

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
экономический университет»
доктор экономических наук,
профессор



Е.А. Горбашко

» 2025 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» на диссертацию Абрашитова Андрея Юрьевича «Экономическая эффективность и потенциал технологической модернизации горнодобывающего производства», представленной на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности)

1. Актуальность темы исследования

Технологическое обновление промышленных предприятий способствует созданию современных производственных мощностей, обладающих высокой конкурентоспособностью. Ключевыми направлениями технологической модернизации являются внедрение новейшего оборудования и устройств, интеграция инновационных решений, а также активное применение автоматизации и цифровых инструментов. Кроме того, модернизация производства направлена на решение перманентно значимых задач, таких как повышение операционной производительности и оптимизация систем управления предприятиями.

Горнодобывающая промышленность сталкивается с необходимостью снижения экологического воздействия и повышения энергоэффективности. Технологическая модернизация позволяет внедрять решения, сокращающие выбросы углерода, минимизирующие отходы и оптимизирующие использование ресурсов. Например, автоматизация процессов и цифровизация помогают снизить энергопотребление и повысить эффективность использования ресурсов, что соответствует требованиям международных стандартов. Внедрение цифровых систем в горнодобывающих компаниях демонстрирует окупаемость инвестиций за счёт сокращения эксплуатационных расходов и роста производительности.

Оценка эффективности проектов технологической модернизации объединяет экономические, экологические и социальные аспекты, отвечая на вызовы современности. Модернизация позволяет не только говорить об оптимизации затрат, повышении прибыльности компаний, укреплении рыночных позиций горнодобывающего предприятия в условиях глобальной конкуренции. Также представляется важным в рамках оценки эффективности проектов модернизации определять изменение динамики развития регионов, зависимых от добывающего сектора, снижение вреда окружающей среде, повышение промышленной безопасности.

Потенциал технологической модернизации в горнодобывающей отрасли целесообразно рассматривать как возможность осуществления перехода к «умным» шахтам, и трансформации бизнес-моделей.

При оценке потенциала технологической модернизации горнодобывающего предприятия ключевым этапом становится детальный анализ внутренних и внешних факторов, определяющих успешность преобразований. Внутренние факторы определяются текущим уровнем технологической базы, финансовыми возможностями для осуществления инвестиций, компетенциями персонала. Внешние факторы охватывают: рыночные тренды (колебания цен на сырьё), регуляторные требования (экологические стандарты, нормы безопасности), доступ к технологическим решениям.

Вышеприведенное обоснование подчёркивает актуальность темы настоящего диссертационного исследования.

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

Обоснованность выводов и предложений автора не вызывает сомнений. Классификация моделей технологической модернизации, разработанная исследователем, а также предложенная система факторов внешнего и внутреннего воздействия — как прямого, так и косвенного — являются целесообразными для применения при оценке потенциала модернизации горнодобывающего предприятия и ее экономической эффективности. Факторы детализированы с учетом функциональной направленности, они могут сдерживать или способствовать реализации программ и проектов технологической модернизации. Система факторов основывается на научно обоснованных подходах. В рамках диссертационного исследования обоснованно определены в качестве предмета экономические и управленческие отношения, возникающие при оценке эффективности и потенциала технологической модернизации.

При решении поставленных теоретических и практических задач в ходе исследования автором были применены комплексный, динамический, ситуационный и целевой научные подходы, а также современные концепции подходов к экономическому развитию промышленных систем в условиях

технологических изменений и принципов учёта и оценки рисков и инвестиционных проектов в целом. Для проведения комплексного анализа больших объемов статистических данных использовался корректный экономико-математический инструментарий, а с помощью экспертных методов и релевантной выборке участников экспертных опросов была произведена оценка потенциала технологической модернизации горнодобывающего предприятия. Данные факты подтверждают достоверность диссертационного исследования

Основные положения и результаты диссертационной работы неоднократно представлялись и обсуждались на научно-практических конференциях и других профессиональных форумах различного уровня — международного, федерального и регионального.

Таким образом, выводы и результаты, представленные в диссертации, являются научно обоснованными и достоверными.

