МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
ТЕХНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ИНСТИТУТ ГОРНОГО ДЕЛА им. А. А. СКОЧИНСКОГО

ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ РАЗРАБОТКИ ПЛАСТОВ НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ

Часть I. Технологические схемы

Москва
1979

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
ТЕХНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ИНСТИТУТ ГОРНОГО ДЕЛА им. А. А. СКОЧИНСКОГО

Утверждены
Министром угольной
промышленности СССР
Б. Ф. Братченко
19 мая 1979 г.

ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ РАЗРАБОТКИ ПЛАСТОВ НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ

Часть I. Технологические схемы

Москва
1979

УДК 622.272/.274+622.26(06I)

"Прогрессивные технологические схемы разработки пластов на угольных шахтах" разработаны Институтом горного дела им. А.А.Скочинского под непосредственным руководством Технического управления Министерства угольной промышленности СССР. Исходными материалами для них послужили представленные Министерством угольной промышленности УССР, комбинатами, производственными объединениями, институтами ДонУГИ, КузНИУИ, КНИУИ, ПечорНИУИпроект, ВНИИгидроуголь, ПНИУИ, ШахтНИУИ, ВНИМИ, НИИОСуголь, ВостНИИ, МакНИИ, МГИ, КО ВостНИИ и НИИОГР технологические схемы очистных и подготовительных работ для соответствующих горно-геологических условий и дополнительные материалы исследований. При разработке технологических схем были использованы рекомендации и предложения управлений и отделов Министерства угольной промышленности СССР.

Технологические схемы составлены на основе анализа современного состояния и путей совершенствования технологии очистных и подготовительных работ в угольных шахтах СССР.

В каждой технологической схеме представлены следующие материалы, позволяющие комплексно решить все вопросы, связанные с рациональным ведением очистных и подготовительных работ в выемочном поле или панели:

схема подготовки и система разработки с оптимальными параметрами, схемы очистных забоев, способ управления кровлей и способы охраны выемочных выработок;

способ и определенная последовательность проведения подготовительных выработок, обеспечивающие своевременное воспроизводство очистного фронта рациональным числом одновременно действующих подготовительных забоев с оптимальной скоростью их проведения;

средства механизации и автоматизации очистных и подготовительных работ, средства основного и вспомогательного транспорта, технико-экономические показатели очистных и подготовительных работ;

необходимое оборудование для пылеподавления и схемы его расположения в очистных и подготовительных забоях;

схема вентиляционных соединений и аэродинамические параметры горных выработок;

схемы электроснабжения очистного и подготовительных забоев с газовой защитой;

схема связи и сигнализации.

Настоящие "Прогрессивные технологические схемы разработки пластов на угольных шахтах" предназначены для административно-технических руководителей и других должностных лиц действующих или строящихся шахт, а также для работников проектных, научно-исследовательских, учебных и других организаций.

© Институт горного дела им. А. А. Скочинского
(ИГД им. А. А. Скочинского), 1979

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В "ПРОГРЕССИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМАХ РАЗРАБОТКИ ПЛАСТОВ НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ"

ОЧИСТНЫЕ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ



Уголь



Вмещающие породы



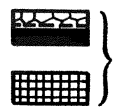
Обрушенная порода



Закладочный массив



Упрочненный закладочный массив



Гибкое перекрытие из металлических полос и сетки

Продолжительность проведения выработок комбайновым способом (на календарных графиках)

Продолжительность проведения выработок буровзрывным способом

Лимитирующий срок подготовки

ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЕ


Металлические трубопроводы для воды


Металлические трубопроводы для сжатого воздуха

Рукав напорный для жидкости

Вентиль фланцевый


Клапан редукционный


Фильтр игрековый


Переходник


Кран муфтовый


Кран трехходовой муфтовый


Вентиль электромагнитный


Дозатор смачивателя


Фильтр для жидкости


Вентиль (клапан) регулирующий проходной


Клапан редукционный комбайновый


Форсунка


Завеса водяная

Завеса пневмогидрооронения


Манометр


Расходомер


Клапан обратный проходной


Насосная установка


Насос дозатор с емкостью


Пеногенератор


Эжектор


Форсунка с укрытием


Пылеулавливающая установка


Средства автоматизации и блокировки (САБ)

Ответвление трубопровода


Воздухораспределитель


Рукав напорный для сжатого воздуха

ПРОВЕТРИВАНИЕ



Вентилятор главный на поверхности



Вентилятор вспомогательный на поверхности



Струя свежего воздуха



Струя отработанного воздуха



Деревянная вентиляционная дверь



Железная вентиляционная дверь



Деревянная вентиляционная дверь с регулятором воздушной струи



Перемычка вентиляционная глухая (бетонная, кирпичная, каменная, деревянная)



Вентиляционная труба нагнетательная



Вентиляционная труба вытяжная



Вентилятор местного проветривания



Кроссинг



Железная противопожарная дверь



Автоматическая вентиляционная дверь



Датчик стационарный аппаратуры контроля метана



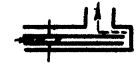
Сланцевый заслон



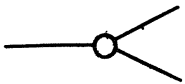
Воздухоохладительное устройство



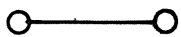
Пылеулавливающая жалюзийная перегородка



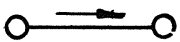
Вентиляционная труба с эжектором



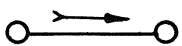
Узел



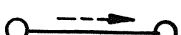
Ветвь с узлом входа и выхода воздуха



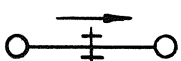
Ветвь со свежей струей воздуха



Ветвь с отработанным воздухом, концентрация газа на протяжении ветви увеличилась



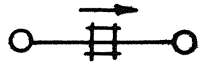
Ветвь с воздухом прошедшим через вентиляционное сооружение: дверь, шлюз, перемычка-кроме регулятора



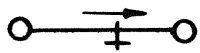
Ветвь с дверью (с лядой)



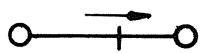
Вентилятор местного проветривания



Ветвь со шлюзом



Ветвь с регулятором, окном



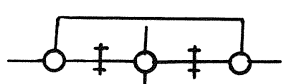
Ветвь с глухой перемычкой



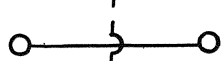
Очистной забой



Бункер, заполненный углем



Кроссинг



Вентиляционный парус

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ



Распределительный подземный пункт напряжением 6 кВ



Передвижная участковая подземная подстанция-ПУПП



Распределительный подземный пункт напряжением 0,66 (0,38; I,I4) кВ



Пусковой агрегат



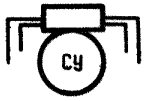
Силовой трансформатор



Вводное или секционное комплектное распредустройство (КРУ) на номинальный ток I00 А с уставкой реле максимального тока 200 А



То же, фидерное КРУ



Станция управления конвейерами



Аппарат защиты контроля метана и аппарат контроля воздуха



Датчик метана



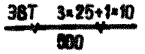
Датчик расхода воздуха



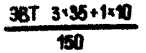
Станция управления. В числителе указываются номинальные токи контактора (автомата), в знаменателе уставки реле максимального тока



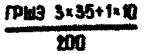
Электродвигатель мощностью (длительной) 75 кВт



Кабель бронированный напряжением 6000 В, сечением 3 х 25 мм^2, длиной 500 м



Кабель бронированный напряжением до I000 В, сечением силовых жил 3 х 35 мм^2, длиной I50 м



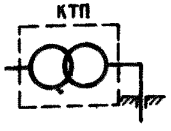
Кабель гибкий, сечением силовых жил 3 х 35 мм^2, длиной 200 м



Автоматический выключатель, магнитный и ручной пускатели с уставкой реле максимального тока (плавкой вставкой предохранителя) 900 (I00) А



Шинная коробка и кабельный ящик



Комплектная трансформаторная подстанция, устанавливаемая на поверхности шахты



Ток двухфазного короткого замыкания, равный 2000 А

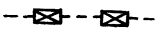
СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ



Телефонный аппарат диспетчерской связи.



Абонентское устройство аварийного оповещения и диспетчерской громкоговорящей связи.



Комплект аппаратуры предупредительной сигнализации и технологической связи (в очистных забоях и на конвейерном транспорте).



Телефонный аппарат технологической связи (комбайновый или МБ).

Линия диспетчерской телефонной связи, аварийного оповещения и громкоговорящей связи.

Линия предупредительной сигнализации и технологической связи.

Линия высокочастотной связи для локомотивного транспорта.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ РАЗРАБОТКИ ПЛАСТОВ С УГЛОМ ПАДЕНИЯ ДО 35°

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА I

ПОДГОТОВКИ И ОТРАБОТКИ ПО ВОССТАНИЮ ПЛАСТОВ МОЩНОСТЬЮ 0,7-2 м С УГЛОМ ПАДЕНИЯ 0-10°

Схема подготовки	Погоризонтная
Система разработки и способ управления кровлей	Длинными столбами по восстанию с обрушением
Средства механизации:	
очистных работ	Механизированные комплексы и струговые установки
горноподготовительных работ	Проходческие комбайны
Способ охраны вынемочных выработок	Искусственными ограждениями
Транспорт угля из очистных забоев	Конвейерный
Схема проветривания	Прямоточная с обособленным разбавлением газов и пыли
Способы пылеподавления	Предварительное увлажнение пласта, орошение водой или пеной источников пылеобразования
Газовая защита	Автоматическая с централизованным телеконтролем содержания метана
Электроснабжение	Напряжение 600 В
Связь и сигнализация	Диспетчерская связь и оповещение об авариях, технологическая связь и предварительная сигнализация в забоях и на транспорте

Схема I

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ ПРИ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ ДЛИННЫМИ СТОЛБАМИ ПО ВОССТАНИЮ С ОБРУШЕНИЕМ

Схема подготовки и система разработки

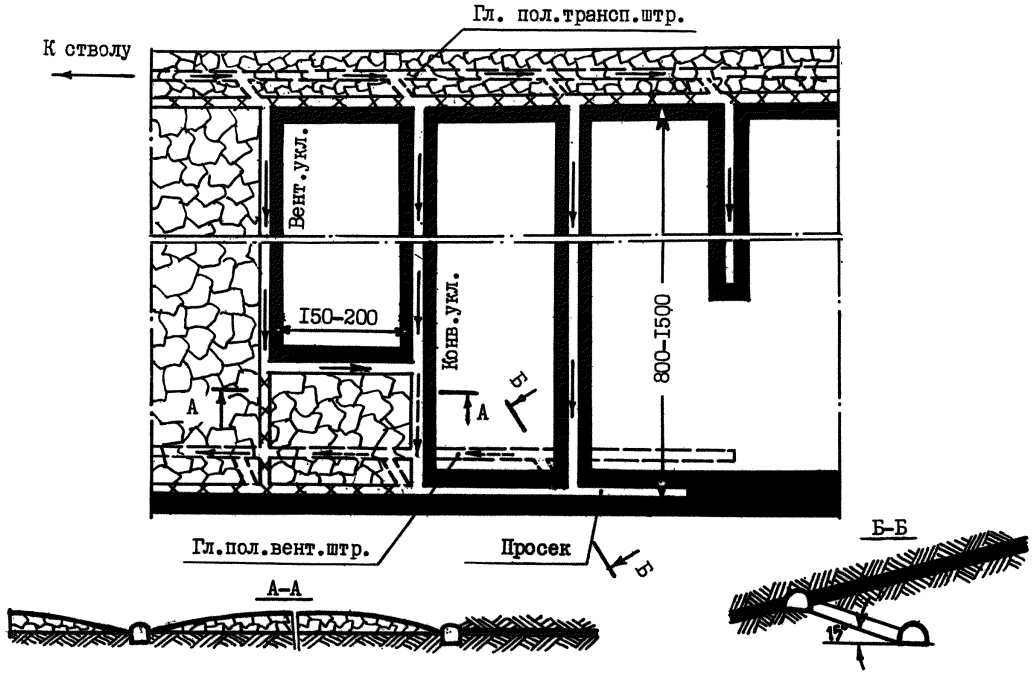


Схема очистного забоя
с комплексом "Донбасс"

I

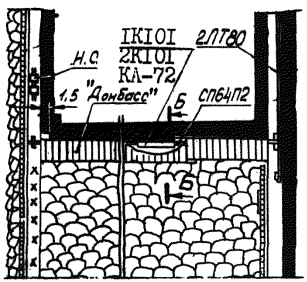


Схема очистного забоя
с комплексом 1КМ97Д

II

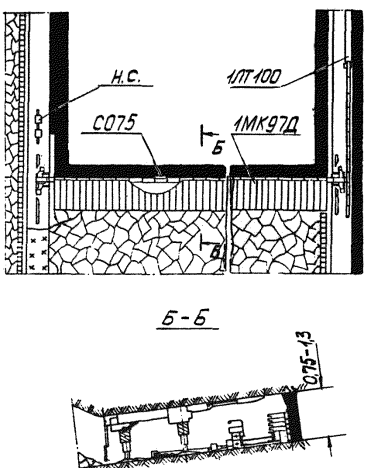
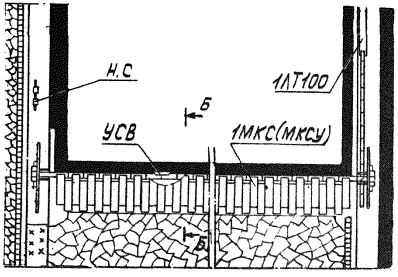


Схема I

Схема очистного забоя
с комплексом КIМКС
Ш



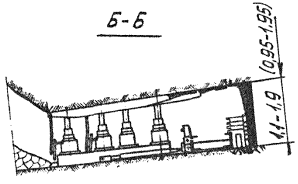
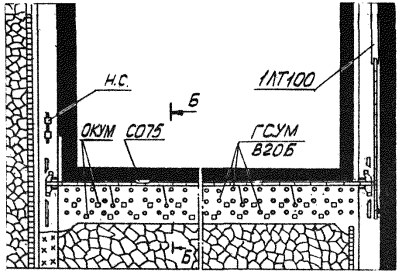
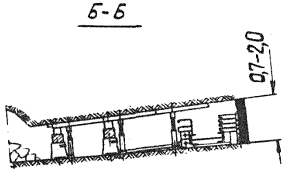


Схема очистного забоя со струговой
установкой и индивидуальной крепью
IУ





УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Наименование показателей	Схема очистного забоя			
	I	II	III	IУ
Вынимаемая мощность пласта, м	0,9-I,2	0,75-I,30	0,95-I,95	0,7-2,0
Угол падения пласта, град	0 – I0			
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	До 250	До I50-300 в неотжатой зоне и до 75-I50 в зоне работы струга в зависимости от типа струговой установки		
Газоносность пласта	Любая			
Водоносность вмещающих пород	Не выше средней			
Устойчивость кровли	Не ниже средней			
Обрушаемость кровли	Легко и среднеобрушаемая			
Прочность почвы	Не ниже средней			
Глубина разработки, м	До I200			

ОБОРУДОВАНИЕ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

Наименование оборудования	Схема очистного забоя							
	I		II		III		IУ	
	Тип	Количество	Тип	Количество	Тип	Количество	Тип	Количество
Выемочная машина (комбайн, струговая установка)	IKI0I 2KI0I KA72	I	C075 CH75 УСВ IУСБ67 УСТ2А УСТ2М	I	УСВ CH75 IУСБ67	I	C075 CH75 УСВ IУСБ67 УСТ2А УСТ2М	I
Крепь очистного забоя	"Донбасс"	I	IMK97Д MK98C 3MKC	I	IMKC MKCУ	I	ГСУМ 2ГВТ 2ГВС ТУ В20Б М7IC (В25А)	По паспорту
Конвейер для работы с комбайном	СП64П2	I	–	–	–	–	–	–

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

Наименование показателей	Схема очистного забоя			
	I	II	III	IУ
Вынимаемая мощность пласта, м	I,0	I,0	I,4	0,8
Угол падения пласта, град	I0	8	8	8
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	200	200	200	200
Плотность, т/м^3	I,35	I,35	I,35	I,35
Прочность непосредственной почвы	Прочная			
Устойчивость кровли	Устойчивая			
Газообильность, м^3/т	I0			
Приток воды, м^3/ч	2			
Длина лавы, м	I50	I50	200	I50
Тип крепи	"Донбасс"	IMK97Д	IMKC	ГСУМ В20Б
Тип комбайна, струга	2KI0I	C075	УСВ	C075
Ширина захвата, м	0,80	До 0,07	До 0,I0	До 0,07
Тип конвейера очистного забоя	СП64П2	–	–	–
Схема работы комбайна, струга	Челноковая			

РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Схема очистного забоя							
	I		II		III		IУ	
Добыча угля из очистного забоя, т/сут	9I0	750	II50	900	I530	I200	770	
Число смен по добыче	3	2	3	2	3	2	3	
Скорость подвигания очистного забоя, м/сут	4,6	3,8	5,7	4,4	4,0	3,2	4,6	
Количество выходов за сутки по очистному забою	62	45	55	40	6I	44	65	
Производительность труда рабочего на очистных работах на выход, т	I5	I5	2I	22,5	25,2	28,3	II,9	
Эксплуатационные потери угля, %	I – 4							
Проведение подготовительных выработок, м/I000 т добычи	4		4		3		5	

ГРАФИК ВЫХОДОВ

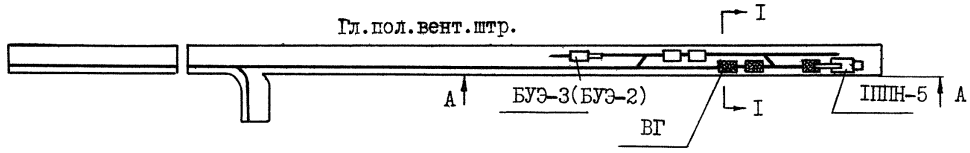
Профессии	Схема очистного забоя																			
	I					II					III					IУ				
	Число рабочих																			
	в смену				в сутки x)	в смену				в сутки x)	в смену				в сутки x)	в смену				в сутки x)
	I	2	3	4		I	2	3	4		I	2	3	4		I	2	3	4	
Машинист комбайна, машинист и помощник машиниста струговой установки	I	I	I	I	4	2	2	2	–	6	2	2	2	–	6	2	2	2	–	6
Горнорабочий очистного забоя	I3	I3	I3	3	42	I0	I0	I0	4	34	I2	I2	I2	4	40	I6	I6	I6	4	52
Электрослесарь	3	3	3	7	I6	3	3	3	6	I5	3	3	3	6	I5	I	I	I	4	7
Всего	I7	I7	I7	II	62	I5	I5	I5	I0	55	I7	I7	I7	I0	6I	I9	I9	I9	8	65

x) При режиме работ в три семичасовые смены определяется суммированием выходов по двум добычным и подготовительной (ремонтной) сменам

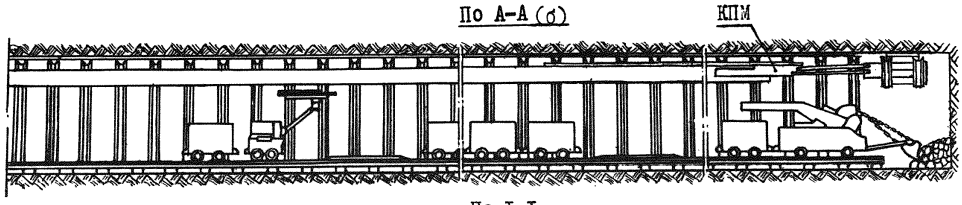
Схема I

ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

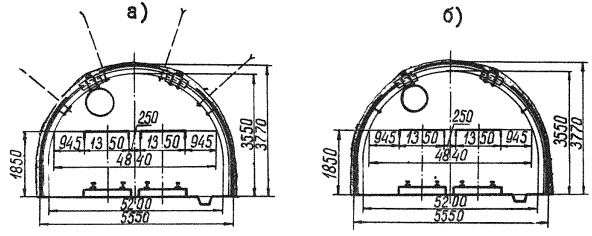
Проведение главного полевого вентиляционного штрека



По А-А (б)

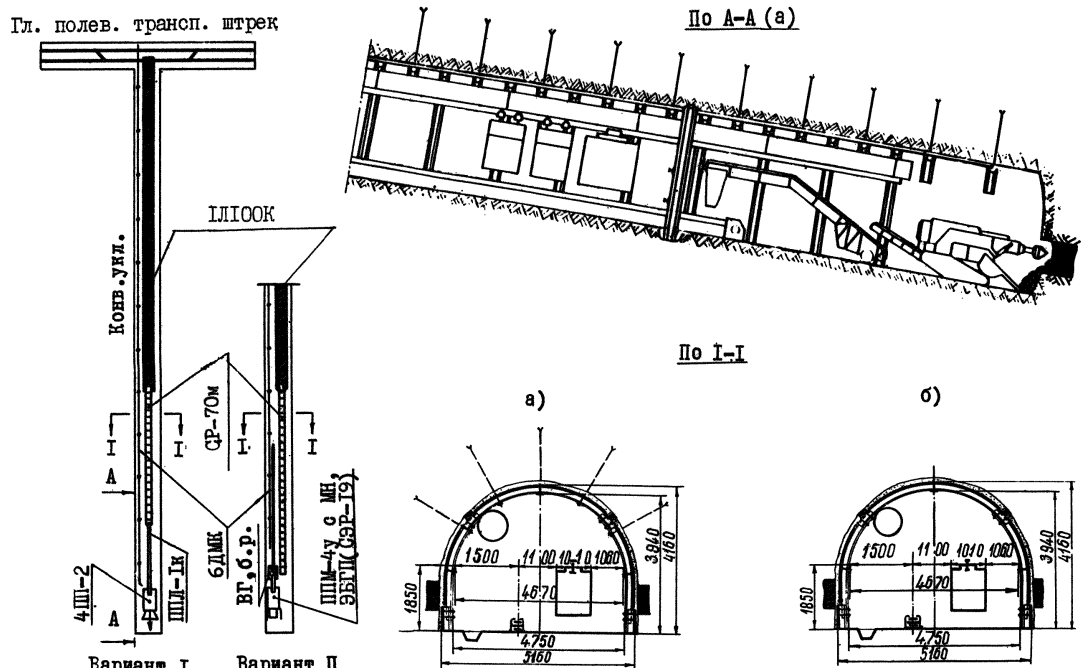


По I-I



$S_{пр.}$=I7,6 м^2; $S_{св.}$=I4,5 м^2

Проведение конвейерного уклона



$S_{пр.}$ = I8,3 м^2; $S_{св.}$ = I5,2 м^2

Схема I

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВАРИАНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование показателей	Главный полевой вентиляционный штрек	Конвейерный уклон	
	I вариант	Варианты	
		I	II
Способ выемки	-	Совместный	Раздельный и совместный
Коэффициент крепости пород, f	До I6(8)	До 6	До II
Угол наклона выработки, град.	0	До I0	До I0
Коэффициент присечки пород	I	0,6-0,75	0,6-0,75

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование оборудования	Главный полевой вентиляционный штрек		Конвейерный уклон			
	I вариант		Варианты			
			I		II	
	Тип	Количество	Тип	Количество	Тип	Количество
Комбайн	-	-	4ПП2	I	-	-
Перегружатель	-	-	ППЛ1к	I	-	-
Погрузочная машина	1ППН5	I	-	-	ППМ4у	I
Бурильная установка	БУЭ3 (БУ92)	I	-	-	-	-
Манипулятор	-	-	-	-	МН	2
Электросверло	-	-	-	-	ЭБП СЭР19	2 2
Конвейер	-	-	1Л1ООК	По расчету	1Л1ООК	По расчету
			СР70м	I	СР70м	I
Монорельсовая дорога	-	-	6ДМК	I	6ДМК	I
Крепеустановщик	КПМ	I	КПМ	I	КПМ	I
Вагонетка	ВГ	По расчету	-	-	ВГ, с боковой разгрузкой	I
Вентилятор	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВКИ

Вид выработки, минимальная длина	Численность сменного звена, чел.	Скорость проходки, м/мес	Затраты времени на проходку, мес.	Производительн. труда проходч. м в св. чел-см.	Затраты времени на подготовку, мес.					
					I	2	3	4	5	6 5,5
Конвейерный уклон, I200 м	8/7	220/II5	5,5/I0,5	5,4/3,3						
Главный полевой вентиляционный штрек, I50 м	6	I25	I,2	4,7						
Вентиляционный квершлаг, 50 м	6	II0	0,5	3,5						
Просек, I50 м	3/2	400/I50	0,4/I,0	7,5/2,8						

Минимальное время отработки столба - 7,4 мес.; лимитирующий срок подготовки - 5,5 мес.

Здесь и далее минимальное время отработки столба рассчитано исходя из условия максимально возможного подвигания очистного забоя (см. Технологические схемы, ч.II, раздел 6.4.3).

