

О Т З Ы В

официального оппонента, кандидата технических наук, доцента Рославцевой Юлии Геннадьевны на диссертацию Говорова Алексея Сергеевича на тему: «Обоснование методов формирования рабочей зоны глубоких рудных карьеров эффективным управлением бортовым содержанием полезных компонентов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.7. Теоретические основы проектирования горнотехнических систем

На отзыв представлена диссертация полным объемом 113 страниц, включающая 23 рисунка, 11 таблиц, 3 приложения и список литературы из 106 наименований. Работа содержит введение, четыре главы, заключение, список литературы и приложения. Автореферат диссертации изложен на 20 страницах текста и 2 страницах приложений.

1. Актуальность темы диссертации

Диссертация посвящена разработке и обоснованию методов формирования рабочей зоны глубоких рудных карьеров эффективным управлением бортовым содержанием полезных компонентов в добываемой руде. Автор в работе рассматривает методы проектирования открытой разработки крутопадающих сложноструктурных рудных месторождений. Действительно, как показывает практика, отработка таких месторождений глубокими карьерами неизбежно сопровождается ухудшением горнотехнических условий ведения горных работ, высокими рисками в случае неподтверждения запасов, сложностью оперативного изменения формы рабочей зоны.

В условиях динамики рынков минерального сырья при проектировании границ отработки, при принятии решений об изменении формы рабочей зоны глубоких карьеров, важно использовать методы проектирования, позволяющие снизить негативное влияние при реализации таких сценариев, как неподтверждение запасов, снижение цены на рынке минерального сырья.

Таким образом, тема диссертации является актуальной задачей в области оптимизации формирования рабочей зоны глубоких рудных карьеров эффективным управлением бортовым содержанием полезных компонентов, позволяющая повысить экономическую эффективность отработки крутопадающих сложноструктурных рудных месторождений и вероятность реализации принятых проектных решений.

2. Научная новизна диссертации

В ходе проведения исследования автором было доказано, что бортовое содержание является одним из наиболее значимых факторов при определении чистого дисконтированного дохода; обоснована аналитическая зависимость расчета бортового содержания полезных компонентов с учетом эксплуатационного коэффициента вскрыши и эксплуатационных затрат на добычу горной массы; выявлен и доказан логарифмически нормальный закон распределения содержаний в руде и его целевая функция.

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

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-87 от 08.09.21
АУ УС

Степень обоснованности полученных результатов подтверждается использованием валидированных методов таких, как метод Монте-Карло, метод Хольта-Винтерса. При обосновании целевой функции закона распределения применялись методы классической матстатистики. Математические операции выполнены корректно, без явных нарушений в размерностях.

4. Научные результаты, их ценность

Результаты диссертации в достаточной степени освещены в 7 печатных работах, в том числе в 4 статьях - 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), в 2 статьях - в изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования Scopus. Получено 2 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.

5. Теоретическая и практическая значимость результатов диссертации

В качестве теоретической и практической значимости результатов работы можно выделить следующее:

1. Автором обоснован метод формирования рабочей зоны глубоких рудных карьеров на базе управления бортовым содержанием полезных компонентов в добываемой руде для условий отработки крутопадающих сложноструктурных рудных месторождений

2. Автором предложен нетрадиционный подход к созданию базы данных, на основе которой возможно корректно оценить экономическую эффективность принимаемых проектных решений.

3. Предлагаемые автором методы и подходы имеют практическую значимость, что подтверждается актом внедрения результатов диссертации в проектную деятельность АО «Гипронеруд» при подготовке проектной документации на разработку Длинногорского месторождения.

6. Рекомендации по использованию результатов работы

Результаты представленной автором работы могут быть использованы для решения вопросов нормативного регулирования процесса подготовки планов развития горных работ, подготовки ТЭО и технического проекта. Целесообразно использовать и развивать предложенные методы для корректировок норм технологического проектирования, использовать результаты работ при планировании горных работ на карьерах разрабатывающих золоторудные месторождения.

7. Замечания и вопросы по работе

1. Требуется пояснения, каким образом формула 3.2 для определения бортового содержания учитывает сложную форму рудного тела и специфику отработки крутопадающих сложноструктурных рудных месторождений.

2. Автором не представлены конкретные рекомендации, в какие периоды и каким образом должны проводиться корректировки среднесрочных планов развития горных работ.

3. В работе следовало бы представить конкретные рекомендации по формированию базы данных, содержащей прогнозные и фактические данные (стр. 58 диссертации).

4. Представленная инфографика не позволяет в полном объеме проиллюстрировать предлагаемые автором методы формирования рабочей зоны глубоких рудных карьеров.

5. При классическом подходе подсчета запасов и их распределении их на балансовые и забалансовые для большого количества рудных полезных ископаемых используется кондиционный параметр - бортовое содержание. Предложенный подход формирования рабочей зоны влечет за собой на этапе разработки месторождения пересчет утвержденных ранее запасов (из-за изменения бортового содержания), поэтому считаю, что в работе не раскрыт механизм списания утвержденных ранее запасов в проектном контуре карьера, обоснованного на этапе ТЭО кондиций.

7. Заключение по диссертации

Представленные замечания не отрицают положительного впечатления от диссертации.

Диссертация Говорова А.С. «Обоснование методов формирования рабочей зоны глубоких рудных карьеров эффективным управлением бортовым содержанием полезных компонентов», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.7. Теоретические основы проектирования горнотехнических систем является законченной научно-квалификационной работой и полностью отвечает 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 Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор Говоров Алексей Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.7. Теоретические основы проектирования горнотехнических систем.

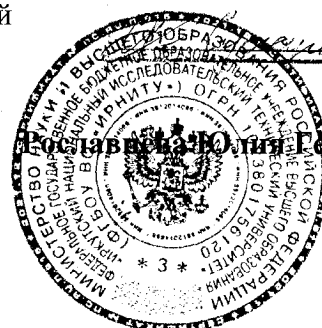
Официальный оппонент

Зав. кафедрой разработки месторождений полезных ископаемых
Федерального государственного бюджетного образовательного
Учреждения высшего образования «Иркутский национальный
исследовательский технический университет»
кандидат технических наук, доцент

ЧК

Подпись Рославцевой Юлии Геннадьевны заверяю
М.П.

Подпись *Рославцевой Ю.Г.*
ЗАВЕРЯЮ
Общий отдел ФГБОУ ВО «ИРНИТ»



Рославцева Юлия Геннадьевна
ар-12-28
03.09.2025

Согласна на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшей обработкой

Сведения об официальном оппоненте:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет»

664074, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83

Официальный сайт в сети Интернет: <https://www.istu.edu/>

Эл. почта: ryg@istu.edu

телефон: +7 3952 405-212

Специалист по управлению
персоналом I категории

Светлана Чистикова