

Курсовой проект на тему:

**«РАСЧЕТ СИСТЕМЫ С МАГАЗИНИРОВАНИЕМ РУДЫ И ШПУРОВОЙ
ОТБОЙКОЙ ИЗ ОЧИСТНОГО ПРОСТРАНСТВА»**

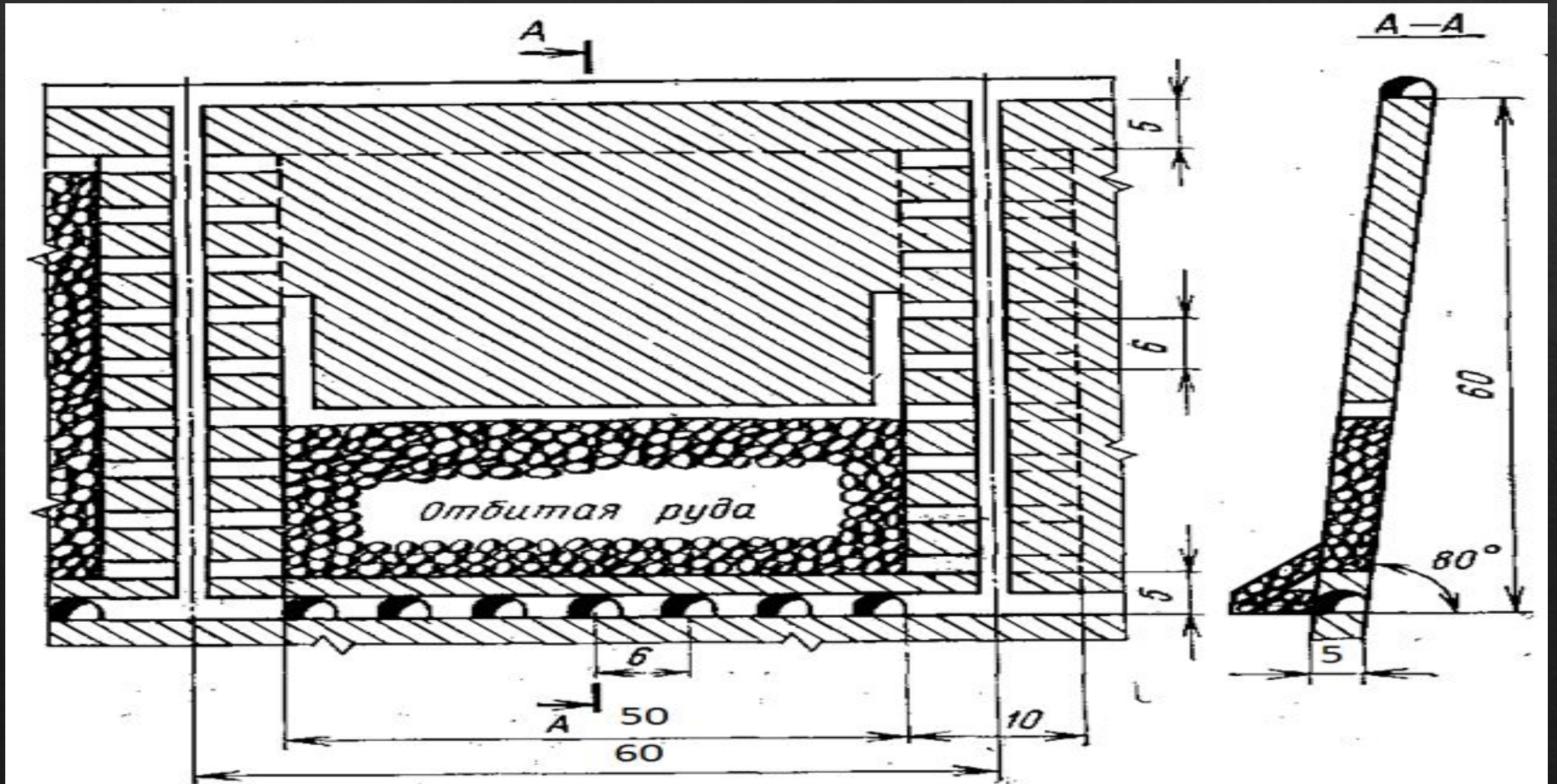


Руководитель проекта: Ф.З. Ибрагимова

Разработал: ст. гр ПР-17, з/о

Ласынов Н.А.