СПОСОБ ОХРАНЫ, ТИП И ПЛОТНОСТЬ КРЕПИ (рам/м, анкер/м^2)

Прочность пород непосредственной кровли на сжатие, кгс/см^2	Тип кровли по обрушаемости	Максимальная глубина расположения выработок, м			
		До 300	300-600	600-900	900-I200
		Вентиляционный и конвейерный уклоны			
300-600	Легко и средненеобрушаемая	Железобетонные тумбы, I сплошной ряд		Железобетонные тумбы, I сплошной ряд или 2 I - сплошной, I - вразбежку)	Железобетонные тумбы, 2 сплошных ряда
		АП, 0,8-0,9	АКП-5; 0,8-I,0 АП; 0,8-I,0+ анкеры; I	АКП-5; I,0-I,2 АП; I,0-I,2+ анкера; I	АКП-5; I,0-I,2+ анкеры; I
Свыше 600	Легко и средненеобрушаемая	Железобетонные тумбы, I сплошной ряд			
		Анкеры; I-I,5	АП; 0,8-I,0	АКП-5; 0,8-I,0	АКП-5; I,0-I,2

Схема I

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ОРОШЕНИЕМ И ПЕНОЙ

ВАРИАНТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ОРОШЕНИИ

ВАРИАНТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИИ ПЕНОЙ

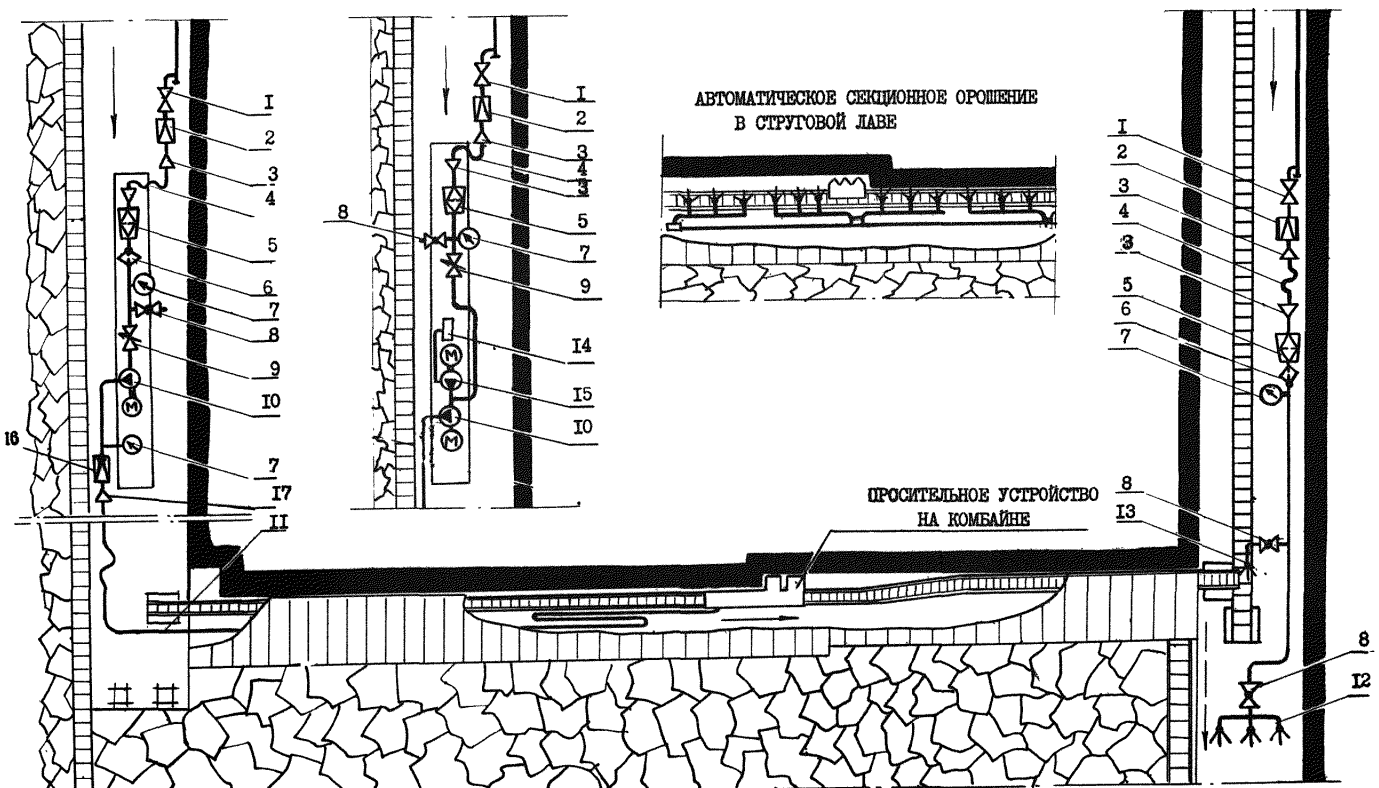


Схема I

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

№ поз.	Наименование	Тип, Гост, ТУ	Единица измерения	Количество		
				Комбайн		Струг
				Орошение	Пена	Орошение
I.	Вентиль фланцевый $d_у$=50мм	I5кч2I6р	шт.	2	2	2
2.	Клапан редукционный штрековый	КРШ(ВЭГ-3М)	шт.	2	2	2
3.	Переходник 50/32		шт.	4	4	4
4.	Рукав напорный для жидкости 32/40	ГОСТ I0362-76	м	20	20	20
5.	Фильтр штрековый	ФШ-200,ФШЦ x)	шт.	2	2	2
6.	Дозатор смачивателя	ДСУ-4	шт.	2		2
7.	Манометр	ГОСТ 8625-69	м	2	I	I
8.	Кран проходной муфтовый	КПМ-32	шт.	3	3	3
			шт.	3	3	3
9.	Вентиль электромагнитный	ВЭГ-3М	шт.	I	I	-
I0.	Насосная установка	НУМС-200 (УЦНС-I3) x)	шт.	I	I	I
II.	Водопровод забойный 32/30	ГОСТ I0362-76	м	250	250	250
I2.	Завеса водяная	ВЗ-I	компл.	I	I	I
I3.	Форсунка	ЗФ-I,6-75, ФТ-I	шт.	I	I	I
I4.	Емкость для пенообразователя	-	шт.	-	I	-
I5.	Насос с емкостью	НД-400/6	шт.	-	I	-
I6.	Клапан редукционный комбайн	КРК xx)	шт.	I	I	-
I7.	Переходник 50/32	-	шт.	I	I	I

x) При применении типового комплекса повышенной надежности с насосной установкой УЦНС и фильтром штрековым ФШЦ должны использоваться забойный водопровод типа ВЗП25М и рукава, изготовленные по ТУ 38-I05976-76, для пластов мощностью 0,55-I,0 м.

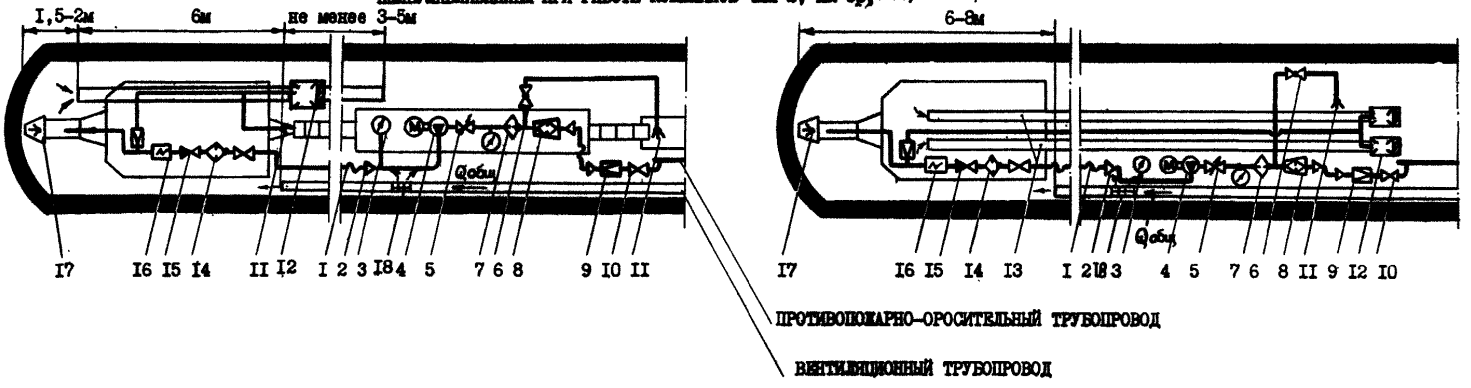
xx) При пылеподавлении пеной на пластах с углами падения менее I8° клапан редукционный комбайновый устанавливается непосредственно на комбайне.

ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

Наименование	Единица измерения	Комбайн		Струг
		Орошение	Пена	Орошение
Группа пластов по пылевому фактору:				
при односторонней выемке		I-II	III-IУ	I-II
при челноковой выемке		I	I-II	I-II
	Выемочная машина			
Расход воды	л/т	20-40	I5-20	20-35
Давление воды у форсунки	кгс/см^2	I2	6-8	I2
Тип ПАВ	-	ДБ	ПО-I2	ДБ
Концентрация ПАВ	%	0,2-0,3	I,0-I,3	0,3-0,3
Эффективность в комплексе с увлажнением:				
каменные угли	%	97,3-99,I	98,7-99,6	97
антрациты	%	87-96	98,2-99,4	94
Пункт перегрузки угля с забойного конвейера				
Расход воды на I м^3 воздуха	л	0,05-0,I0	0,05-0,I0	0,05-0,I0
Давление воды	кгс/см^2	I2	I2	I2

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ОРОШЕНИЕМ И ПЫЛЕУЛАВЛИВАНИЕМ ПРИ РАБОТЕ КОМБАЙНОВ 4ПП-2, ПК-9р, 1ПК, "К-У 4/9"

Схемы I, 2, 3-6, 7-9, I2, I3



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

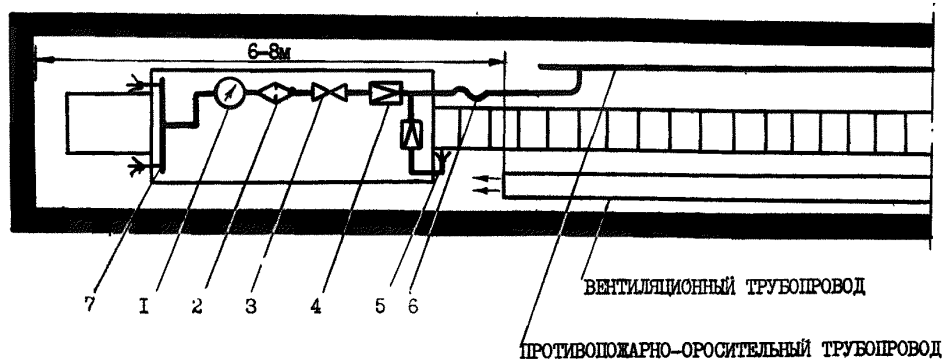
№ поз.	Наименование	Тип, ГОСТ, ТУ	Единицы измерения	Кол-во
I.	Рукав напорный для жидкости 32/40	ГОСТ I0362-76	м	50
2.	Переходник 32/50	-	шт.	3
3.	Манометр Ру-40	ГОСТ 9625-69	шт.	2
4.	Насосная установка	НУМС-30М	шт.	I
5.	Вентиль электромагнитный	ВЭГ-3М	шт.	I
6.	Кран проходной муфтовый 50/32	КПМ-32	шт.	I
7.	Дозатор ПАВ	ДСУ-4	шт.	I
8.	Фильтр штрековый	ФК-IМ, ФШЦ	шт.	I
9.	Клапан редукционный	КРШ(ВЭГ-3М)	шт.	I
I0.	Вентиль фланцевый I-А-50-40	ГОСТ 9659-66	шт.	I
II.	Форсунка	ЗФ I,6-75ФТ	шт.	2
I2.	Пылеулавливающая установка	ПП7м, ПШУ-2	шт.	I
I3.	Пылеотсасывающий трубопровод	-	шт.	I-2
I4.	Фильтр комбайновый	ФК	шт.	I
I5.	Клапан обратный проходной	-	шт.	I
I6.	Средства автоматизации и блокировки	-	компл.	I
I7.	Оросительная система (внутр.)	-	компл.	I
I8.	Воздухораспределитель	-	шт.	I

ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

Наименование	Единица измерения	Орошение	Пылеулавливание
	Комбайн		
Расход воды	л/т	30-50	
Расход воды	л/м³ воздуха		0,I-0,2
Давление воды	кгс/см²	I2-I5	I2
Тип ПАВ	-	ДБ	ДБ
Концентрация ПАВ	%	0,2	0,2
Кратность отсоса воздуха	-	-	$(I,I-I,3)Q_{общ}$
Эффективность в комплексе с увлажнением	%	98-99	
	Перегрузочные пункты		
Расход воды	л/м³	5-I0	
Давление воды	кгс/см²	I2	

Схемы I, 3-7, I2, I3, I5

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ОРОШЕНИЕМ И ВОДОВОЗДУШНЫМИ ЭЖЕКТОРАМИ НА ПОГРУЗОЧНЫХ МАШИНАХ 2ПНБ-2Б, ПШМ-4у, 2ПНБ-2, ПШН-5, ПШБ-2У



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ				
№ поз.	Наименование	Тип, ГОСТ, ТУ	Единицы измерения	Кол-во
I.	Манометр Ру-40	ГОСТ 8625-69	шт.	I
2.	Фильтр комбайновый	ФК	шт.	I
3.	Вентиль фланцевый I-А-25-40	ГОСТ 9659-66	шт.	I
4.	Клапан редукционный	КРШ (ВЭГЗМ)	шт.	2
5.	Форсунка	ЗФ I,6-75,ФТI	шт.	I
6.	Рукав напорный для жидкости	ГОСТ I0362-76	м	50
7.	Оросительная система 32/40 (водовоздушные эжекторы) x)	(ЭЦ200)	компл. шт.	I (2)

ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ			
Наименование	Единицы измерения	Орошение	Водовоздушные эжекторы x)
	Погрузочная машина		
Расход воды	л/м^3	20-50	I5-30
Давление воды	кгс/см^2	I2	20-30
Эффективность пылеподавления	%	80	95
	Перегрузочный пункт		
Расход воды	л/м^3	5	
Давление воды	кгс/см^2	I2	

x) Расположение оборудования по схеме I0.

Схема I

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА УГЛЯ ОТ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

Место установки	Вид оборудования	Тип	Количество оборудования в выработке с максимальной длиной для схемы очистного забоя		Вместимость бункера (т) для схемы очистного забоя			
			I	II, III, IУ	I	II	III	IУ
Конвейерный уклон и квершлаг	Телескопический ленточный конвейер	2ЛТ80(I,6м/с) 6^0	I	-	-	-	-	-
		ЛЛТ100(I,6м/с) 6^0	-	I	-	-	-	-
		ЛЛТ100(I,6м/с) 10^0	2х)	2х)	-	-	-	-
	Ленточный конвейер	2Л80 (I,6м/с) 6^0	I	-	-	-	-	-
Главный полевой транспортный штрек: вариант электровозного транспорта	Аккумулирующий бункер	Бункер-конвейер	I	I	II0	II0	I20	-
	Автоматизированный погрузочный комплекс	Выбирается в зависимости от типа вагонеток	I	I	-	-	-	-
Вариант конвейерного транспорта	Аккумулирующий бункер	Бункер-конвейер	I	I	30	40	45	25

х) Один конвейер без приставного перегружателя.

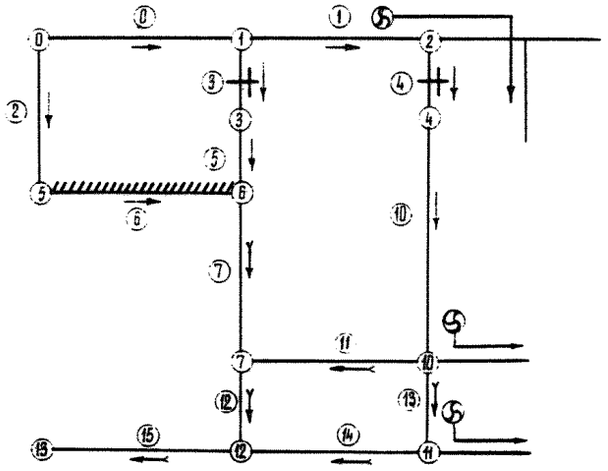
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Место установки	Вид оборудования	Назначение	Тип	Количество оборудования в одной выработке
Вентиляционный уклон	Монорельсовая или напочвенная дорога	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	6ДМК, ДКН	I
Конвейерный уклон	Монорельсовая или напочвенная дорога	Транспорт материалов и оборудования	6ДМК, ДКН	I

Схема I

ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНОГО И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ

СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫЕМОЧНОГО ПОЛЯ

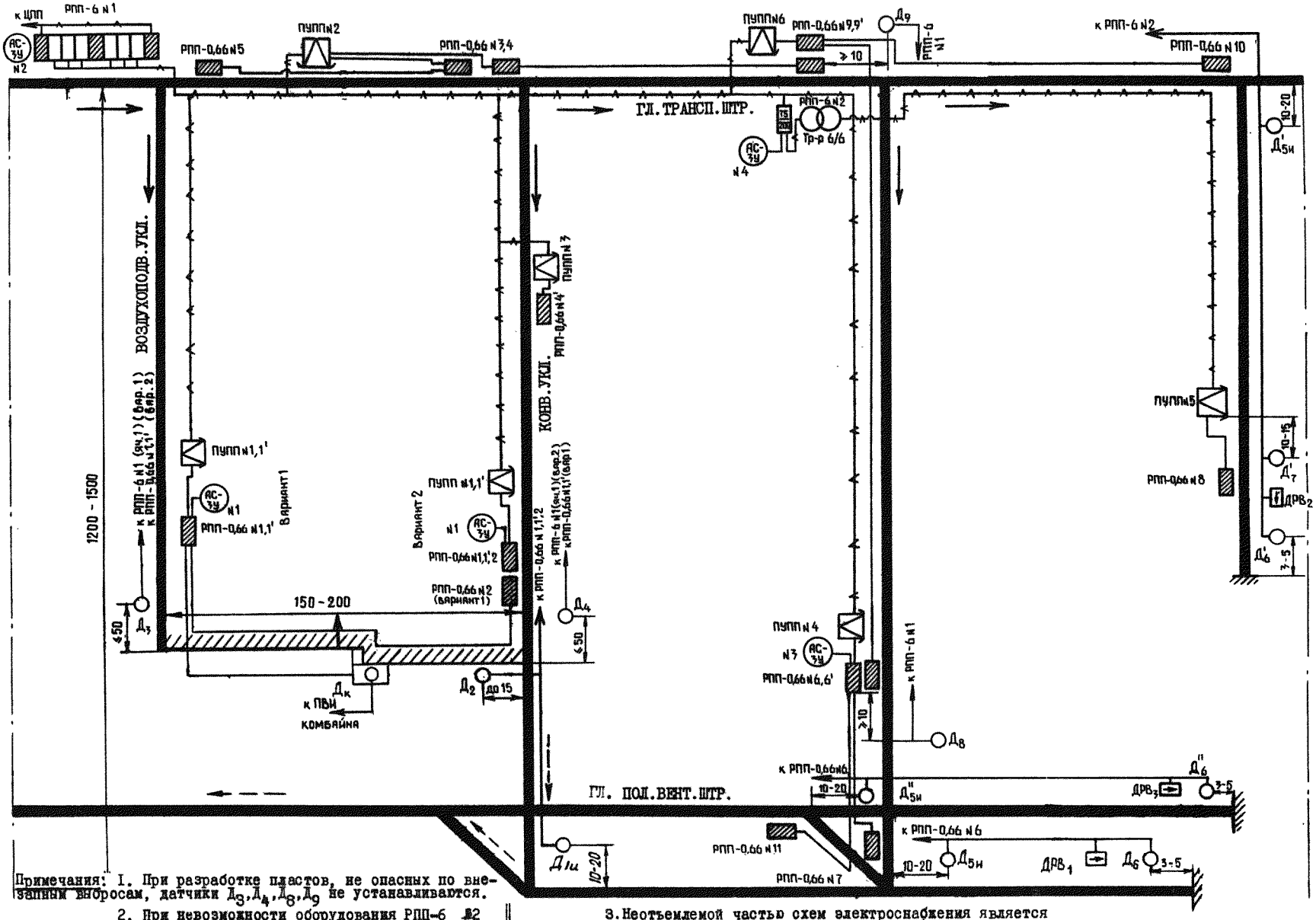
Крепь очистного забоя	Мощность пласта, м	Время отработки выемочного поля	Количество воздуха, $м^3/с$				Депрессия выемочного поля, мм вод. ст.
			в очистном забое	для подсвежения	в подготовительных забоях	в выемочном поле	
Донбасс	0,9	Начало	8,4	5	2,0	22	29
		Конец					34
	I,I	Начало	I0,0	5	2,0	24	22
		Конец					28
IMK97Д	0,7	Начало	5,6	6	2,0	I9	8
		Конец					I2
	I,8	Начало	I3,6	6	2,0	30	20
		Конец					29
IMKC	I,I	Начало	7,2	5	2,0	20	25
		Конец					29
	I,9	Начало	I8,8	5	2,5	36	42
		Конец					55
Индивидуальная крепь со стругом	0,7	Начало	I0,4	5	2,0	25	56
		Конец					62
	I,2	Начало	I7,6	5	2,5	34	59
		Конец					70

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Ветвь	Наименование горной выработки, сооружения	Вид крепи	Сечение, $м^2$	Длина, м	Аэродинамическое сопротивление, кмюрги
0	Главный полевой транспортный штрек	АП	I2,7	200	0,00264
I	Главный полевой транспортный штрек	АП	I2,7	200	0,00264
2	Вентиляционный уклон	АП	I2,7	I500-0	0,0I980-0
3	Регулятор	-	-	-	0,I2800-2,II200
4	Регулятор	-	-	-	0,I2800-I,79700
5	Конвейерный уклон	АП	I2,7	I500-0	0,02805-0
6	Очистной забой	"Донбасс"	2,I-2,5	200	0,85000-0,I6000
		IMK97Д	I,4-8,4	200	0,I6000-0,05000
		IMKC	I,8-4,7	200	0,40000-0,07000
		Индивидуальная крепь со стругом	2,6-4,4	200	0,46000-0,I4000
7	Конвейерный уклон	АП	I2,7	0-I500	0-0,02805
I0	Конвейерный уклон	АП	I2,7	I500	0,02805
II	Просек	АП	7,I	200	0,0II96
I2	Квершлаг	АП	I2,7	50	0,00094
I8	Квершлаг	АП	I2,7	50	0,00094
I4	Главный полевой вентиляционный штрек	АП	I2,7	200	0,00374
I5	Главный полевой вентиляционный штрек	АП	I2,7	200	0,00374

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОЧИСТНОГО И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ С ГАЗОВОЙ ЗАЩИТОЙ

СХЕМА ПОДЗЕМНОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ



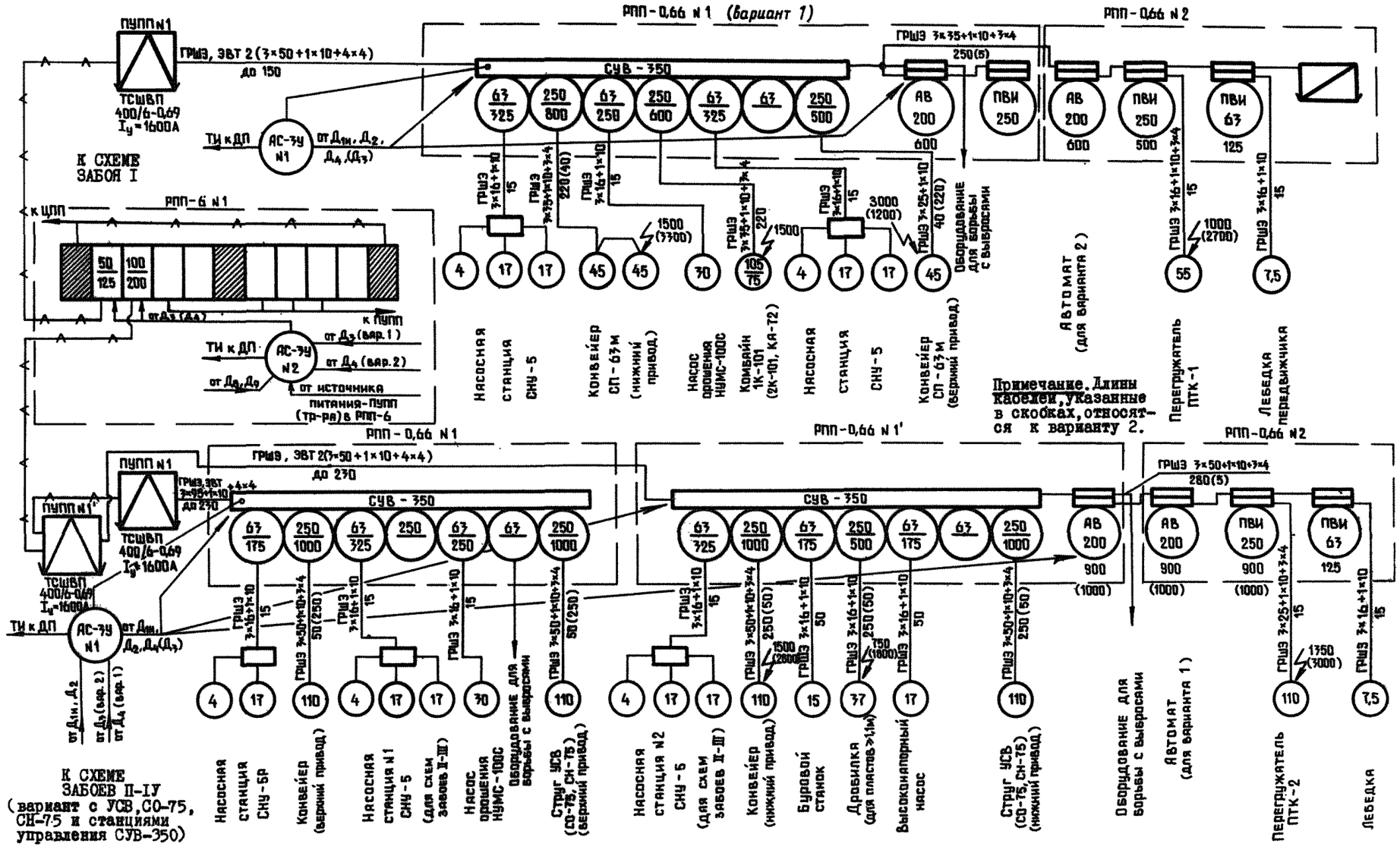
Примечания: I. При разработке пластов, не опасных по внезапным выбросам, датчики $Д_3, Д_4, Д_8, Д_9$ не устанавливаются.

2. При невозможности оборудования РПП-6 №2 в подготовительных выработках питание РПП-0,66 № 8 может осуществляться от ПУПП, установленной в выработке со свежей струей воздуха, аналогично схеме 3.