3. Научная новизна результатов исследования характеризуется следующими положениями теоретического и прикладного характера:

В условиях современных тенденций развития мировой экономики и горной промышленности в частности (стр. 29-42), технологическая модернизация рассматривается как ключевой фактор, определяющий экономические результаты, однако она не ограничивается исключительно экономическими целями. Особую важность приобретают социальные, экологические и научно-технические эффекты, количественная оценка которых требует анализа большого объема разнообразной информации (стр. 43-44). В этой связи в диссертации выделены основные принципы модернизации в части оценки её эффективности, такие как: ориентация на достижение конкретных целей, динамичное развитие ресурсов, комплексный подход, релевантность используемых показателей, прозрачность технико-экономических результатов, а также необратимость процессов по перманентному осуществлению технологической модернизации. Принцип комплексности подразумевает охват всех аспектов проекта — не только экономического и организационно-технологического характера, но и обязательный учёт социальных, экологических и климатических факторов при оценке эффективности (стр. 44-45). Также уточнена и обоснована последовательность анализа эффективности модернизации промышленного предприятия, включающая три этапа: предварительный анализ, аналитическую обработку данных и непосредственную оценку эффективности (стр. 46-48).

В диссертации разработана типология дескриптивных моделей технологической модернизации, включающая четыре концептуальные модели: оптимизационную, адаптивную, поддерживающую и прогрессивную. Эти модели различаются между собой по ряду выделенных критериев. В качестве основных критериев классификации предложены:

возможные стратегии развития, цели и задачи модернизации, организационные подходы к управлению процессом, технико-технологическая ориентация, уровень инновационности, а также аспекты оценки эффективности. Среди указанных критериев особое значение в предложенной типологии отведено технико-технологическим направлениям и методам оценки эффективности (стр. 49-53). Кроме того, в работе представлены качественные и количественные показатели, позволяющие оценивать эффекты цифровых проектов, которые рассматриваются как ключевой элемент технологической модернизации горнодобывающего предприятия (стр. 53-58).

Установлена взаимосвязь между стимулирующими к модернизации производства факторами и функциональными элементами экономического, организационно-управленческого, производственного, социального и экологического характера. Учет современных тенденций через оценку влияния внешних и внутренних факторов определяет необходимость разработки конкретных целевых показателей при реализации программ модернизации. Предложена система внешних и внутренних факторов прямого и косвенного воздействия, значимых для производственно-хозяйственной деятельности горнодобывающего предприятия (стр. 102-106). Кроме того, детализированы функциональные факторы, которые могут как сдерживать, так и способствовать развитию программ модернизации. Комплексный учет всех значимых факторов с применением методов экспертной оценки даст возможность определить уровень потенциала проектов технологической модернизации (стр. 107-110).

Идентифицированы риски, которые оказывают влияние на реализацию проектов технологической модернизации и отражают особенности горнодобывающего производства. Установлено, что часть этих рисков поддается контролю и управлению. Выделены риски, способные влиять на величину рисковой премии в ставке дисконтирования, а также такие, которые практически не участвуют в её формировании (стр. 126-132). Предложен бинарный подход к расчету дисконтированных денежных потоков инвестиционного проекта модернизации, предполагающий использование различных ставок дисконтирования для положительных и отрицательных денежных потоков. Необходимость применения такого подхода обусловлена различием в характере рисков, связанных с положительными и отрицательными денежными потоками при реализации проектов разработки месторождений полезных ископаемых. Для положительных денежных потоков проекта ставка дисконтирования может определяться с учетом долгосрочных колебаний цен на сырьевые ресурсы, что предполагает применение метода реверсированного дисконтирования (стр. 135-148).

Для оценки эффективности и потенциала модернизации целесообразно применять экспертные методы исследования. Эти методы основаны на

субъективной оценке, так как позволяют получать ценную информацию от специалистов — менеджеров, ученых, исследователей и ведущих инженеров, которые работают непосредственно на предприятии, хорошо разбираются в особенностях технологических процессов и владеют актуальными данными о состоянии и развитии отрасли. С использованием разработанного алгоритма оценки потенциала модернизации и предложенной системы факторов, влияющих на её реализацию, определен уровень технологической модернизации компании — Кировский филиал АО «Апатит» (стр. 148-159).

4. Значимость для науки и практики полученных автором диссертации результатов.

Теоретическая значимость полученных результатов заключается в развитии принципов и подходов, которые способствуют научному обоснованию процессов реализации программ и проектов технологической модернизации на горнодобывающих предприятиях. Были обобщены теоретические модели, необходимые для понимания сущности технологической модернизации. Эти модели позволяют сформировать концептуальное представление об организационных и оценочных инструментах, используемых в проектах технологической модернизации, включая их способность адаптироваться к изменяющимся внутренним и внешним условиям, а также учитывать специфические риски, присущие рынкам минерального сырья.