Система разработки с магазинированием руды (шпуровая от-бойка руды из очистного пространства)



Сущность данной системы разработки заключается в том, что по мере выемки руды из блока в очистном пространстве оставляется отбитая руда для поддержания выработанного пространства.

Условия применения: крутое падение рудного тела, тонкой и средней мощности рудные тела, выдержанные элементы залегания руды, вмещающих пород, устойчивые руды и вмещающие породы, не должны слеживаться, возгораться, окисляться.

Подготовка заключается в проведении откаточного штрека, блокового восстающего, заездов, погрузочных камер.

При нарезке проходят: подсечную выработку, горизонтальные сбойки камеры с восстающим, вертикальные сбойки в камере.

Очистная выемка заключается в следующем: линия очистного забоя может быть ступенчатой и на одном уровне. Рудный массив при этих системах обуривается шпурами с поверхности отбитой руды.

Стадии очистной выемки: бурение, заряджение, взрывание, проветривание забоя, частичной выпуск руды, оборка кровли (цикл может длиться 2-3 смены).

Основной выпуск: замагазинированной руды осуществляется после достижения потолочины. Потолочина отрабатывается в том случае, если нет необходимости в вентиляционном штреке.

Достоинства: хорошее проветривание, широкий фронт работ, минимальный объем работ по креплению очистного пространства, возможность перехода на другую систему разработки.

Недостатки: ограниченное условия применения (угол падения, свойства руды) невозможность выдачи руды из блока по сортам, временное замораживание средств на отбитую руду, трудность контроля полноты отбойки руды у контактов, высокие потери и разубоживание, необходимость наблюдения за поверхностью отбитой руды с целью выявления и устранения скрытых полостей.

РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ

Исходные данные дипломного проекта:

- Глубина работ $H=900$ м;
- Мощность рудного тела $m=5$ м;
- Угол падения $\alpha=80^{\circ}$;
- Коэффициент крепости руды $f_p=14$;
- Характеристики вмещающих пород: $f_{п}=11$,
- Плотность руды в массиве $\gamma_{п}=2,8$ т/м³;
- Высота этажа $h=60$ м;
- Камеры после выемки заполняются закладкой, производительность закладочного комплекса 770 м³/сут.;
- Выемка целиков ведется системой подэтажного обрушения;
- Суточная производительность блока при выемке целиков $P_{о.ц.}=750$ т;
- Потери руды: при выемки камер $n_{к}=4,5\%$, при выемки целиков $p_{ц}=20\%$;
- Разубоживание руды: при выемки камер $p_{к}=4.5\%$, при выемки целиков $p_{ц}=20\%$;
- Годовая производительность рудника $A=2900000$ т;
- Число рабочих дней в году 365, число рабочих смен в сутки 2, продолжительность смены 10 ч.

Подсчет объема подготовительных и нарезных работ, распределение балансовых запасов по стадиям работ-получил балансовые по камере- 32648т, по подготовительным и нарезным -5091т по блоку – 50400т.

