научной новизны диссертационного исследования может быть отнесено:

1. Уточнены и дополнены положения теории инновационных рисков (с. 18–82).

Предложена уточненная трактовка понятия «инновационные риски», учитывающая вероятностный характер, комплексный подход, временной аспект, многофакторность и неопределенность, что отличает данный подход от существующих определений в научной литературе. Представлена авторская систематизация видов инновационных рисков, которая отличается полным охватом классификационных признаков (по источникам возникновения, уровню проявления, временным горизонтам, сфере воздействия), позволяющим сформировать базу для углубленного исследования особенностей оценки инновационных рисков предприятия. Раскрыта роль инновационных рисков в системе управления инновационной деятельностью предприятия.

2. Разработан методический инструментарий оценки инновационных рисков проектов предприятия (с. 107–121).

Разработана авторская методология, базирующаяся на интегральной формуле расчета индекса инновационного риска. Авторский подход предполагает выявление ключевых рисков, определение вероятностей их наступления и расчет величины ущерба, корректирующейся в зависимости от ресурсной базы предприятия посредством расчетных коэффициентов ( $k_S$ ,  $k_R$ ,  $k_E$ ), что обеспечивает объективность получаемых оценок. Представлено шкалирование результатов индекса инновационных рисков (низкий, средний, высокий).

3. Сформирован алгоритм оценки инновационных рисков и разработана схема интерпретации результатов (с. 122–140).

Детальный алгоритм оценки инновационных рисков проектов предприятий основан на применении предложенного методического инструментария. Выявлены возможности совершенствования алгоритма на основе цифровых решений (Big Data, искусственный интеллект, облачные платформы). Разработана комплексная схема интерпретации результатов оценки инновационных рисков, предполагающая формирование конкретных управленческих решений и стратегических корректировок для предприятия в зависимости от значения индекса инновационного риска проекта.

4. Разработан механизм управления инновационными рисками с использованием цифровых решений (с. 161–172).

Авторский механизм управления инновационными рисками предприятия опирается на возможность внедрения цифровых решений, в частности искусственного интеллекта (AI-модели), нацеленный на сокращение трудоемкости проведения оценки инновационных рисков проектов и повышение качества управления. Представлена система критериальной оценки готовности предприятия к внедрению цифровых решений в процедуру оценки инновационных рисков, отличающаяся адаптивностью к разным типам хозяйствующих субъектов (микро-, малые, средние, крупные предприятия различных отраслей).

5. Разработаны научно-практические рекомендации по оценке и управлению инновационными рисками предприятия (с. 173–187).

Комплексные рекомендации по оценке и управлению инновационными рисками предполагают рассмотрение данных процессов в форме интегрированной «воронки инновационного управления», включающей первичный анализ инновационных проектов, формирование портфеля проектов, выбор комбинации проектов в зависимости от расчета индекса инновационного риска и применения матричного метода оценки рисков и стоимости. Разработаны методические карты принятия управленческих решений, что позволяет повысить эффективность управления инновационной деятельностью предприятия.

В целом можно утверждать, что выносимые на защиту положения работы обладают научной новизной. Научное значение диссертационного исследования М.А.Х. Хуссейна заключается в развитии теоретических и методологических основ интегрированной оценки и управления инновационными рисками предприятий в условиях цифровой трансформации экономики.

#### **Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации**

Практическая значимость выводов диссертационного исследования определена предложенным инструментарием оценки и управления инновационными рисками предприятий на основе интегрированного подхода и применения цифровых решений. Существенное практическое значение представляют методические положения, изложенные во второй и третьей главах диссертации, разработанная система расчета индекса инновационного риска, методика многоуровневой оценки, алгоритм оценки с использованием цифровых решений, схема интерпретации результатов и практические рекомендации по внедрению. Значительный интерес представляют разработанная методология оценки инновационных рисков и механизм управления рисками с использованием искусственного интеллекта (AI-модели) и больших данных (Big Data).

Возможности практического применения положений диссертационного исследования подтверждаются справками и актами о внедрении. Результаты диссертации использованы:

1. В учебном процессе Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова:

– в ходе обучения бакалавров по направлениям подготовки 38.03.02 «Менеджмент», 38.03.01 «Экономика», 41.03.06 «Публичная политика и социальные науки» по дисциплинам «Управление инновациями», «Инновационный менеджмент», «Основы цифровой экономики»;

– для магистрантов направлений подготовки 38.04.01 «Экономика», 38.04.02 «Менеджмент», 41.04.06 «Публичная политика и социальные науки» в курсах «Стратегическое управление», «Управление рисками», «Цифровая трансформация экономических систем».

