

ЛЕКЦИЯ 4

БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ

БВР имеют целью разрушить породный массив в забое ствола и включает в себя:

- ▣ бурение зарядов шпуров;
- ▣ зарядание зарядов шпуров
- ▣ взрывание зарядов шпуров.

БВР должны выполняться:

- ▣ при наименьших затратах труда, времени и средств
- ▣ ВЫСОКОМ качестве взрыва

Эффективность БВР зависит от:

- ▣ физико-механических свойств горных пород (прочность, трещиноватость, напластование);
- ▣ размеров поперечного сечения ствола;
- ▣ качества взрывчатого вещества;
- ▣ конструкции заряда;
- ▣ диаметра патронов ВВ;
- ▣ удельного расхода ВВ;
- ▣ числа шпуров и их глубины;
- ▣ расположения и очередности взрывания
- ▣ типа и количества бурового оборудования.

4.1 Выбор типа взрывчатого вещества (ВВ) и средств взрывания (СВ)

- ▣ Выбор ВВ производится с учетом пылегазового режима шахты, крепости и водообильности пород.
- ▣ В стволах, не опасных по пыли и газу, применяется ВВ II класса:
- ▣ в крепких породах $f \geq 8 \div 10$
скальный аммонит №1, скальный аммонал №3, детонит М и 10А.
В стволах, опасных по газу или пыли, применяются ВВ III и IV классов:
Победит ВП-4, аммониты АП-5ЖВ, ПЖВ-20 и Т-19

4.2 Расход взрывчатого вещества

- ▣ Количество одновременно взрываемого ВВ в забое ствола оказывает существенное влияние на качество и стоимость взрывных работ.

Расход ВВ зависит от:

- ▣ крепости пород;
- ▣ работоспособности ВВ;
- ▣ диаметра патрона ВВ;
- ▣ площади поперечного сечения ствола;
- ▣ плотности заряжания.

4.3 Конструкция заряда и диаметр шпуров

- Согласно Единых правил безопасности при взрывных работах патрон – боевик должен располагаться первым от устья шпура (прямое инициирование). Допускается расположение патрона – боевика первым от дна шпура (обратное инициирование).
- Во всех случаях дно электродетонатора должно быть направлено в сторону заряда.

- ▣ Пространство между устьем шпура и патронами ВВ заполняется **забойкой**.
- ▣ Забойка шпуров увеличивает время воздействия продуктов взрыва на породу и повышает эффективность взрыва.

Забойка шпуров производится:

- ▣ гранулированным шлаком;
- ▣ сухим крупнозернистым песком;
- ▣ пыжами (смесь глины с песком в соотношении 1:3)

- Патронированные ВВ выпускают в патронах диаметрами 32 – 45 мм.
- Для непредохранительных ВВ стандартными считаются патроны диаметром 32 мм, массой 200 г.
- Для предохранительных – патроны диаметром 36 мм, массой 250-300 г.

4.4 Число шпуров

Число шпуров обуславливает

- ▣ качество дробления породы;
- ▣ точность оконтуривания поперечного сечения ствола;
- ▣ коэффициент использования шпуров и другие показатели взрыва.

4.5 Глубина шпуров

Глубина шпуров является важным фактором, определяющим трудоемкость и продолжительность работ проходческого цикла и качество взрыва.

При определении глубины шпуров необходимо учитывать геологические, технические и организационные факторы.

К геологическим факторам относятся:

- ▣ крепость;
- ▣ трещиноватость;
- ▣ напластование пород;
- ▣ приток воды;
- ▣ газовый режим.

К техническим факторам относятся:

- ▣ технологическая схема проходки;
- ▣ поперечное сечение ствола;
- ▣ тип бурильных и погрузочных машин;
- ▣ тип ВВ.

К организационным факторам относятся:

- ▣ продолжительность цикла;
- ▣ скорость проходки ствола;
- ▣ организация работ.

4.6 Расположение шпуров

Расположение шпуров в забое зависит от

- ▣ свойств пород;
- ▣ размеров и формы поперечного сечения ствола;
- ▣ числа шпуров;
- ▣ типа бурильного оборудования.

■ Спасибо за внимание