

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Котенкова А.В. «Разработка технологии освоения месторождений ценных малоустойчивых руд камерными системами разработки с закладкой», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 – Геотехнология, горные машины

Повышение эффективности освоения месторождений с низкими прочностными свойствами руд и пород, отработка которых обычно осуществляется слоевыми системами разработки, и более широкое применение систем с камерной выемкой запасов существенно улучшает технико-экономические показатели и является актуальной задачей развития горнодобывающей промышленности.

В рамках диссертационной работы автором выполнен детальный анализ существующих гипотез формирования контуров выработанного пространства и применяемых методик расчёта параметров систем разработки.

Для увеличения устойчивости элементов системы разработки и формирования камер с максимально возможными размерами предложено использование очистных выработок полигональной (ромбовидной) формы, которая наиболее близка к естественному контуру очистной выработки в скальных трещиноватых породах и рудах. При этом камеры относительно друг друга рекомендуется располагать в так называемом «шахматном» порядке с формированием погруженных в рудный массив и в искусственно формируемый бетонный массивы. Для ограничения влияния веса налегающих пород наиболее рациональным является нисходящий порядок разработки месторождения с формированием над камерами закладочного массива.

При определении геометрических параметров камер полигональной формы произведены исследования рационального соотношения высоты и ширины камер, угла наклона стенок, размеров горизонтальных обнажений в кровле и почве.

Полученные соискателем результаты математического моделирования распределения горного давления на контурах камер показали отсутствие растягивающих напряжений, что свидетельствует об устойчивости приконтурного массива камер на всех стадиях их отработки. Безопасные условия отработки запасов по предложенным технологическим схемам также подтверждаются исследованиями влияния порядка выемки запасов в подэтаже на перераспределение напряжений на рудные и искусственные элементы системы разработки.

Установленное изменение механизма передачи нагрузок с рудного массива на искусственный при выемке руды ромбовидными камерами и вариации стадийности выемки камер, потребовало адаптации существующих расчётных методик определения параметров системы разработки.

Достоверность результатов моделирования проверена расчётными методиками, которые показали достаточную сходимость результатов для принятия решения об опытно-промышленной апробации предложенной технологии выемки руды, которая успешно реализована на руднике «Айхал».

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «ИГТУ им. Г.И.Носова»	
за № _____	
Дата регистрации	19.12.2023
Свой: _____	регистрация

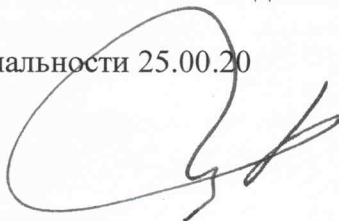
По результатам исследований разработан алгоритм выбора и обоснования параметров камерных систем разработки, который позволяет на этапе проектирования принять оптимальный вариант отработки месторождений ценных руд, обеспечить безопасность горных работ и повысить эффективность использования недр с учетом горно-геологических условий месторождения.

Представленный в автореферате материал диссертации, последователен в изложении, является законченной научно-квалификационной работой, в которой дано новое решение актуальной научно-практической задачи по обоснованию технологии выемки запасов месторождений с малостойчивыми рудами камерными системами разработки.

Работа выполнена на высоком уровне, полученные результаты обоснованы и характеризуются научной и практической значимостью.

В целом диссертация соответствует требованиям, установленным Положением ВАК РФ о порядке присуждения учёных степеней, а ее автор Котенков Алексей Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по

Директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки Хабаровского Федерального исследовательского центра Дальневосточного отделения Российской академии наук, член-корреспондент РАН, доктор технических наук по специальности 25.00.20



Рассказов Игорь Юрьевич

30 ноября 2023 г.

Адрес учреждения:

680000, г. Хабаровск, ул. Дзержинского, д. 54. ХФИЦ ДВО РАН
Телефон: (4212) 32-79-27. Электронная почта: adm@khfrc.ru


Подпись Рассказова И.Ю. удостоверяю:

Заместитель начальника кадрово-правового отдела
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Хабаровского Федерального исследовательского центра
Дальневосточного отделения Российской академии наук



Волокжанина Н.В.

Я, Рассказов Игорь Юрьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

« 30 » 11 2023 г.  И.Ю. Рассказов