2. Департаментом экономического развития администрации города Белгород в качестве методологической базы и рекомендаций по оценке инновационных рисков при разработке и реализации региональных программ инновационного развития, формировании стратегий развития инновационной инфраструктуры и элементов отраслевых систем.

3. В деятельности предприятия ООО «Завод ЖБИ «Возрождение» в целях повышения эффективности управления инновационными рисками, оптимизации процессов принятия решений и повышения устойчивости к внешним рискам

К основным направлениям применения теоретических и научно-практических результатов диссертационной работы следует отнести:

– научно-исследовательская деятельность: перспективные научно-теоретические исследования в области развития теории инновационных рисков и инновационного менеджмента, развитие методологии комплексной оценки инновационных рисков в различных секторах экономики, исследование механизмов управления инновационными рисками в условиях цифровой трансформации и применения современных технологий (AI, Big Data, облачные платформы);

– практическое управление инновационной деятельностью предприятий: совершенствование систем управления инновационной деятельностью и внедрение методики оценки инновационных рисков на предприятиях различных размеров и отраслей; применение разработанного алгоритма оценки и схемы интерпретации результатов при отборе, финансировании и реализации инновационных проектов предприятий; внедрение механизма управления рисками с использованием цифровых решений (искусственный интеллект, машинное обучение, облачные платформы); применение матричного метода при формировании оптимального портфеля инновационных проектов; использование методических карт принятия управленческих решений на основе расчета индекса инновационного риска;

– образовательная деятельность: внедрение результатов в учебный процесс высших учебных заведений при подготовке обучающихся по экономическим направлениям; разработка новых курсов и дисциплин по инновационному менеджменту, управлению рисками, стратегическому управлению и цифровой экономике; использование разработанных методических положений, алгоритмов и кейсов в программах повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов;

– разработка региональной и отраслевой политики: разработка программ и стратегий инновационного развития с применением методики оценки инновационных рисков; использование инструментов при оценке инновационного потенциала и готовности регионов, отраслей и кластеров; адаптация методики для государственных программ развития экономики и стратегий цифровизации;

– развитие инновационной инфраструктуры и экосистем: внедрение результатов в деятельность министерств, департаментов и ведомств, направленное на инновационное развитие экономических систем; применение методики при анализе рисков функционирования инновационных экосистем, научных парков, технопарков и бизнес-инкубаторов; использование методических положений при оценке эффективности инновационных программ и проектов;

– цифровая трансформация и автоматизация: внедрение механизма управления инновационными рисками с использованием искусственного интеллекта и больших данных на предприятиях, проходящих цифровую трансформацию; применение системы критериальной оценки готовности предприятия к внедрению цифровых решений; использование методических рекомендаций при разработке корпоративных программ цифровой трансформации и информационных систем управления рисками.

Использование предложенного комплексного подхода к оценке и управлению инновационными рисками позволит предприятиям повысить эффективность инновационной деятельности, снизить количество высокорисковых проектов в инновационном портфеле, обеспечить рациональное распределение финансовых и иных ресурсов между проектами, увеличить вероятность успешной реализации инновационных инициатив и достижения стратегических целей развития в условиях цифровой трансформации экономики.

#### **Дискуссионные положения работы, замечания и рекомендации в адрес соискателя**

Наличие положительных сторон диссертационного исследования М.А.Х. Хуссейна не исключает определенных замечаний конструктивного характера:

1. Сравнение с международными стандартами управления рисками (с. 43–59). Авторский подход сравнивается с отечественной практикой, однако сравнение с признанными международными стандартами (ISO 31000, COSO Framework, AS/NZS 4360) проводится недостаточно детально. Рекомендуются раскрыть, как предложенная методология соответствует глобальным лучшим практикам управления рисками и в каких аспектах авторский подход их превосходит.

2. Описание процедуры определения расчетных коэффициентов на практике (с. 107–121). Хотя в работе предложены коэффициенты  $k_S$ ,  $k_R$ ,  $k_E$  для корректировки расчетов в зависимости от ресурсной базы предприятия, недостаточно раскрыта пошаговая процедура их определения для конкретного предприятия. Рекомендуются представить практический алгоритм или матрицу для выбора значений этих коэффициентов в зависимости от характеристик хозяйствующего субъекта.

3. Анализ чувствительности весовых коэффициентов (с. 107–121). Хотя предложены формулы расчета коэффициентов  $k_S$ ,  $k_R$ ,  $k_E$ , отсутствует анализ того, как изменение этих коэффициентов влияет на итоговый индекс риска и

соответствующее категорирование проекта. Рекомендуется провести анализ чувствительности при варьировании коэффициентов на  $\pm 10-20\%$  и показать устойчивость результатов оценки.

