

Лекция 2

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

2.1 Общие сведения

Общее время строительства шахты разделяется на три периода

- 1 **Подготовительный** – строительство объектов, необходимых для строительства стволов
- 2 **Первый основной** – проходка ствола и сопрягающихся с ним выработок, армирование, монтаж оборудования подъема, водоотлива и вентиляции
- 3 **Второй основной** – проведение горизонтальных и наклонных выработок, окончание строительства поверхностных зданий и сооружений и сдача шахты в эксплуатацию



Подготовительному периоду предшествуют организационные мероприятия –

- составляется задание на проектирование
- разрабатывается и утверждается проектно-сметная документация
- выделяется финансирование
- согласовываются планы материально-технического снабжения и поставки оборудования
- оформляется документация и производится отвод в натуре земельного и горного участков
- освобождается территория земельного участка
- согласовывается планы строительно-монтажных работ с генеральным подрядчиком и субподрядными организациями
- решаются вопросы обеспечения строительства рабочими кадрами, жилищно-бытового их устройства и другие вопросы



строительства шахты.

После выполнения указанных работ приступают к выполнению строительно-монтажных работ подготовительного периода

Комплекс строительно-монтажных работ подготовительного периода разделяется

- **Внеплощадочные работы** –

работы, которые выполняются за пределами промышленной площадки шахты

- **Внутриплощадочные работы** –

работы, которые выполняются непосредственно на промышленной площадке шахты



2.2 Внеплощадочные работы

К ним относятся строительство объектов, расположенных за пределами шахтной площадки –

- железная дорога
- автомобильная дорога
- линии электропередач
- водопровод, канализация
- очистные сооружения и другие объекты



- **Железнодорожные линии** прокладываются от шахтной площадки до ближайшей железной дороги. Протяженность железнодорожной линии зависит от территориального расположения шахты и изменяется от 3 до 35 км.
- **Автомобильная дорога** соединяет шахтную площадку с ближайшей автомобильной дорогой республиканского или областного значения. Автомобильные дороги делаются с асфальтовым покрытием шириной 6 м.
- **Линии электропередачи** сооружаются для обеспечения строительства и эксплуатации шахты электроэнергией.



При строительстве шахт вода расходуется на:

- производственные (охлаждение компрессоров: приготовление бетона, мойка машин, котельная и т.п.)
- санитарно-бытовые (душевая, столовая)
- противопожарные нужды



2.3 Внутриплощадочные работы

Непосредственно на территории шахтной площадки в подготовительный период строят здания и сооружения для проведения работ первого основного периода – проходки стволов.

Освоение шахтной площадки начинается с работ нулевого цикла



Работы нулевого цикла включает

- рубку и корчевание леса
- удаление растительного слоя
- горизонтальную и вертикальную планировку площадки
- разбивку осей зданий, сооружение коллекторов для подземных коммуникаций и резервуаров запасной и противопожарной воды
- строительство дорог на шахтной площадке
- разработка котлованов и траншей с выкладкой фундаментов под здания и сооружения

2.4 Проходка устья ствола

В подготовительный период проходят устье ствола и технологический отход.

