

УТВЕРЖДАЮ

Исполняющий обязанности
ректора Федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования
«Уральский государственный
горный университет», к.г.-м.н.

Г.И. Батрак

» 11.06.25 2025 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию Шабаловой Анны Евгеньевны на тему: «Экономическая оценка производственно-технологических рисков горнорудного предприятия», представленной на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности)

1. Актуальность темы исследования

Горнодобывающая отрасль играет ключевую роль в формировании национальной экономики Российской Федерации, обеспечивая не только внутреннюю сырьевую базу, но и укрепляя позиции страны на мировом рынке. В этой системе особое место занимает добыча и переработка калийной соли — стратегически важного минерального ресурса, являющегося основным источником калия, необходимого для производства калийных удобрений. Эти удобрения, в свою очередь, являются

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-801 от 14.06.25
ЛУ УС

незаменимыми компонентами современного сельскохозяйственного производства, направленного на повышение урожайности и обеспечение продовольственной безопасности.

Россия является одним из крупнейших в мире производителей и экспортеров калийных удобрений, что делает данную отрасль важным элементом внешнеэкономической деятельности страны. Основные месторождения калийной соли расположены на Урале, где сосредоточены мощные залежи, относящиеся к Верхнекамскому месторождению — одному из крупнейших в мире. Добыча ведётся подземным способом, который характеризуется высокой степенью технической сложности, значительными энергетическими затратами и необходимостью применения специализированного оборудования.

В условиях растущего глобального спроса на калийные удобрения, обусловленного увеличением численности населения и расширением площадей сельскохозяйственных угодий, а также изменениями внешнеторговой политики (включая введение ограничительных мер в отношении продукции из России и Беларуси), особенно остро стоит необходимость повышения конкурентоспособности отечественных предприятий за счёт оптимизации производственных процессов и эффективного управления рисками. Развитие цифровизации открывает возможности для реализации высокопроизводительных вычислений, моделирования различных сценариев развития событий и комплексной оценки рисков. Однако успешное применение таких инструментов требует не только наличия технологической базы, но и глубокого понимания специфики производственных процессов, а также грамотной адаптации бизнес-процессов под новые условия. Таким образом, возникает потребность в создании интегрированных подходов, объединяющих проверенные методы анализа рисков с современными возможностями цифровых решений.

С учётом изложенного диссертационное исследование Шабаловой А.Е., посвящённое проблемам организации производства на предприятиях калийной отрасли, является актуальным. Его результаты могут быть использованы как для совершенствования текущих практик управления, так и для разработки долгосрочных стратегий развития предприятий в условиях изменяющейся внешней среды.

2. Научная новизна диссертации

Основные результаты диссертации, обладающие научной новизной, заключаются в разработке комплексного подхода к экономической оценке производственно-технологических рисков с применением цифрового инструментария, в частности имитационного моделирования. При этом сам термин «производственно-технологический риск» был введен и объяснен автором на основании анализа источников литературы о существующих классификациях рисков промышленных, в том числе горнорудных, предприятий, что также является частью научной новизны исследования. Кроме того, Шабаловой А.Е. предложена группировка производственно-технологических рисков, введен признак группировки. В рамках предложенного методического подхода к оценке рисков автором разработана таблица, позволяющая провести формализацию факторов риска и привести их к набору параметров, характеризующих различные части производственного процесса горнорудного предприятия.

3. Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций

Высокая степень достоверности и обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, представленных в работе автора, подтверждается использованием разнообразных методов исследования, а также практическим опытом, полученным в ходе производственной деятельности, где был апробирован предложенный подход к отбору параметров для построения имитационной модели. Работа основана на

изучении и анализе фундаментальных и прикладных исследований отечественных и зарубежных авторов в области повышения экономической эффективности горнорудных предприятий, оценки рисков. Автором были использованы методы логического, структурного анализа, а также математическое и имитационное моделирование в экспериментальной части исследования. Выводы, сформулированные в диссертации, точно отражают содержание проведённого исследования и полностью согласуются с его целями и задачами. Предложенные автором рекомендации по совершенствованию алгоритма оценки рисков на предприятии, с учётом специфики экономической оценки вероятности и ущерба, являются теоретически и практически обоснованными. Их эффективность подтверждена на примере применения в горнорудной отрасли, о чём свидетельствует акт о внедрении, полученный в компании АО «Гипроцветмет».

Диссертационное исследование Шабаловой А.Е. соответствует паспорту научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности), в частности, пункту 2.2. «Вопросы оценки и повышения эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях и в отраслях промышленности».

