

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Борисенко Евгения Владимировича «**Обоснование параметров буровзрывной подготовки вскрышных пород при внедрении нового технологического уклада на мощных угольных разрезах Кузбасса**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 – «Геотехнология, горные машины»

Развитие открытой геотехнологии добычи угля сопровождается ростом масштабов производства, глубины, размеров карьеров в плане и коэффициента вскрыши, уменьшением размеров рабочей зоны, а также существенным усложнением геологических, геомеханических и горнотехнических условий. В связи с чем диссертационная работа Борисенко Е.В., посвященная разработке методики определения оптимальных параметров буровзрывных работ на вскрышных уступах мощных угольных разрезах Кузбасса является весьма актуальной.

В результате проведенных автором исследований выявлено, что при увеличении энергоемкости процесса подготовки с 2 до 5,3 МДж/м<sup>3</sup>, степень взрывного дробления сильнотрещиноватых вскрышных пород возрастает с 1,2 до 1,6, среднетрещиноватых – с 1,8 до 2,6, малотрещиноватых – с 3,1 до 5,1. Предложена методика и номограмма для определения параметров БВР в зависимости от трещиноватости, высоты уступа ( $H_y \geq 15$  м), конструктивных, геометрических и энергетических характеристик заряда с применением подпорной стенки для повышения качества дробления и снижения сейсмического эффекта. Раскрыто распределение гранулометрического состава крупных угольных разрезов Кузбасса, где размер кусков от 0 до 500 мм составил в среднем 74,68% в общем составе горной массы, а размер кусков от 500 до 850 мм составил 25,32%. При этом пофракционное распределение кусков в общем объеме горной массы следующее: фракция размером от 0 до 200 мм составляет 60%, фракция размером от 200 до 400 мм - 15% кусков. В свою очередь,  $\frac{1}{4}$  часть горных пород составляют куски размером более 400 мм. Установлено, что существует параболическая зависимость между гранулометрическим составом взорванной породы и продолжительностью заполнения кузова автосамосвала экскаватором.

В качестве замечаний по автореферату следует отметить следующие:

1. На рис. 12 приведены зависимости оптимальных приведенных параметров ЛСПП, сетки скважин и среднего размера куска от ширины подпорной стенки. При этом не ясно, каким физико-механическим характеристикам горных пород будут соответствовать эти значения, учитывая, что коэффициент крепости по шкале проф. М.М. Протодьяконова в Кузнецком угольном бассейне изменяется в пределах от 6 до 16?

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова»	
за № _____	_____
Дата регистрации _____	02.09.2024
Фамилия регистратора: _____	_____

2. В представленной методике обоснования параметров БВР на рис. 15, не отмечено, есть ли ограничения в применении по горно-геологическим условиям и физико-механическим свойствам пород?

Обозначенные замечания требуют пояснения и не влияет на общую положительную оценку работы.

В целом диссертационная работа Борисенко Евгения Владимировича соответствует критериям, установленным ВАК, а сам автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 – «Геотехнология, горные машины».

Никольский Александр Михайлович, доктор технических наук по специальности 25.00.22 - Геотехнология (подземная, открытая и строительная),  
Заведующий лабораторией подземной разработки угольных месторождений  
630091, Россия, Новосибирск, Красный проспект, 54, сайт: [www.misd.ru](http://www.misd.ru), тел.  
+7(903)936-92-52, e-mail: [nikosya@mail.ru](mailto:nikosya@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Института горного дела им. Н.А. Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук (ИГД СО РАН).

А. М. Никольский  
19.08.2024 г.

Я, Никольский Александр Михайлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

А. М. Никольский  
19.08.2024 г.

Подпись А.М. Никольского заверяю,  
Заместитель директора по науке ИГД СО РАН, к.т.н.

