

ТЕМА: «ПРОВЕДЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ВЫРАБОТОК
В КРЕПКИХ ПОРОДАХ»



КСР_35

Комбайн
средней
серии

Технология проведения горизонтальных выработок в

крепких и средней крепости породах включает в себя следующие процессы:

- буровзрывные работы,
- проветривание и приведения забоя в безопасное состояние,
- погрузку породы,
- транспортирование горной массы,
- возведение временной и постоянной крепи,
- вспомогательные работы.

К буровзрывным работам предъявляют следующие требования:

-разрушение породы в границах проектного сечения и на полную глубину шпуров,

-равномерное дробление породы и небольшой ее отброс от забоя при взрыве.

Проведение выработки осуществляют в соответствии с паспортом буровзрывных работ, в котором указываются расположение, число, диаметр и глубина шпуров, масса заряда в каждом шпуре, средства взрывания и последовательность взрывания шпуров. Параметры буровзрывных работ определяют для каждого забоя индивидуально в зависимости от крепости, трещиноватости, устойчивости выбросоопасности массива, формы и размеров поперечного сечения выработки и необходимой скорости ее проведения.

При необходимости отдельной выемки угля и породы в смешанном забое с использованием БВР вначале ведут взрывную отбойку угля, а после его погрузки – отбойку породы. Обычно отдельную выемку угля и породы применяют на пластах с углями марок Д, Т, А, мощностью более 0,8м и при крепких вмещающих породах. На пластах с углями марок К, ОС и Ж отдельную выемку используют при мощности пласта 0,6-0,7м и более.

По окончании взрывных работ забой проветривают, обирают нависшие, неустойчивые куски породы в кровле и по бокам выработки и устанавливают временную крепь. В крепи устойчивых породах временная крепь может не устанавливаться.



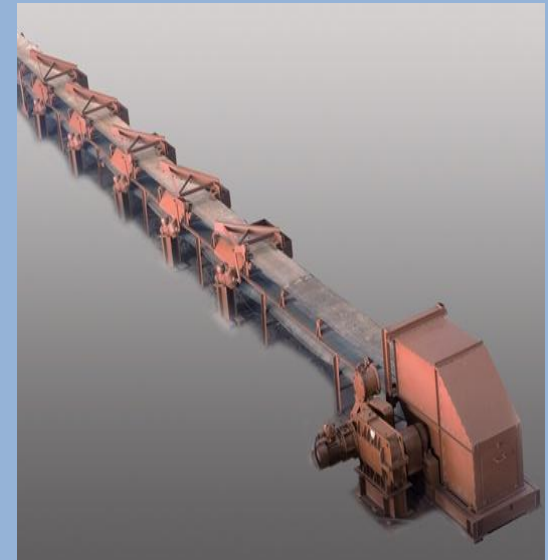
Одним из основных процессов при проведении выработок с использованием буровзрывных работ является погрузка отбитой массы, доля которой в общей трудоемкости проходческого цикла достигает 30-40%. Основные средства механизации погрузочных работ – погрузочные машины и скреперные комплексы.

По способу погрузки различают погрузочные машины непрерывного и периодического действия. Погрузка горной массы может осуществляться ступенчато или непосредственно в транспортное средство.

Погрузочные машины непрерывного действия типа ПНБ имеют исполнительный орган в виде нагребавших лап и предназначены для погрузки горной массы в вагонетки

