

ОТЗЫВ

официального оппонента, доцента, кандидата экономических наук **Невской Марины Анатольевны** на диссертацию **Абрашитова Андрея Юрьевича** на тему: «Экономическая эффективность и потенциал технологической модернизации горнодобывающего производства», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. – Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности)

1. Актуальность темы диссертации

Научно-технический прогресс и связанный с ним тренд к автоматизации и цифровизации производственных процессов, при объективно низкой инновационной активности в секторе добычи полезных ископаемых, обусловленной спецификой ведения горных работ, а также ухудшение горно-геологических условий добычи, необходимость обеспечения экологической и производственной безопасности формируют предпосылки для внедрения проектов и программ технологической модернизации, направленных на ускоренное обновление технологий и средств, обеспечивающих повышение эффективности действующего производства. В современных условиях эффективность реализации проектов и программ модернизации горнодобывающего производства определяется не только наличием экономических и организационно-управленческих ресурсов, но и способностью системы управления предприятием адаптироваться под их цели и задачи, с учетом влияния различных факторов и рисков, что требует разработки методов их комплексной оценки. В связи с вышеизложенным, исследование, направленное на развитие концептуальных и методических подходов к оценке эффективности технологической модернизации на горнодобывающем предприятии и определения ее потенциала, является весьма актуальным.

Структура и основное содержание работы. Диссертация состоит из введения, трех глав основного текста, заключения, списка литературы и двух приложений.

В первой главе рассматриваются теоретико-методологические аспекты эффективности технологической модернизации горнодобывающего предприятия. Выполненное исследование позволило выделить уровни преобразований в рамках модернизации и структурировать процессы модернизации для горнодобывающего производства (стр.12-25). На основе анализа зарубежного и отечественного опыта выявлены основные барьеры технологического развития в горнодобывающем производстве и факторы, способствующие или препятствующие модернизации (стр. 26-42). Это позволило автору выделить основные эффекты технологической модернизации горнодобывающего предприятия, сформулировать принципы и обосновать последовательность оценки эффективности модернизации, обосновать типы

концептуальных моделей модернизации и предложить критерии оценки цифровых технологий, внедряемых в горнодобывающее производство (стр.43-58).

Вторая глава посвящена анализу технологической модернизации горнопромышленного производства в отрасли минеральных удобрений. На основе анализа современного состояния и проблем экономического развития компаний отрасли (стр.61-77) и оценки уровня технологического развития горнодобывающих предприятий на примере Кировского филиала АО «Апатит» (стр.78-97) проводится систематизация закономерностей и факторов, способствующих развитию потенциала технологической модернизации предприятия (стр.98-110).

В третьей главе выполняется оценка перспектив экономического развития горнодобывающего предприятия на основе технологической модернизации. Исследование методических подходов к оценке экономической эффективности процесса технологической модернизации (стр.113-132), позволили автору выполнить оценку экономической эффективности модернизации в рамках проекта строительства нового горизонта (стр.133-147) и оценить уровень потенциала технологической модернизации горнодобывающей компании- Кировского филиала АО «Апатит» (стр.148-159).

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Предложенная автором логика и структура работы позволили автору последовательно решить следующие задачи: **определить** принципы, соблюдение которых способствует реализации мероприятий технологической модернизации на горнопромышленном предприятии, определить алгоритм проведения модернизации и его потенциальные эффекты; **обосновать** типологию дескриптивных моделей технологической модернизации для экономических условий и организационно-технологических особенностей производственно-хозяйственной деятельности горнодобывающих предприятий; **выявить** преимущества технологической модернизации на горнодобывающем производстве и доказать объективную необходимость использования цифровых технологий и автоматизированных систем; **разработать** для горнодобывающего предприятия систему факторов прямого и косвенного воздействия, необходимых для оценки потенциала технологической модернизации; **обосновать** целесообразность использования бинарного подхода при оценке экономической эффективности инвестиционного проекта технологической модернизации с учетом факторов риска; **выполнить** оценку потенциала технологической модернизации горнодобывающего предприятия в организационно-экономическом и управленческом аспектах.