4. Научные результаты, их ценность

Ценность научных результатов диссертационного исследования подтверждается их многократным обсуждением на научных конференциях, в том числе международных, где работа получала положительную оценку от ведущих специалистов.

Результаты исследования были представлены соискателем в 6 публикациях в рецензируемых журналах, в том числе 2 статьи – в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (далее – Перечень ВАК); 2 статьи – в

изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования Scopus/WoS.

5. Теоретическая и практическая значимость результатов диссертации

Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в развитии подходов к экономической оценке рисков, выраженной в обосновании нового термина «производственно-технологический риск», а также обосновании необходимости учета динамической природы риска с помощью современных цифровых инструментов и комплексов.

Практическая значимость диссертации заключается в разработке алгоритма экономической оценки производственно-технологических рисков, включающего: определение факторов, влияющих на риск, с помощью авторской классификации по типам производственных задач; формализацию факторов для получения набора конкретных параметров производственного процесса горнорудного предприятия (на примере калийного); расчет вероятности наступления рискового события и величины экономического ущерба от него; определение направления снижения вероятности риска путем поиска ключевого параметра, изменение которого приведет к снижению вероятности риска.

6. Рекомендации по использованию результатов работы

Результаты работы могут быть использованы горнорудными предприятиями, осуществляющими разработку рудных месторождений подземным способом, при проведении экономической оценки рисков с целью выявления наиболее уязвимых мест, где с наибольшей вероятностью может произойти ситуация, которая повлечет за собой нарушение принципов организации производства. Использование предложенного способа формализации рисков, включающего их классификацию по производственным задачам, позволит выявить ранее неучтённые риски,

сократить простои и повысить экономическую эффективность производственной деятельности предприятия.

Сформулированный автором способ отбора исходных данных для построения имитационной модели может быть интегрирован в деятельность реальных производственных компаний в целях выявления путей сокращения длительности производственного цикла и повышения надежности добычи руды.

7. Замечания и вопросы по работе

Несмотря на общую положительную оценку диссертации Шабаловой А.Е., имеется несколько замечаний, которые носят рекомендательный характер и не влияют на значимость работы:

1. На странице 91 в таблице 12 указано значение для параметров скорости движения вагона и продолжительности погрузочно-разгрузочных работ в формате «normal(x;y)», однако ни в таблице, ни в тексте нет пояснения, что именно обозначает данное выражение.

2. Для функций, представленных в формулах (14) и (18) на стр. 96 и 99, в тексте отмечено, что был проведен анализ значимости уравнения и коэффициентов регрессии, однако результаты не приведены. Корректнее было бы отразить, по каким критериям была проведена проверка, а также вынести результаты в текст диссертации или в приложения.

3. На стр. 100 приводится описание эксперимента использования динамического регулирования скорости работы оборудования, при этом продолжительность моделирования в сравнении с базовым экспериментом увеличена с нескольких смен до нескольких дней. Более правильным было бы проведение двух сравниваемых экспериментов на протяжении одинаковых промежутков времени.

4. Рисунки 8 (стр. 69) и 9 (стр. 71) требуют большего пояснения к тому, как именно были получены такие кривые и почему распределение

между группами производственных задач получилось именно таким, как указано на графике.

5. Фокус исследования сделан на калийных предприятиях, однако по всему тексту диссертации встречаются примеры и ссылки на добычу других твердых полезных ископаемых. Так, в таблице 7 (стр. 73-74) для производственной задачи организации подготовительных и капитальных работ приведен пример формализации фактора для буровой установки, которая на калийных рудниках не применяется.

Представленные замечания не влияют на положительное впечатление о работе и могут быть сняты в ходе дискуссии.

8. Заключение по диссертации

Диссертация «Экономическая оценка производственно-технологических рисков горнорудного предприятия», представленная на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности), соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Шабалова Анна Евгеньевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Председатель заседания

Заведующий кафедрой экономики и менеджмента

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

д.э.н., доцент

Подпись	<i>Шабалова А.Е.</i>
удостоверяю	<i>Шабалова А.Е.</i>
Начальник отдела кадров ФГБОУ ВО УГГУ	
« 16 » 06 2022 г.	

Т. Б. САБАНОВА



Шабалова А.Е.

Шабалова Анна Евгеньевна
(полностью)

К.Э.Н., доцент

(полностью)

«16» 06 2025

М.П.

телефон: +7 (343) 257-25-47