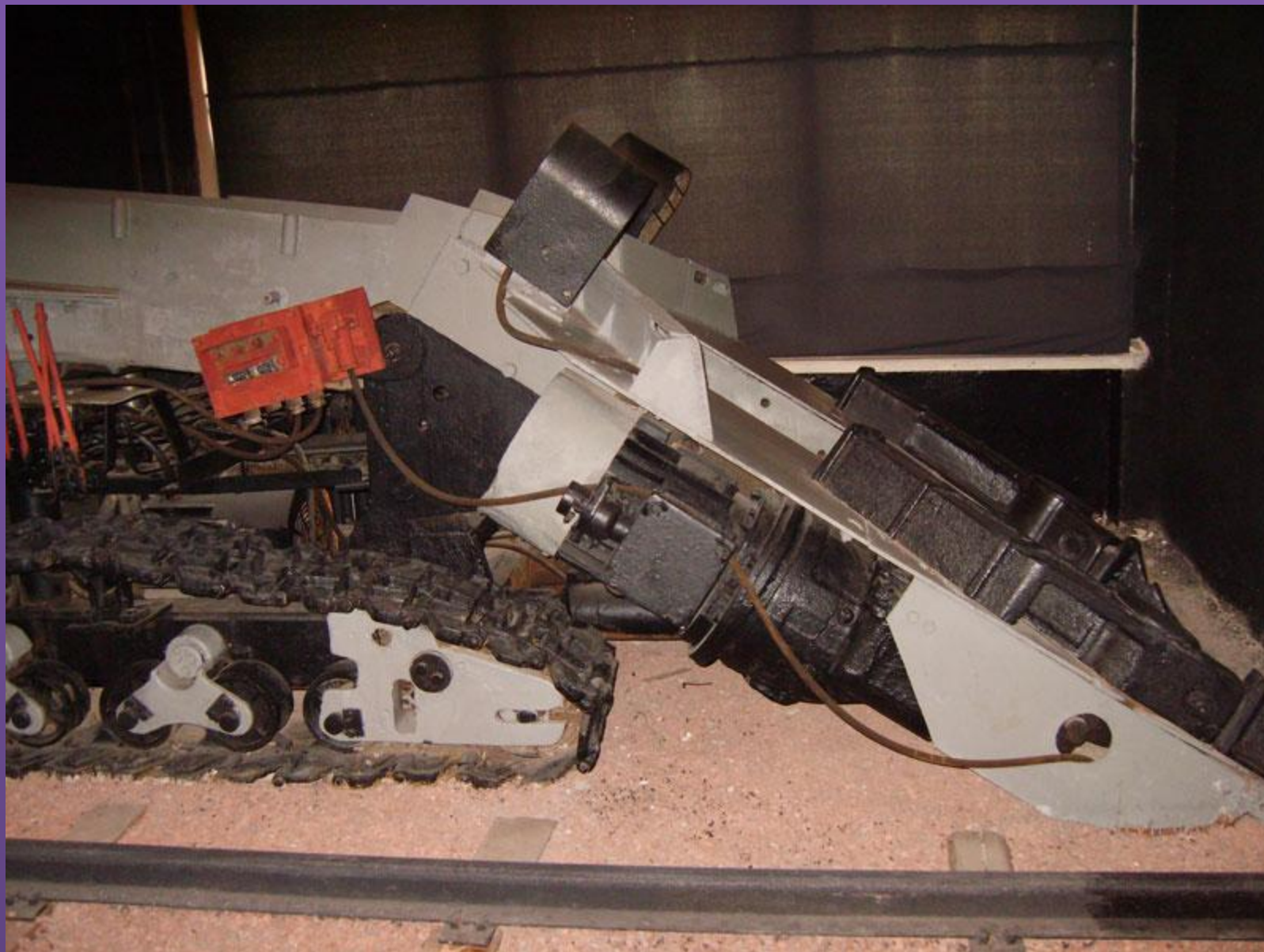


или на конвейер при проведении буровзрывным



способом горизонтальных и наклонных горных выработок. Машины типа ПНБ имеют гусеничный ход.

Породопогрузочная машина 1 ПНБ-2



Породопогрузочная машина 1ПНБ-2 состоит из нагребной части, ходовой части, скребкового конвейера, систем электрооборудования, гидропривода, управления и орошения. Нагребная часть выполнена в виде рамы, на которой нагребные лапы с кулисами совершают возвратно-поступательное и вращательное движение. На раме нагребной части предусмотрено устройство для крепления бурильного оборудования.

Машина предназначена для механизации процесса загрузки горной массы кусками размером не более 500 мм.

Принцип работы машины заключается в следующем. За счет передвижения на гусеницах машина внедряется нагребной частью в обитую горную массу. Нагребные лапы захватывают и подают на скребковый конвейер куски породы, который грузит их в транспортные средства.

Погрузочная машина периодического действия ППН-1С



Погрузочная машина периодического действия ППН-1С предназначена для погрузки горной массы в транспортные средства при проведении подготовительных горизонтальных выработок в шахтах, опасных по газу и пыли.

Машина состоит из корпуса, погрузочного ковша, ходовой тележки, поворотной платформы с лебедкой для подъема ковша.

Машина передвигается по рельсам, погрузку породы совершает также с рельсов. Поэтому рельсовый путь не должен отставать от забоя более чем на 3-4м.

Размер транспортируемых кусков породы не должен превышать 0,35м. Конструкция ходовой части машины допускает ширину рельсовой колеи 600,750 и 900мм.