Сформулированные в диссертации научные положения, выводы и рекомендации опираются на современную методологическую и информационную базу, что подтверждается списком актуальной литературы из 250 наименований, включая зарубежные источники. Главы диссертации содержат результаты теоретических и прикладных исследований; выводы являются следствием логичных рассуждений и доказательств автора.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается апробацией результатов исследований на трех международных конференциях.

3. Достоверность положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Достоверность и научная новизна положений, выводов и рекомендаций диссертации Абраштова А.Ю. подтверждается применением современных методов и инструментария логического, структурного, динамического, отраслевого анализа, экспертных методов, методов оценки рисков и экономической эффективности проектов.

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

Научная новизна проведенного исследования и полученных результатов состоит в **предложении** принципов оценки эффективности технологической модернизации, с обоснованием этапов оценки экономической эффективности программ (проектов) модернизации горнопромышленного предприятия, включающих первичный анализ, аналитическую обработку информации, определение ключевых эффектов; **разработке** типологии дескриптивных моделей технологической модернизации, с выделением оптимизационной, адаптивной, поддерживающей и прогрессивной модели, а также критериев их идентификации; **выявлении** особенностей технологической модернизации на горнодобывающем производстве, с обоснованием важности цифровизации и автоматизации, способствующих увеличению скорости принятия управленческих решений, росту производительности труда и оборудования, снижению себестоимости конечной продукции и повышению операционной эффективности производственных систем; **предложении** факторов внешнего и внутреннего влияния прямого и косвенного воздействия, целесообразных для оценки потенциала модернизации горнодобывающего предприятия, с детализацией факторов функциональной направленности, влияющих на развитие технологической модернизации; **определении** рисков реализации проектов технологической модернизации, с выделением рисков, отражающие особенности горного производства; **обосновании** методического подхода, основанного на разработанном

алгоритме, с применением экспертных оценок потенциала технологической модернизации горнодобывающего предприятия.

Теоретическая значимость диссертационной работы состоит в уточнение принципов модернизации в современных экономических условиях, разработке типологии моделей технологической модернизации, систематизации факторов внешнего и внутреннего влияния прямого и косвенного воздействия, актуальных для оценки потенциала технологической модернизации горнодобывающего предприятия. Предложено обобщение методических подходов к определению затрат в условиях специфики горнодобывающего производства.

Практическая значимость работы заключается в обосновании применения бинарного и реверсированного подхода к экономической оценке проектов технологической модернизации горнодобывающих компаний по добыче сырья для производства минеральных удобрений, а также методики экспертной оценки уровня потенциала технологической модернизацией, позволяющей проводить сравнительный анализ горнодобывающих подразделений в рамках холдинга.

5. Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Результаты и положения, полученные в диссертационной работе, могут быть использованы при разработке проектов и программ технологической модернизации, сравнительном анализе горнодобывающих компаний по уровню потенциала технологической модернизации и обоснованию моделей модернизации. Возможно применение отдельных результатов исследования в учебных курсах программ профильного обучения и подготовки специалистов.

6. Дискуссионные положения и замечания по диссертационной работе

1. Сформулированная автором цель работы предусматривает «решение задачи по развитию концептуальных и методических подходов к оценке эффективности технологической модернизации...». Теоретико-методологическим основам посвящена 1 глава, п.1.1., где автор приводит определения модернизации и делает попытку охарактеризовать этот процесс в сравнении с инновациями, техническим перевооружением и реконструкцией. В то же время, в работе анализ понятийного аппарата представлен фрагментарно, что не позволило автору более четко отразить как различия (схожесть), так и взаимосвязь содержания этих понятий, а также показать двойственную природу модернизации. Смещение различных понятий (например, модели технологической модернизации, представлены в табл. 1.4. стр.50 как «модели технического перевооружения», на стр.79 уже говорится о «технико-технологической

модернизации», на стр. 97 рассматривается «технологический потенциал модернизации», а на стр.98 применяется уже термин «потенциал технологической модернизации») приводят к определенному смысловому диссонансу: отчасти нарушает логику изложения результатов и ухудшает качество восприятия текста работы.