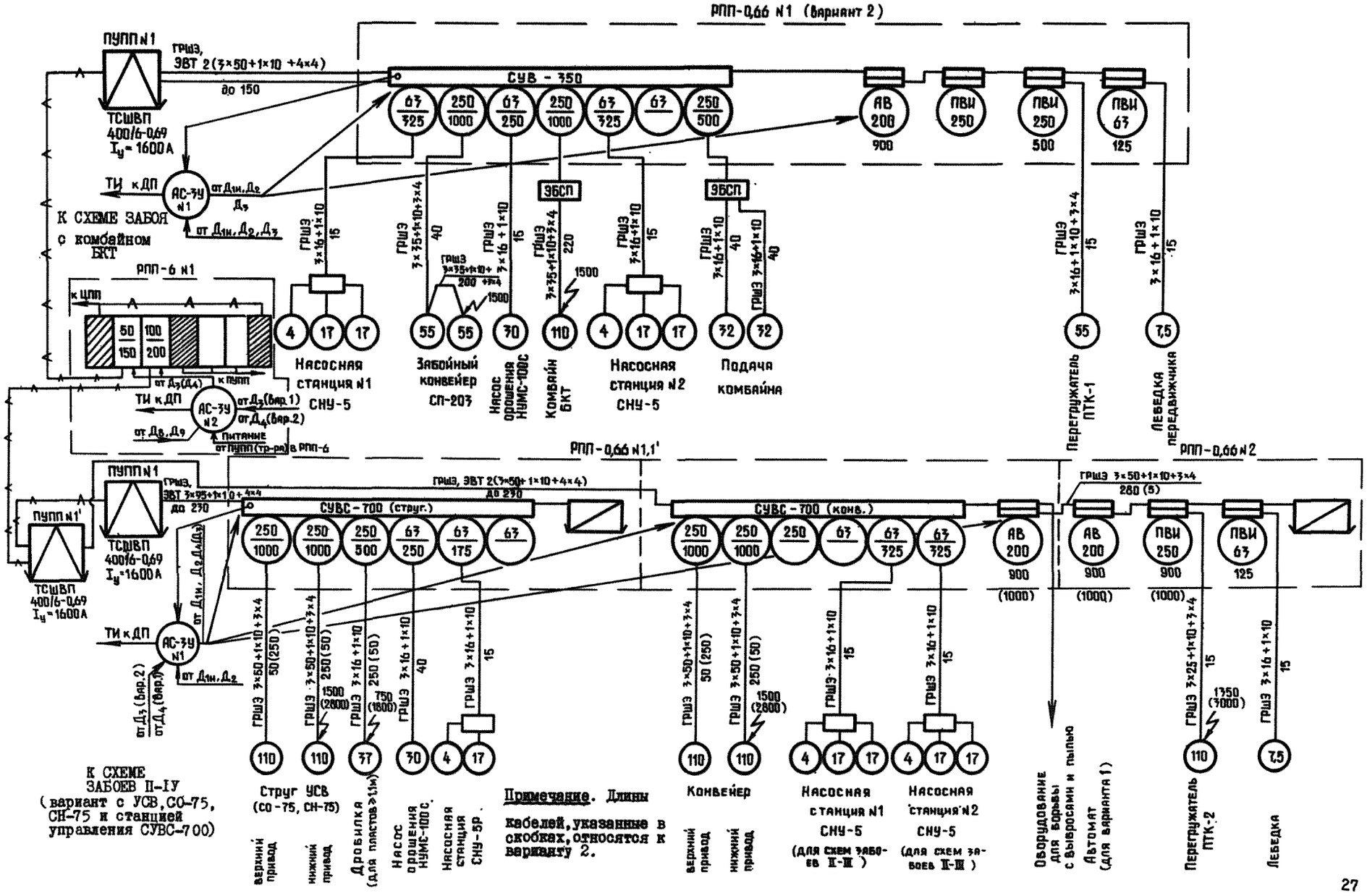
3. Неотъемлемой частью схем электроснабжения является п.8.I. "Общие положения" Пояснительной записки (Часть II настоящих технологических схем).

Схема I

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ



ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

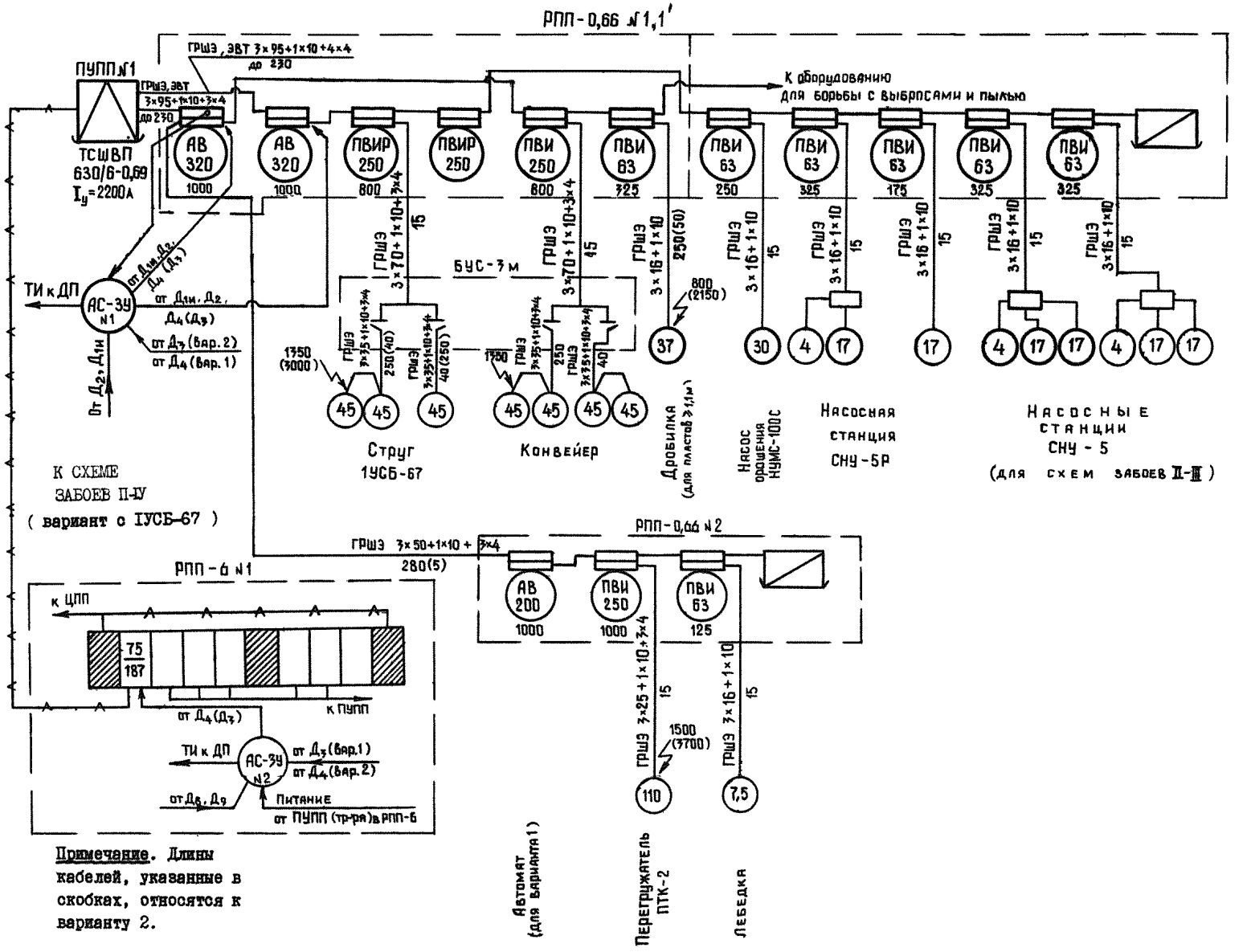


К СХЕМЕ ЗАБОЕВ II-IУ (вариант с УСВ, СО-75, СН-75 и станцией управления СУВС-700)

Примечание. Длины кабелей, указанные в скобках, относятся к варианту 2.

Схема I

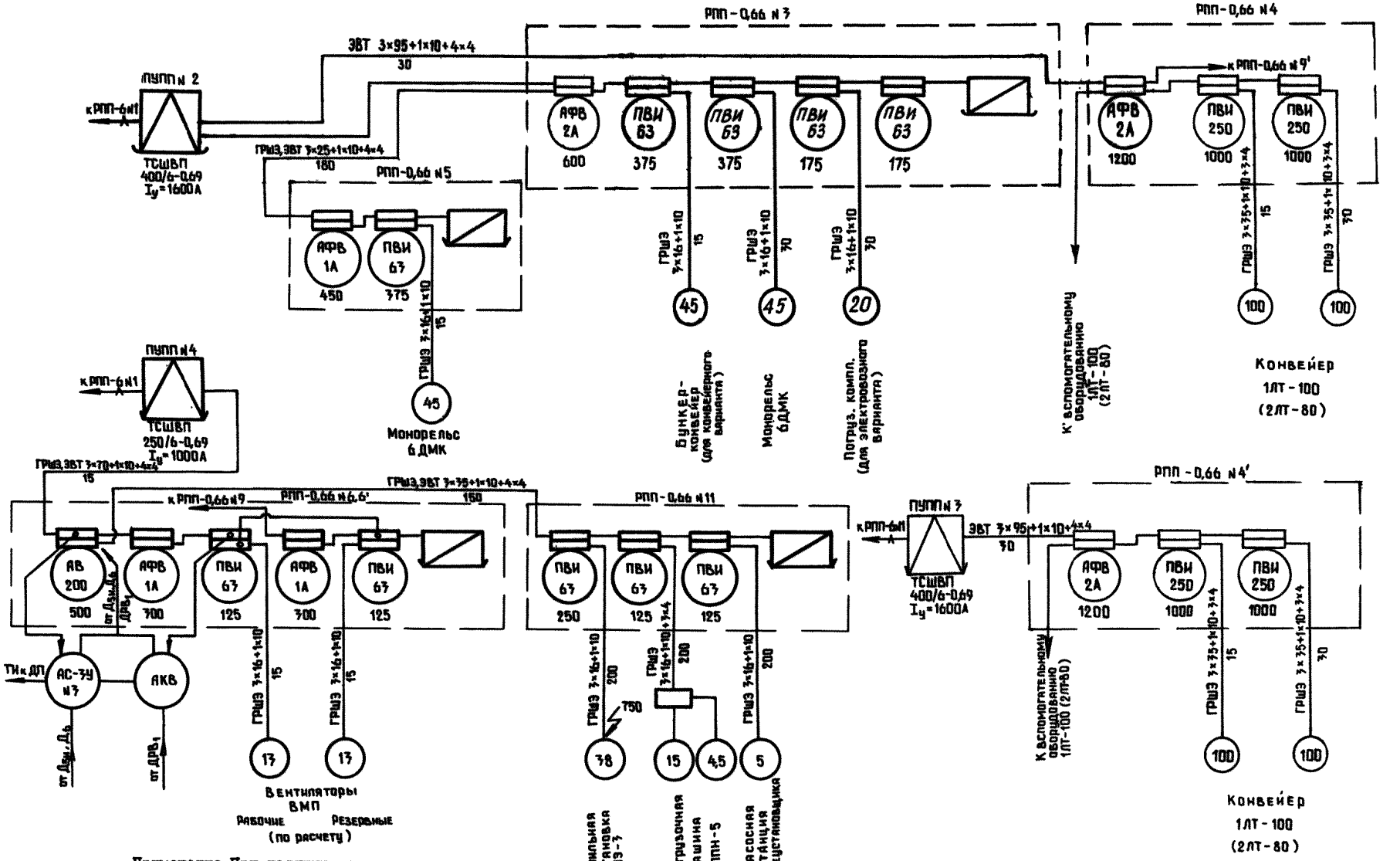
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ



Примечание. Длины кабелей, указанные в скобках, относятся к варианту 2.

Схема I

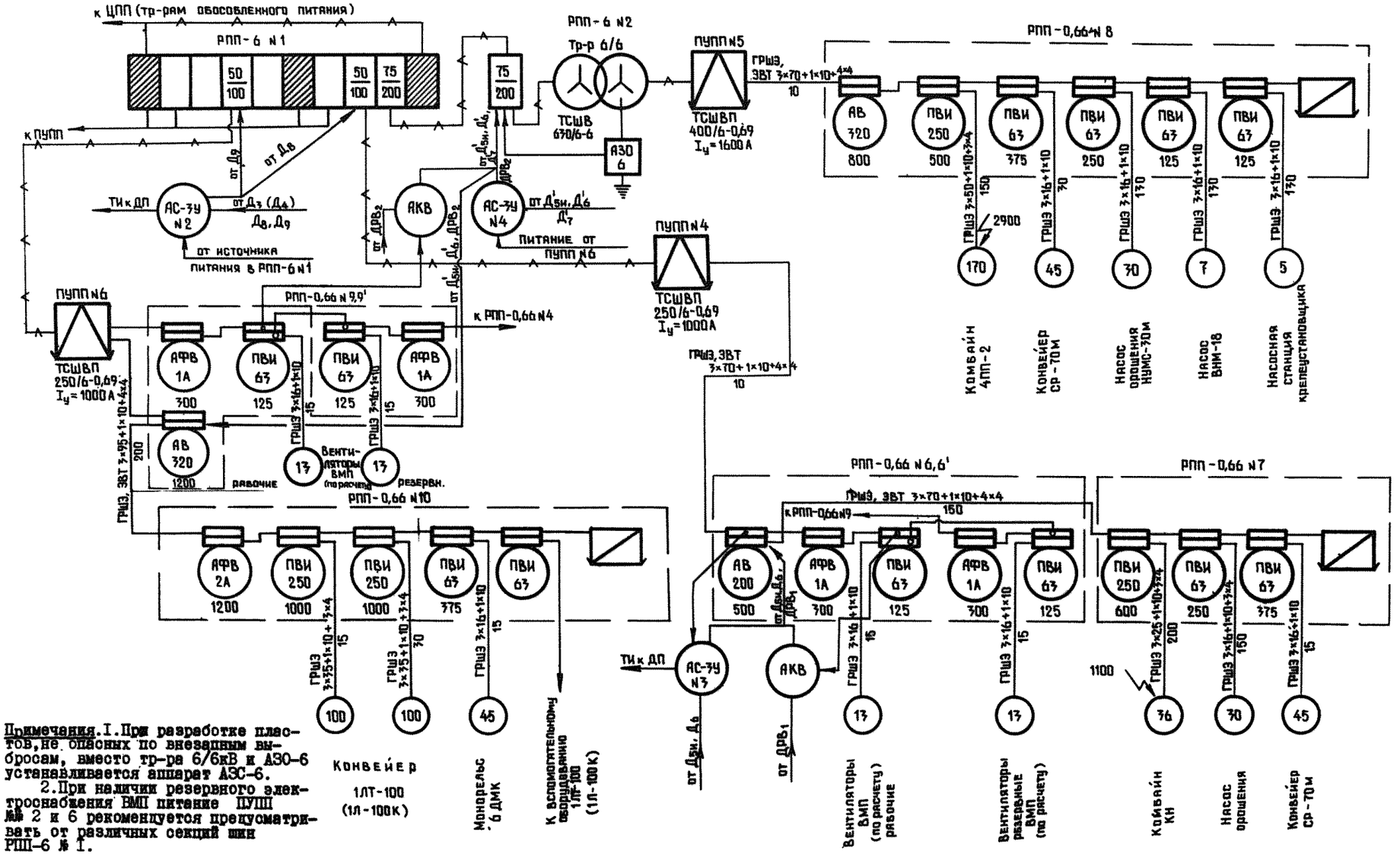
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ЗАБОЯ ПОЛЕВОГО ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ШТРЕКА, ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ ВОЗДУХОПОДВОДЯЩЕГО И КОНВЕЙЕРНОГО УКЛОНОВ



Примечание. При наличии резервного электроснабжения ВМП питание ПУПП №№ 4 и 6 предусматривать от различных секций шин РПП-6 № I.

Схема I

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ



Примечания. I. При разработке пластов, не опасных по внезапным выбросам, вместо тр-ра 6/6кВ и АЗО-6 устанавливается аппарат АЗС-6.

2. При наличии резервного электроснабжения ВМП питание ПУПП №№ 2 и 6 рекомендуется предусматривать от различных секций шин РПП-6 № I.

ОСНОВНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

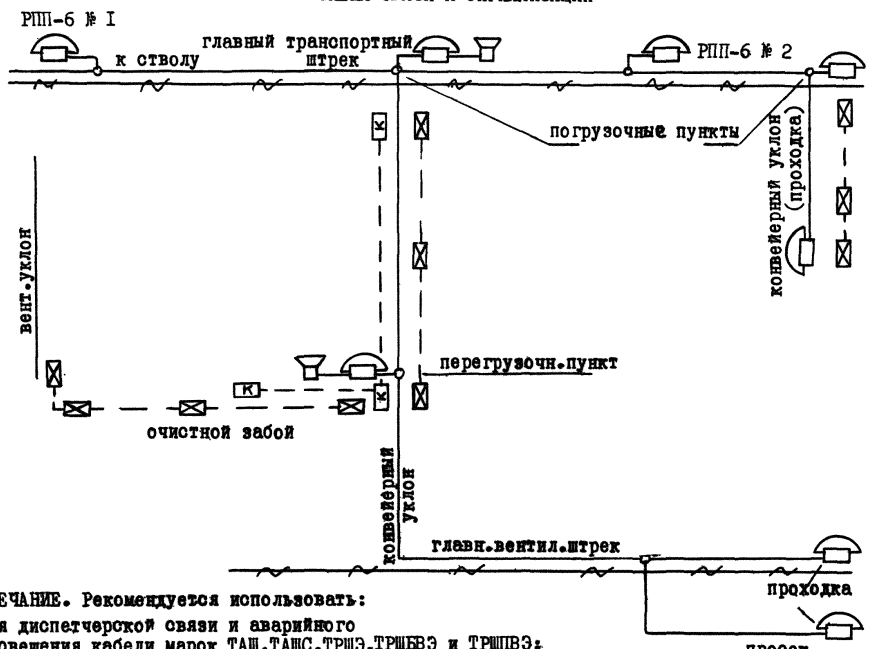
Место установки	Трансформаторные подстанции					Автоматические выключатели				Магнитные пускатели			Станции управления		Пусковые агрегаты
	ТСШВП 160 6/0,69	ТСШВП 160 6/0,69	ТСШВП 400 6/0,69	ТСШВП 630 6/0,69	ТСШВ 630 6/6	АФВ I А	АФВ 2 А	АВ 200	АВ 320	ПВИ 63	ПВИ 250	ПВИР 250	СУВ 350	СУВ ЦЛ-100	АП-4 АБК-2,5 АБК-4
Забой I	-	-	I	-	-	-	-	2	-	I	2	-	I	-	I
Забой II-IУ УСВ,СО75,СН75	-	-	2	-	-	-	-	2	-	I	I	-	2[x]	-	I
Забои II-IУ ГУСБ-67	-	-	-	I	-	-	-	I	2	7[xx]/3		2	-	-	2
Подготовительные забои	-	2	I	-	I	4	I	I	2	I2	4	-	-	-	3
Конвейерный и воздухоподающий уклоны	-	-	2	-	-	I	3	-	-	5	4	-	-	-	2
Подготовительные забои полевого вентиляционного штрека	-	I	-	-	-	2	-	I	-	5	-	-	-	-	I

[x] Станции управления СУВ-350 могут быть заменены одной станцией СУВС-700.

[xx] Для схемы забоя IУ-5 шт.

Схема I

СХЕМА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ



ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуется использовать:

- для диспетчерской связи и аварийного оповещения кабели марок ТАШ,ТАШС,ТРШЭ,ТРШБВЭ и ТРШПВЭ;
- для технологической связи и предупредительной сигнализации в забоях и на участковом транспорте кабели в соответствии с инструкциями по эксплуатации применяемой аппаратуры.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА 2
ПОДГОТОВКИ И ОТРАБОТКИ ПО ВОССТАНИЮ (ПАДЕНИЮ) ПЛАСТОВ МОЩНОСТЬЮ 0,9-1,4 м С УГЛОМ ПАДЕНИЯ 0-10°

(шахта "Должанская-Капитальная")

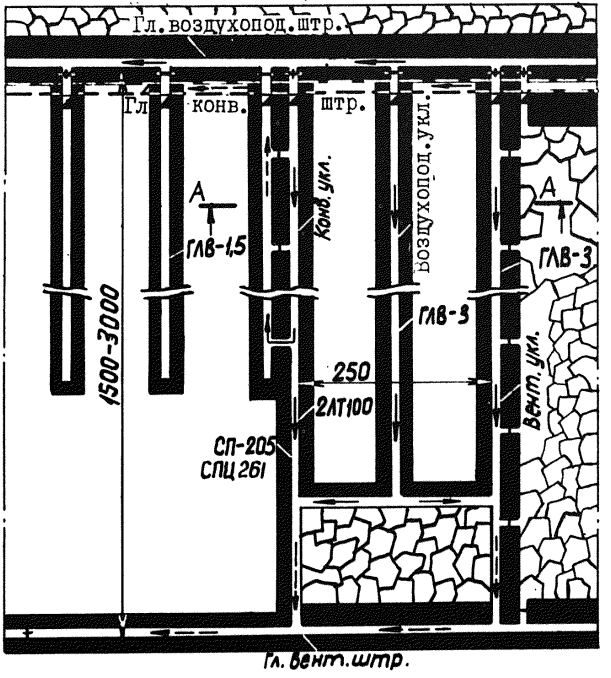
Схема подготовки	Погоризонтная
Система разработки и способ управления кровлей	Длинными столбами по восстанию (падению) с обрушением
Средства механизации:	
очистных работ	Механизированные комплексы
горноподготовительных работ	Проходческие комбайны
Способ охраны выемочных выработок	Искусственными ограждениями
Транспорт угля от очистных забоев	Конвейерный
Схема проветривания	Прямоточная с обособленным разбавлением газов и пыли
Способы пылеподавления	Предварительное увлажнение пласта, орошение или пневмогидроорошение с пылеулавливанием на комбайне
Газовая защита	Автоматическая с централизованным телеконтролем содержания метана
Электроснабжение	Напряжение 660-1140 В
Связь и сигнализация	Диспетчерская связь и оповещение об авариях, технологическая связь и предупредительная сигнализация в забоях и на транспорте

Схема 2

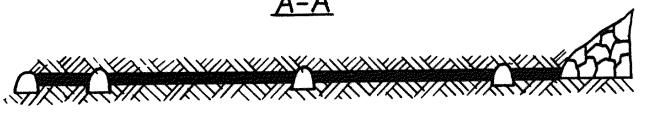
ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ ПРИ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ ДЛИННЫМИ СТОЛБАМИ ПО ВОССТАНИЮ (ПАДЕНИЮ)

Схема подготовки и система разработки

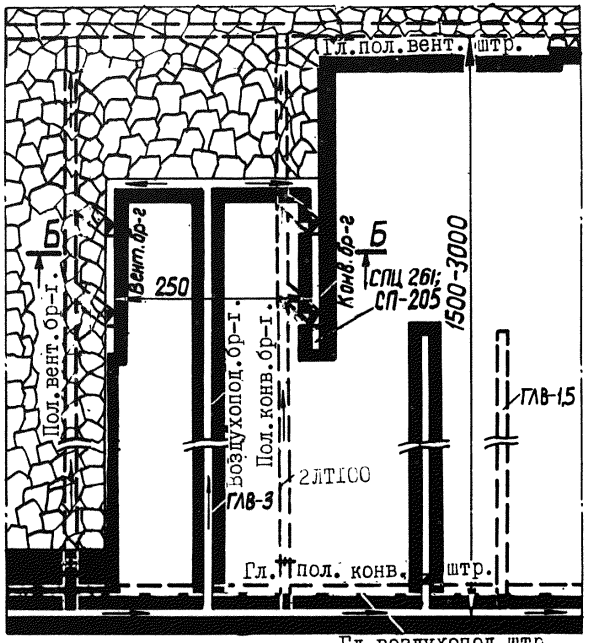
а) Пластовая подготовка столбов



А-А



б) Полевая подготовка столбов

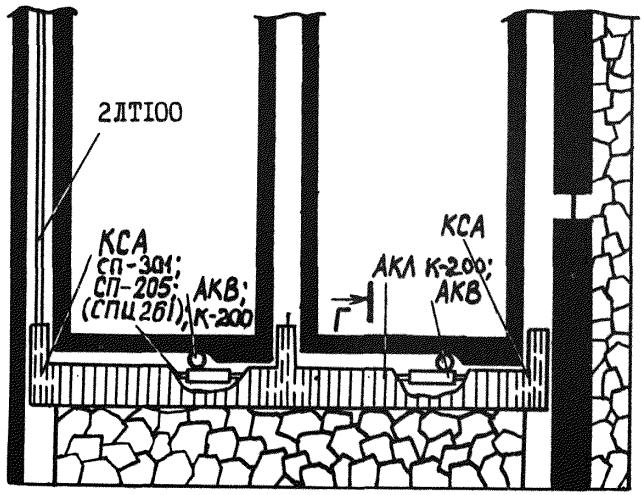


Б-Б

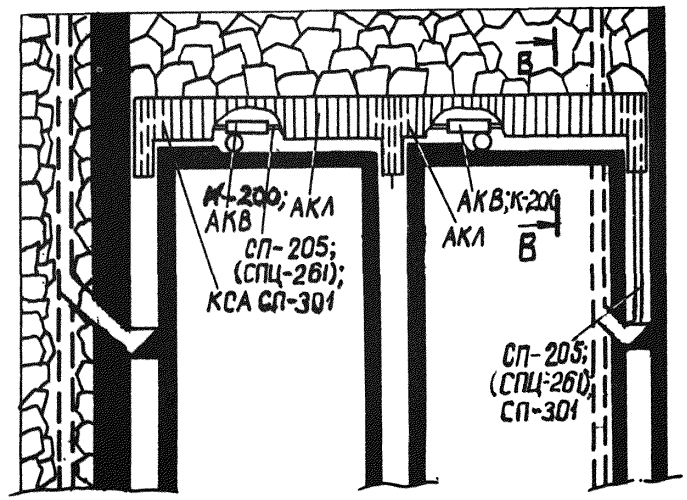


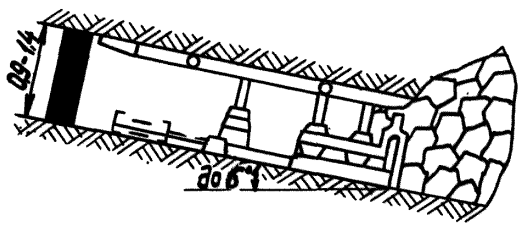
Схемы очистного забоя с комплексом АК

При работе лавами по восстанию



При работе лавами по падению





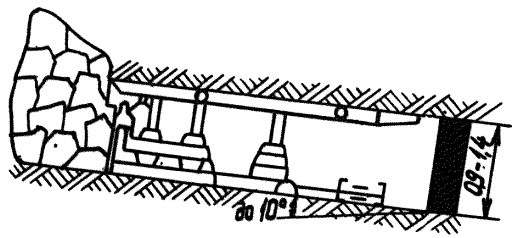


Схема 2

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Наименование показателей	Схема очистного забоя при работе лавами по восстанию (падению)
Вынимаемая мощность пласта, м	0,9-I,4
Угол падения пласта, град.....	0-I0
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	До 300
Газоносность пласта	Любая
Водоносность вмещающих пород:	
а) при работе по восстанию	Любая
б) при работе по падению	Слабая
Устойчивость кровли	Не ниже средней устойчивости
Обрушаемость кровли	Легко- и среднеобрушаемая
Прочность почвы	Прочная
Глубина разработки, м:	
а) при пластовой подготовке	До 600
б) при полевой подготовке	До 900

ОБОРУДОВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

Наименование оборудования	Тип	Количество
Выемочная машина	АКВ; К-200	2
Крепь	АКЛ	I
Конвейер	СП-205(СПЦ26I),СП-30I	I
Крепь сопряжения	КСА	3

ГРАФИК ВЫХОДОВ

Профессия	Число рабочих в смену				В сутки
	I	II	III	IУ	
Машинист комбайна	2	2	2	2	8
Горнорабочий очистного забоя	4	4	4	5	I7
Электрослесарь	3	3	3	5	I4
В с е г о	9	9	9	I2	39

