

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Боровикова Евгения Васильевича** на тему **«Разработка технологии формирования комбинированного искусственного массива при освоении крутопадающих рудных тел средней мощности»** представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. «Геотехнология, горные машины»

Осложнение горнотехнических условий приводит к замедлению темпов роста экономической эффективности разработки месторождения и безопасности ведения горных работ. Разработка рудных тел осуществляется системами подземной разработки, имеющими низкую производительность и при снижении содержания полезного ископаемого. Повышение производственной мощности компенсируется применением систем разработки с обрушением руды и вмещающих пород. Однако, учитывая низкие количественно-качественные характеристики запасов, применение данных систем разработки приведет к большему снижению эффективности производства и отказом от разработки. Обоснование параметров технологии формирования комбинированного искусственного массива, обеспечивающего снижение объема твердеющей закладочной смеси для повышения экономической эффективности отработки месторождения и безопасности ведения горных работ, определяет актуальность избранной темы исследований.

В работе предложены варианты снижения объема высокотратной твердеющей смеси за счет техногенного преобразования свойств рудного, породного и искусственного массивов в процессе очистной выемки путем инъекционного упрочнения.

По совокупности научно-практические результаты работы заключаются в обосновании параметров технологии с инъекционным упрочнением сухого закладочного массива, обоснованные в результате исследований и установленные аналитические зависимости определяют повышение экономической эффективности очистных работ при применении систем подземной разработки с закладкой выработанного пространства.

Методы исследования включают обобщение практики закладочных работ при отработке рудных залежей камерными системами разработки с закладкой выработанного пространства; математическое моделирование напряженно-деформированного состояния элементов конструкции закладочного массива методом конечных элементов; физическое моделирование процесса закладочных работ; технико-экономические расчеты предлагаемых решений.

Разработанные геотехнологические решения рекомендованы к использованию при подготовке проектной документации для условий разработки Сафьяновского медноколчеданного месторождения.

Материалы диссертационной работы апробированы на научно-практических конференциях. По теме диссертации опубликовано 5 работ, в том числе 4 статьи в научных журналах, рекомендованных ВАК России, и 2

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова»	
за № _____	
Дата регистрации	27.12.2024
Фамилия регистратора	_____

патента.

Вместе с тем следует отметить общие замечания по автореферату:

1. Чем поясняется влияние механизма взрывания на зажимную среду породной закладки, автор утверждает, что составляет 30% приведено на стр.8 автореферата, а затем 25%, стр. 9 автореферата.

2. Как поясняется, что на рисунке кинетики набора прочности закладочного массива две линии, обозначенные красным и зеленым цветом, имеют разные диапазоны величин прочности в зависимости от времени твердения, но обозначены, одинаково, как на удалении 4м.

В целом полагаю, что в работе решены поставленные задачи, и цель, заключающаяся в научно-технических решениях по формированию комбинированного искусственного массива при освоении крутопадающих рудных тел

Диссертационная работа **«Разработка технологии формирования комбинированного искусственного массива при освоении крутопадающих рудных тел средней мощности»**, представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, отвечает требованиям п.9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор **Боровиков Евгений Васильевич**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. «Геотехнология, горные машины»

Ученая степень: доктор технических наук по специальности 25.00.22 - «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)».

Ученое звание: доцент по кафедре «Открытые горные работы».

Должность: профессор кафедры «Открытые горные работы».

Организация: ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева».

Селюков Алексей Владимирович



650000, г.Кемерово, ул. Весенняя, 28, sav.ormpi@kuzstu.ru тел. (3842) 396368

Я, Селюков Алексей Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

Селюков Алексей Владимирович



Селюкова А.В.  
ЗАВЕРЯЮ  
секретарь совета  
М.М. Косгина  
12 2024 г.