2. Нельзя согласиться с достаточно вольным применением в работе понятий «программа», «проект», «программа и проект» модернизации, которые, как следует из анализа работы, рассматриваются автором, как одноуровневые. Термин «проект» определен международными и российским стандартом, например, согласно ГОСТ 54869-2011 проект — это «комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений». Программа – понятие более широкое (например, по определению, данному д.э.н. Вершининым В.П. (Вершинин В. П. Верификация отличий проекта от программы // Вестник УРАО. 2020. №1. С.109-116) программа «включает в себя совокупность проектов, то есть масштаб задач более широк и требует большего взаимодействия, ее реализация сложнее, а проект — понятие более концентрированное и нацелено на конкретный результат — продукт или услугу»). Обоснованное применение, или обоснование введения в научную лексику понятий «проект технологической модернизации», или «программа технологической модернизации», по нашему мнению, позволило бы усилить данную работу в методологическом плане.

3. Отсутствуют пояснения к некоторым разработанным автором схемам, иллюстрирующим способ исследования (рис.1.2, стр.14, рис.1.10 стр.37, рис.1.11 стр.39).

Например, в качестве нижнего уровня преобразований, глубины изменений (за счет различного вида инноваций) в рамках модернизации (рис.1.2) определен уровень «функциональных служб компании», формирующих структуру управления компанией. Возникают вопросы: достаточно ли ограничивать рассмотрение глубины изменений только уровнем функциональных служб, и почему в данную схему не включен уровень производственных подразделений, который важно учесть, когда речь идет о технологической модернизации?

На рис.1.10 стр.37 приведены барьеры на пути технологического развития, связанные только с человеческим фактором (организационно-управленческим). Не включены в схему технологические и экологические барьеры, хотя в работе автор выделяет три основных барьера: организационно-управленческие, технологические и экологические.

Автор рассматривает размер компании «как существенное организационное препятствие для осуществления серьезных мероприятий по модернизации» (стр.38), в то

же время на рис. 1.11 размер (масштабы) компании выделен, как признак для разграничения различных факторов, позитивно (негативно) влияющих на процесс модернизации.

4.Одной из задач работы является «предложение факторов внешнего и внутреннего влияния, прямого и косвенного воздействия для оценки потенциала модернизации горнодобывающего предприятия с детализацией факторов функциональной направленности.» По решению автором этой задачи имеются следующие замечания:

Во-первых, следовало бы определить, что автор, в данном исследовании, понимает под функциональными факторами, поскольку непонятен принцип разграничения функциональных и остальных факторов, факторов и ресурсов, внешних и внутренних факторов. Если следовать логике схемы, представленной на рис. 2.8, - «Ресурсы и факторы, определяющие и влияющие на потенциал технологической модернизации» (стр.99), то функциональные факторы – это ресурсы, которыми обладает компания, и которые формируют потенциал модернизации. С другой стороны, на схеме «Взаимосвязь факторов влияния, определяющих потенциал модернизации и функциональных факторов» рис. 2.9 (стр.103) потенциал модернизации дополняется функциональными факторами, включающими экономико-рыночные, производственно-технологические, социальные, эколого-климатические, организационно-управленческие (ранее определенным как ресурс). Кроме того, в табл.2.8., на стр.107, раскрывается содержание функциональных факторов, которое, в большей степени, характеризует их как внешние: например, ужесточение конкурентной борьбы, дефицит кредитных ресурсов, сложность прогнозирования, давление общественных сообществ и т.п.. Возможно применение известных методов анализа внутренней и внешней среды (например, SWOT-анализ), позволило бы автору избежать таких противоречий.

Во-вторых, недостаточно раскрытым представляется описание внешних и внутренних факторов прямого и косвенного воздействия в таб.2.7, стр.104. Ряд приведенных в таблице характеристик является комплексными, количественно-качественными (например, «корпоративная стратегия, регламенты, скорость корректировки», «уровень мотивации сотрудников и способность их к изменениям», «тенденции научно-технического прогресса и необходимость обеспечивать конкурентоспособность в отрасли» и т.п.). Учитывая, что автор, в дальнейшем изложении предлагает применять экспертный подход к оценке факторов, следовало бы более детально их декомпозировать.