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

Наименование показателей	Схема очистного забоя при работе лавами по восстанию (падению)
Вынимаемая мощность пласта, м	I,2
Угол падения пласта, град:.....	
а) при работе по восстанию	6
б) при работе по падению	I0
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	300
Плотность, т/м^3	I,35
Прочность непосредственной почвы	Прочная
Устойчивость кровли	Средней устойчивости
Газообильность, м^3/т	20
Приток воды, м^3/ч: ...	
а) при работе по восстанию	I0
б) при работе по падению	До 2
Длина лавы, м	250
Тип крепи	АКЛ
Тип комбайна	АКВ
Ширина захвата	0,8
Тип конвейера очистного забоя	СП-205
Схема работы комбайна	Челноковая

РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Схема очистного забоя при работе лавами по падению или восстанию	
Добыча угля из очистного забоя, т/сут	3300	2200
Число смен по добыче	3	2
Скорость подвигания очистного забоя, м/сут	6,5	4,3
Количество выходов за сутки по очистному забою	39	30
Производительность труда рабочег на очистных работах на выход, т	84,6	73,3
Эксплуатационные потери угля, %:		
а) при пластовой подготовке	4 - I5	
б) при полевой подготовке	2 - 4	
Проведение подготовительных выработок, м/I000 т добычи:		
а) при пластовой подготовке	7	
б) при полевой подготовке	I0	

Схема 2,а

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ОРОШЕНИЕМ И ПЕНОЙ

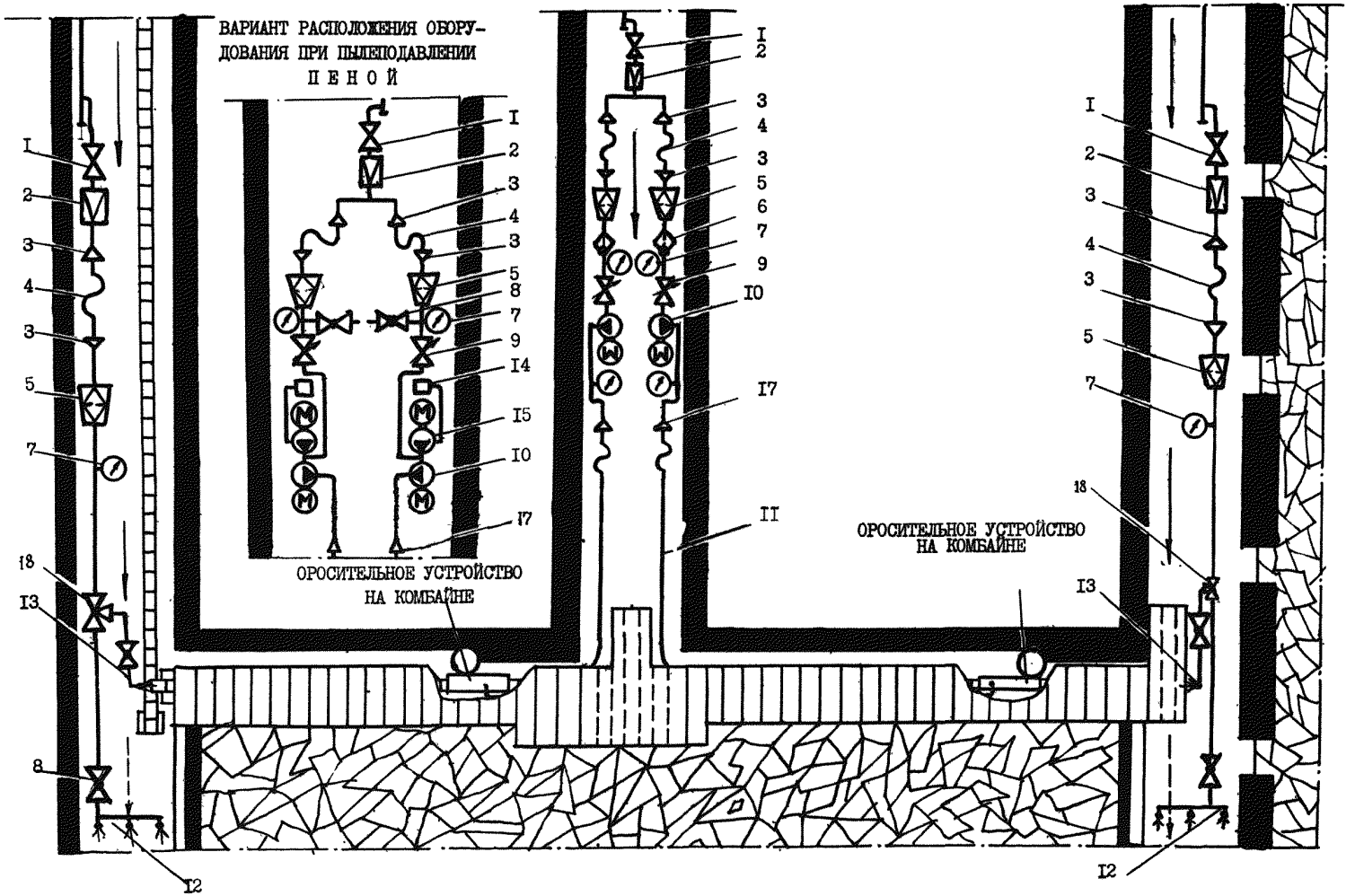
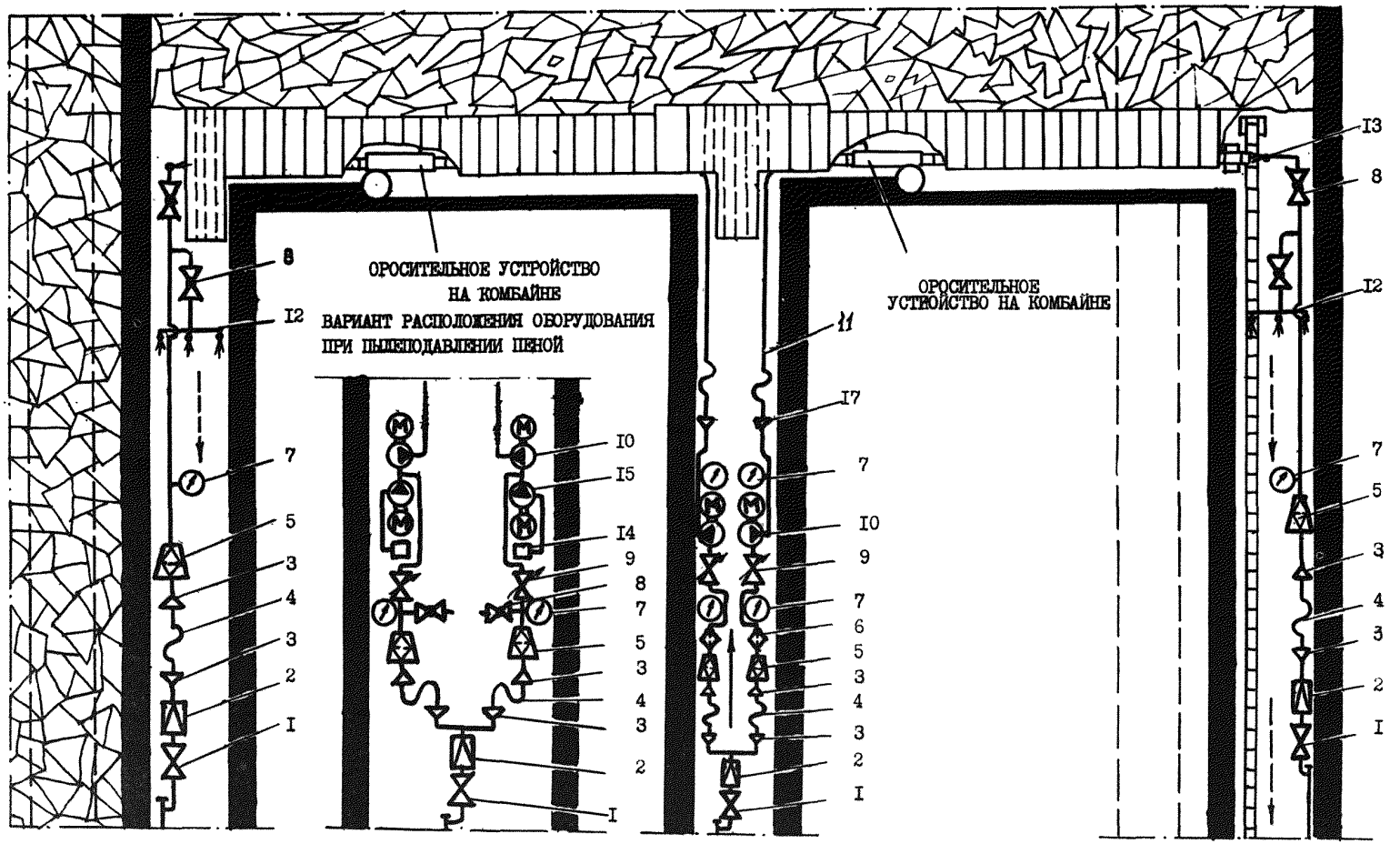


Схема 2,б

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ОРОШЕНИЕМ И ПЕНОЙ



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

№ поз.	Наименование	Тип, ГОСТ, ТУ	Единица измерения	Количество	
				Орошение	Орошение и пена
I.	Вентиль фланцевый $d_у$=50мм	15кч21бр	шт.	3	3
2.	Клапан редукционный штрековый	КРШ (ВЭГ-3М)	шт.	3	3
3.	Переходник		шт.	8	8
4.	Рукав напорный для жидкости 32/40	ГОСТ I0362-76	м	60	60
5.	Фильтр штрековый	ФШ-200, ФШЦ[x]	шт.	2	2
		ФШ-IМ	шт.	2	2
6.	Дозатор смачивателя	ДСУ-4	шт.	2	-
7.	Манометр	ГОСТ 8625-69	шт.	6	4
8.	Кран проходной муфтовый	КПМ-32	шт.	4	6
9.	Вентиль электромагнитный ВЭГ	ВЭГ-3М	шт.	2	2
I0.	Насосная установка	НУМС-200, (УЦНС-I3)[x]	шт.	2	2
II.	Водопровод забойный 32/40	ГОСТ I0362-76	м	300	300
I2.	Завеса водяная	ВЗ-I	компл.	2	2
I3.	Форсунка	ЗФ-I,6-75	шт.	2	2
I4.	Емкость пенообразователя	-	шт.	-	2
I5.	Насос дозатор	НД-400/I6	шт.	-	2
I6.	Клапан редукционный комбайновый	КРК[xx]	шт.	-	2
I7.	Переходник 50/32		шт.	2	2
I8.	Кран трехходовой муфтовый	КТМ-32	шт.	2	2

x) При использовании типового комплекса повышенной надежности с насосной установкой УЦНС и фильтром штрековым ФШЦ должны применяться забойный водопровод типа 88П25М и рукава, изготовленные по ТУ 38-I05976-76, для пластов мощностью 0,55-I,0 м.

xx) При пылеподавлении пеной на пластах с углами падения менее I8° клапан редукционный комбайновый устанавливается непосредственно на комбайне.

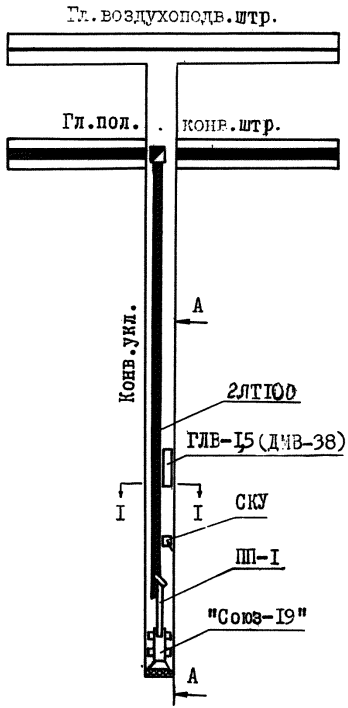
ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

Наименование	Единица измерения	Орошение	Орошение и пена
Группа пластов по пылевому фактору:			
при односторонней выемке		УП	УП
при челноковой выемке		П	П
Выемочная машина			
Расход воды	л/т	20-40	I5-20
Давление воды у форсунки	кгс/см^2	I2	6-8
Тип ПАВ	-	ДБ	ПО-I2
Концентрация ПАВ	%	0,2-0,3	I,0-I,3
Эффективность в комплексе с увлажнением:			
каменные угли	%	97	99
антрациты	%	90	98
Орошение на пункте перегрузки угля с забойного конвейера			
Расход воды	л/т	5	5
Давление воды	кгс/см^2	I2	I2
Водяная завеса			
Расход воды на I м^3 воздуха	л/м^3 воздуха	0,05-0,I0	0,05-0,I0
Давление воды	кгс/см^2	I2	I2

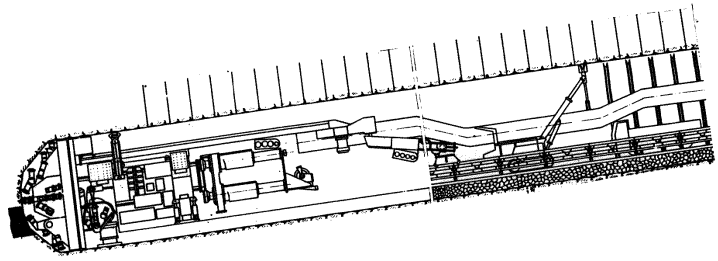
Схема 2,а

ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Проведение конвейерного уклона

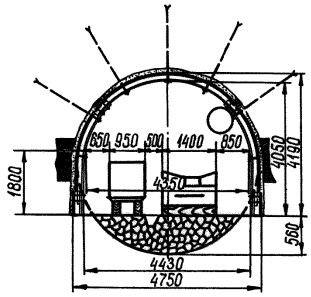


По А-А(а)

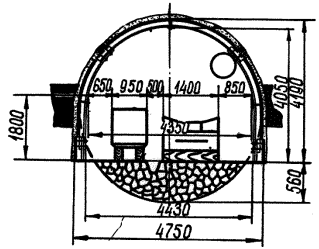


По I-I

а)

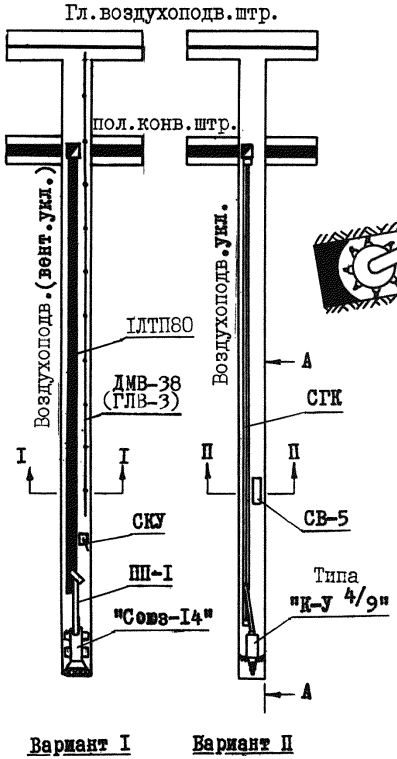


б)

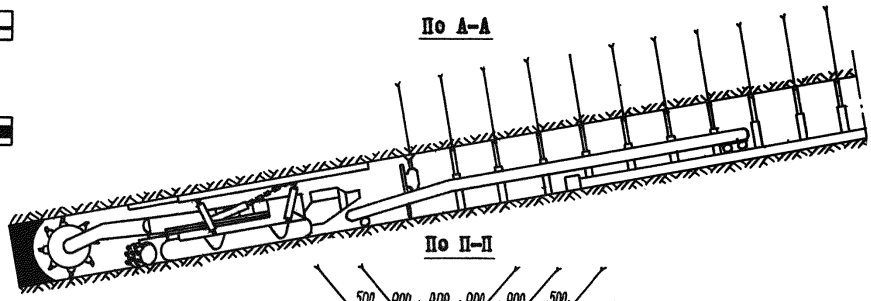


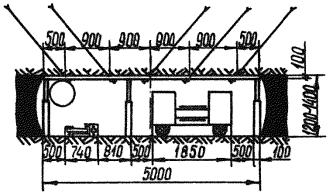
$S_{пр}$=I8,6 м^2; $S_{св}$=I4,6 м^2

Проведение вентиляционных уклонов



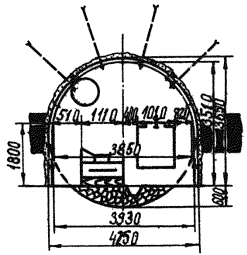
Вариант I Вариант II



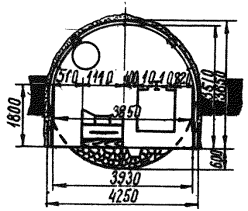


По I-I

а)



б)



$S_{пр.}$ = I4,7 м^2 ; $S_{св.}$ = II,8 м^2

Схема 2,а

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВАРИАНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование показателей	Конвейерный уклон	Воздухоподводящий уклон		Вентиляционный уклон
		Варианты		
	I вариант	I	II	I вариант
Способ выемки	Совместный	Совместный	-	Совместный
Коэффициент крепости пород, f	До 8-10	До 8-10	До 4	До 8-10
Угол наклона выработок, град.	До 10	До 10	До 10	До 10
Коэффициент присечки пород	0,65-0,75	0,6-0,75	0	0,6-0,75

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование оборудования	Конвейерный уклон I		Воздухоподводящий уклон I		Воздухоподводящий уклон II		Вентиляционный уклон I	
	Тип	Количество	Тип	Количество	Тип	Количество	Тип	Количество
Комбайн	"Союз-19"	I	"Союз-14"	I	"К-У 4/9"	I	"Союз-14"	I
Перегружатель	ППТ	I	ППТ	I	типа ПС	I	ППТ	I
Крепеустановщик	СКУ	I	СКУ	I	-	-	СКУ	I
Конвейер	2ЛТП00 ГЛВ1,5	По расчету	ЛТП80 ГЛВ8	По расчету	СГК СВ5	По расчету	ЛТП80 ГЛВ3	По расчету
Самоходная вагонетка или монорельсовая дорога	ДМВ38	I	ДМВ38	I	-	-	ДМВ38	I
Вентилятор	СВМ6	По расчету	ВЦ	По расчету	ВЦ	По расчету	ВЦ	По расчету

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВКИ

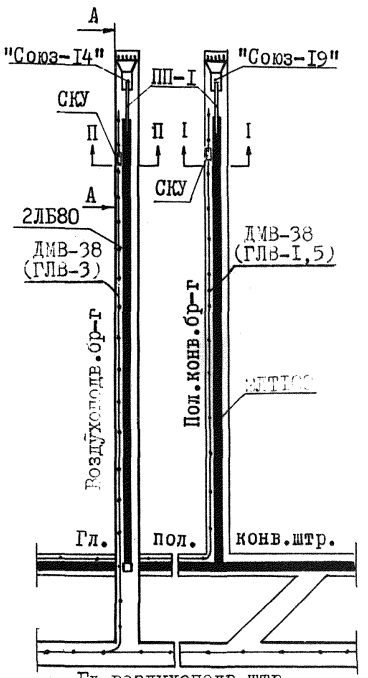
Вид выработки; минимальная длина	Численность сменного звена, чел.	Скорость проходки, м/мес.	Затраты времени на проходку, мес	Производит. труда проходчика, м³ в св. чел.-см	Затраты времени на подготовку, мес. 1	2	3	4	5	6 5,6
Конвейерный уклон, 1500м	4	500	3	23,8						
Воздухоподводящий уклон, 1500 м	4/5	500	3	I9,2 / I5,4						
Вентиляционный уклон, 1500м	4	500	3	I9,2						
Гезенк, 3 х 50м	2	300	0,5	5,8						
Разрезная печь, 250м	2	500	0,5	18,0						

Время отработки столба - 7,5мес; лимитирующий срок подготовки - 5,6мес.

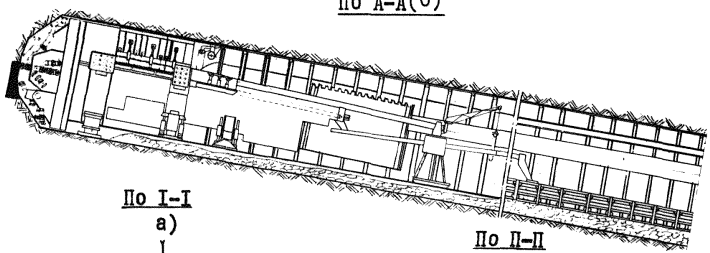
СПОСОБ ОХРАНЫ, ТИП И ПЛОТНОСТЬ КРЕПИ (рам/м, анкер/м²)

Прочность пород непосредственной кровли на сжатие, кго/см²	Тип кровли по обрушаемости	Максимальная глубина расположения выработок, м	
		До 300	300-600
Конвейерный уклон			
300-600	Легко- и средне-обрушаемая	Железобетонные тумбы, I сплошной ряд АП; 0,5+анкеры; I,0	АП; 0,8-0,9
Свыше 600	Легко- и средне-обрушаемая	Железобетонные тумбы, I сплошной ряд Анкеры; I	Анкеры; I,5
Вентиляционный уклон			
300-600	Легко- и средне-обрушаемая	Целик I5-20 м железобетонные тумбы, I сплошной ряд АП;0,8-0,9	Целик 20-30 м железобетонные тумбы, I сплошной ряд АП;I,0-I,8 АП;0,8-I,0+анкеры, I
Свыше 600	Легко- и средне-обрушаемая	Целик I0-I5 м железобетонные тумбы, I сплошной ряд АП;0,5+анкеры; I-I,5	Целик I5-20 м железобетонные тумбы, I сплошной ряд АП; 0,8-I,0
Воздухоподводящий уклон			
Свыше 600	Легко- и средне-обрушаемая	АП; 0,5+анкеры; I	АП; 0,5-0,8+анкеры; I,0

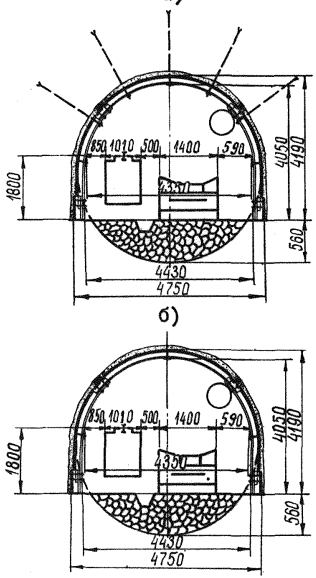
ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ
Проведение бремсбергов



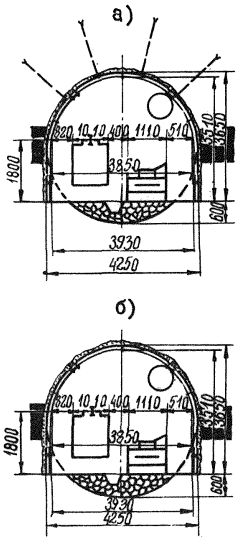
По А-А(б)



По I-I



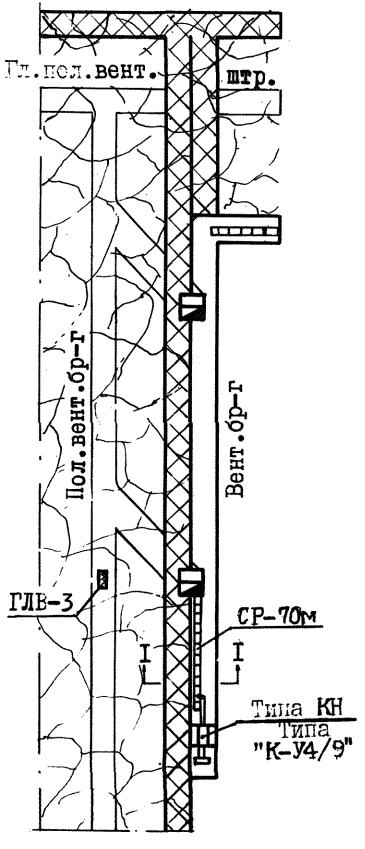
По П-П



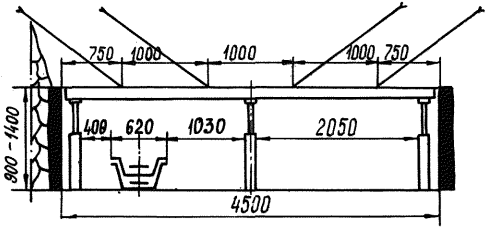
$S_{пр}$=I8,6 м^2; $S_{св}$=I4,6 м^2 $S_{пр.}$= I4,7 м^2; $S_{св.}$= II,6 м^2

Схема 2,б

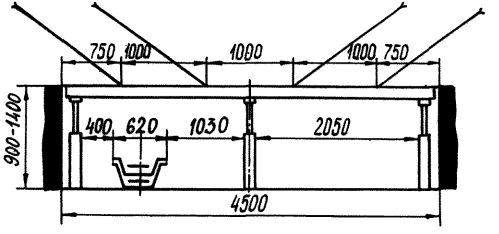
Проведение бремсбергов



По I-I



По II-II



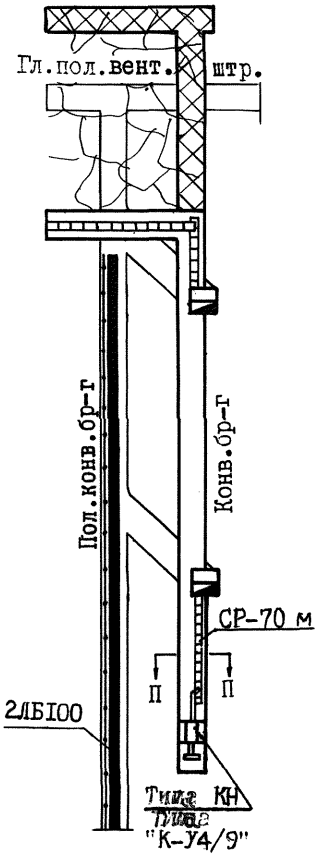


Схема 2,б

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование показателей	Воздухоподводящий бремсберг	Полевой конвейерный бремсберг	Вентиляционный бремсберг	Конвейерный бремсберг
Способ выемки	Совместный	Совместный	–	–
Коэффициент крепости пород, f	До 8-10	До 8-10	До 4	До 4
Угол наклона выработки, град.	До 10	До 10	До 10	До 10
Коэффициент присечки пород	0,6-0,75	I	0	0

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование оборудования	Воздухоподводящий бремсберг		Полевой конвейерный бремсберг		Вентиляционный бремсберг		Конвейерный бремсберг	
	Тип	Количество	Тип	Количество	Тип	Количество	Тип	Количество
Комбайн	"Сорз-I4"	I	"Сорз-I9"	I	КН("К-У 4/9") типа ПС	I	КН("К-У 4/9") типа ПС	I
Перегружатель	ПП-I	I	ПП-I	I	–	–	–	–
Крепеустановщик	СКУ	I	СКУ	I	–	I	СР-70 м	I
Конвейер	2ЛБ80	По расчету	2ЛТ1000	По расчету	СР-70 м			
Самоходная вагонетка	ГЛВ-8	По расчету	ГЛВ-I,5	По расчету	–	–	–	–
или монорельсовая дорога	ДМВ-38	I	ДМВ-38	I	–	–	–	–
Вентилятор	ВЦ	По расчету	ВЦ	По расчету	ВЦ	По расчету	ВЦ	По расчету

Схема 2,б

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВКИ

Вид выработки; Минимальная длина	Численность сменного звена, чел.	Скорость проходки, мес.	Затраты времени на проходку, мес.	Производительность труда проходчика, м³ в св. чел.-см	Затраты времени на подготовку, мес					
					I	2	3	4	5	6 5,6
Полевой конвейерный бремсберг, I500 м	5	450	3,3	I7,I						
Воздухоподводящий бремсберг, I500м	4	550	2,7	2I,I						
Разрезная печь, 2хI25 м	2	500	0,3	I8,5						
Вентиляционный бремсберг, I00 м	2	500	0,2	I8,5						
Конвейерный бремсберг, I00 м	2	500	0,2	I8,5						
Гезенк, 9 х 50 м	2	300	I,5	5,8						

Время отработки столба – 7,5 мес.; лимитирующий срок подготовки – 5,6 мес.