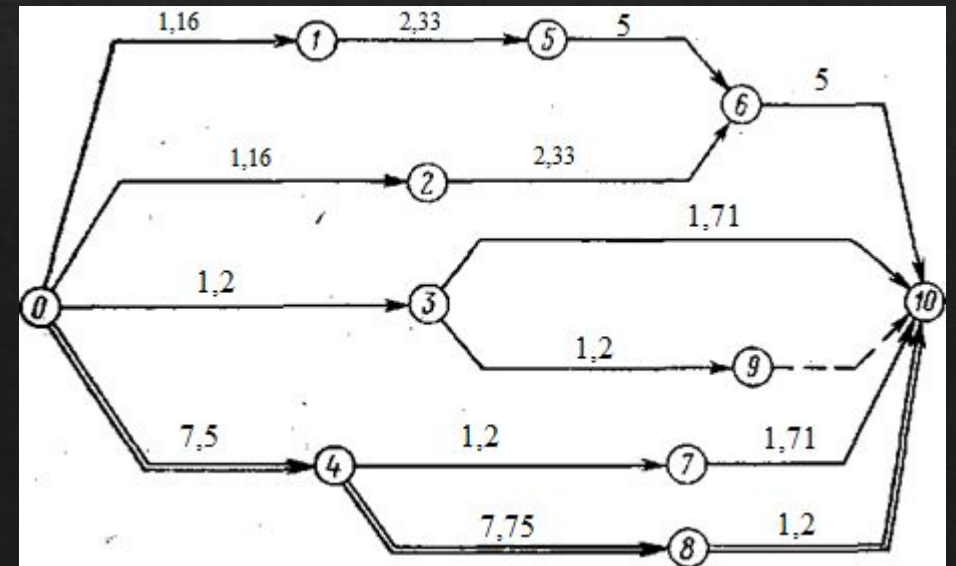
Затем я рассчитал показатели извлечения руды по стадиям работ.

При выемке руды из блока на подготовительные и нарезные работы приходится 10%, на камеру 65%, на целик – 25%, на очистную выемку в целом 90% извлекаемой руды.

Произвел расчет минимальной продолжительности первоочередной подготовки и нарезки блока, в котором нашел объем выработок, а так же выбрал необходимое проходческое оборудование.

Сетевой график первоочередной подготовки и нарезки блока (0—4—8—10 - критический путь):

Продолжительность критического пути = 16,45 сут.



По полученным расчетам

минимальной продолжительности подготовки и нарезки блока, я разработал календарный план первоочередной подготовки блока и нарезки, продолжительность работ по которому составила 31 суток.

Выработки	Число забоев в одно-временной работе	Число смен в сутки	Число рабочих на забой в смену	Число выходов в сутки	Трудоемкость работ, чел-смен	Срок выполнения работ, сут																							
							2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32							
Заезды левые 1-й очереди	2/1	2	2	8/4	18,6	3,1	8	4																					
То же 2-й очереди	1/2/1	2	2	4/8/4	23,3	3,8	4	8	4																				
Погрузочные камеры левые 1-й очереди	2/3/1	2	1	4/6/2	18,6	4,1			4	6	2																		
То же 2-й очереди	1/3/1	2	1	2/6/2	23,3	5,8					2	6	2																
Горизонтальные сбойки в камеру левые в 1-й очереди	1/2	2	1	2/4	7,2	1,8						2	4																
То же 2-й очереди	1/4	2	1	2/8	12	1,8							2	8															
Вертикальные сбойки в камере левые 1-й очереди	2/1	2	1	4/2	10,3	2,94															4	2							
Вертикальные сбойки в камеру правые 1-й очереди	2/1	2	1	4/2	10,3	2,94																					4	2	
Подсечная выработка 1-й очереди	1	2	2	4	20	5								4															
То же 2-й очереди	1	2	2	4	20	5										4													
Горизонтальные сбойки в камеру правые 1-й очереди	1/2	2	1	4	7,2	1,8																						4	
То же 2-й очереди	3/2	2	1	6/4	12	1,8																						6	2
Восстающий блокочный правый 1-й очереди	1	2	2	4	30	7,5								4															
То же 2-й очереди	1	2	2	4	31	7,75																				4			

Расчет очистной выемки

По результатам данных расчетов построил график организации работ в забое, по которому видно, что продолжительность очистной выемки слоя составляет 3 суток.