В-третьих, недостаточно аргументировано разделение факторов на прямые и косвенные. Возникает вопрос: почему, например, «уровень квалификации менеджмента»,

«тенденция к повышению внимания к промышленной безопасности», «система кредитования технологического развития» относятся к факторам прямого воздействия, а уровень развития собственных высокотехнологичных центров», «тенденции, связанные с повышением экологической эффективности», «государственная налоговая политика» - к косвенным.

5. Предложенные автором в п.1.3 «Методические подходы к оценке экономической эффективности процесса технологической модернизации» показатели (табл.3.1., стр.119), а также модель расчета комплексного эффекта от технологической модернизации на стр. 123., и показатели функции изменений на предприятии в результате технологической модернизации, к сожалению, не нашли отражение в результатах практических расчетов. Автор сконцентрировался на оценке экономической эффективности проектов, хотя, для оценки программ модернизации было бы интереснее показать результаты и по разработанным показателям.

6. В исследовании рисков проектов модернизации автор, в большей степени сконцентрировался на рисках, присущих инновационным проектам, что несколько выхолащивает идею модернизации- внедрение апробированных современных технологий, что как раз и позволяет снизить инновационные риски.

7. Необходимо указать, что, к сожалению, результаты оценки потенциала технологической модернизации не нашли отражение разработанные автором модели технологической модернизации: не отражена связь моделей модернизации и ее уровней. Возникает вопрос, можно ли по полученному значению, свидетельствующему о высоком уровне технологической модернизации, утверждать, что деятельность Кировского филиала АО «Апатит» соответствует прогрессивной (оптимизационной или иной) модели технологической модернизации, или наоборот, модель модернизации определяет ее уровень для каждого конкретного случая?

Следует отметить, что большинство замечаний и вопросов носят дискуссионный характер и не снижают научной практической значимости работы.

7. Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней

Исходя из вышеизложенного можно заключить, что по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости диссертационное исследование Абрашитова А.Ю. соответствует критериям, установленным п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 в действующей редакции, а автор - Абрашитов Андрей Юрьевич- заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата экономических наук по

специальности 5.2.3.-«Региональная и отраслевая экономика» (экономика промышленности).

Официальный оппонент,

доцент кафедры организации и управления ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», кандидат экономических наук, доцент.

Телефон: 8 (812) 328-82-53

E-mail: Nevskaya_MA@pers.spmi.ru

25 мая 2025



Невская Марина Анатольевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II».
Адрес: 199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия д.2



Исх. М.А. Невской
по: М.А. Невской
Заместитель начальника управления делопроизводства
и контроля документооборота



Е.Р. Яновицкая
27. 05. 2025

СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте по диссертации 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)

Невская Марина Анатольевна – кандидат экономических наук (1998), доцент (2001).

Кандидатская диссертация: «Эколого-экономическая оценка природно-ресурсного потенциала горнопромышленных районов (на примере Сланцевского района Ленинградской области)» защищена (30.12.1997) в совете Д.063.15.13 при Санкт-Петербургском государственном горном институте имени Г.В.Плеханова по специальности 08.00.05– Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности, в том числе: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность).

Основным местом работы является ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», кафедра организации и управления.

Полное название организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»

Почтовый адрес организации: Россия, 199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия д.2

e-mail: Nevskaya_MA@pers.spmi.ru

Занимаемая должность – доцент

За последние пять лет (2020-2024 гг.) Невская М.А. имеет более 20 публикаций в рецензируемых научных изданиях (входящих в перечень ВАК), в том числе 8 публикаций по теме диссертации Абрашитова А.Ю.

1. Невская, М.А. Разработка классификации производственно-технологических рисков горных проектов по типам производственных задач / М.А. Невская, А.Е. Шабалова // Экономика, предпринимательство и право.- 2024.- Т.- 14.- № 6.- С. 3033-3050

2. Nevskaya, M. Applications of simulation modeling in mining project risk management: criteria, algorithm, evaluation / Nevskaya M., Shabalova A., Kosovtseva T., Nikolaychuk L. // Journal of Infrastructure, Policy and Development. – 2024. – № 8(8). – С. 5375. - DOI: [org/10.24294/jipd.v8i8.5375](https://doi.org/10.24294/jipd.v8i8.5375)

3. Невская, М.А., Методические аспекты экономической оценки проектов повышения энергоэффективности на горных предприятиях./ М.А. Невская, С.М. Райхлин // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Том 14. – № 6. – DOI: 10.18334/epp.14.6.121003. BAK №2971 ред. 23.04.2024

4. Nevskaya, M.A. Assessment of energy efficiency projects at Russian mining enterprises within the framework of sustainable development /Nevskaya M.A., Raikhlin S.M., Chanysheva A.F.// Sustainability.-2024.-Т.-16.-№ 17.- С. 7478.-DOI: [10.3390/su16177478](https://doi.org/10.3390/su16177478).

