

О Т З Ы В

официального оппонента, кандидата технических наук Кузьмина Сергея Владимировича на диссертацию Колганова Артема Владимировича на тему: «Разработка способов уменьшения разубоживания руды при отработке мощных пологопадающих медно-никелевых месторождений с вкрапленными рудами» представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. – Геотехнология, горные машины.

Актуальность темы диссертации.

Проблема уменьшения разубоживания добываемой руды является актуальной проблемой для горнодобывающих проектов, поскольку уровень разубоживания влияет на экономическую эффективность реализации проекта освоения месторождения.

В диссертации рассмотрены вопросы обоснования технологических параметров системы разработки с целью снижения разубоживания добываемой вкрапленной руды на примере рудника «Октябрьский» месторождения «Октябрьского» компании ПАО «ГМК «Норильский Никель». Предпосылками к обоснованию новых параметров технологии возникли в результате анализа фактических объемов разубоживания добываемой вкрапленной руды за период добычи равный 12 годам. Фактические показатели коэффициента разубоживания достигают 30% и более, при прогнозируемых 10-12%. При рассмотрении наиболее негативного сценария в 20 летний период добычи вкрапленных руд при уровне разубоживания 30% срок добычи эксплуатационных запасов возрастает на 3 года, по сравнению с проектными показателями, что при условии сохранения количества металлов в значительной степени сокращает экономическую эффективность проекта.

Снижение разубоживания добываемых вкрапленных руд относится к числу проблемных вопросов для таких рудников компании ПАО «ГМК «Норильский Никель» как: Скалистый, Комсомольский, Таймырский.

В этой связи тема рассматриваемой диссертации и цель являются актуальными.

О Т З Ы В

ВХ. № 6-185 от 10.06.2015
Л.У.УС

Научная новизна диссертации. В процессе проведения исследования получены следующие научные результаты:

- определена зависимость объемов обрушений рудного массива из бортов очистных камер пройденных в рудном массиве, в условиях повышенной трещиноватости, вызванной подработкой залежей вкрапленных руд;

- определена зависимость высоты распространения зоны повышенной интенсивности трещин техногенного происхождения от вынимаемой мощности нижерасположенных богатых руд.

- определена зависимость параметров очистных камер, пройденных в подработанных залежах вкрапленных руд от параметров нарушенности горного массива;

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций. Степень достоверности результатов исследования обеспечивается применением комплексного метода исследования, включающего анализ известных методов оценки структурных особенностей массива горных пород, всестороннего качественного и количественного описания свойств трещиноватости массива горных пород, шахтными наблюдениями за процессом отслоения руды в бортах очистных камер в различных горнотехнических ситуациях, а также использование современных методов обработки статистических данных.

Научные результаты, их ценность.

Результаты диссертационного исследования в достаточной степени освещены в 4 печатных работах, в том числе в 1 статье – в издании из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Перечень ВАК), в 3 статьях – в изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования Scopus, получено 1 свидетельство о регистрации программы ЭВМ.

Теоретическая и практическая значимость результатов диссертации.

Разработан подход, позволяющий прогнозировать размеры зоны повышенной трещиноватости на основании данных микросейсмического мониторинга на руднике «Октябрьский».

Внедрение разработанных рекомендаций создает объективные предпосылки для снижения разубоживания добываемой вкрапленной руды в условиях Талнахского рудного узла в 2-2,5 раза.

Рекомендации по использованию результатов работы.

Рекомендации могут быть использованы с получением значительных положительных эффектов при ведении очистных работ на рудниках с высокой степенью нарушенности горных пород.

Результаты диссертационных исследований приняты к использованию в деятельности ООО «Институт Гипроникель» в рамках разработки технологического регламента на отработку богатых, «медистых» и вкрапленных руд на западном фланге рудника «Октябрьский» (акт внедрения результатов от 12.12.2024 г).

Замечания по диссертации.

1. На странице 71 в таблице 2.14 представлены результаты сопоставления «Доли открытых трещин» на подработанных и не подработанных участках. Выполнялось ли визуальная выборочная проверка фотографий кернов с результатами геотехнического описания?

2. На рисунке 2.23 представлена стереограмма трещиноватости, с определением 3-х систем трещин с применением кластерного анализа. Выполнялось ли сопоставление результатов с классическими инструментами анализа ориентированных структур?

3. В главе 2 в разделе, посвященном стереограммному анализу (стр. 56 - 61), не ясно какие именно трещины рассматривались при анализе;

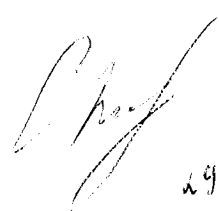
4. На рисунке 3.21 представлено распределение объемов обрушений для применяемого в данный момент направления отработки камер. Корректно ли применять, полученные зависимости для измененной ориентации очистных камер?

Заключение по диссертации

Диссертация «Разработка способов уменьшения разубоживания руды при отработке мощных пологопадающих медно-никелевых месторождений с вкрапленными рудами», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. – Геотехнология, горные машины 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 Колганов Артем Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины.

Официальный оппонент, начальник управления
геомеханики и гидрогеологии, ООО «Сибкор»,
к.т.н., действительный член АГН


29.05.25

Кузьмин Сергей Владимирович

Подпись Кузьмина С.В. заверяю



*Руководитель
направления
М.А. Богатырь*

Сведения об официальном оппоненте:

Общество с ограниченной ответственностью «Сибкор»

Почтовый адрес: 115054, Российская Федерация, г. Москва, ул.
Дубининская, д. 53, стр. 7.

Эл. почта: Kuzminsev@sibcore.ru

Телефон: 89046178839