В ходе проведённого исследования были получены основные результаты и сформулированы ключевые выводы, которые представлены администрации Кировского филиала Акционерного общества «Апатит». Данные материалы направлены на использование в аналитической и управленческой деятельности предприятия, а также для поддержки принятия обоснованных инвестиционных решений в условиях динамично изменяющейся экономической среды.

Отдельные аспекты и разработанные методические подходы нашли своё применение в образовательной практике Мурманского арктического университета. Они используются при подготовке и совершенствовании образовательных программ по экономическим и управленческим дисциплинам, что способствует более тесной интеграции теоретических знаний с практическими актуальными задачами по экономическому развитию современного горнопромышленного комплекса.

5. Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационного исследования.

Для предприятий горнодобывающей отрасли результаты исследования могут быть использованы для развития методики экономической оценки проектов модернизации производственных мощностей при планировании инвестиционной деятельности. Также представляется целесообразными использовать разработанные подходы к анализу и учёту факторов риска при

реализации долгосрочных инвестиционных проектов, что повысит устойчивость и экономическую эффективность принимаемых решений.

Для образовательных организаций представляется интересным использовать практические кейсы и методические материалы, разработанные на основе данного исследования, в учебных курсах по дисциплинам: «Экономика предприятия», «Экономическая оценка инвестиций», «Управление проектами», «Финансовый анализ» и др. Также возможно организовать практико-ориентированные занятия с привлечением специалистов горнопромышленного комплекса для демонстрации реальных примеров применения экономических инструментов управления инвестиционными проектами в условиях специфики Арктического региона.

Для региональных органов власти и государственных структур: можно учитывать выявленные особенности экономической оценки инвестиционных проектов технологической модернизации при подготовке стратегических программ развития горнопромышленного комплекса.

6. Замечания и дискуссионные положения.

1. На рисунке 1.11 (стр. 39) представлена схема, в которой обосновываются факторы, оказывающие позитивное и негативное влияние на процессы модернизации в разрезе крупных и малых горнопромышленных компаний. При этом объектом исследования является крупное горнодобывающее предприятие, входящее в структуру вертикально-интегрированного холдинга, что дает автору данное сравнение?

2. Автор выделяет организационно-технологические условия для реализации программ технологической модернизации горнодобывающих предприятий (стр. 44). При этом в рамках рассмотренных условий подчеркивается наличие организационного и управленческого потенциала, который способствует осуществлению преобразований, в том числе с использованием цифровых технологий. В чем особенность организационно-управленческого потенциала на горнодобывающих предприятиях? Существуют ли какие-либо отличия, например, от обрабатывающих отраслей?

3. В качестве критериев моделей технологической модернизации, представленной в таблице 1.4 (стр. 50) выделены возможные стратегии, целевые задачи модернизации, организационный подход к управлению, технико-технологическая направленность, инновационный фактор, аспекты, вопросы эффективности эффективностью. Чем обусловлен выбор данных критериев, можно ли добавить дополнительные сравнительные критерии?

4. На рисунке 3.4 – «Риски горных предприятий: степень контроля и влияние на норму дисконта» (стр. 128) не представлены риски, связанные с невыполнением, например, мероприятий по обеспечению климатических инициатив (низкоуглеродное развитие) и повышению эффективности

корпоративного управления. Насколько важно учитывать такие возможные риски для особенностей рассматриваемого горнодобывающего предприятия?

5. Выполненные автором расчеты, приведенные на страницах 135-145 (без учета рисков) традиционным методом и с учетом применения метода бинарного и реверсированного дисконтирования дает прирост эффективности в 120 млн рублей, что обеспечивает прирост лишь 0,7% чистой приведенной стоимости. Насколько это существенно и важно в рамках реализации масштабных инвестиционных проектов технологической модернизации?

Указанные замечания и дискуссионные аспекты не снижают качество полученных научных результатов.

7. Соответствие диссертации «Положению о присуждении ученых степеней».

Диссертация «Экономическая эффективность и потенциал технологической модернизации горнодобывающего производства» представляет собой самостоятельно проведенное научное исследование, связано единой внутренней логикой, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые на публичную защиту, что подтверждает личный вклад автора диссертации в приращение научных знаний.