Для механизации процессов погрузки пород с $f \leq 16$, доставки материалов и оборудования, подъема и установки верхняков крепи и затяжек применяют погрузочную машину МПК-3 с боковой разгрузкой ковша и гусеничным ходом.



Рамную металлическую крепь устанавливают преимущественно в ручную. Для механизации установки используют крепеустановщик КПМ-8 и крепеподъемник ПТК-1.

При проведении выработок с бетонной крепью используют параллельную, последовательную и совмещенную схемы производства работ по возведению крепи. Параллельная схема характеризуется возведением бетонной крепи на расстоянии 30-50м от забоя одновременно с бурением шпуров и погрузкой породы, последовательная - тем, что вначале выработку проводят на длину 15-30м, а затем забой останавливают и на пройденном участке возводят постоянную крепь. Комбинированную схему применяют при проведении протяженных выработок в слабых породах, где воздействие бетонной крепи производят с отставанием от забоя на 5-7м. Частично совмещая ее с бурением шпуров и погрузкой породы.

Анкерные крепи устанавливают с помощью переносного станка ПА-1, передвижной машины для анкерования МАП-1. прочность установки анкеров проверяют специальным прибором.

Проветривание тупиковых выработок осуществляют осевыми (СВМ-6М2, типа ВМ и ВМП) и центробежными (ВМЦ-8, ВЦ-9 и ВМЦГ-7) вентиляторами с подачей воздуха от 1,1 (ВМП-4) до 26м/с (ВМ-12) и давлением от 14даПа(ВМП-4) до 0,2 МПа (СВМ-6М2).

Откачку воды из водоотводных канавок в мульдах и приямках производят погружным насосом НПЭ-2М, а из забоев – турбонасосом Н-1М.

Наклонные выработки

Проведение наклонных выработок снизу вверх сопряжено с удержанием погрузочной машины от отхода от забоя вниз, проведения сверху вниз – с удержанием погрузочного устройства от скатывания или сползания в забой. В первом случае используют удерживающие барабаны, опорные устройства. Во втором случае в машинах применяют усиленные лебедки типа 1ЛП. Погрузочные машины применяют в выработках с углом наклона до 8 градусов.

Для механизации погрузки породы или угля при проведении уклонов с площадью поперечного сечения более 5,9 квадратных метров и углом наклона до 35 градусов используют скреперную погрузку.

Для проведения буровзрывным способом выработок с углом наклона не более 25 градусов в породах с $f \leq 16$ в шахтах, опасных по газу или пыли, используют комплекс «Сибирь». Он состоит из платформы, двух гидравлических погрузочных машин, перегружателя, двух бурильных машин и крепеустановщика. Скорость проведения выработки таким комплексом составляет 135-140м/мес.

Проходческий комбайн – это машина, механизирующая процессы разрушения пород и погрузки горной массы в транспортные средства.

Тест для
проверки
изученного
материала.

Какие предъявляют требования к буровзрывным работам?

- разрушение породы в границах проектного сечения и на полную глубину шпуров, равномерное дробление породы и небольшой ее отброс от забоя при взрыве.
- проветривание и приведения забоя в безопасное состояние.
- возведение временной и постоянной крепи.

Какие существуют породопогрузочные машины?

- Простые и сложные
- Горизонтальные и наклонные
- Непрерывного и периодического действия

При проведении выработок с бетонной крепью какие используют схемы?

- Смешанные, параллельные
- Круговые, смешанные, совмещенные
- Прямоугольные, совмещенные,
параллельные
- Параллельные, последовательные,
совмещенные

С помощью какого оборудования устанавливаются анкерные крепи?

- [ВМЦГ-7, НПЭ-2М, КГЛ-150](#)
- [ПА-1, ВМЦГ-7](#)
- [ПА-1, МАП-1](#)

ППН-1С состоит из.....

- Корпуса, погрузочного ковша, ходовой тележки
- Ковша, гидропривода, систем электрооборудования
- Стрела, механизм поворота, ковш

1ПНБ-2 состоит из.....

- Набегающей части, ходовой части, гидропривода, скребкового конвейера, систем электрооборудования и.т.д.
- Ковша, стрелы, тележки, гидропривода, управления и.т.д.
- Набегающей части, ковша, орошения, насосной камеры и.т.д.

Дайте определение, проходческий комбайн-это.....

