

О Т З Ы В

официального оппонента, доктора технических наук, доцента Белодедова Андрея Алексеевича 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. В диссертации рассмотрены вопросы снижения разубоживания добываемой вкрапленной руды Талнахского рудного узла в условиях рудника «Октябрьский», являющимся одним из самых производительных рудников компании ПАО «ГМК «Норильский Никель». В настоящее время коэффициент разубоживания горной массы, поступающей на ОФ, достигает 30% и более при показателе, предусмотренном проектом освоения месторождения 10-12%. От значения коэффициента разубоживания добываемой руды в значительной степени зависят эксплуатационные затраты, связанные с доставкой, транспортировкой и обогащением рудной массы. При сложившемся состоянии технологической схемы рудника «Октябрьский» увеличение коэффициента разубоживания только на 1% приводит к годовым экономическим ущербам, исчисляемым десятками миллионов рублей. Снижение разубоживания добываемых вкрапленных руд относится к числу проблемных вопросов и для других перспективных рудников Талнахского рудного узла (Скалистый, Комсомольский, Таймырский).

В этой связи тема рассматриваемой диссертации и цель являются актуальными для горнодобывающей отрасли.

Научная новизна диссертации. К числу основных новых результатов, полученных в процессе проведения исследований, относятся:

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

- зависимость объемов обрушений рудного массива из боков очистных камер первой очереди, пройденных на подработанных участках залежей вкрапленных руд, от конструктивных параметров очистных камер;

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-188 от 10.06.25
А У У С

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

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, шахтные наблюдения за процессом деформирования и обрушения боков очистных камер в различных горнотехнических ситуациях, а также использование современных методов обработки статистических данных.

Научные результаты, их ценность. Выдвинута и доказана гипотеза о существенной зависимости коэффициента разубоживания вкрапленных руд при их добыче от параметров технологической схемы отработки нижерасположенных богатых руд. Данный факт указывает на необходимость проектирования единой технологической схемы отработки богатых и вкрапленных руд.

Основные научные результаты диссертации опубликованы в 5-х 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.

Доказана возможность использования рейтинговой оценки устойчивости Мэтьюза-Потвина для подземных горных выработок, пройденных в подработанных скальных массивах

Внедрение рекомендаций автора рассматриваемой диссертации создает объективные предпосылки для снижения разубоживания добываемой вкрапленной руды в условиях Талнахского рудного узла в 2-2,5 раза, что подтверждается актом внедрения.

Рекомендации по использованию результатов работы.

Рекомендации могут быть использованы с получением значительных

положительных эффектов на рудниках: Октябрьский, Скалистый, Комсомольский, Таймырский.

Замечания по диссертации.

1. Диссертация основана на исследованиях вкрапленных руд применительно к условиям рудника «Октябрьский, мощность которых изменяется от 10 до 60 м, что, согласно классификации, соответствует мощным и весьма мощным месторождениям, в связи с чем название работы не совсем корректное.

2. Представленный в диссертации рисунок 1.4 - Расположение рудных тел относительно друг друга на руднике «Октябрьский» на стр. 18 не дает полную характеристику участка месторождения, т.к. в работе производится исследование подработанной залежи вкрапленных руд – для этого дополнительно необходимо было представить вертикальные разрезы рудного тела как по простиранию, так и вкрест простирания.

3. В диссертации можно было рассмотреть варианты, связанные с изменением параметров системы разработки, а именно ширины камеры, т.к. при увеличении ширины камеры будет снижаться величина разубоживания.

4. В диссертации на рисунке 1.5 - Слоевая система разработки не обозначены разрезы II-II и III-III.

5. Обычно при разработке рудных месторождений с обрушением понятия потери и разубоживание идут параллельно (чем ниже разубоживание, тем выше потери и наоборот). При технологиях с закладкой выработанного пространства связь этих показателей не столь очевидна, однако считаю, значения величины потерь при добыче следовало обосновать и изменения учитывать в расчетах.

Заключение по диссертации

Диссертация Колганова А.В. «Разработка способов уменьшения разубоживания руды при отработке мощных пологопадающих медно-никелевых месторождений с вкрапленными рудами» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором на высоком научном уровне. В работе приведены научные результаты, позволяющие квалифицировать их как новые научно обоснованные технические решения и разработки, направленные на снижение разубоживания руды при отработке мощных пологопадающих месторождений, имеющие существенное значение для развития горнодобывающей

Заведующий кафедрой «Горное дело»
ЮРГПУ (НПИ), д.т.н., доцент

29 05.2025

Ученый секретарь Совета вуза



Сведения об официальном оппоненте:

Телефон: 88635255354