

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Селина Ивана Юрьевича «Совершенствование технологии взрывных работ при подземной добыче путем обеспечения стойкости газопоровой сенсбилизации эмульсионных взрывчатых веществ к динамическим воздействиям», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. «Геотехнология. Горные машины».

В настоящее время на подземных рудниках страны расширяется применение бестарных эмульсионных взрывчатых веществ (ЭВВ) с химической газогенерацией. Известно, что применение ЭВВ с пероксидной газогенерацией (в качестве газогенерирующего вещества используется пероксид водорода) способствует повышению безопасности взрывных работ в сульфидных рудах, так как для создания данных ЭВВ используется матричная эмульсия с $pH > 6$. Применение ЭВВ с нейтральной и слабощелочной реакцией способствует снижению активности взаимодействия ЭВВ с сульфидными рудами и повышает безопасность их применения.

Однако в условиях подземной добычи относительное расстояние между зарядами существенно меньше, чем между зарядами на открытых горных работах. Это приводит к значительному динамическому воздействию взрывов зарядов (групп зарядов) ВВ на еще не детонировавшие заряды в смежных скважинах (шпурах), которое, ухудшая качество сенсбилизации ЭВВ, приводит к снижению в данных зарядах скорости детонации, а в отдельных случаях и к потере ими детонационной способности.

Учитывая возможность применения ЭВВ с пероксидной газогенерацией на подземных горных работах при добыче сульфидных руд, необходимо обеспечить сохранение их способности к детонации при последовательном взрывании зарядов (групп зарядов), поэтому разработка технологии применения данных ЭВВ, при которой обеспечивается сохранность их детонационной способности при динамических воздействиях со стороны ранее взорвавшихся зарядов, является важной и актуальной научно-технической задачей.

Диссертация Селина Ивана Юрьевича посвящена разработке указанной технологии, что безусловно делает ее **актуальной** и востребованной.

Научная новизна работы Селина И.Ю. заключается в том, что:

впервые установлено, что сохранение детонационной способности зарядом ЭВВ, сенсбилизированного пузырьками газа, при динамическом воздействии на него со стороны ранее взорвавшихся зарядов зависит не только от плотности и пористости ЭВВ, так и от их вязкости;

показано, что наблюдается существенная неравномерность в скоростях смещения

среды в массиве пород при взрыве веерного заряда. Максимальная скорость смещения более, чем в 2,5 раза превышает ее минимальное значение.

разработан способ моделирования динамического воздействия опережающего взрыва веерного заряда на смежный веер при помощи шпуровых зарядов.

Достоверность полученных научных положений, результатов и выводов обеспечивается применением апробированных методов исследования, надежностью исходных данных, хорошей сходимостью теоретических и экспериментальных исследований.

Практическая значимость работы заключается в:

разработке технологии взрывных работ в подземных условиях на основе применения бестарных ЭВВ с пероксидной газогенерацией, при которой обеспечивается сохранность их детонационной способности при последовательном взрывании зарядов (групп зарядов);

разработке методики экспериментальной проверки устойчивости ЭВВ к динамическим воздействиям со стороны ранее взорвавшихся зарядов.

Результаты исследований успешно используются при ведении взрывных работ на ООО «Яковлевский ГОК».

В качестве **замечания** по работе следует указать на отсутствие в списке опубликованных работ по теме диссертации патентов на предложенные технологические способы обеспечения сохранности детонационной способности зарядов ЭВВ с пероксидной газогенерацией при динамических воздействиях со стороны ранее взорвавшихся зарядов.

Тем не менее, указанные недостатки не снижают научной и практической ценности работы в целом.

Диссертация Селина Ивана Юрьевича, судя по автореферату, является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных исследований разработаны научно обоснованные технологические решения по повышению эффективности и безопасности взрывных работ в подземных условиях на основе применения бестарных ЭВВ с пероксидной газогенерацией, при которой заряды ЭВВ сохраняют детонационную способность при динамических воздействиях со стороны ранее взорвавшихся зарядов, что является решением важной и актуальной научно-технической задачи. Таким образом, диссертация удовлетворяет требованиям п. 9 Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 "О порядке присуждения ученых степеней", предъявляемым к кандидатским диссертациям, поэтому считаю, что её автор – Селин Иван Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 – «Геотехнология, горные машины».

Главный научный сотрудник лаборатории обогащения полезных ископаемых Института
горного дела ДВО РАН – обособленного подразделения ХФИЦ
ДВО РАН,

доктор технических наук по специальностям 05.15.11 – «Физические процессы горного
производства»; 05.15.03 – Открытая разработка месторождений полезных ископаемых.

2000 год,
профессор

Шевкун Евгений Борисович

Адрес: 680000 г. Хабаровск, ул. Тургенева, 51. Тел. (4212) 31-17-32.

e-mail: ev.shevkun@yandex.ru.

Я, Шевкун Е.Б., даю согласие на автоматизированную обработку моих
персональных данных

Е.Б. Шевкун

Подпись Шевкуна Е.Б. подтверждаю