- это машина, механизирующая разрушения пород
- это машина, механизирующая процессы разрушения пород и погрузки горной массы в транспортные средства.
- это машина периодического действия, механизирующая процессы погрузки горной массы

Для чего предназначена погрузочная машина ППН-1С?

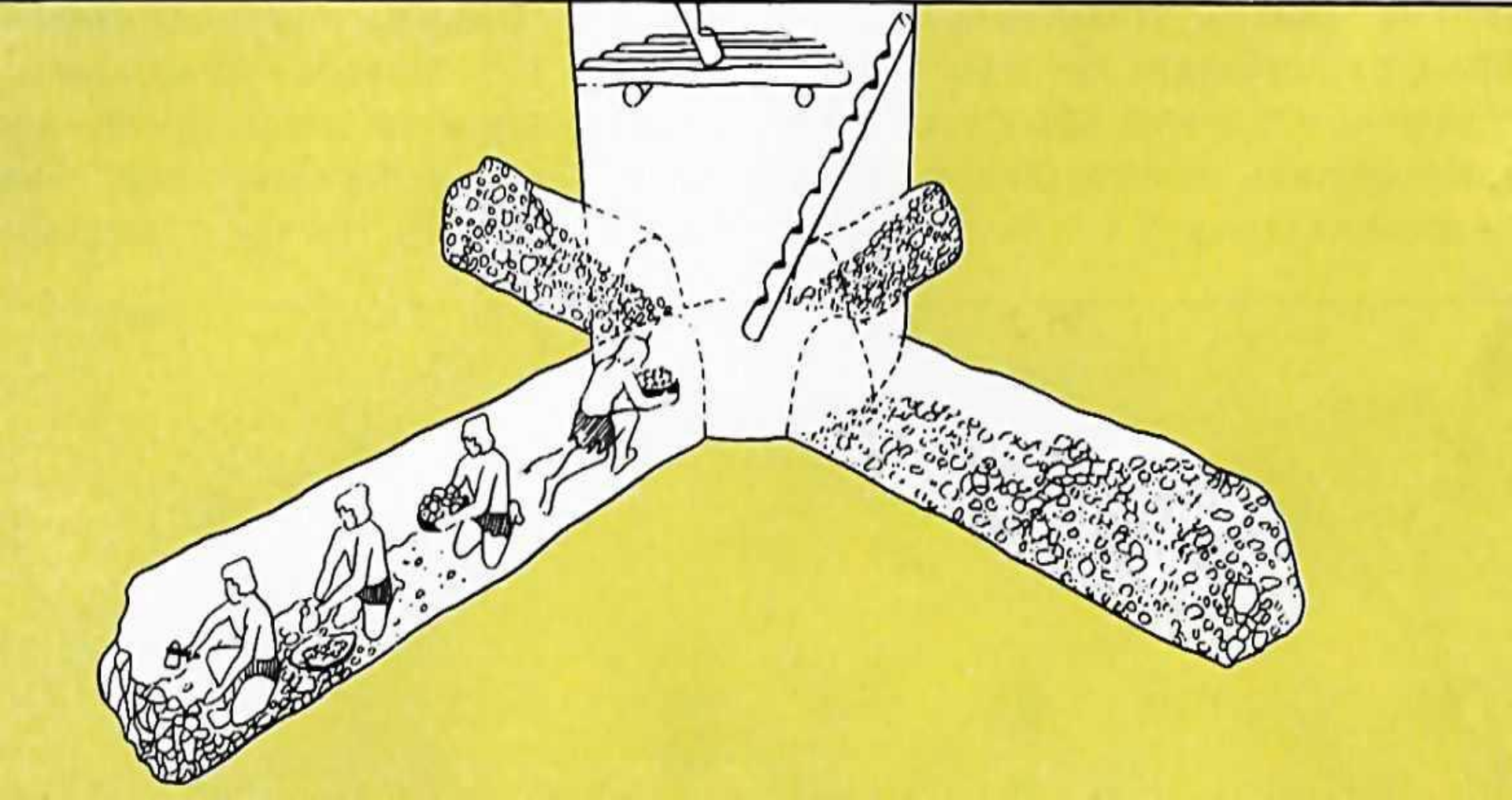
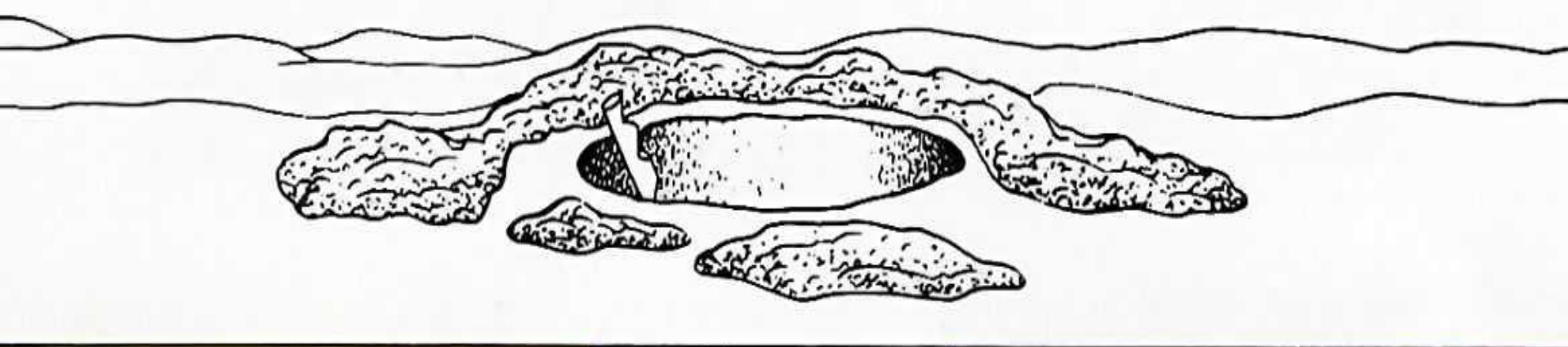
- Для транспортировки горной массы
- Для погрузки горной массы в транспортные средства
- Для добычи полезного ископаемого