Основные научные результаты диссертационного исследования в достаточной степени опубликованы в рецензируемых научных изданиях и прошли апробацию на международных и российских научно-прикладных форумах. По теме исследования опубликовано 8 печатных работ, в т.ч. в изданиях, рекомендуемых ВАК, – 5 статей.

Диссертационное исследование Абрашитова Андрея Юрьевича является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная задача, имеющая важное научное значение в области совершенствования подходов к концептуальному обоснованию процессов технологической модернизации горнодобывающего предприятия, ее экономической оценке и оценки потенциала модернизации. Развитие теории и практики в части подходов к оценке инвестиционных проектов технологической модернизации вносит свой вклад в экономическую науку.

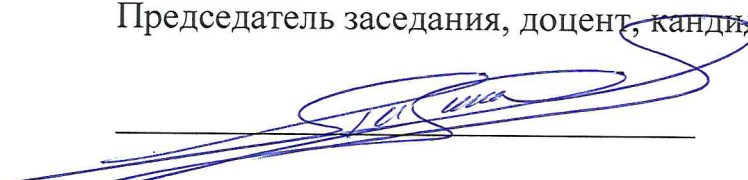
Диссертационное исследование выполнено в соответствии с шифром научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности), пункт 2.2. Вопросы оценки и повышения эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях и в отраслях промышленности.

На основании изложенного считаем, что диссертационное исследование Абрашитова А.Ю., выполненное на тему «Экономическая эффективность и потенциал технологической модернизации горнодобывающего производства» полностью соответствует требованиям п.

9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013, №- 842 (ред. от 16.10.2024), а ее автор – Абрашитов Андрей Юрьевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Отзыв ведущей организации на диссертацию Абрашитова Андрея Юрьевича «Экономическая эффективность и потенциал технологической модернизации горнодобывающего производства» обсужден и утвержден на заседании кафедры экономики управления управления предприятиями и производственными комплексами Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет, протокол № 13 от 19.05.2025 года

Председатель заседания, доцент, кандидат экономических наук



Тишков Павел Иванович

Контактная информация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»,

Россия, 191023, город Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32, литер А. Тел.: (812) 458-97-58; (812) 602-23-23

Официальный сайт: <https://unecon.ru/>

Электронная почта: rector@unecon.ru dept.kepipm@unecon.ru



СВЕДЕНИЯ

о ведущей организации по диссертации **Абрашитова Андрея Юрьевича**
«Экономическая эффективность и потенциал технологической модернизации горнодобывающего производства», представленной на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности **представленной на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности)**

Полное наименование ведущей организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет».

Сокращенное наименование ведущей организации: ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»

Почтовый адрес: Россия, 191023, город Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32, литер А.

телефон: (812) 602-23-23

e-mail: rector@unecon.ru

сайт в сети «Интернет»: <https://unecon.ru/>

За последние пять (2020-2024) лет научные сотрудники ведущей организации имеют более 150 публикаций (показать не более 15) в рецензируемых научных изданиях (входящих в Перечень ВАК России) в сфере исследования «Региональная и отраслевая экономика», основные из них:

1. Вейг, Н. В. Структурные изменения российской промышленности в контексте нарастания объективных ресурсных ограничений / Н. В. Вейг, А. П. Дроздова, **А. Е. Карлик** // Экономические науки. – 2024. – № 237. – С. 252-259. – DOI 10.14451/1.237.252. – EDN XANGCG.

2. Технологическая трансформация как важный фактор ESG и роста стратегического потенциала компаний / **А. Г. Айрапетова**, Г. Р. Хаимова, Е. Л. Сими́на, Н. Н. Сисина // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2024. – № 1. – С. 54-59. – DOI 10.56584/1560-8816-2024-1-54-59. – EDN TWPVSA.

3. **Ветрова, Е. Н.** Исследование структурных трансформаций экосистем в промышленности / Е. Н. Ветрова, Г. Р. Хаимова, И. В. Гладышева // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2024. – № 4. – С. 13-26. – DOI 10.17586/2310-1172-2024-17-4-13-26. – EDN UQGWAY.

4. **Ветрова, Е. Н.** Проблематика структурных трансформаций производственных систем в Арктической зоне Российской Федерации / Е. Н. Ветрова, Г. Р. Хакимова // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2024. – № 4(79). – С. 88-97. – DOI 10.52897/2411-4588-2024-4-88-97. – EDN THNKLO.