СПОСОБ ОХРАНЫ, ТИП И ПЛОТНОСТЬ КРЕПИ (рам/м, анкер/м²)

Прочность пород непосредственной кровли на сжатие, кгс/см²	Тип кровли по обрушаемости	Максимальная глубина расположения выработок, м		
		До 300	300–600	600–900
	Воздухоподводящий бремсберг			
Свыше 300	Легко- и средне-обрушаемая	АП;0,5+анкеры; I	АП;0,5+анкеры;I	АП; 0,8–I,0
	Вентиляционный и конвейерный бремсберги			
Свыше 300	Легко- и средне обрушаемая	Анкеры; I	Анкеры; I,5	АП; 0,8–I,0

Схема 2,а

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА УГЛЯ ОТ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

Место установки	Вид оборудования	Тип	Количество оборудования в выработке с максимальной длиной для очистного забоя	Вместимость бункера (т) для схемы очистного забоя
Конвейерный уклон	Телескопический ленточный конвейер	2ЛТ100(2,5 м/с)	2 (один без приставного перегружателя)	-
Главный полевой конвейерный штрек	Аккумулирующий бункер	Гезенк или бункер-конвейер	I	120

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Место установки	Вид оборудования	Назначение	Тип
Конвейерный уклон	Самоходная грузолюдская вагонетка или монорельсовая дорога с дизелевозом	Транспорт материалов и оборудования	ГЛВ-1,5 ДМВ-38
Вентиляционный и воздухоподводящий уклоны	Самоходная грузолюдская вагонетка или монорельсовая дорога с дизелевозом	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	ГЛВ-3,0 ДМВ-38
Главный воздухоподводящий штрек	Самоходная грузолюдская вагонетка или монорельсовая дорога с дизелевозом	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	ГЛВ-3,0 ДМВ-38
Главный вентиляционный штрек	Самоходная грузолюдская вагонетка или монорельсовая дорога с дизелевозом	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей.	ГЛВ-3,0 ДМВ-38

Примечание. Количество самоходных грузолюдских вагонеток и дизелевозов устанавливается по потребности в целом по шахте

Схема 2,б

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА УГЛЯ ОТ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

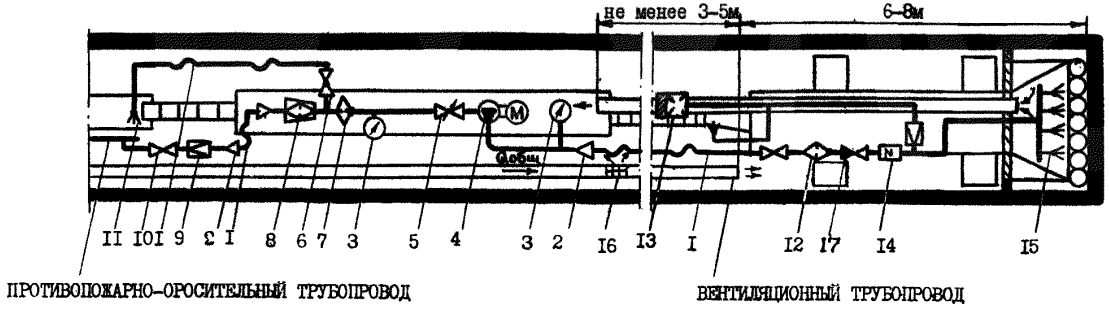
Место установки	Вид оборудования	Тип	Количество оборудования в выработке с максимальной длиной для очистного забоя	Вместимость бункера (т) для схемы очистного забоя
Конвейерный бремсберг	Скребковый конвейер Горный бункер	СП-20; СПЦ26I Гезенк	I I	- 80
Полевой конвейерный бремсберг	Ленточный конвейер	2ЛТI00(2,5 м/с)	I	-
Главный полевой конвейерный штрек	Аккумулирующий бункер	Горный бункер или бункер-конвейер	I	I20

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Место установки	Вид оборудования	Назначение	Тип
Воздухоподводящий вентиляционный бремсберг	Самоходная грузолюдская вагонетка или монорельсовая дорога с дизелевозом	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	ГЛВ-3,0 ДМВ-38
Полевой конвейерный бремсберг	Самоходная грузолюдская вагонетка или монорельсовая дорога с дизелевозом	Транспорт материалов и оборудования	ГЛВ-I,5 ДМВ-38
Конвейерный и вентиляционный бремсберги	Самоходная грузолюдская вагонетка или монорельсовая дорога с дизелевозом	Транспорт материалов и оборудования	ГЛВ-3,0 ДМВ-38
Главный воздухоподводящий штрек	Самоходная грузолюдская вагонетка или монорельсовая дорога с дизелевозом	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	ГЛВ-3,0 ДМВ-38

Примечание. Количество самоходных грузолюдских вагонеток и дизелевозов устанавливается по потребности в целом по шахте.

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ОРОШЕНИЕМ И ПЫЛЕУЛАВЛИВАНИЕМ ПРИ РАБОТЕ КОМБАЙНОВ "СОЮЗ-19","СОЮЗ-14"



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

№ поз.	Наименование	Тип, ГОСТ, ТУ	Единицы измерения	Кол-во
I.	Рукав напорный для жидкости 32/40	ГОСТ I0362-76	м	50
2.	Переходник 32/50	ГОСТ I396I-68	шт.	2
3.	Манометр Ру-40	ГОСТ 8265-69	шт.	2
4.	Насосная установка	НУМС-30М	шт.	I
5.	Вентиль электромагнитный	ВЭГ-3М	шт.	I
6.	Кран проходной муфтовый 32/50	КМП-32	шт.	I
7.	Дозатор ПАВ	ДСУ-4	шт.	I
8.	Фильтр штрековый	ФФ-Iм, ФШ	шт.	I
9.	Клапан редукционный	КРШ(ВЭГ-3М)	шт.	I
I0.	Вентиль фланцевый	ГОСТ 9659-66	шт.	2
II.	Форсунка	ЗФ I,6-75, ФТ	шт.	2
I2.	Фильтр комбайновый	ФК	шт.	I
I3.	Пылеулавливающая установка	ШУ-2	шт.	I
I4.	Средства автоматизации и блокировки		компл.	I
I5.	Оросительная система		компл.	I
I6.	Воздухораспределитель		шт.	I
I7.	Клапан обратный проходной		шт.	I

ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

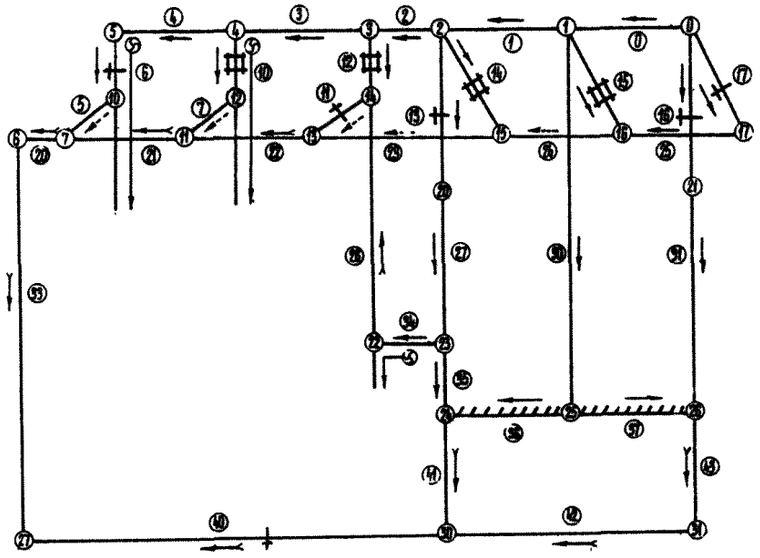
Наименование	Единицы измерения	Орошение	Пылеулавливание
	Комбайн		
Расход воды	л/т	30-50	
Расход воды	л/м^3 воздуха	-	0,I-0,2
Давление воды	кгс/см^2	I2-I5	I2
Тип ПАВ		ДБ	ДБ
Концентрация ПАВ	%	0,2	0,2
Кратность воздухообмена за ограждением		(I,I-I,3) $Q_{общ}$	
Эффективность комплекса	%	98-99	
	Орошение на перегрузочных пунктах		
Расход воды	л/м^3	5-I0	
Давление воды	кгс/см^2	I2	

Примечание. На схеме 2 и на других схемах расположенное на проходческих комбайнах оборудование в перечень не входит

Схема 2,а

ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНОГО И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ

СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫЕМОЧНОГО ПОЛЯ

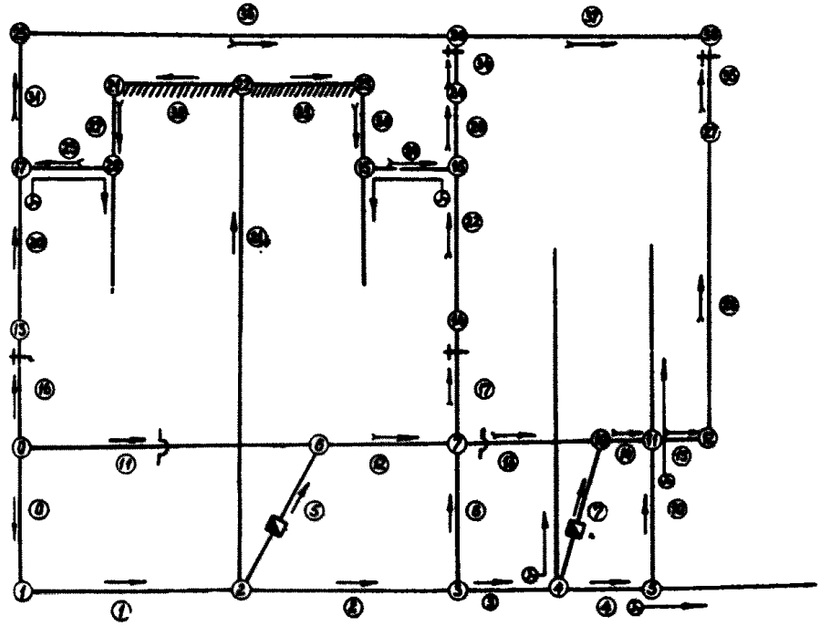
Крепь очистного забоя	Мощность пласта, м	Время отработки выемочного поля	Количество воздуха, $м^3/с$				Депрессия выемочного поля, мм вод.ст.
			в очистном забое	для подсвежения	в подготовительных забоях	в выемочном поле	
АКЛ	0,9	Начало	I0x2	6x2	3x8	57	84
		Конец				56	54
	I,4	Начало	I6,4x2	8x2	3x8	79	I24
		Конец				77	66

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Ветвь	Наименование горной выработки, сооружения	Вид крепи	Сечение, $м^2$	Длина, м	Аэродинамическое сопротивление, кмюрги
0	Главный воздухоподводящий штрек	Бетон	I9,5	I25	0,0000I
I	То же	"	I9,5	I25	0,0000I
2	" "	"	I9,5	I0	0,00000I
3	" "	"	I9,5	I25	0,0000I
4	" "	"	I9,5	I25	0,0000I
5	Сбойка	АКП-5	9,I	25	0,00076
6	Регулятор	-	-	-	2,006-5,555
7	Сбойка	АКП-5	9,I	25	0,00076
I0	Шлюз	-	-	-	20,0хI,7=34
II	Регулятор	-	-	-	0,086-0,754
I2	Шлюз	-	-	-	20,0хI,7=34
I8	Регулятор	-	-	-	0,I70-0,832
I4	Шлюз	-	-	-	20,0хI,7=34
I5	Шлюз	-	-	-	20,0хI,7=34
I6	Регулятор	-	-	-	0,392-I,788
I7	Регулятор	-	-	-	I,03I-I,828
20	Главный конвейерный штрек	Бетон	I9,5	250	0,00008
2I	То же	"	I9,5	I25	0,0000I
22	" "	"	I9,5	I25	0,0000I
23	" "	"	I9,5	I0	0,00000I
24	" "	"	I9,5	I25	0,0000I
25	" "	"	I9,5	I25	0,0000I
26	Вентиляционный уклон	АКП-5	9,I	I0	0,0003I
27	Конвейерный уклон	АКП-5	9,I	I0	0,0004I
30	Воздухоподводящий уклон	АКП-5	9,I	I500-I0	0,04580-0,0003I
3I	Вентиляционный уклон	АКП-5	9,I	I500-I0	0,04580-0,0003I
33	Вентиляционный уклон	АКП-5	9,I	I500	0,04580
34	Сбойка	АКП-5	9,I	I0	0,0003I
35	Конвейерный уклон	АКП-5	9,I	I500-I0	0,06I38-0,0004I
36	Очистной забой	АКЛ	2,5-4,I	I25	0,35000-0,07500
37	То же	"	2,5-4,I	I25	0,35000-0,0750
40	Регулятор	-	-	-	0-0,0I0
4I	Конвейерный уклон	АКП-5	9,I	I0-I500	0,0004-0,06I4
42	Главный вентиляционный штрек	Бетон	I9,5	250	0,00008
43	Вентиляционный уклон	АКП-5	9,I	I0-I500	0,0003I-0,0458

ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНОГО И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ

СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫЕМОЧНОГО ПОЛЯ

Крепь очистного забоя	Мощность пласта, м	Время отработки выемочного поля	Количество воздуха, м³/с: в очистном забое	для подсвежения	в подготовительных забоях	в выемочном поле	Депрессия выемочного поля, мм вод.ст.
АКП	0,9	Начало	I0,0x2	6x2	2x5	48	73
		Конец				42	56
	I,4	Начало	I6,4x2	8x2	2x5	68	I29
		Конец				6I	77

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

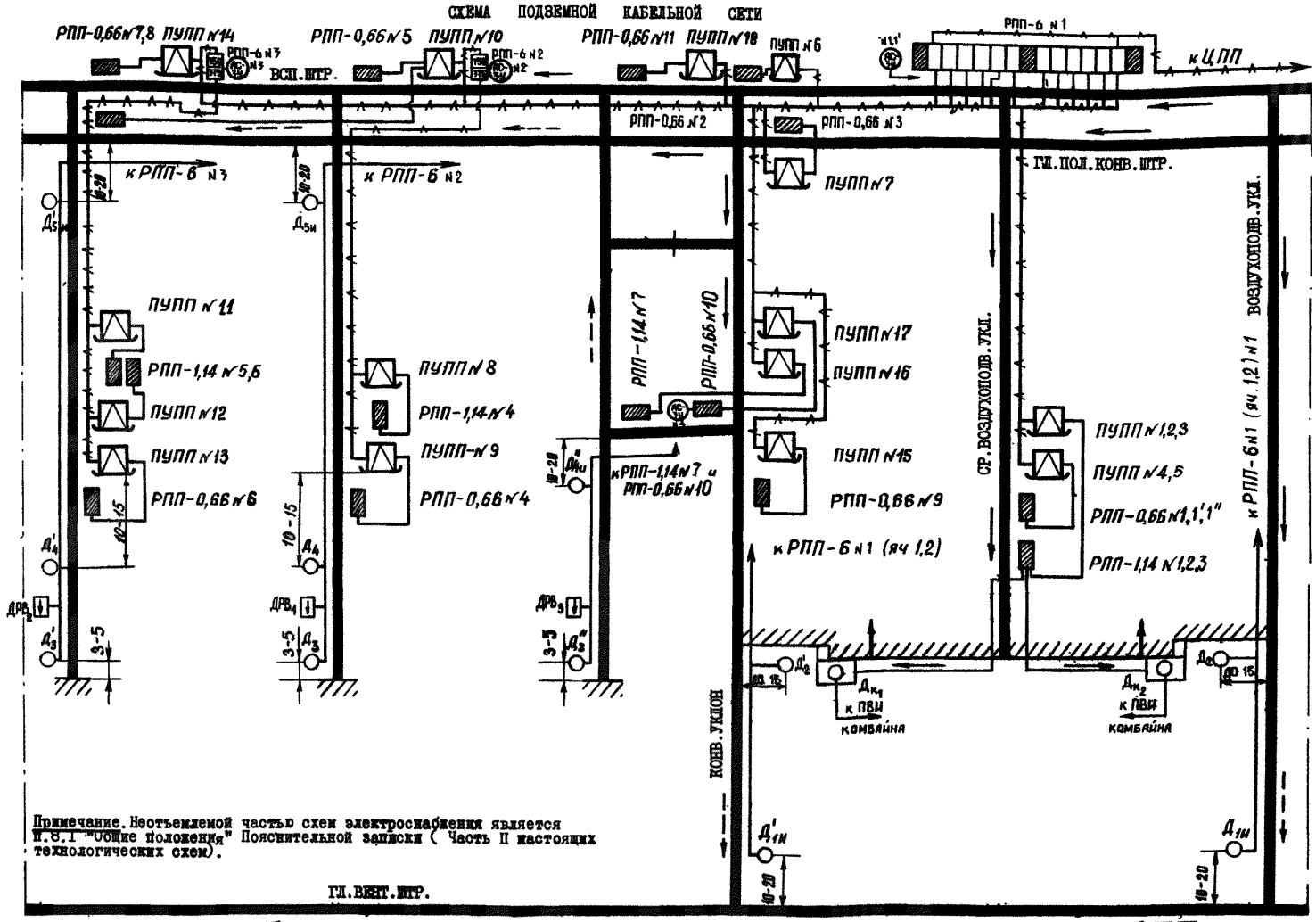
Ветвь	Наименование горной выработки, сооружения	Вид крепи	Сечение, м²	Длина, м	Аэродинамическое сопротивление, кмюрги
0	Сбойка	АКП-5	9,I	40	0,00I22
I	Главный воздухоподводящий штрек	Бетон	I9,5	I25	0,0000I
2	То же	Бетон	I9,5	I25	0,0000I
3	" "	Бетон	I9,5	I25	0,0000I
4	" "	Бетон	I9,5	I25	0,0000I
5	Бункер	-	-	-	60,0
6	Сбойка	АКП-5	9,I	40	0,00I22
7	Бункер	-	-	-	60,0
I0	Сбойка	АКП-5	9,I	40	0,00I22
II	Парус	-	-	-	0,0500
I2	Главный полевой конвейерный штрек	Бетон	I9,5	I25	0,0000I
I3	Парус	-	-	-	0,0500
I4	Главный полевой конвейерный штрек	Бетон	I9,5	I25	0,0000I
I5	То же	"	I9,5	250	0,00008
I6	Регулятор	-	-	-	0,685-I,966
I7	"	-	-	-	0,77I-I,954
20	Полевой вентиляционный бремсберг	АКП-5	9,I	I400-I0	0,04270-0,0008I
2I	Воздухоподводящий бремсберг	АКП-5	9,I	I500-I0	0,04580-0,0008I
22	Полевой конвейерный бремсберг	АКП-5	I2,I	I400-I0	0,03020-0,00022
23	Полевой вентиляционный бремсберг	АКП-5	9,I	I400	0,04270
24	Сбойка	АКП-5	9,I	25	0,00076
25	"	АКП-5	9,I	25	0,00076
26	Полевой конвейерный бремсберг	АКП-5	I2,I	I00-I500	0,00216-0,08250
27	Вентиляционный бремсберг	Металл	5,5	I00	0,05000
30	Конвейерный бремсберг	"	5,5	I00	0,06500
3I	Полевой вентиляционный бремсберг	АКП-5	9,I	I00-I500	0,00305-0,04580
32	Очистной забой	АК	2,5-4,I	I25	0,35000-0,07500
33	То же	АК	2,5-4,I	I25	0,35000-0,07500
34	Регулятор	-	-	-	0,0
35	То же	-	-	-	I,264-2,926
36	Главный полевой вентиляционный штрек	Бетон	I9,5	250	0,00008
37	То же	"	I9,5	500	0,00005

Схема 2

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОЧИСТНОГО И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ С ГАЗОВОЙ ЗАЩИТОЙ

(А.Пластовая подготовка столбов)

СХЕМА ПОДЗЕМНОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ



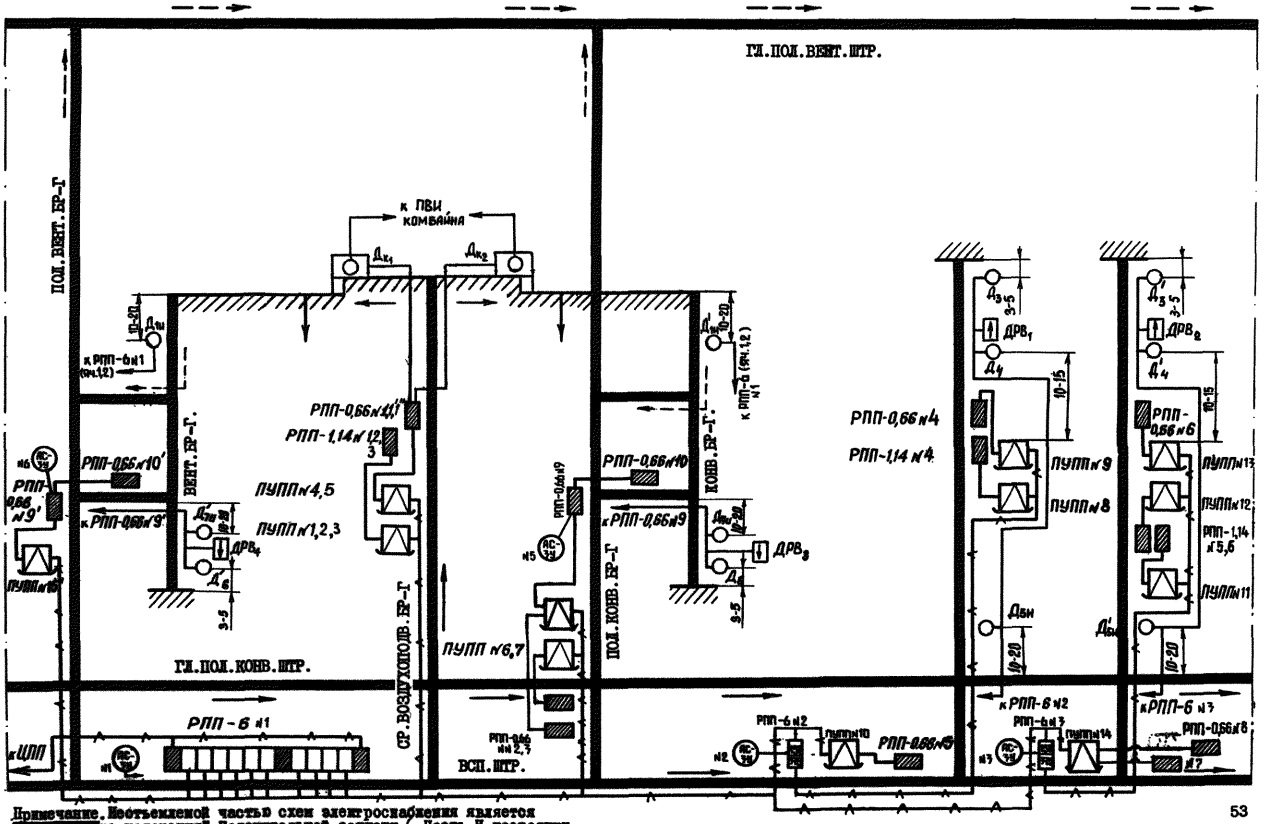
Примечание. Неотъемлемой частью схем электроснабжения является п.8.1 "Общие положения" Пояснительной записки (Часть II настоящих технологических схем).

Схема 2

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОЧИСТНОГО И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ С ГАЗОВОЙ ЗАЩИТОЙ

(Б. Полевая подготовка столбов)

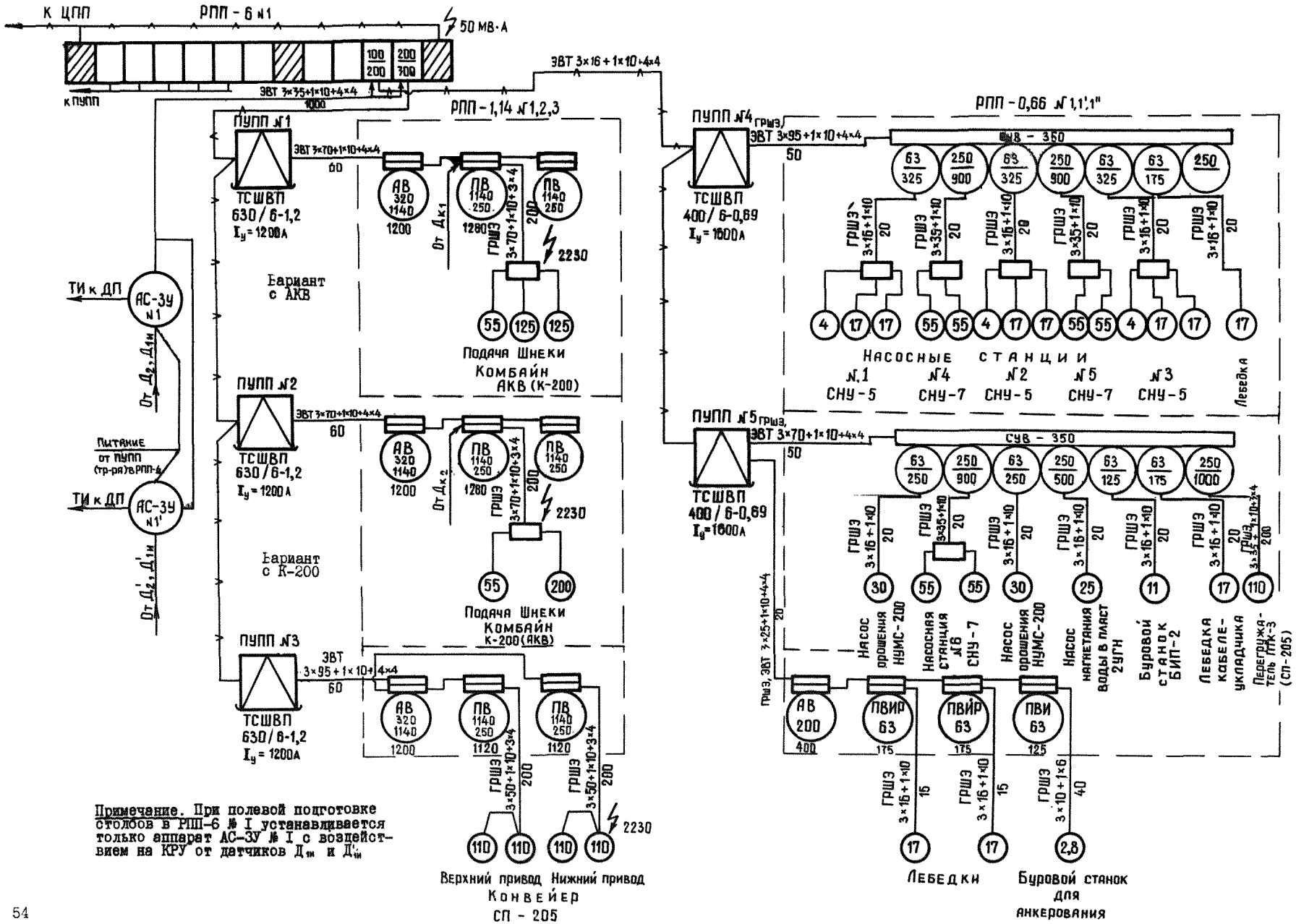
СХЕМА ПОДЗЕМНОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ



Примечание. Неотъемлемой частью схем электроснабжения является п.8.1 "Общие положения" Пояснительной записки (Часть II настоящих технологических схем).

