

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу соискателя кафедры взрывного дела Мысина Алексея Владимировича, выполненную на тему: «Разработка конструкции скважинного заряда для повышения эффективности буровзрывных работ при отработке месторождений железной руды высокими уступами», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.20 - Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

Применение высокоуступной отбойки соответствует требованиям экологичности и энергосбережения при открытой разработке железорудных месторождений. Это позволяет ликвидировать отставание вскрышных работ, увеличить производительность добычного горного оборудования на 8-10%. Наиболее полное и экономичное использование машин и механизмов при применении высоких уступов может быть достигнуто лишь при качественной взрывоподготовке горной массы. Применение высокоуступной технологии приводит к повышению рационального использования пробуренных скважин, равно как и увеличению полезного использования энергии взрыва на дробление. Вместе с тем, формируются труднопреодолимые линии сопротивления по подошве в сложных горно-геологических условиях железорудных месторождений, которые необходимо прорабатывать для получения качественной подготовки взорванной горной массы.

Работа Мысина Алексея Владимировича направлена на повышение эффективности буровзрывных работ при отработке месторождений железной руды высокими уступами за счет применения новой конструкции скважинного заряда. Для решения поставленной проблемы были сформулированы и решены конкретные задачи, а именно: разработка конструкции заряда, обеспечивающая качественную проработку подошвы уступа и требуемое качество дробления на железорудных карьерах с высокими уступами; технико-экономическая оценка эффективности применения разработанной конструкции заряда на примере Лебединского ГОКа.

Разработанный в ходе исследования методический подход к оценке динамического воздействия на горный массив взрыва различных конструкций скважинных зарядов, основан на методе конечных элементов, и является научно обоснованным, а полученные результаты соответствуют данным лабораторных испытаний, проведенных в лаборатории «Физика взрыва» кафедры Взрывного дела. Научная новизна работы заключается в установлении зависимостей распределения эквивалентных напряжений в разрушаемом массиве горных пород на уровне подошвы уступа и зависимостей изменения давления продуктов взрыва во времени в зарядной камере при сплошной и комбинированной конструкциях скважинных зарядов взрывчатых веществ.

Основные научные положения диссертационной работы апробированы в виде докладов и обсуждений на международных научно-практических конференциях.

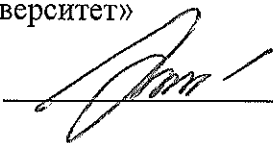
Результаты исследований отражены в 3 публикациях, в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, получен патент на изобретение.

На основе разработанных рекомендаций, на карьере АО «Лебединский ГОК» внедрена конструкция комбинированного скважинного заряда, взрыв зарядов которой позволил качественно проработать подошву уступа (отсутствуют пороги), что в совокупности привело к уменьшению среднего диаметра куска разрушенной горной массы от 1,18м до 0,96м, и к увеличению технической производительности экскаватора ЭКГ-8И на 10% соответственно.

Автор выполнил диссертационную работу самостоятельно, что включало в себя постановку задач исследования, разработку выполнения численных экспериментов; участие в проведении лабораторного и промышленного эксперимента; анализе и обработке полученных результатов; разработку новой конструкции скважинного заряда и рекомендаций по ее применению на железорудных карьерах.

Диссертационная работа Мысина А.В. является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, результаты исследований теоретически и практически значимы для инженерной практики и для дальнейшего развития научного направления. Представляемая работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» Санкт – Петербургского горного университета, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует паспорту специальности 25.00.20 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика, а ее автор достоин присвоения ученой степени кандидата технических наук.

Научный руководитель,
профессор кафедры взрывного дела
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет»



Парамонов Геннадий Петрович

199106, г. Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д. 2.
Телефон: 8 (812) 328-89-35; e-mail: Paramonov_GP@pers.spmi.ru



Парамонова Т.П.

начальник отдела
производства

Е.Р. Яновицкая

02 ОКТ 2019

20 г.