Как устанавливают рамную металлическую крепь?

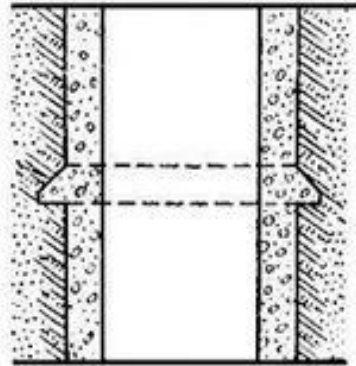
- С помощью переносного станка
- С помощью передвижной машины
- Вручную
- С помощью опалубки

Погрузочные машины применяют в выработках с углом наклона.....

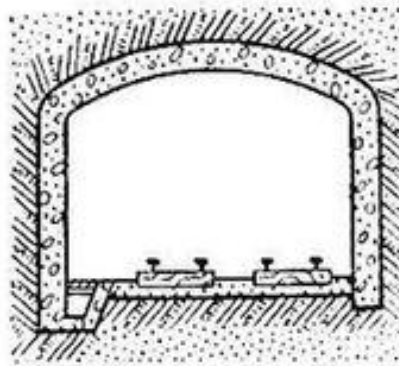
- До 5 градусов
- До 7 градусов
- До 8 градусов
- До 9 градусов



