

Грузгипрошахт
Тбилиси

ШАХТА

ШОЛОХОВСКАЯ СЕВЕРНАЯ

Трест „ШОЛОХОВСКОУГОЛЬ”

Комбинат „РОСТОВУГОЛЬ”

Пояснительная записка
проектное задание.

РАЗДЕЛ IX

СИСТЕМА РАЗРАБОТКИ, ЛИНИИ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ И ОБЪЕМ ГОРНЫХ

РАБОТ.

В соответствии с "Основными техническими направлениями", в целях обеспечения устойчивой добычи шахты и приращения для этого организации производства с последовательным проведением подготовительных и очистных работ в выемочном участке, способствующей ритмичной работе очистных и подготовительных забоев по графику цикличности, а также для предварительного выявления подготовительными выработками залегания пластов в выемочных участках, проектом принимается столбовая система разработки в пределах участков длиной по 500 м..

Работа столбовой системой на всю длину крыла не представляется целесообразной, так как при этом наперед должны проходить откаточный и вентиляционный этажные штреки на расстоянии 3 км.

В соответствии с переменным углом падения пластов, выемка поля в северной и северо-западной части, т.е. на участках наклонного падения производится по схеме "лава-эша".

В восточной и южной частях шахтного поля - с пологим падением, этажи делятся на подэтажи и отработка лав производится на участках в бремсберги.

Как было сказано выше, разработке подлежат пласты: $2, 3, 4, 5$

Пласт 2 состоит из 2-х, 3-х пачек угля с суммарной полезной мощностью от 0,89 до 1,74 м.. Общая мощность прослоев разделяющих угольные пачки, составляет 0,1 - 0,77 м.

Пласт 3 залегает на 75 - 80 м выше пласта 2 и состоит из 2-х пачек угля, полезной суммарной мощностью от 0,65 м. до 1,1 м.. Мощность прослоя представленного углесто-глинистым сланцем меняется от 0,07 до 0,28 м.

Пласт 3 залегает на 45 - 55 м.. выше угольного пласта 2 и представлен одной пачкой угля мощностью 0,6 - 1,1 м.

Вмещающими породами разрабатываемых пластов являются сланцы и песчаники - устойчивые и средней устойчивости, у пласта 2 отмечается наличие ложной кровли из углестых сланцев мощностью от 0,1 до 0,4 м.

Геологический очерк по Горняцкому комплексу дает указание о том, что все угли, добываемые в Белокалитвинском районе, не допускают длительного хранения в штабелях ввиду их склонности к самовозгоранию. Последнее обусловлено содержанием в углях колчеданной серы в больших количествах. Поэтому хранение угля в штабелях допускается не свыше 3-х месяцев.

Таким образом, не исключена возможность самовозгорания угля и в пласте. Однако, поскольку определенных данных о самовозгораемости пластов в подземных условиях не имеется, проектом предусмотрены два возможных варианта разработки пластов: с оставлением штрековых целиков и без них.

В случае оставления приштрековых целиков, высота их над этапными откаточными штреками равна 15 м., а под вентиляционными штреками 10 м.

В случае самовозгорания пластов, штрековые целики заменяются породной полосой выкладываемой породой от по дрывки бутовых штреков.

Для обеспечения годовой добычи шахты 300.000 тн., потребная наклонная высота этажа, при однокрылой работе по пласту i_2' , двухкрылой работе по пласту i_3 и однокрылой работе по пласту i_3'' , составит:

$$h = \frac{300000}{(1.1,5 + 2.1,2 + 1.1.17) \cdot 420 \cdot 0,9} \approx 157 \text{ м.}$$

где - 420 - средне-годовое подвигание очистного забоя

1,5, 1,2 и 1.17 - производительность пластов соответственно i_2' , i_3 и i_3''

0,9 - коэффициент извлечения.

Работа ведется лава - этажом.

Полная средняя высота этажа с учетом всех целиков и штреков составляет 182 м. Чистая длина лавы, при учете попутной добычи со штреков, составляет 150-м.

Все пласты разрабатываются одновременно на полную мощность с двухмесячным опережением верхних пластов по отношению к нижним, что составляет 70 м. Число нарежанных лав, необходимых для обеспечения годовой добычи шахты составляет 4.

Учитывая необходимость 70-ти метрового опережения, первыми вступят в эксплуатацию: лава по пласту c_3^2 - восточное крыло и лава по пласту c_3 - западное крыло.

По истечении двух месяцев в эксплуатацию входят лавы по восточному крылу пласта c_3 и восточному крылу пласта c_2

Процесс выемки угля в лаве механизмуется применением комбайна "Донбасс".

Для ввода и вывода бара комбайна в забой лавы, в нижней и верхней ее частях предусматривается предварительная подготовка кутков размерами: нижнего по простиранию 3 м., по восстанию 4 м., а верхнего по простиранию 5 м., по восстанию 6 м.

Прохождение кутков осуществляется буровзрывными работами.

Выдача взорванного угля из кутков производится вручную на конвейер - на участках с пологим падением; на участках с наклонным падением (до 35°) уголь из нижнего кутка спускается в магазин самотеком.

