

Т.Т. Исмалов, В.И. Комащенко

**ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОЦЕССОВ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ С УВЕЛИЧЕНИЕМ
ГЛУБИНЫ КАРЬЕРОВ**

Семинар № 3

Специфика отработки глубоких горизонтов выдвигает особое требование к результатам взрывной отбойки массивов горных пород, особенно, с учетом развития циклично-поточной технологии на карьерах с уменьшенной шириной рабочих площадок.

Физико-технические свойства горных пород карьеров России, их структура и гидрогеология весьма разнообразны и в значительной мере определяют степень дробления горных пород энергией взрыва.

На качество дробления массивов горных пород существенно влияют горнотехнические условия разработки. Уменьшение ширины рабочих площадок на нижних горизонтах приводит к сокращению числа рядов взрываемых скважин, что уменьшает преимущества многорядного короткозамедленного взрывания и ведет к ухудшению дробления горных пород. Массивы горных пород на глубоких горизонтах характеризуются сложной геологической текстурой, представленной различным направлением плоскостей наложения, складчатостью и пространственной системой трещин различных размеров и густоты.

Специфика отработки глубоких горизонтов выдвигает особое требование к результатам взрывной отбойки горной массы. С учетом перспективы развития циклично-поточной технологии на карьерах и ограниченных размеров рабочих площадок на глубоких горизонтах будут предъявляться повышенные требования к качеству дробления горной массы, ее гранулометрическому составу, а также к параметрам развала взорванной горной массы.

В связи с этим, с углублением карьеров должны соблюдаться следующие условия и порядок организации работ:

1. Проводить анализ и учет анизотропии, механической прочности массива пород, трещиноватости и напластований, что имеет большое значение при производстве буровзрывных работ, т.к. породы при взрыве всегда разрушаются по ослабленным плоскостям.

Наличие в массиве различного рода напластований, прослоек и целых включений с различными физико-техническими свойствами, микро- и макротрещин и т.д. приводит к необратимым поглощениям и рассеиваниям энергии распространяющейся волны. В результате действия этих факторов наблюдается сильное затухание энергии взрыва, что приводит к неравномерности дробления горной массы.

2. Изучать физические основы действия взрыва в твердой среде, а также механизм разрушения при взрывном нагружении массива горных пород, позволяющих разрабатывать новые методы, повышающих интенсивность дробления горной массы.

3. Осуществлять разработку и широкое внедрение в производство новых методов взрывных работ, позволивших в значительной мере решить проблему качественного дробления массивов горных пород в стесненных условиях нижних горизонтов.

Даже из этого краткого анализа проблемы очевидны значительные перспективы освоения месторождений на больших глубинах с применением буровзрывных работ.

Коротко об авторах

Исмалов Т.Т. – кандидат технических наук, Московский государственный горный университет.

Комащенко В.И. – доктор технических наук, Московский государственный геологоразведочный университет.