Схема 2

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ



Примечание. При полевой подготовке столбов в РПП-6 № I устанавливается только аппарат АС-3У № I с воздействием на КРУ от датчиков $Д_{iн}$ и $Д'_{iн}$

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ

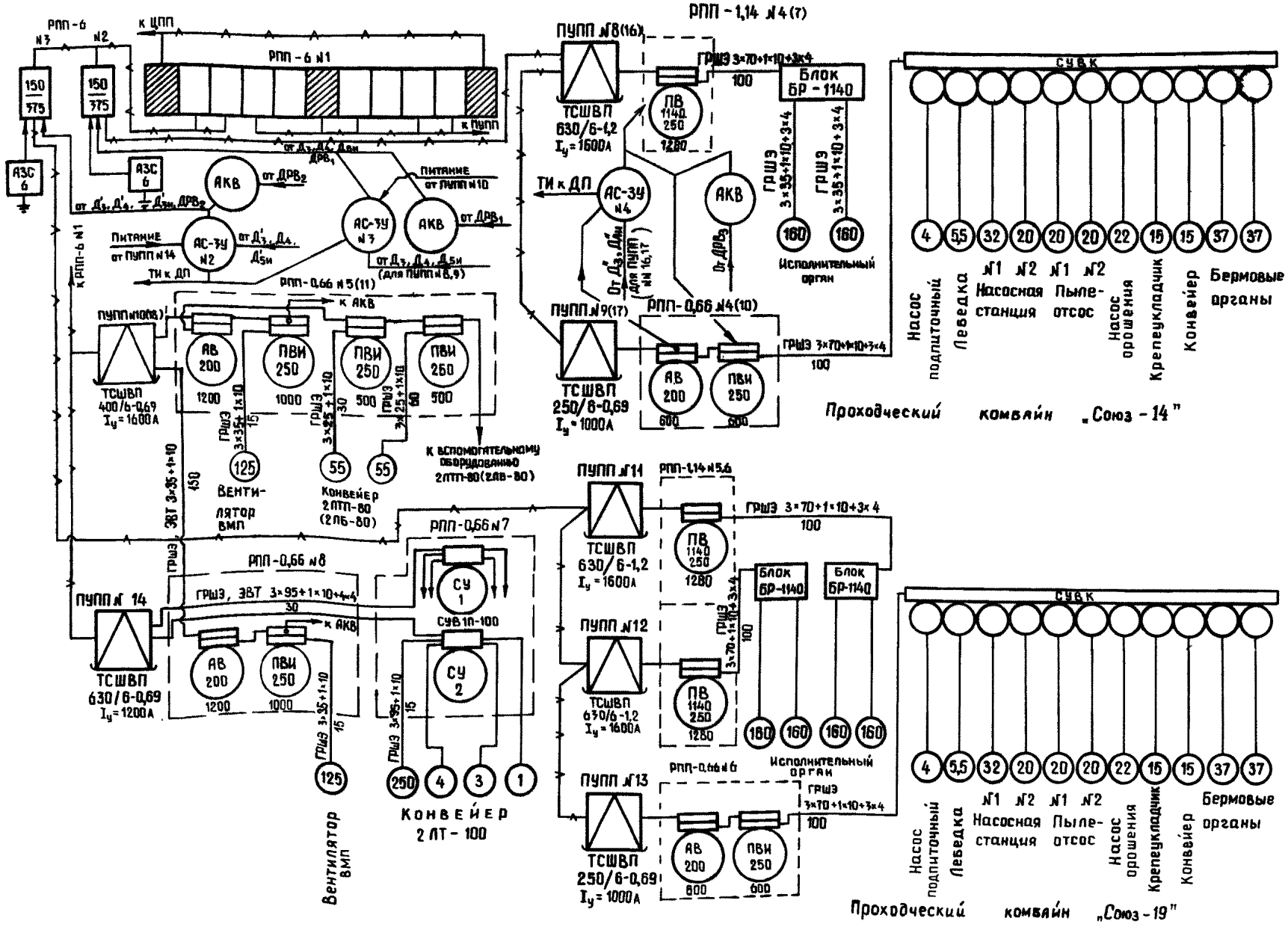


Схема 2

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ КОНВЕЙЕРНОГО УКЛОНА
(вариант А)

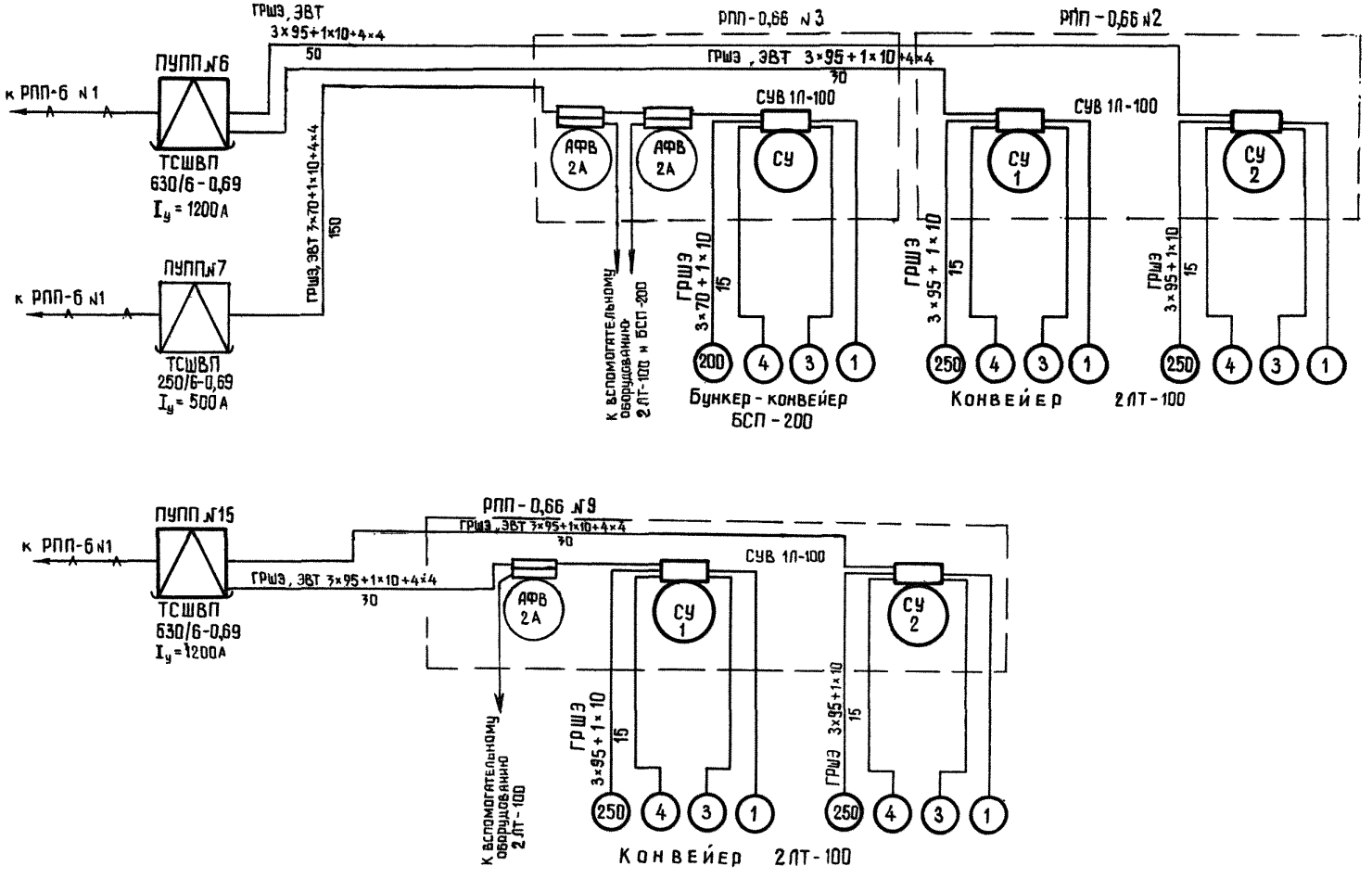


Схема 2.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ЗАБОЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОГО БРЕМСБЕРГА, ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ ПОЛЕВОГО КОНВЕЙЕРНОГО БРЕМСБЕРГА

(вариант Б)

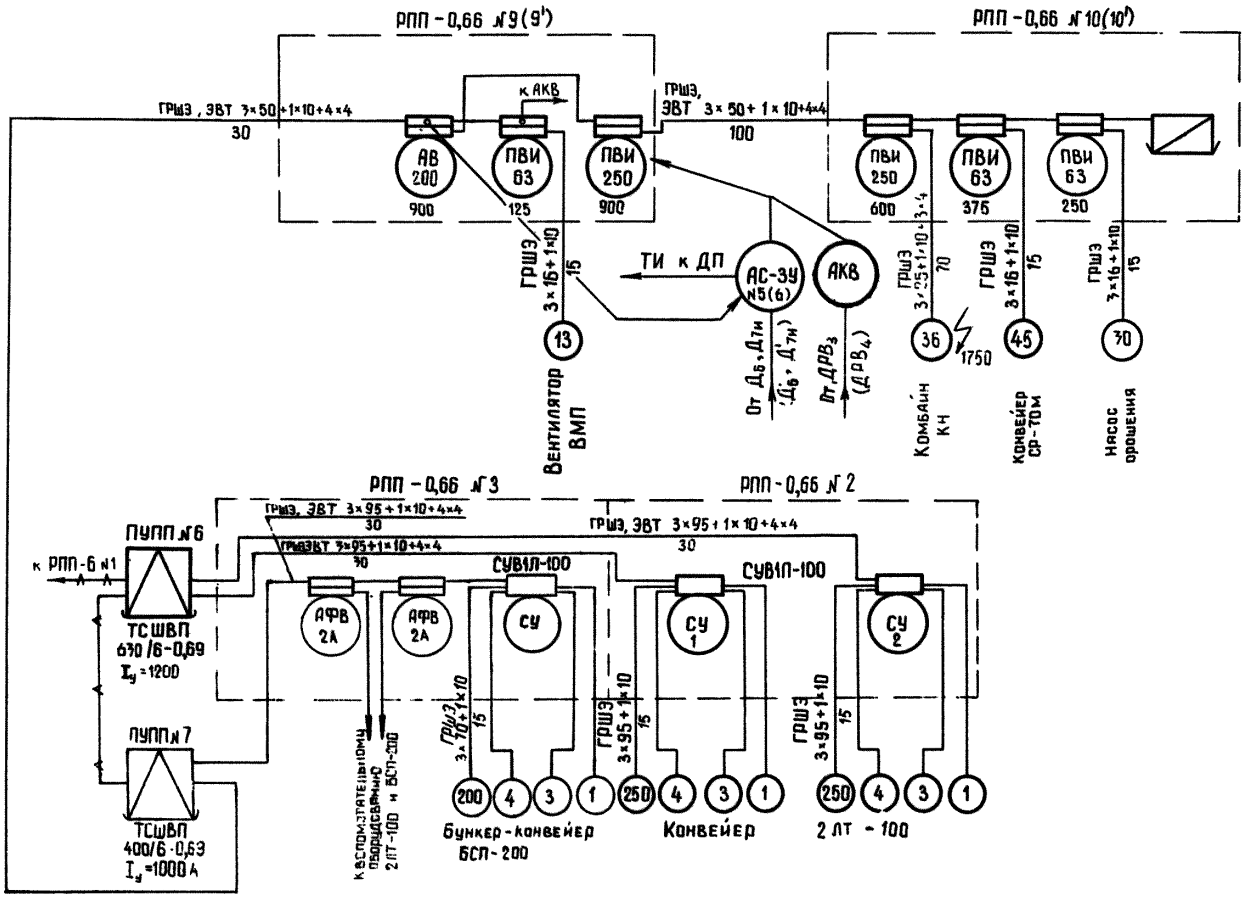


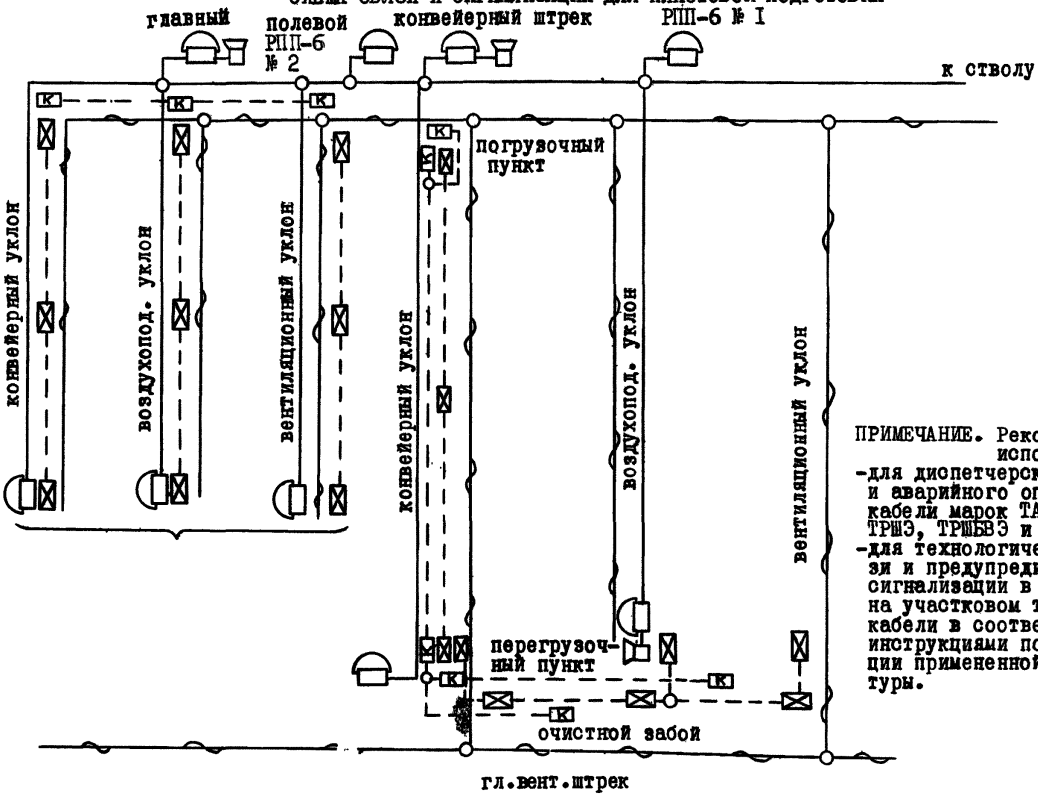
Схема 2

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Место установки	Трансформаторные подстанции				Автоматические выключатели			Магнитные пускатели					Станции управления		Пусковые агрегаты
	ТСШВП 400 6/0,69	ТСШВП 250 6/0,69	ТСШВП 630 6/0,69	ТСШВП 630 6/1,2	АВ 200	АФВ 2А	АВ 320-II40	ПВ II40 250	ПВИ 63	ПВИ I25	ПВИ 250	ПВИ 63	СУВ IЛ-I00	СУВ 350	АБК-2,5 АБР-4 АП-4 АПВИ
Очистной забой	2	-	-	3	I	-	3	6	I	-	-	2	-	2	-
Подготовительный забой	I	2	I	3	4	-	-	3	-	-	5	-	I	-	-
Подготовительные забои, конвейерный и вентиляционный бремсберги (вариант Б)	-	I	-	-	3	-	-	-	3	I	I	-	-	-	I
Конвейерный уклон (вариант А)	-	I	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3	-	-
(вариант Б)	-	2	I	-	2	2	-	-	4	-	-	-	2	-	I

СХЕМА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ПЛАСТОВОЙ ПОДГОТОВКИ

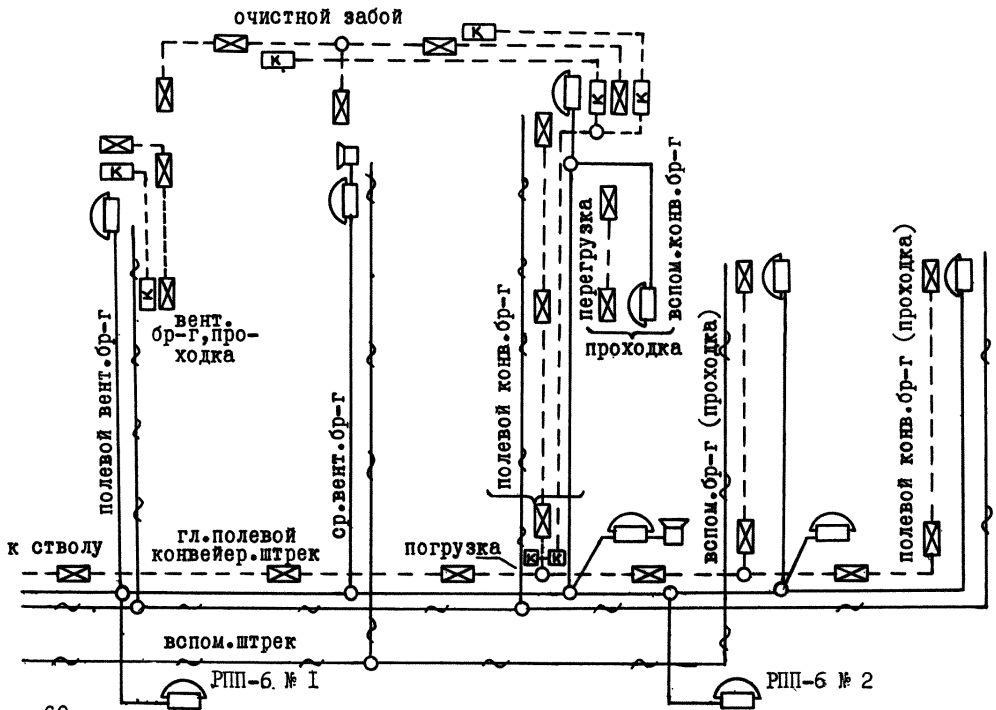
Схема 2,а



ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуется использовать:
-для диспетчерской связи и аварийного оповещения кабели марок ТАШ, ТАШС, ТРШЭ, ТРШБВЭ и ТРШПВЭ;
-для технологической связи и предупредительной сигнализации в забоях и на участковом транспорте кабели в соответствии с инструкциями по эксплуатации примененной аппаратуры.

Схема 2,б

СХЕМА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ПОЛЕВОЙ ПОДГОТОВКИ



ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуется использовать:
- для диспетчерской связи и аварийного оповещения кабели марок ТАШ, ТАШС, ТРШЭ, ТРШБВЭ и ТРШПВЭ;
- для технологической связи и предупредительной сигнализации в забоях и на участковом транспорте кабели в соответствии с инструкциями по эксплуатации примененной аппаратуры.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА 8
ПОДГОТОВКИ И ОТРАБОТКИ ПО ПАДЕНИЮ ПЛАСТОВ МОЩНОСТЬЮ I,I–3,5 м С УГЛОМ ПАДЕНИЯ 0–10°

Схема подготовки	Погоризонтная
Система разработки и способ управления кровлей	Длинными столбами по падению с обрушением
Средства механизации:	
очистных работ	Механизированные комплексы
горноподготовительных работ	Проходческие комбайны
Способ охраны выемочных выработок	Искусственными ограждениями
Транспорт угля от очистных забоев	Конвейерный
Схема проветривания	Прямоточная с обособленным разбавлением газов и пыли
Способы пылеподавления	Предварительное увлажнение пласта, орошение или пневмогидроорошение с пылеулавливанием на комбайне
Газовая защита	Автоматическая с централизованным телеконтролем содержания метана
Электроснабжение	Напряжение 660–1140 В
Связь и сигнализация	Диспетчерская связь и оповещение об авариях, технологическая связь и предупредительная сигнализация в забоях и на транспорте

Примечание. По условиям проветривания допускается применение схемы на пластах с углами падения до 15°.

Схема 3

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ ПРИ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ ДЛИННЫМИ СТОЛБАМИ ПО ПАДЕНИЮ С ОБРУШЕНИЕМ

Схема подготовки и система разработки

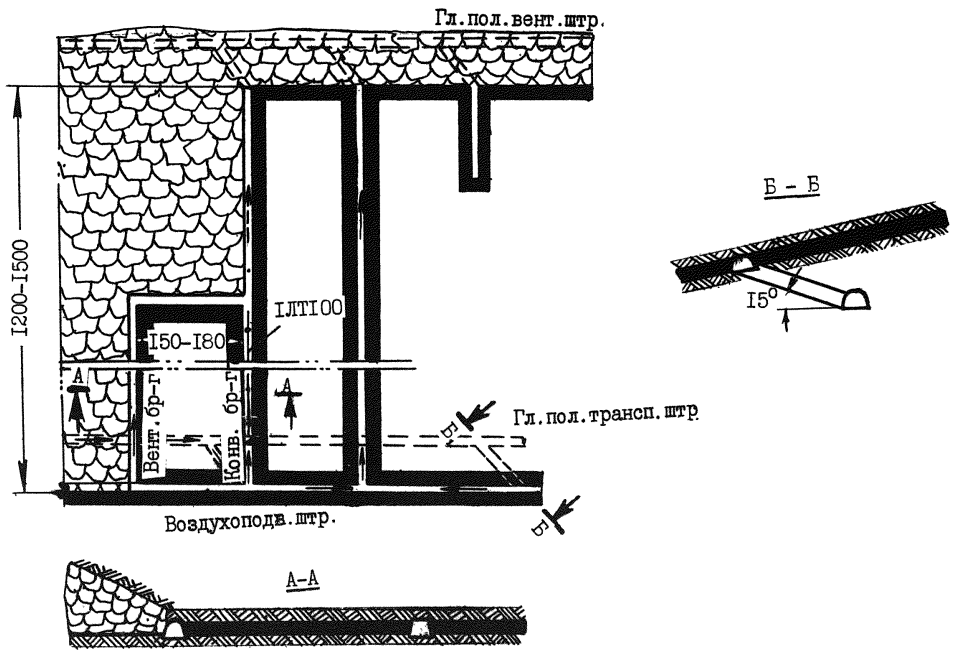
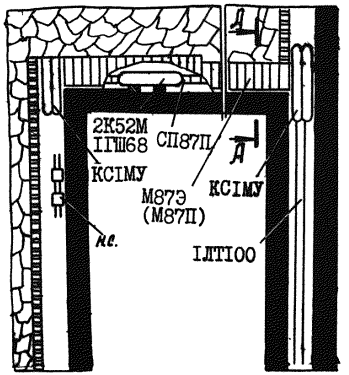


Схема очистного забоя с комплексом КМ87Э (КМ87П)

I



А–А

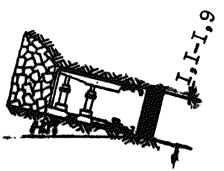
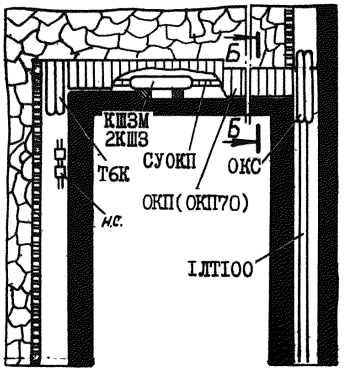


Схема очистного забоя с комплексом ОКП (ОКП70)

II



Б – Б

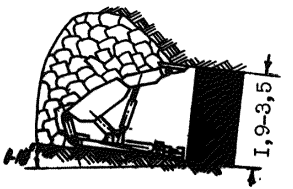
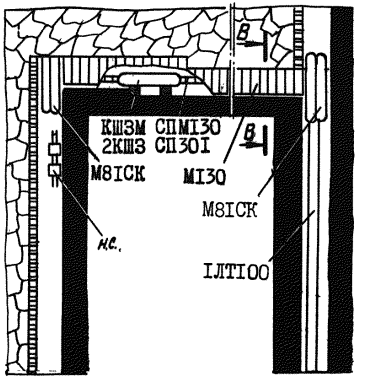


Схема очистного забоя с комплексом КМ130

III



В–В

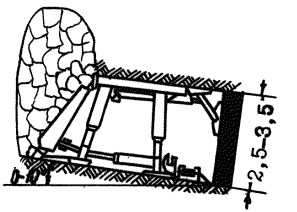


Схема 3

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Наименование показателей	Схема очистного забоя		
	I	II	III
Вынимаемая мощность пласта, м	I,I-I,9	I,9-3,5	2,5-3,5
Угол падения пласта, град.	0-I0	0-I0	0-I0
Сопротивляемость пласта резанию	Др 300		
Газоносность пласта	Любая		
Водоносность вмещающих пород	Слабая		
Устойчивость кровли	От неустойчивой до устойчивой		
Обрушаемость кровли	От легко- до труднообрушаемой		
Прочность почвы	От слабой до прочной		
Глубина разработки	Др 900		

ОБОРУДОВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

Наименование показателей	Схема очистного забоя					
	I		II		III	
	Оборудование					
	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во
Выемочная машина	2К52М		КШ3М		КШ3М	
	I7М68	I	2КШ3	I	2КШ3	I
Крепь	М87Д		ОКП			
	М87П	I	(ОКП70)	I	МI30	I
Конвейер	СП87П	I	СУОКП	I	СПМI30	I
Крепь сопряжения	КСIМУ	2	ОКС,Т6К	I	М8ICK	2

ГРАФИК ВЫХОДОВ *)

Профессия	Схема очистного забоя														
	I					II					III				
	Число рабочих														
	в смену				в сутки	в смену				в сутки	в смену				в сутки
	I	II	III	IУ		I	II	III	IУ		I	II	III	IУ	
Машинист комбайна	I	I	I	I	4	I	I	I	I	4	I	I	I	I	4
Горнорабочий очистного забоя	8	8	8	5	29	9	9	9	5	32	9	9	9	5	32
Электрослесарь	4	4	4	9	2I	5	5	5	I0	25	5	5	5	I0	25
Всего	I3	I3	I3	I3	54	I5	I5	I5	I6	6I	I5	I5	I5	I6	6I

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

	Схема очистного забоя		
	I	II	III
Вынимаемая мощность пласта, м	I,8	3,0	3,0
Угол падения пласта, град.	I0	I0	I0
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	200	200	200
Плотность, т/м^3	I,35	I,35	I,35
Прочность непосредственной почвы	Прочная		
Устойчивость кровли	Устойчивая		
Газообильность, м^3/т	I0	I0	I0
Приток воды, м^3/ч	2	2	2
Длина лавы, м	I80	I50	I50
Тип крепи	М87П	ОКП	КМI30
Тип комбайна	I7М68	КШ3М	КШ3М
Ширина захвата, м	0,63	0,63	0,63
Тип конвейера очистного забоя	СП87П	СУОКП	СПМI30
Схема работы комбайна	Односторонняя		

РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Схема очистного забоя					
	I		II		III	
Добыча угля из очистного забоя, т/сут	I970	I620	2I00	I720	2400	I970
Число смен по добыче	3	2	3	2	3	2
Скорость подвигания очистного забоя, м/сут	4,7	3,8	3,0	2,4	3,4	2,8
Количество выходов за сутки по очистному забою	54	4I	6I	46	6I	46
Производительность труда рабочего на очистных работах на выход, т	34	40	34	37	39	43
Эксплуатационные потери угля, %	I - 4					
Проведение подготовительных выработок, м/I000 т добычи	4,6		2,5		2,5	

*) Число выходов рабочих в сутки при режиме работ в три семичасовые смены определяется суммированием выходов по двум добычным и подготовительным (ремонтной) сменам.