Производственные процессы	Смена								
	1	2	П	1	2	П	1	2	П
Частичный выпуск и погрузка рудной массы (0,45)	[Горизонтальная линия на уровне 0,45, начинающаяся в начале смены 1 и заканчивающаяся в начале смены 2]								
Выравнивание поверхности отбитой руды в камере (0,35)	[Горизонтальная линия на уровне 0,35, начинающаяся в начале смены 1 и заканчивающаяся в начале смены 2]								
Бурение шпуров (4,2)	[Горизонтальная линия на уровне 4,2, начинающаяся в начале смены 2 и заканчивающаяся в начале смены 3]								
Заряжание и взрывание (0,38)	[Горизонтальная линия на уровне 0,38, начинающаяся в начале смены 2 и заканчивающаяся в начале смены 3]								
Проветривание камеры	[Горизонтальная линия на уровне 0, начинающаяся в начале смены 3 и заканчивающаяся в начале смены 4]								

В одновременной очистной выемке находиться 21 блок, из них 18 блоков – в отбойке и частичном выпуске руды, 3 блока на полном выпуске руды.

После полного выпуска руды блок закладывается в течении 19,5 суток, в закладке находиться 4 блока. Так как руда ценная, целики извлекаются, продолжительность выемки целиков из блока 16,8 суток, и в выемке находится 3 блока.

Продолжительность очистной выемки камеры составляет 121 сутки.

Число блоков в одновременной подготовке и нарезке

Во время очистной выемки ведется текущая подготовка и нарезка очередного блока: одновременно работы ведутся в семи блоках. Продолжительность работ составляет 33,88 суток.

Продолжительность работ по календарному плану 31 сутки. Таким образом резерв времени на подготовку и нарезку составляет 2,9 суток.

При проходке горных выработок используется следующее оборудование:

Выработки	Проходческое оборудование на забой	Число рабочих на забой
Заезды	СБКНС-1 ST710	2
Блоковый восстающий	КПВ-4А ST710	2
Подсечная выработка	УБШ 227 ЛС-2	2
Горизонтальные сбойки в камеру	ПП-63 ППН-3	1
Погрузочные камеры	ПТ-36 ППН-3	1
Вертикальные сбойки в камере	ПТ-36	1

ОХРАНА ТРУДА И ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА ПРИ ОТРАБОТКЕ БЛОКА СИСТЕМОЙ РАЗРАБОТКИ С МАГАЗИНИРОВАНИЕМ РУДЫ И ШПУРОВОЙ ОТБОЙКОЙ ИЗ ОЧИСТНОГО ПРОСТРАНСТВА

- При системе разработки с магазинированием руды:
 - - запрещается находиться рабочим в камере магазина во время выпуска руды, производить бурение, дробление доборки кровли и боков;
 - - расстояние между кровлей и отбитой рудой не должно превышать 2,5 м;
 - - участки кровли и боков камеры, сложенные неустойчивыми породами, должны закрепляться в соответствии с паспортом крепления или проектом, утвержденным главным инженером шахты;
 - - после отбойки руды на всю высоту магазина входы в него должны быть закрыты;
- При разработке руд, склонных к самовозгоранию должны быть предусмотрены специальные мероприятия, исключающие опасность возникновения подземных эндогенных пожаров.
- В проектной документации шахты должен содержаться раздел "Противопожарная защита", предусматривающий организационные и технические мероприятия по предотвращению возможности пожара, по локализации и тушению пожара в начальной стадии его возникновения во всех технологических процессах, при эксплуатации горно-шахтного оборудования, в случаях проведения ремонтов и в аварийных ситуациях.[Л3]
- Ответственность за состояние пожарной безопасности шахт, технологических зданий и сооружений надшахтного комплекса несет руководитель шахты.
- В качестве резерва пожарного запаса воды для подземного пожаротушения могут быть использованы водосборники водоотливных установок горизонтов. Эти водосборники должны иметь постоянный контролируемый запас воды в количестве, определяемом техническим руководителем шахты. Если проектом предусматривается использование насосов водоотливных установок для подачи воды в пожарно-оросительную сеть, их гидравлические характеристики должны соответствовать характеристике сети.

Конец презентации