5. Невская, М. А. Оценка потенциального ущерба почвам от аварийных разлив нефти и нефтепродуктов на территории Арктического региона/М.А.Невская, В.В. Виноградова, В.В., Беляев, С.Н.Пастернак, Д.И. Шагидулина //Север и рынок формирование экономического порядка. 2024. №3. pp. 107-122. <https://rio.ksc.ru/data/documents/40>

6. Nevskaya, M.A. A Study of Factors Affecting National Energy Efficiency/ Nevskaya, M.A., Raikhlin, S.M., Vinogradova, V.V., Belyaev, V.V., Khaikin, M.M.// Energies, 2023,16(13), Article 5170. <https://doi.org/10.3390/en16135170>

7. Невская, М.А. Современные тенденции использования имитационного моделирования при управлении проектными рисками добывающих предприятий / М.А. Невская, А.Е. Шабалова // Социальные и экономические системы. 2023. - № 3-3 (43). - С.129-148.

8. Невская, М.А. Формирование и оценка сценариев развития угольной отрасли Вьетнама/М.А.Невская, Тхи К.Т., Тхи Д.Ву// Экономика и предпринимательство. 2022. - № 3 (140).- С. 557-563

9. Виноградова, В.В. Направления развития рынка электроэнергии Российской Федерации в условиях цифровизации /В.В.Виноградов., С.М.Райхлин, М.А.Невская.// Экономика и предпринимательство. 2022. -№ 4 (141).- С. 176-181

10. Marinina, O. Circular economy models in industry: developing a conceptual framework /Marinina, O., Kirsanova N., Nevskaya M.//Energies. -2022. -Т. -15.-№ 24.- С. 9376.- DOI: 10.3390/en15249376.

11. Невская, М.А. Предпосылки применения сценарного подхода к отраслевому планированию (на примере угольной отрасли Вьетнама) / М.А. Невская, К.Т. Тхи // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 12(137). – С. 136-141.

12. Marinina, O. Recycling of coal fly ash as an example of an efficient circular economy: a stakeholder approach/ Marinina O., Nevskaya M., Marinin M., Jonek-Kowalska I., Wolniak R.// Energies. 2021.- Т. 14. -№ 12. DOI.org/10.3390/en14123597

13. Ponomarenko, T., Mineral resource depletion assessment: alternatives, problems, results / Ponomarenko, T.,Nevskaya M., Jonek-Kowalska I.//Sustainability. 2021. -Т. 13. № 2. С. 1-15. DOI.org/10.3390/su13020862

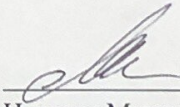
14. Невская, М.А. Предпосылки применения сценарного подхода к отраслевому планированию (на примере угольной отрасли Вьетнама)/ М.А.Невская, К.Т.Тхи.// Экономика и предпринимательство. 2021. -№ 12 (137). -С. 136-141

15. Невская М.А. Анализ состояния, перспективы и проблемы угольной отрасли Вьетнама/Е.И.Рейшахрит, М.А. Невская, Т.Т.Кусе// Вестник евразийской науки. 2021. -Т. 13. № 1.- С. 34-49.

Основание: приказ Минобрнауки России от 16 апреля 2014 г. №326, п.10

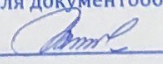
Официальный оппонент:

Кафедра организации и управления,
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургского горного
университета императрицы Екатерины II»,
кандидат экономических наук, доцент


Невская Марина Анатольевна



Получено от М.А. Невской
вручая:
Заведующий управления делопроизводства
и контроля документооборота


Е.Р. Яновицкая
27.05.2025