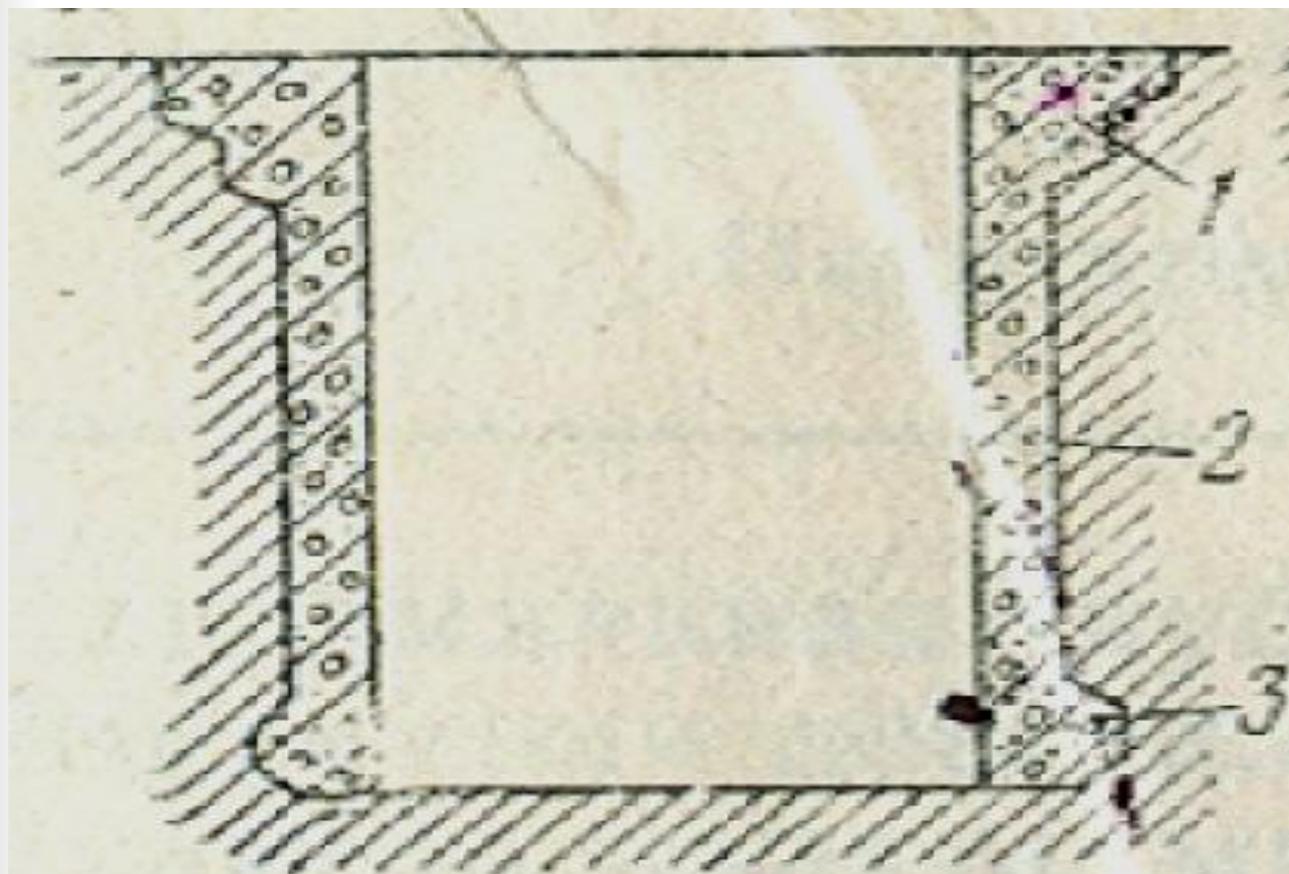
Конструкция устья определяется :

- назначением ствола и формой его поперечного сечения
- величиной вертикальной нагрузки
- условиями залегания и физико-механическими свойствами пород, в которых сооружается устье
- материалом крепи и другими факторами



Рисунок 1-Конструкция устье ствола

- 1 – оголовок
- 2 – средняя часть
- 3 – опорный венец





- Оголовок и опорный венец воспринимают вертикальные нагрузки и передают их на породный массив.
- Диаметр устья равен диаметру ствола в свету.
- Глубина устья зависит от размеров оголовка и проемов вентиляционных каналов, а также глубины расположения плотных пород, в которых закладывается опорный венец.
- Обычно устье имеет глубину от 10 до 20м.
- Крепь устья - монолитный железобетон и реже бетон.
- В устье устраиваются проемы для вентиляционного и калориферного каналов, для ввода кабелей и труб сжатого воздуха.
- Нижняя отметка вентиляционного и калориферного канала должна быть на 1 м выше опорного венца, а проемы для кабелей располагаются от поверхности земли не менее чем на 1 м.



Проходку устье ствола обычно производят по последовательной технологической схеме:

- сооружается оголовок;
- устанавливается рама – шаблон;
- монтируется оборудование подъема;
- производится выемка породы на глубину устья с возведением временной крепи;
- разделяется порода под опорный венец и снизу вверх возводят постоянную бетонную или железобетонную крепь.



- Выемка породы под оголовок производится экскаватором или бульдозером.
- Затем устанавливается опалубка и укладывается железобетон.
- В верхней части оголовка предусматриваются проемы для подкоптовых балок и анкера, а в нижней части выпускаются кручья для подвески колец временной крепи.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!