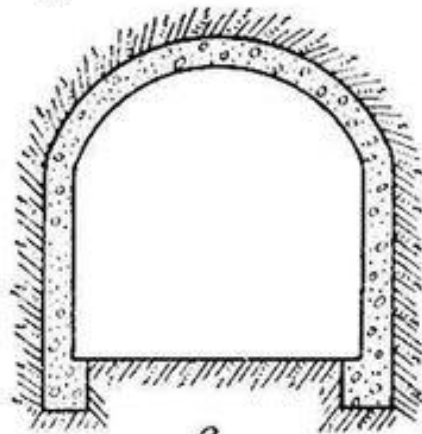
Крепи выработок



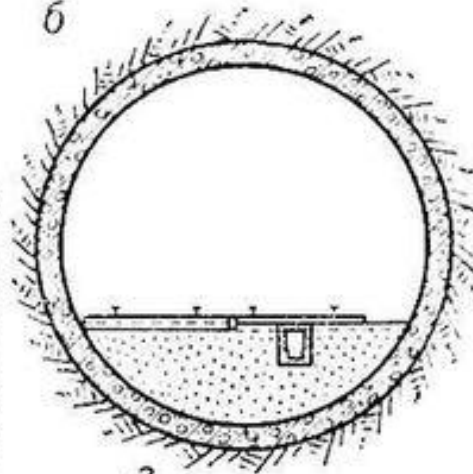
a



б



в

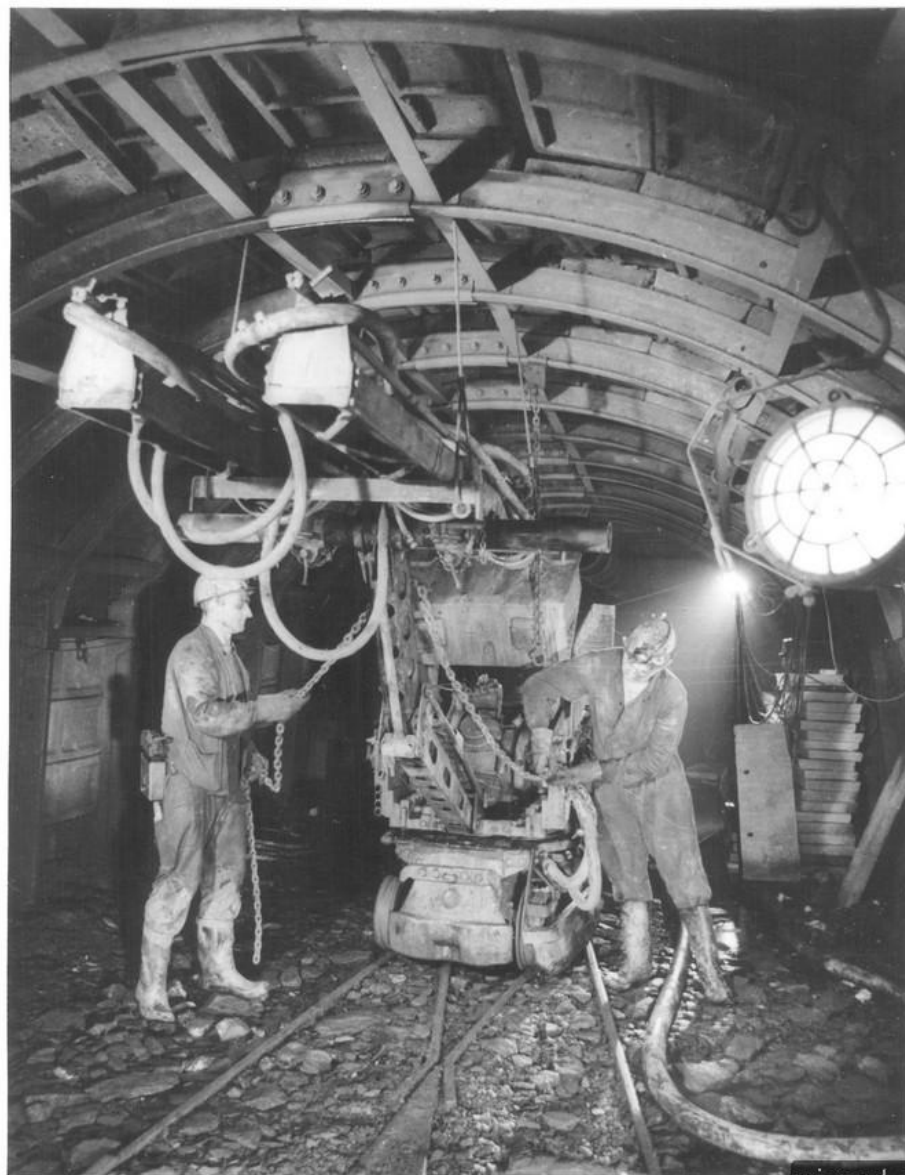


г

Горизонтальная выработка на уровне воды



Проходка горизонтальной выработки



Горизонтальные выработки



Горизонтальная выработка без крепи



Крепление выработок металлобетонной крепью





При работе на наклонной поверхности



Сооружения, расположенные в горизонтальных выработках.

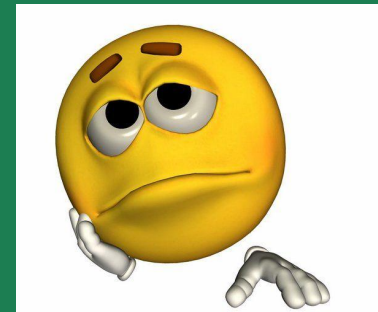




Верно



✓ [Назад в тест](#)



Не верно



- ✓ [Назад в тест](#)
- ✓ [Прочитать еще раз](#)