Транспортировка угля вдоль забоя на участках с углом наклона до 35° осуществляется самотеком по шарнирным доставочным решеткам ДОНУГИ; на участках более пологого падения уголь транспортируется ленточными конвейерами КРП-180.

Крепление очистного забоя предусматривается металлическими раздвижными стойками типа П-СРК-2 - три стойки под распил длиной - 2 м. По восстанию рамки устанавливаются через 1,0 м.

Управление кровлей осуществляется полным обрушением. В качестве режущей крепи принимаются органические стенки.

Организация работ предусматривает выполнение всех операций по выемке угля в лаве за 2 смены; 3-я смена - ремонтно-подготовительная.

Осуществление цикла в 2 смены обеспечивает среднесуточное продвижение 1,4 м. или 420 п.м. в год.

Технико-экономические показатели работы лавы следующие:

№ п/п	Показатели	Един. изм.	Наименование пластов		
			c_2	c_3	c_3^2
1	Длина лавы	м	150	150	155
2	Производительность пласта	тн/м ²	1,5	1,3	1,17
3	Добыча за 1 цикл из лавы	тн	225	260	181
4	Кол-во рабочих за 1 цикл в лаве	чел.	36	36	36
5	Производит. ольш. на выход	тн	9	7	8

2. Подготовительные работы.

Прохождение откаточных и вентиляционных штреков ведется узким ходом.

В случае неоставления целиков, у штреков выкладываются полосы из породы от подрывки.

Организацией работ по подготовительным выработкам предусматривается прохождение двух циклов в сутки.

Работы по прохождению откаточных штреков механизмируются применением электросверла по углю и по породе, и погрузочной машины ОМ - 5Ю. При прохождении вентиляционных штреков применяются электросверла по углю и по породе, и погрузочные машины ЭПМ - 1.

Проветривание забоя подготовительных работ осуществляется вентиляторами частичного проветривания типа ВМ-200.

Сечения основных горных выработок принимаются типовые.

Крепление откаточных штреков, имеющих длительный срок службы - металлическое. Крепление вентиляционных штреков I этажа - деревянное.

Характеристика основных горных выработок приводится в таблице:

№ п/п	Наименование выработки	Род крепления	Размеры в свету мм			Сечение в свету	Примечание
			По верху	По низу	Высота до балласта		
1	Откаточный штрек пластов i_2, i_3, i_3	Мет.	3040	3860	2360	8,1	Электровоз
2	Откаточный квершлаг	Мет.	1740	2560	2360	5,1	"
3	Вентиляционный штрек I эт. пластов i_2, i_3, i_3	Дер.	1600	2280	1940	3,8	ЭЛ-возы АН-2
4	Вентиляционный квершлаг I эт.	Дер.	1600	2280	1940	3,8	"
5	Сбросные печи	Дер.	1400	1600	1600	2,1	Скребок, конвейеры СТ-6
6	Разрезная печь пл. i_2	Дер.	1740	1740	1,09	1,9	
7	Разрезная печь пл. i_3	Дер.	1740	1740	0,87	1,5	
8	Разрезная печь пл. i_3	Дер.	1740	1740	0,85	1,5	

2. Линия забоев и об^нем горных работ.

Намечаемый и строительству об^нем горных работ, предусматривает прохождение выработок, обеспечивающих подготовку пластов l_2, l_3, l_3^2 и эксплуатации:

- а) Прохождение двух стволов до горизонта 55 м.
- б) Прохождение околоствольного двора и камер на откаточном и вентиляционном горизонтах.
- в) Прохождение откаточных и вентиляционных квершлагов.
- г) Прохождение этапных откаточных и вентиляционных штреков.
- д) Прохождение разрезов почой.

В нижеприведенной таблице приводятся об^нем горных работ по комплексам выработок.

№ п/п	Выработки и комплекс выработок	Полный об ^н ем по генплану		
		Суммарная длина-м.	Кубатура в свету	В % к
1	2	3	4	5
<u>Г. Вскрытия.</u>				
1	С т в о л ы	419	7704	24.0
2	Околоствольные дворы	-	7917	14.0
3	Квершлаг и штрек с сопряжениями	608	3588	7.0
	Итого по вскрытию:	-	19209	35.0
<u>П. Подготовка пластов.</u>				
4	Пласт l_2	267	6952	13.0
5	Пласт l_3	710	15607	28.0
6	Пласт l_3^2	127	6362	12.0
	Итого по подг. пластов:	-	26921	53.0
<u>Д. Подготовка линии забоев</u>				
7	Пласт l_2	225	457	0.8
8	Пласт l_3	450	790	1.8
9	Пласт l_3^2	225	353	0.6
	Итого по подг. линии забоев:	-	1600	3.0

	2	3	4	5
10	Отметка в шахте	-	548	1.0
11	Под'ом	-	738	1.3
12	Водоотлив	-	2147	4.0
13	Магазины и склады	-	670	1.2
14	Борьба с пылью и пожарами	-	875	0.6
15	Вентиляция	-	-	-
16	Электростанция	-	748	1.3
	ВСЕГО по шахте:	-	54875	100.0

ис