4. Развитие теоретического обоснования классификации инновационных рисков (с. 34–42). При представлении авторской систематизации видов инновационных рисков по различным классификационным признакам недостаточно раскрыта внутренняя логика выделения именно этих признаков и их взаимосвязь. Рекомендуется дополнить классификацию анализом взаимодействия различных типов рисков между собой и влияния одного типа риска на другие на разных стадиях жизненного цикла инновационного проекта.

5. Недостаточность сравнительного анализа предложенной методики с альтернативными подходами (с. 107–121). В диссертации разработана интегральная формула оценки инновационных рисков, однако отсутствует сравнение её с альтернативными методиками количественной оценки. Рекомендуется представить сравнительную таблицу преимуществ и недостатков разработанного подхода относительно конкурирующих методик.

6. Концептуальность описания цифровых решений в процессе оценки и управления инновационными рисками без детализации реальной архитектуры и требований к внедрению (с. 161–173). В диссертации предложен механизм управления инновационными рисками с использованием искусственного интеллекта, больших данных и облачных платформ, однако описание носит концептуальный характер без раскрытия практических требований к внедрению. Логично было бы преобразовать концептуальное описание в прототип жизнеспособного инструментария с указанием конкретных технологических решений, их параметров и условий применимости в практике реальных предприятий.

7. В работе предложена модель «воронка инновационных проектов предприятия» (с. 180–187), описывающая процесс от первичного анализа инновационных проектов через формирование портфеля к выбору оптимальной комбинации проектов. Однако недостаточно раскрывается, какие критерии и процедуры используются для фильтрации проектов на каждом этапе воронки и каков процент отсева проектов на каждой стадии. Остаётся неясным, насколько эта модель соответствует реальным процессам управления инновационными портфелями на предприятиях и как её применение влияет на качество принимаемых решений. Рекомендуется дополнить описание модели детализацией критериев отбора на каждом этапе.

Обозначенные замечания носят рекомендательный характер и не снижают общей положительной оценки диссертационной работы. Выявленные пробелы могут быть учтены при дальнейшем развитии исследования в области оценки и управления инновационными рисками предприятий в условиях цифровой трансформации экономики.

#### **Общее заключение**

Диссертация отличается четкой структурой, внутренней логичностью изложения и последовательным развитием авторской концепции от

теоретических основ к методическому инструментарию и практическим рекомендациям. Диссертант демонстрирует глубокое знание предмета исследования, свободное владение современной методологией научных исследований и способность к самостоятельному научному творчеству.

Выносимые на защиту положения отвечают требованиям паспорта специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций) по пунктам 7.5 Цифровая трансформация экономической деятельности. Модели и инструменты цифровой трансформации и 7.13 Управление инновациями и инновационными проектами на уровне компаний, предприятий и организаций. Инновационные риски.

Результаты исследования получены с применением адекватных методов анализа, включая системный анализ, экономико-математическое моделирование, статистические методы и методы экспертных оценок. Обоснованность и достоверность полученных результатов подтверждаются внедрением разработок в учебный процесс Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова применением результатов органами государственной власти Белгородской области и использовании предприятием.

Практическая ценность диссертационной работы подтверждается широким спектром возможных направлений применения результатов: от научно-исследовательской деятельности и практического управления инновационной деятельностью предприятий до разработки региональной и отраслевой политики, развития инновационной инфраструктуры и цифровой трансформации экономических систем. Авторский вклад в развитие теории инновационных рисков, создание практического инструментария оценки и управления рисками, а также демонстрация возможностей цифровых технологий в совершенствовании этих процессов способствуют развитию как теоретических основ, так и практического применения методологии управления инновационной деятельностью предприятий.

Несмотря на ряд конструктивных замечаний, касающихся дополнительного развития отдельных аспектов работы, в целом диссертационное исследование М.А.Х. Хуссейна соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, содержит новые научные результаты и представляет собой значительный вклад в развитие экономической науки в области экономики инноваций.

Диссертационная работа Хуссейна М.А.Х. «Оценка и управление инновационными рисками предприятия в условиях цифровой экономики» соответствует требованиям пп. 9–14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, поскольку в ней решена научная задача управления инновационными рисками предприятий и проектов, направленных на повышение эффективности и обоснованности решений экономических систем в условиях цифровой трансформации, что имеет существенное значение для развития страны.