5. **Хакимова, Г. Р.** Направления формирования и развития технологической трансформации в отраслевой специфике / Г. Р. Хакимова, А. Г. Комаров // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 3(62). – С. 478-481. – EDN SVFHJW.

6. **Ветрова, Е. Н.** Управление потенциалом предприятий АЗРФ для обеспечения их развития / Е. Н. Ветрова, С. Н. Дорошенко // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2023. – № 4(75). – С. 32-41. – DOI 10.52897/2411-4588-2023-4-32-41. – EDN HFPSEL.

7. **Ткаченко, Е. А.** Состояние и проблемы промышленных предприятий в контексте структурной трансформации российской экономики / Е. А. Ткаченко // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2023. – № 6-1(144). – С. 107-114. – EDN LXHZYU.

8. **Балукова, В. А.** Эмпирический анализ цифровой трансформации процессов проектирования российских нефтеперерабатывающих предприятий / В. А. Балукова, А. В. Осипенко, И. А. Садчиков // Экономический вектор. – 2023. – № 1(32). – С. 71-76. – DOI 10.36807/2411-7269-2023-1-32-71-76. – EDN JLIDPG.

9. **Вирячева, Е. В.** Исследование принципов ресурсосбережения при добыче и переработке слюды / Е. В. Вирячева, **М. Г. Трейман**, В. Н. Максимеладзе // Финансовый бизнес. – 2023. – № 3(237). – С. 22-25. – EDN IILGCK.

10. **Айрапетова, А. Г.** Стратегическое планирование как метод развития производственного потенциала предприятия / А. Г. Айрапетова, В. В. Корелин, Г. Г. Мепория // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2021. – № 3(129). – С. 121-125. – EDN ZQJVYM.

11. **Трейман, М. Г.** Экономическая оценка влияния горных работ на состояние почвенных покровов / М. Г. Трейман // Финансовый бизнес. – 2023. – № 2(236). – С. 39-42. – EDN GKJNEW.

12. **Цифровая трансформация системы планирования на основе цифрового двойника / Е. А. Яковлева, И. А. Толочко, А. А. Ким, А. А. Черняева // Креативная экономика. – 2021. – Т. 15, № 7. – С. 2811-2826. – DOI 10.18334/ce.15.7.112351. – EDN RNTYBF.**

13. **Карлик А.Е.** Специфика рисков организаций производственной инфраструктуры газовой промышленности / А.Е. Карлик, Ю.А. Митина // Экономические науки, 2021. – № 194. – С. 92-95.

14. **Бездудная А.Г.** Риски и потенциал развития нефтегазового комплекса Российской Федерации / А.Г. Бездудная, М.Г. Трейман, О.А. Нестерова // Финансовая экономика, 2021. – № 2. – С. 184-189.

15. Бездудная, А. Г. Экологические инновации в горнодобывающей отрасли / **А. Г. Бездудная, М. Г. Трейман, А. А. Копанская** // Проблемы современной экономики. – 2020. – № 2(74). – С. 246-250. – EDN SKMNJN.

В том числе 12 публикаций по теме диссертации Абрашитова А.Ю
Основание: Приказ Минобрнауки России, 16.04.2014, №-326, п.10

Проректор ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»

по научной работе,

доктор экономических наук, профессор



Горбашко Елена Анатольевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный
экономический университет»,

Россия, 191023, город Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32, литер А.

Тел.: (812) 458-97-58 (812) 602-23-23

Официальный сайт: <https://unecon.ru/>

Электронная почта: rector@unecon.ru dept.keripm@unecon.ru

19 мая 2025 г.

Согласие на включение персональных данных
в документы диссертационного совета

Организация: Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский
государственный экономический университет»,

Россия, 191023, город Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-
32, литер А. Тел.: (812) 458-97-58 (812) 602-23-23.

Официальный сайт: <https://unecon.ru/>

Электронная почта: rector@unecon.ru dept.kepipm@unecon.ru

19 мая 2025 г.

Тишков Павел Иванович, доцент, заместитель заведующего кафедрой
экономики и управления предприятиями и производственными комплексами,
кандидат экономических наук.

Почтовый адрес:

Телефон:

E-mail:

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные
с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.



Тишков П.И.



ПОДПИСЬ РУКИ ЗАВЕРЯЮ

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ

Л.В. ЛИТУСОВА

