

Ульянов И.В.

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ НА КАРЬЕРАХ КРЫМА

Развитие отраслей горнодобывающей промышленности основывается на усовершенствовании способов добычи минерального сырья, его комплексной переработки, применении ресурсо- и энергосберегающих технологий без существенного нарушения окружающей экологической обстановки.

Наиболее универсальным и высокоэффективным способом подготовки горных пород к выемке и последующей переработке является их разрушение энергией взрыва.

Качество взрыва характеризуется равномерностью дробления с получением на выходе кусков горной породы заданных размеров, качественной проработкой подошвы уступа, шириной разрыва взорванной породной массы, уменьшением количества пыли, снижением концентрации ядовитых газообразных продуктов взрыва.

В связи с этим решение приобретает первостепенное значение задач улучшения качества взрывания, снижения себестоимости ведения буровзрывных работ при максимальном сохранении окружающей среды.

В НИИ Проблем геодинамики Симферопольского госуниверситета и Днепропетровском институте геотехнической механики проведены исследования, а по их результатам разработаны конструкции шпуровых и скважинных зарядов и способы ведения взрывных работ, основанные на применении комбинированной, расширяющейся, плотно запирающей продукты взрыва забойки из смеси невзрывчатого разрушающего средства (НРС) с наполнителем и ускорителем. В качестве наполнителя использовались буровая мелочь, отсев, песок. В качестве ускорителя использовалась комбинация солей кальция и магния.

Конструкции шпуровых и скважинных зарядов и способы ведения буровзрывных работ были опробованы на карьерах «Трудолобовка», «Первомайское» Автономной Республики Крым при отбойке диоритов.

Применение скважинных зарядов с герметизирующей комбинированной забойкой повышает КПД использования энергии взрыва на 10 – 15%, что позволило расширить сетку расположения зарядов и при массовых взрывах снизить на 15 – 20% суммарное количество взрывчатых веществ.

Снижение общего суммарного веса всех зарядов, более полное протекание вторичных химических реакций окисления приводит к снижению в 1,3 – 1,5 раза количества ядовитых газов и пыли, выбрасываемых в атмосферу при сохранении хорошего качества дробления, и улучшает экологическую обстановку в зоне ведения буровзрывных работ.