Схема 3

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ОРОШЕНИЕМ ИЛИ ПНЕВМОГИДРООРОШЕНИЕМ

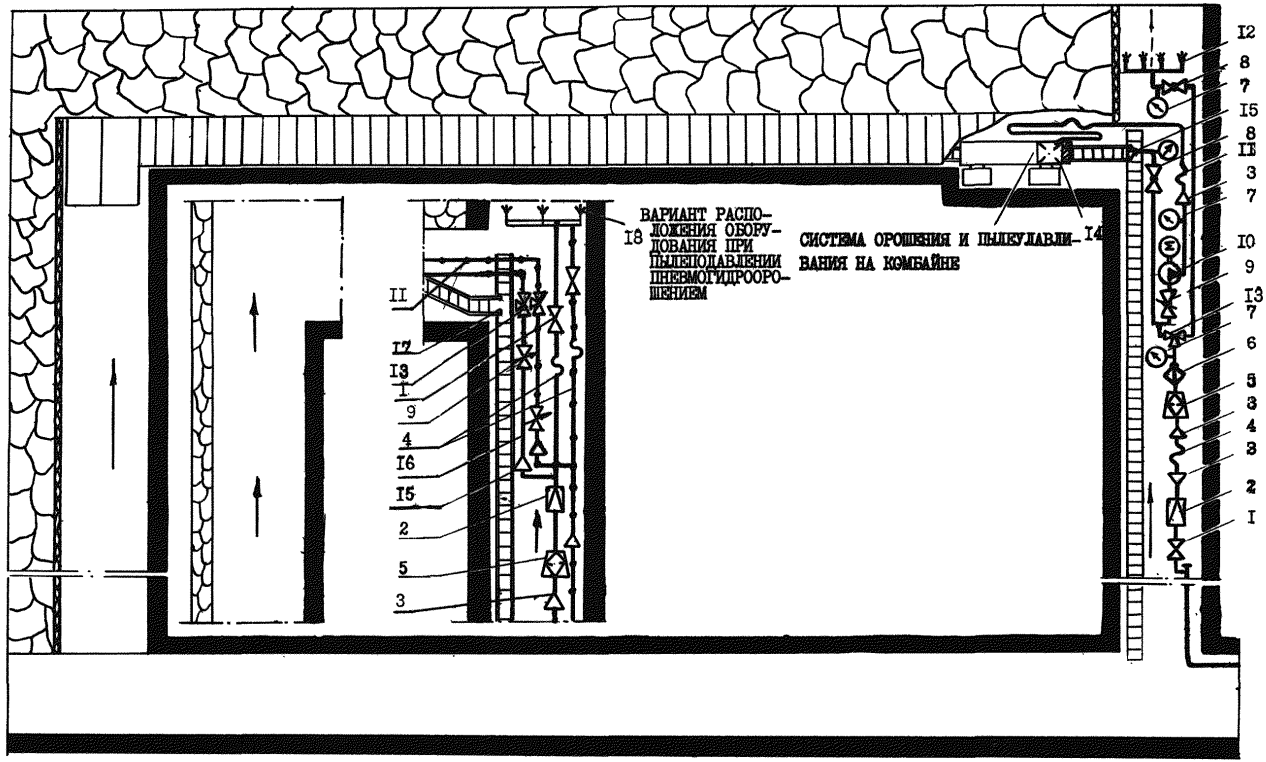


Схема 3

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

№№ поз.	Наименование	Тип, ГОСТ ТУ	Единицы измерения	Количество	
				Орошение и пылеулавливание	ПГО и пылеулавливание
I.	Вентиль фланцевый d_y=50мм	I5кч2I6р	шт	I	2
2.	Клапан редукционный штрековый	КРШ (ВЭГ-3М)	шт	I	I
3.	Переходник 50/32		шт	3	4
4.	Рукав напорный для жидкости 32/40	ГОСТ I0362-76	м	I00	500
5.	Фильтр штрековый	ФШ-200, ФШЦ хх)	шт	I	I
6.	Дозатор смачивателя	ДСУ-4	шт	I	
7.	Манометр	9625-69	шт	3	
8.	Кран проходной муфтовый	КПМ-32	шт	2	
9.	Вентиль электромагнитный	ВЭГ-3М	шт	4	2
I0.	Насосная установка	НУМС-200 х) / УЦНС-I3) хх)	шт	I	I
II.	Водопровод забойный 32/40	ГОСТ I0362-76	компл.	I	2
I2.	Водяная завеса	ВЗ-I	"	I	
I3.	Кран трехходовой муфтовый	КТМ-32	шт	I	2
I4.	Шахтный пылесос	ПШ-I50	шт	I-2	I-2
I5.	Форсунка	ЗФ-I6-76	шт	I	
I6.	Рукав напорный для жидкости 32/40	ГОСТ I0362-76	м	-	200
I7.	Форсунка	2ВВК-6	шт		I
I8.	Завеса ПГО		компл.		I

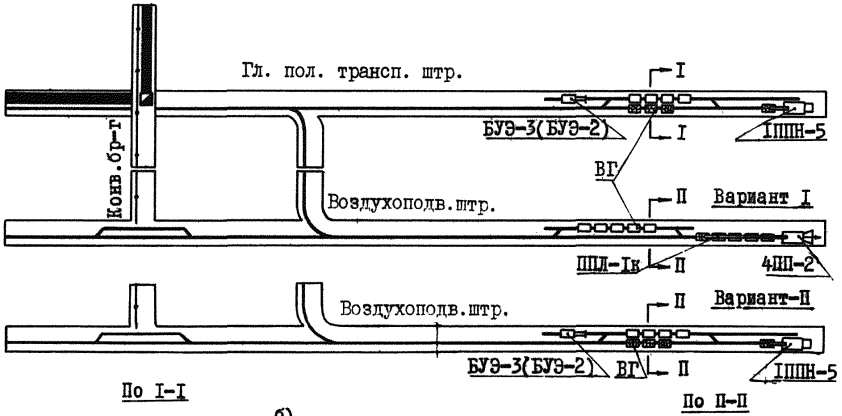
х) При давлении воды в противопожарнооросительном трубопроводе менее I2 кгс/см^2

хх) При использовании типового комплекса повышенной надежности с насосной установкой УЦНС и фильтром штековым ФШЦ применяется забойный водовод ВЗШ32М на базе рукавов, изготовленных по ТУ38-40577-77, для пластов мощностью I,0-3,0 м и краны КП32 и КТ32, а при мощности пластов более 3 м-забойный водовод на базе рукавов, изготовленных по ТУ 36-I05858-7I, В938

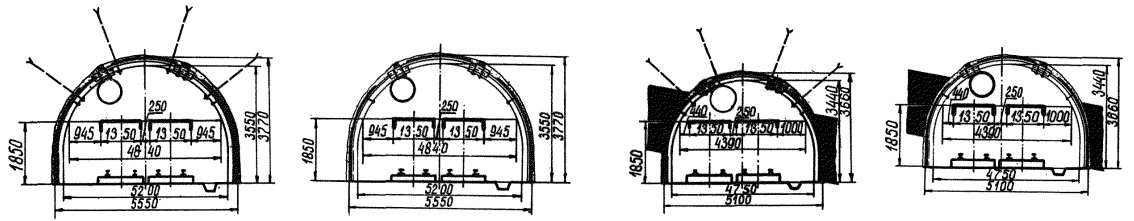
ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

Наименование	Единицы измерения	Орошение и пылеулавливание	ПГО и пылеулавливание
Группа пластов по пылевому фактору:			
при односторонней выемке		УП	УШ
при челноковой		УI	
Выемочная машина			
Расход воды	л/т	30-40	25-35
Расход сжатого воздуха	м^3/т		0,4
Давление воды у форсунок	кгс/см^2	I2	5-6
Давление сжатого воздуха	"	-	5-6
Тип ПАВ		ДБ	
Концентрация ПАВ	%	0,2-0,3	
Производительность пылеуловителя	м^3/мин	I50-300	
Кратность отсоса		0,3-0,8(0,I5-0,5 при наличии щитков)	
Эффективность в комплексе с увлажнением	%	99,5	96-99
Орошение или пневмогидророшение на пунктах перегрузки угля с забойного и штрекового конвейеров			
Расход воды	л/т	5	I,0-I,5
Расход сжатого воздуха	м^3/мин		0,I-0,2
Давление воды	кГс/см^2	I2	4-5
Давление сжатого воздуха	м^3/мин	-	4-5
Водяная или водовоздушная завеса			
Расход воды на I м^3 воздуха	л	0,05-0,I0	0,02-0,04
Расход сжатого воздуха	м^3/мин		0,4-0,6
Давление воды	кгс/см^2	I2	3-5
Давление сжатого воздуза	кгс/см^2		4-5

Проведение главного полевого транспортного и воздухоподводящего штреков



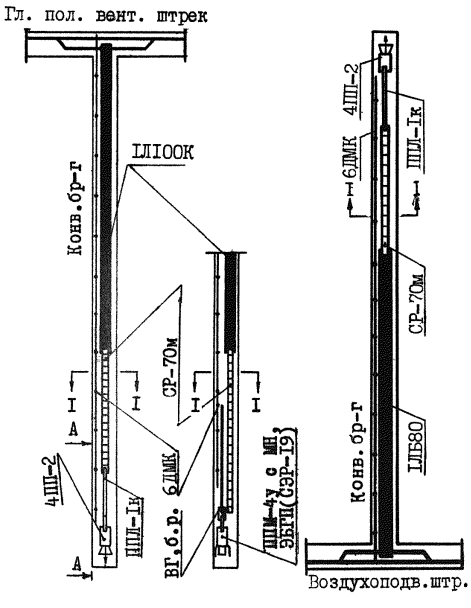
а) б) а) б)



$S_{пр.}$=I7,6м^2; $S_{св.}$=I4,5м^2 $S_{пр.}$=I5,7м^2; $S_{св.}$=I2,8м^2

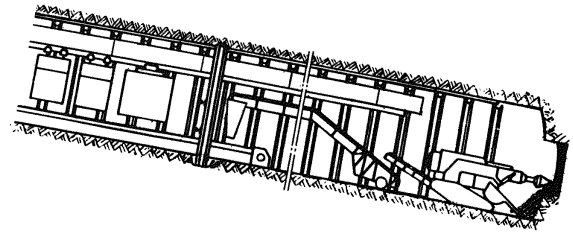
Схема 3

Проведение конвейерного бремсберга

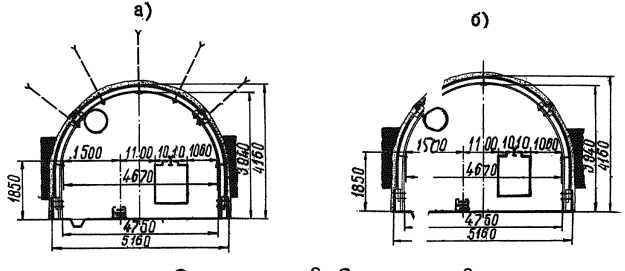


Вариант Iа Вариант I,б Вариант II.

По А-А (б)



По I-I



$S_{пр.}$ = 18,3 м^2; $S_{св.}$ = 15,2 м^2

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВАРИАНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование показателей	Главный полевой транспортный штрек	Воздухоподводящий штрек		Конвейерный бремсберг	
		Варианты		Варианты	
	I вариант	I	II	I,а; II	I,б
Способ выемки	-	Совместный	Раздельный и совместный	Совместный	Раздельный и совместный
Коэффициент крепости пород, f	До I6(8)	До 6(4)	До I6(8)	До 6(4)	До II
Угол наклона выработки, град	0	0	0	До I0	До I0
Коэффициент присечки пород	I	0,2-0,75(0,5)	0,2-0,75	0,2-0,75(0,5)	0,2-0,75

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование оборудования	Главный полевой транспортный штрек		Воздухоподводящий штрек				Конвейерный бремсберг			
			Варианты				Варианты			
	I вариант		I		II		I,а; II		I,б	
	Тип	Количество	Тип	Количество	Тип	Количество	Тип	Количество	Тип	Количество
Комбайн	-	-	4ПП-2	I	-	-	4ПП-2	I	-	-
Перегружатель	-	-	ППЛ-Iк	I	-	-	ППЛ-Iк	I	-	-
Погрузочная машина	IППН-5	I	-	-	IППН-5	I	-	-	ППМ-4у	I
Бурильная установка	БУЭ-3 (БУЭ-2)	I	-	-	БУЭ-3 (БУЭ-2)	I	-	-	-	-
Электросверло	-	-	-	-	-	-	-	-	ЭБГП	2
	-	-	-	-	-	-	-	-	СЭР-I9	2
Манипулятор	-	-	-	-	-	-	-	-	МН	2
Крепеустановщик	КПМ	I	КПМ	I	КПМ	I	КПМ	I	КПМ	I
Вагонетка	ВГ	По расчету	ВГ	По расчету	ВГ	По расчету	-	-	ВГ.б.р.	I
Конвейер	-	-	-	-	-	-	ЛЛ100К	По расчету	ЛЛ100К	По расчету
							ЛЛ880	I		
	-	-	-	-	-	-	СР-70м	I	СР-70м	I
Монорельсовая дорога	-	-	-	-	-	-	6ДМК	I	6ДМК	I
Вентилятор	СВМ-6(ВЦ)	По расчету	СВМ-6(ВЦ)	По расчету	СВМ-6(ВЦ)	По расчету	СВМ-6(ВЦ)	По расчету	СВМ-6(ВЦ)	По расчету

Схема 3

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВКИ

Вид выработки, минимальная длина	Численность сменного звена, чел.	Скорость проходки, м/мес	Затраты времени на проходку, мес	Производит. труда проходчика, м³ в св. чел.-см	Затраты времени на подготовку, мес
					1 2 3 4 5 6 6,6 7 8
Вентиляционный квершлаг, 50 м	6	110	0,5	3,5	
Конвейерный бремсберг, 1200 м	7/6	220/115	5,5/10,5	6,2/3,8	
Гезенк, 30м	2	70	0,5	1,4	
Главный полевой транспортный штрек, 180 м	6	125	1,5	3,9	
Воздухоподводящий квершлаг, 50 м	6	110	0,5	3,5	
Воздухоподводящий штрек, 180 м	7/6	290/170	0,6/1,1	6,9/4,7	
Разрезная печь, 180 м	3/3	400/150	0,5/1,2	3,6/3,2	

Минимальное время отработки столба – 8,9 мес;
лимитирующий срок подготовки – 6,6 мес.

СПОСОБ ОХРАНЫ, ТИП И ПЛОТНОСТЬ КРЕПИ (рам/м, анкер/м^2)

Прочность пород непосредственной кровли на сжатие, кгс/см^2	Тип кровли по обрушаемости	Максимальная глубина расположения выработок, м		
		До 300	300-600	600-900
Вентиляционные и конвейерные бремсберги ($m < 1,5$ м)				
До 300	Легкообрушаемая	Железобетонные тумбы I сплошной ряд АКП-5 ; 0,8-1,3	АКП-5 ; 1,3-2,0	Схема по способу охраны выработки не рекомендуется
	Средне- и труднообрушаемая x)	Железобетонные тумбы, I сплошной ряд АКП-5 ; 1,0-1,5	Ж/б тумбы, 2 ряда I сплошной, I - вразбежку) или жесткие полосы АКП-5; 1,5-2,0	Схема по способу охраны выработок не рекомендуется
300-600	Легкообрушаемая	Железобетонные тумбы, I сплошной ряд АП ; 0,8-0,9	АКП-5 ;0,8-1,0 АП ; 0,8-1,0 + анкеры; 1	Ж/б тумбы, I сплошной ряд или 2(I-сплошной, I-вразбежку) или жесткие полосы АП ; 1,0-1,2 + анкеры; 1,0 АКП-5 ; 1,0-1,2
	Средне- и труднообрушаемая x)	Железобетонные тумбы, I сплошной ряд АП ; 0,9-1,0	АКП-5 ; 1,0-1,3 АП ; 1,0 - 1,3 анкеры; 1	Ж/б тумбы, I сплошной ряд или 2(I-сплошной, I-вразбежку) или жесткие полосы АКП-5 ; 1,3-2,0 АКП-5 ; 0,8-1,3 + + анкеры, 1
Свыше 600	От легко- до труднообрушаемой x)	Железобетонные тумбы, I сплошной ряд Анкеры; 1-1,5	АП ; 0,8-1,9	АКП-5 ; 0,8-1,2

Прочность пород непосредственной кровли на сжатие, кгс/см^2	Тип кровли по обрушаемости	Максимальная глубина расположения выработок, м		
		До 300	300-600	600-900
Вентиляционный и конвейерный бремсберги ($m > 1,5$ м)				
До 300	Легкообрушаемая	Органная крепь, 2 ряда АКП-5 ; 0,8-1,3	Органная крепь, 2 ряда с I рядом костров АКП-5 ; 1,3-2,0	Схема по способу охраны выработки не рекомендуется
	Средне- и трудно-обрушаемая x)	Кустокостры, 2 ряда или жесткие полосы АКП-5 ; 1,5-2,0	Схема по способу охраны выработки не рекомендуется	Схема по способу охраны выработки не рекомендуется
300-600	Легкообрушаемая	Органная крепь, 2 ряда или костры АКП-5 ; 0,8-0,9	АКП-5 ; 0,9-1,1	Органная крепь 2 ряда и I ряд костров или жесткие полосы АКП-5 ; 1,1-1,3
	Средне- и трудно-обрушаемая x)	Органная крепь, 3 ряда или жесткие полосы АКП-5 ; 0,9-1,1	АКП-5 ; 1,1-1,3	Кустокостры, 2 ряда или жесткие полосы АКП-5 ; 1,3-2,0
Свыше 600	От легко до труднообрушаемой x)	Органная крепь, 2 - 3 ряда или жесткие полосы Анкеры; 1,5-2	АП ; 0,8-1,0	АКП-5 ; 0,9-1,3

x) При наличии труднообрушаемой кровли предусматривается ее ослабление специальными методами (см. часть 2, раздел 5.4).

Схема 3

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА УГЛЯ ОТ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

Место установки	Вид оборудования	Тип	Количество оборудования в выработке с максимальной длиной для схемы очистного забоя			Вместимость бункера (т) для схемы очистного забоя		
			I	II	III	I	II	III
Конвейерный бремсберг	Телескопический ленточный конвейер	1ЛТ100(1,6м/с) 6^0	I	–	–	–	–	–
		1ЛТ100(2,5м/с) 6^0 10^0	– 2х)	I 2х)	I 2х)	–	–	–
		2ЛТ100(2,5м/с)12^0	I	I	I	–	–	–
Главный полевой транспортный штрек:								
вариант электровозного транспорта	Аккумулирующий бункер	Горный бункер (гезенк)	I	I	I	130	135	140
	Автоматизированный погрузочный комплекс	Выбирается в зависимости от типа вагонетки	I	I	I	–	–	–
вариант конвейерного транспорта	Аккумулирующий бункер	Горный бункер (гезенк)	–	–	–	65	70	80

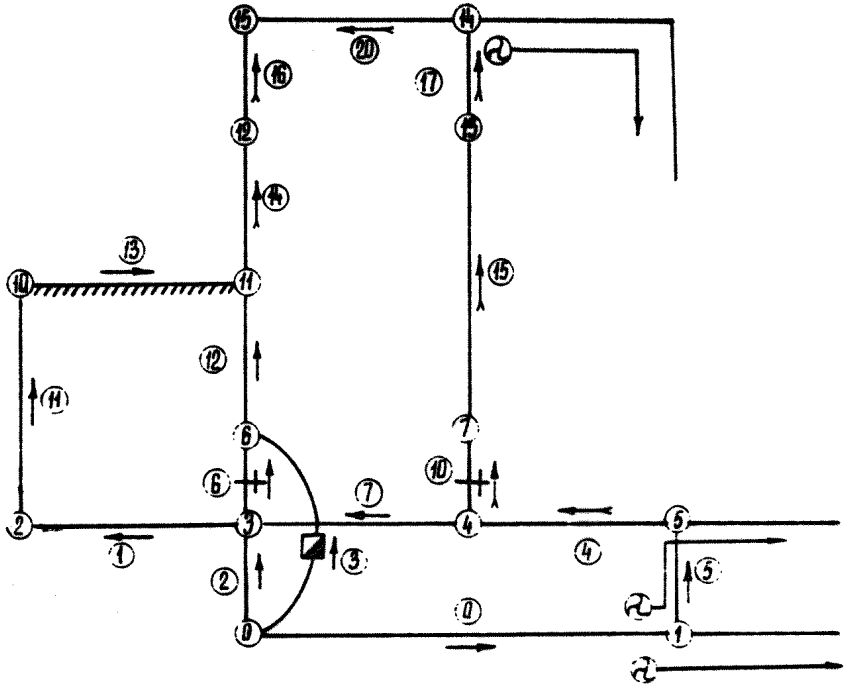
х) Один конвейер без приставного перегружателя.

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГРУЗОВ

Место установки	Вид оборудования	Назначение	Тип	Количество оборудования в одной выработке
Вентиляционный бремсберг	Монорельсовая или напочвенная дорога	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	6ДМК, ДКН	I
Конвейерный бремсберг	Монорельсовая или напочвенная дорога	Транспорт материалов и оборудования	6ДМК, ДКН	I
Вентиляционный штрек и квершлаг	Монорельсовая дорога	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	6ДМК	I

ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНОГО И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ

СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫЕМОЧНОГО ПОЛЯ

Крепь очистного забоя	Мощность пласта, м	Время отработки выемочного поля	Количество воздуха, м³/с				Депрессия выемочного поля, кгс/м²
			в очистном забое	для подсвежения	в подготовительных забоях	в выемочном поле	
М87Э	I,I5	Начало	I0,8	I0	2,0	33	33
	I,95	Конец	I8,4	I0	2,5	47	40
		Начало					33
		Конец					45
ОКП70	I,9	Начало	I2,4	I0	2,0	35	I9
		Конец					28
	3,5	Начало	20,0	I0	2,5	47	28
		Конец					35
МI30	2,5	Начало	I8,8	I0	2,5	45	44
		Конец					56
	3,5	Начало	20,0	I0	2,5	47	24
		Конец					36

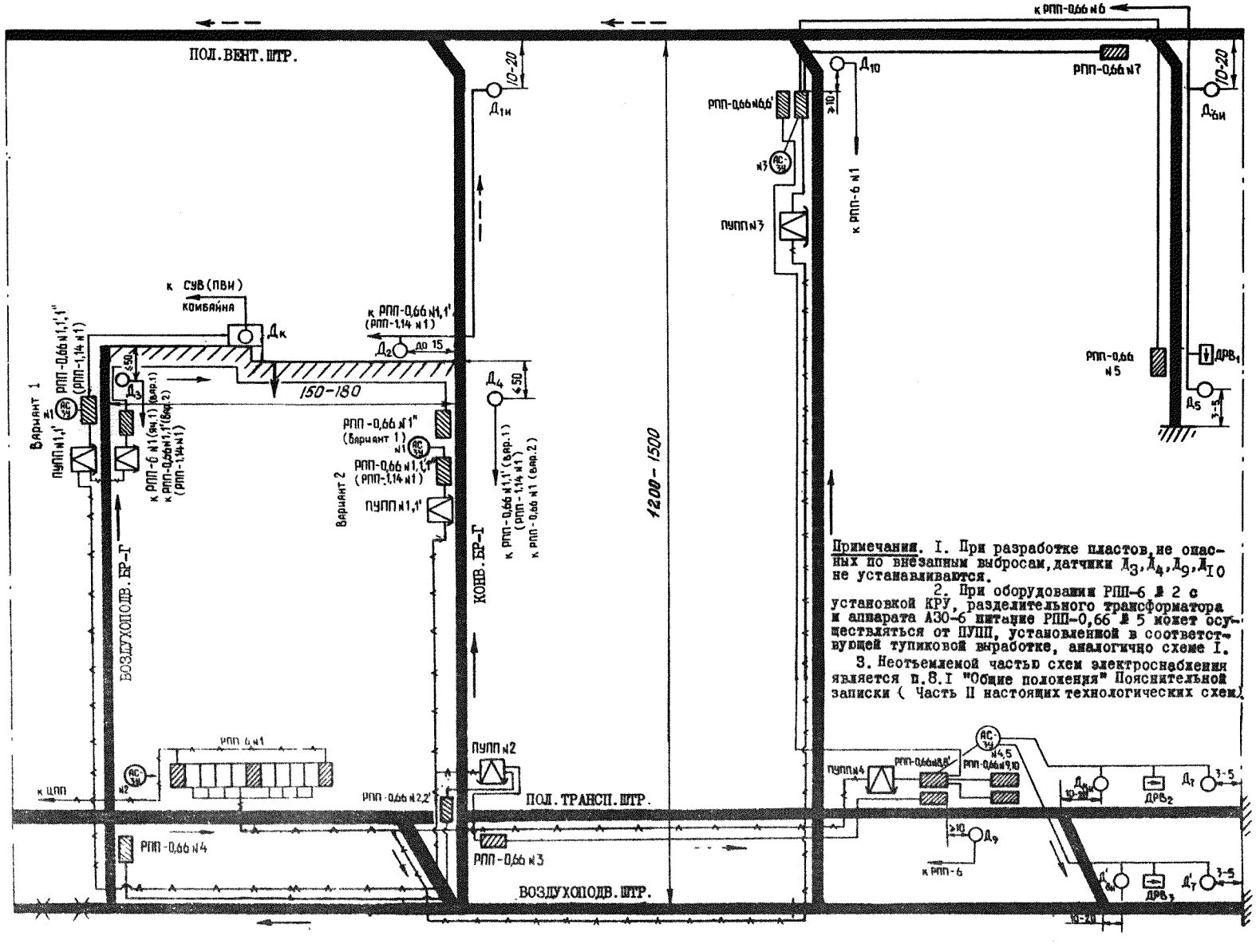
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Ветвь	Наименование горной выработки, сооружения	Вид крепи	Сечение, м²	Длина, м	Аэродинамическое сопротивление, кмюрги
0	Главный полевой транспортный штрек	АП	I2,7	360	0,00673
I	Воздухоподводящий штрек	АП	II,2	I80	0,00326
2	Квершлаг	АП	I2,7	50	0,00066
3	Бункер	-	-	-	60,0
4	Воздухоподводящий штрек	АП	II,2	I80	0,00486
5	Квершлаг	АП	I2,7	50	0,00066
6	Регулятор	-	-	-	0,08I00-0,46700
7	Воздухоподводящий штрек	АП	II,2	I80	0,00326
I0	Регулятор	-	-	-	0,I6400-0,46800
II	Вентиляционный бремсберг	АП	I2,7	I500-0	0,0I980-0
I2	Конвейерный бремсберг	АП	I2,7	I500-0	0,02805-0
I3	Очистной забой	М87Э	2,7-4,6	I80	0,23400-0,05400
		ОКП70	3,I-6,4	I80	0,08I00-0,0I260
		МI30	4,7-8,2	I80	0,08I00-0,0I620
I4	Конвейерный бремсберг	АП	I2,7	0-I500	0-0,0I980
I5	Конвейерный оремсоерг	АП	I2,7	I500	0,02805
I6	Квершлаг	АП	I2,7	50	0,00066
I7	Квершлаг	АП	I2,7	50	0,00094
20	Главный полевой вентиляционный штрек	АП	I2,7	I80	0,00238

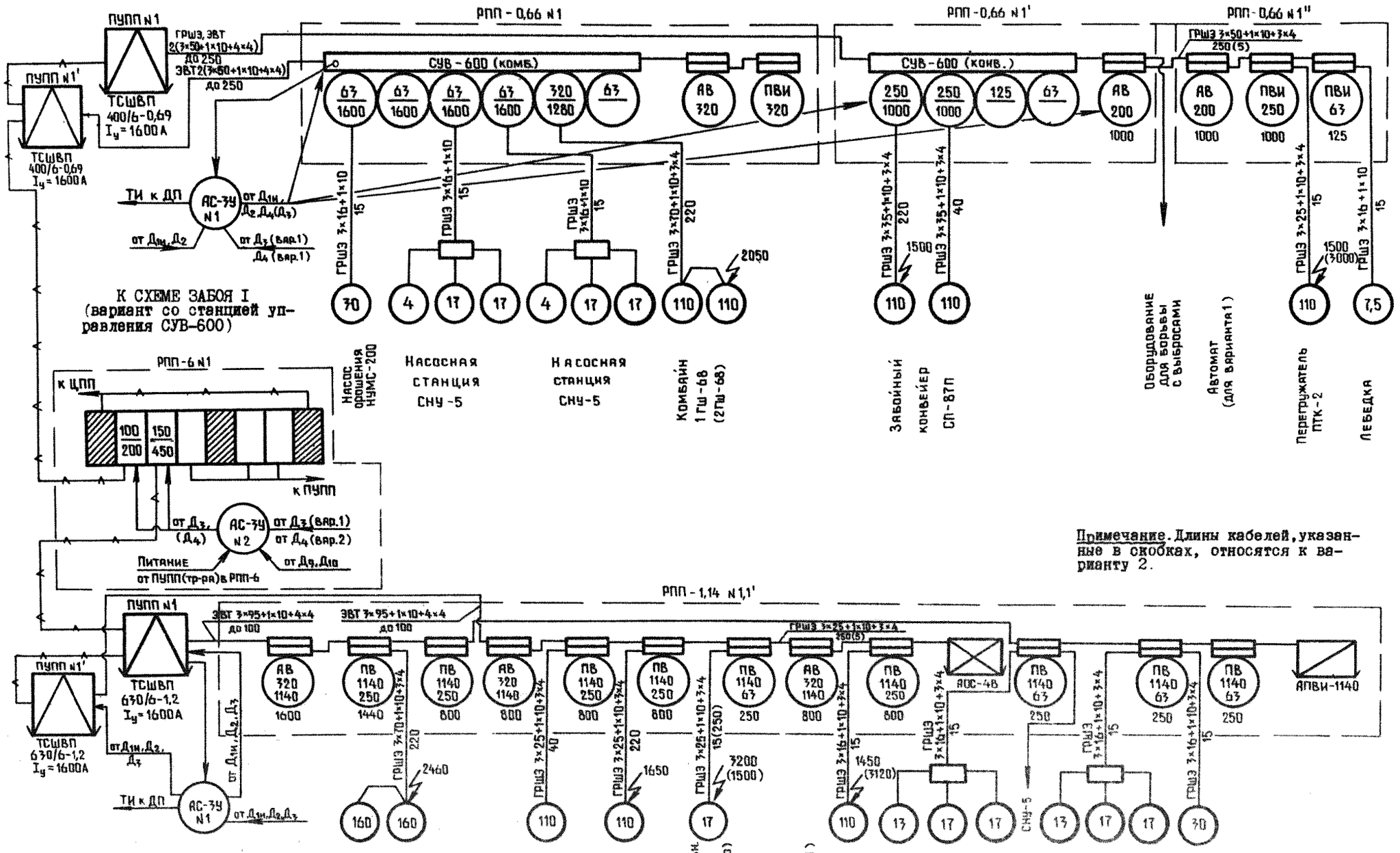
Схема 3

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОЧИСТНОГО И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ С ГАЗОВОЙ ЗАЩИТОЙ

СХЕМА ПОДЗЕМНОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ



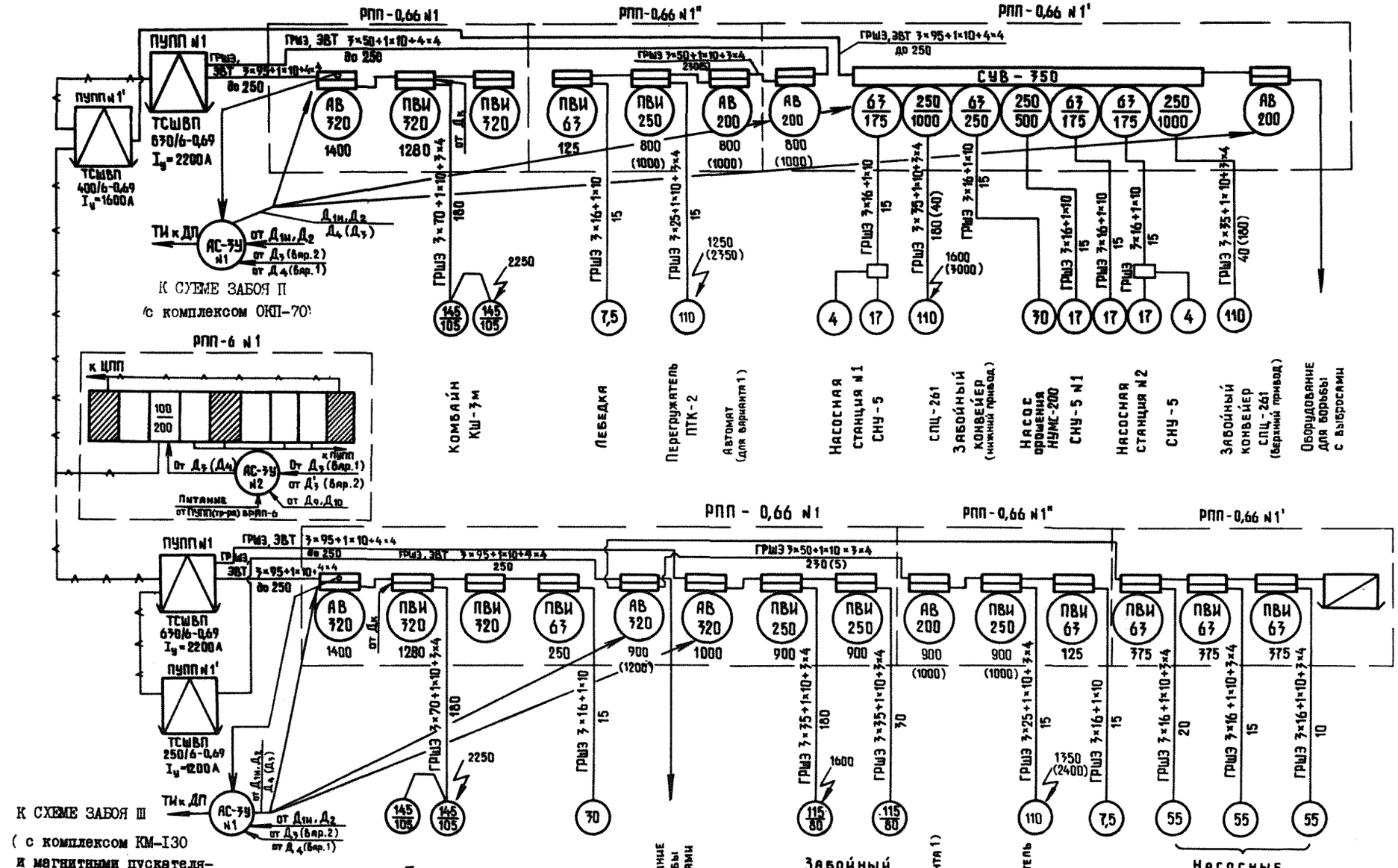
ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ



Примечание. Длины кабелей, указанные в скобках, относятся к варианту 2.

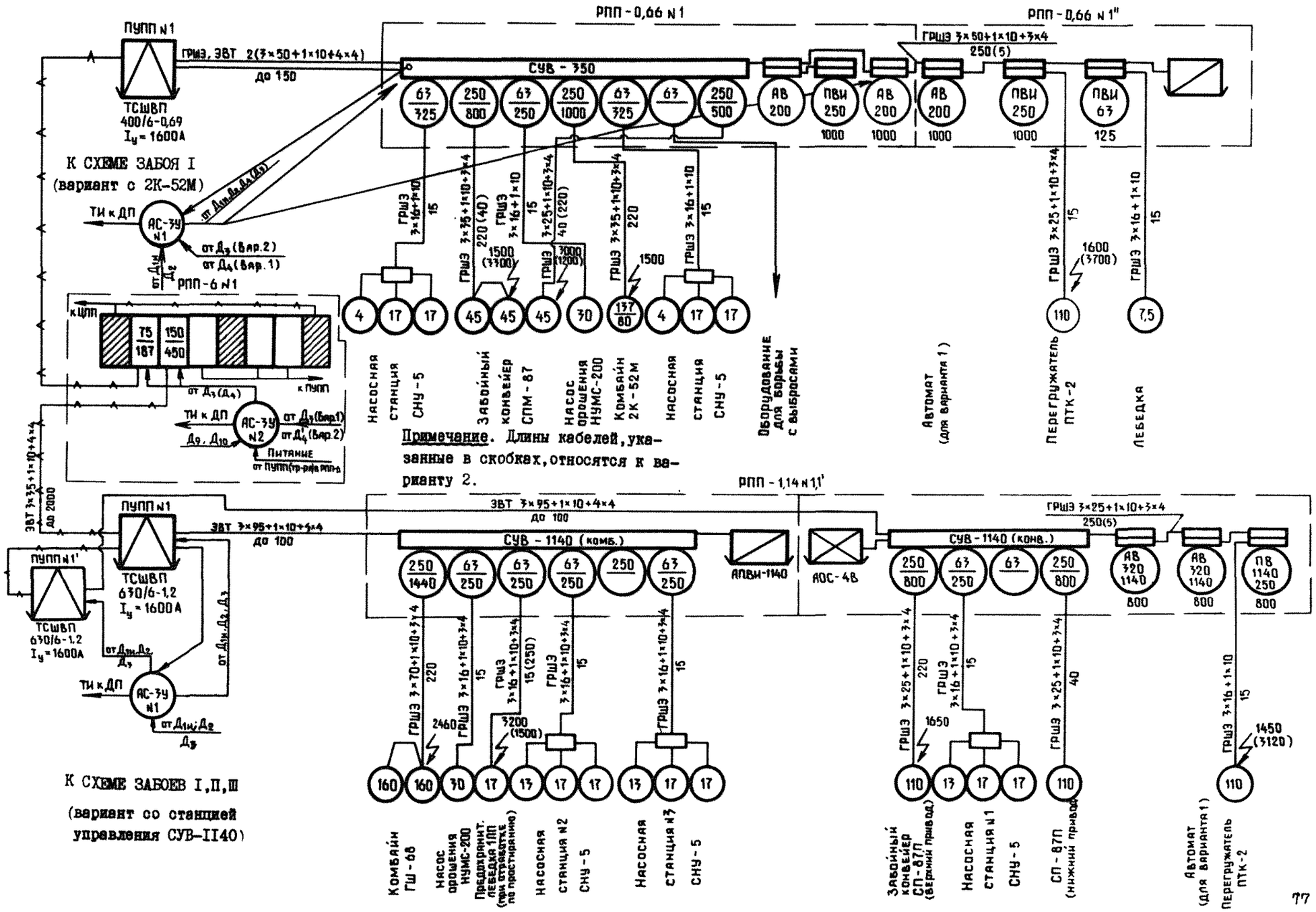
Схема 3

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ



Примечание. Длины кабелей, указанные в скобках, относятся к варианту 2.

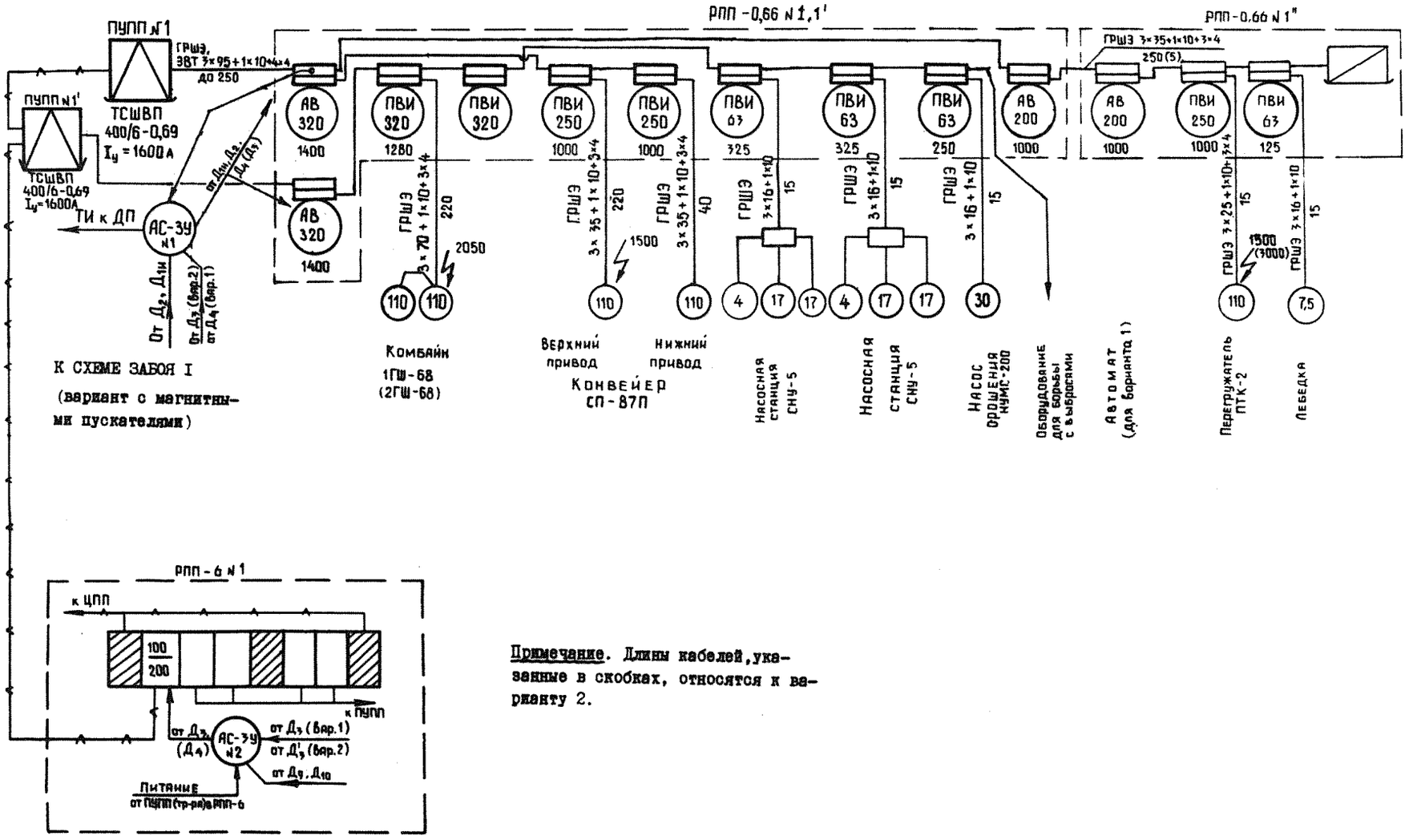
ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ



К СХЕМЕ ЗАБОЕВ I, II, III (вариант со станцией управления СУВ-1140)

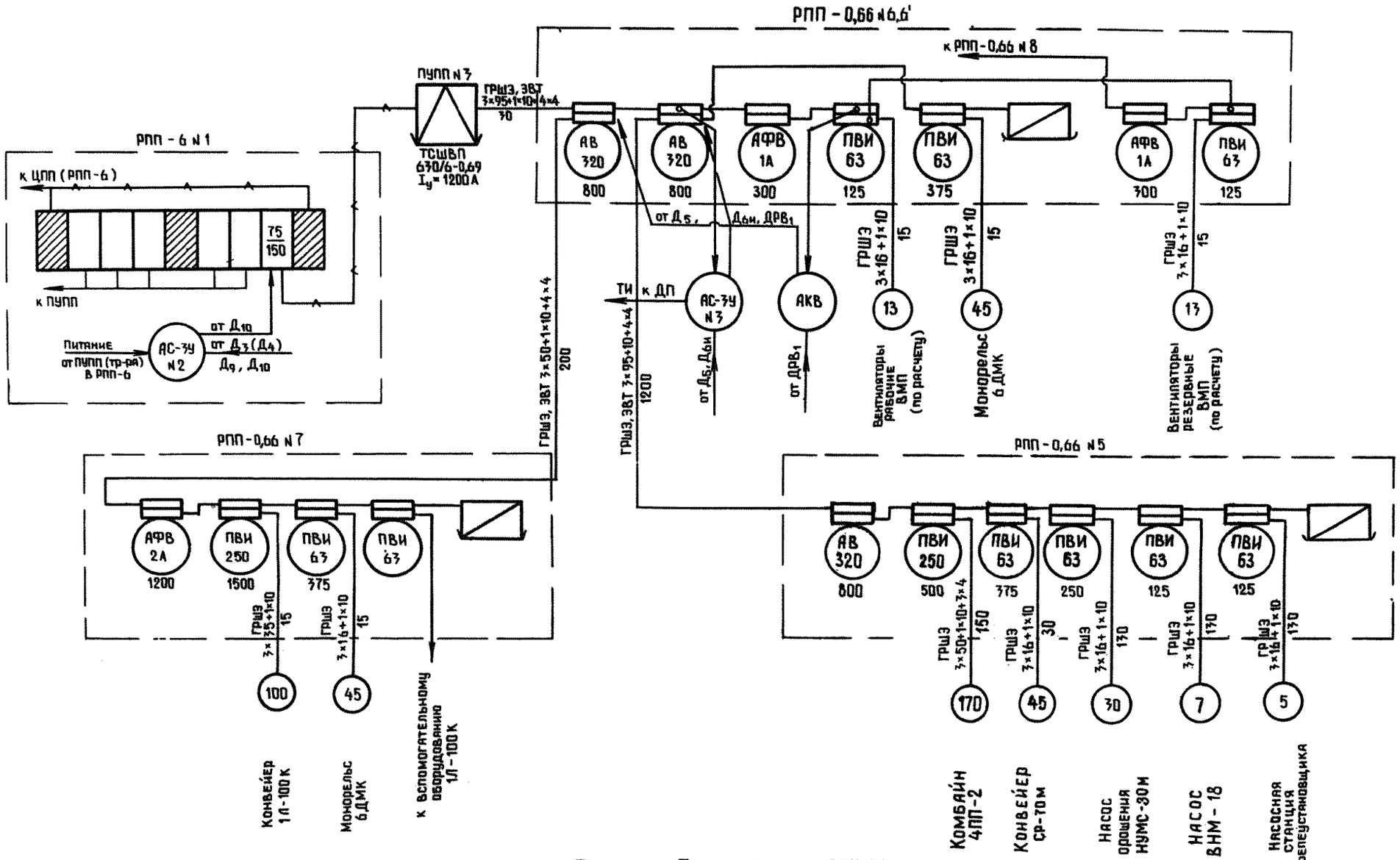
Схема 3

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ



Примечание. Длины кабелей, указанные в скобках, относятся к варианту 2.

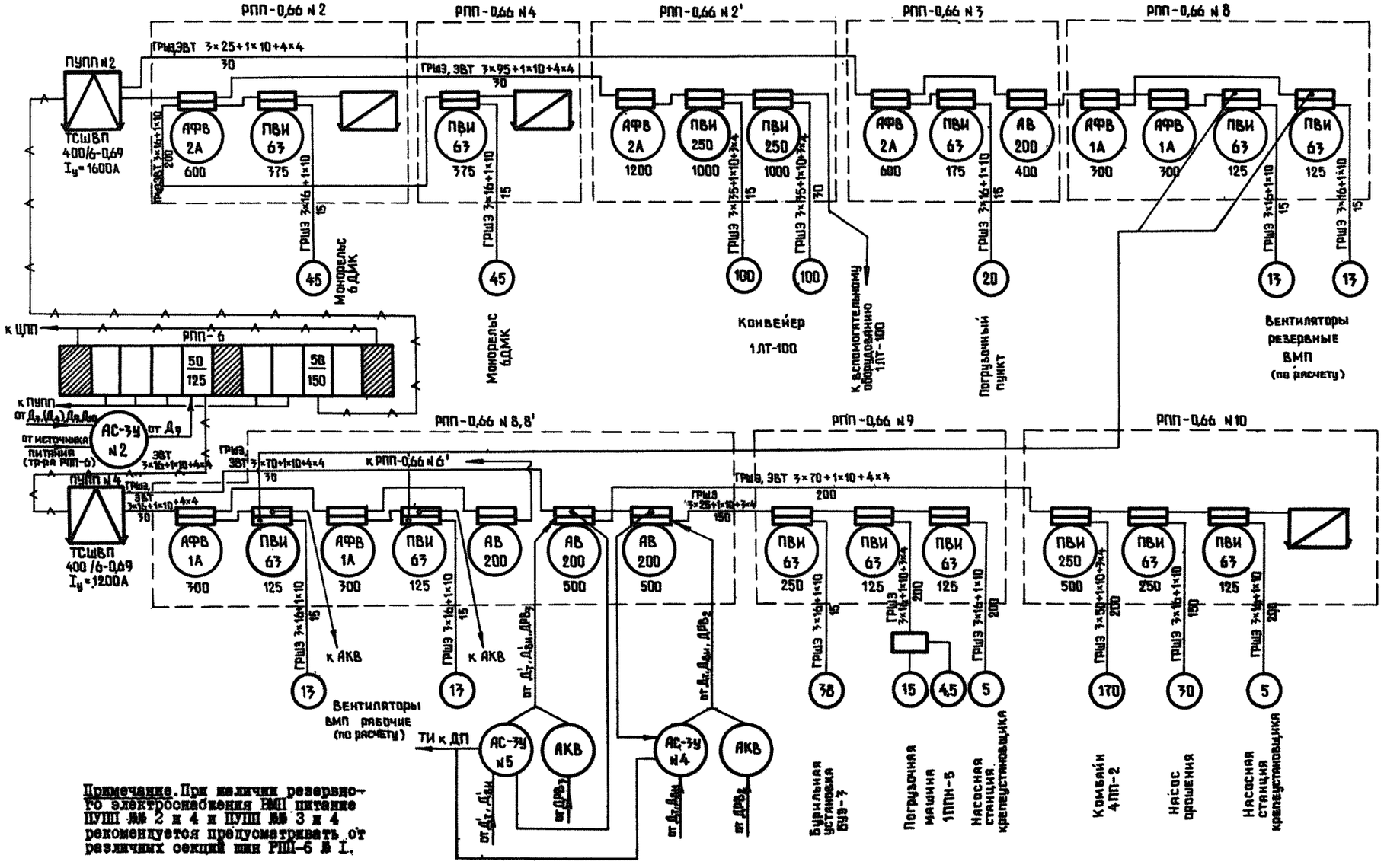
ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ



Примечание. При наличии резервного электроснабжения ВМП питание ПУПП №№ 2 и 4 и ПУПП №№ 3 и 4 рекомендуется предусматривать от различных секций шин РПП-6 № I

Схема 3

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ ПОЛЕВОГО ТРАНСПОРТНОГО И ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ШТРЕКОВ, ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ ВЕНТИЛЯЦИОННОГО И КОНВЕЙЕРНОГО БРЕМСБЕРГОВ



Примечание. При наличии резервного электроснабжения ВМП питание ПУПП №№ 2 и 4 и ПУПП №№ 3 и 4 рекомендуется предусматривать от различных секций шин РПП-6 № I.

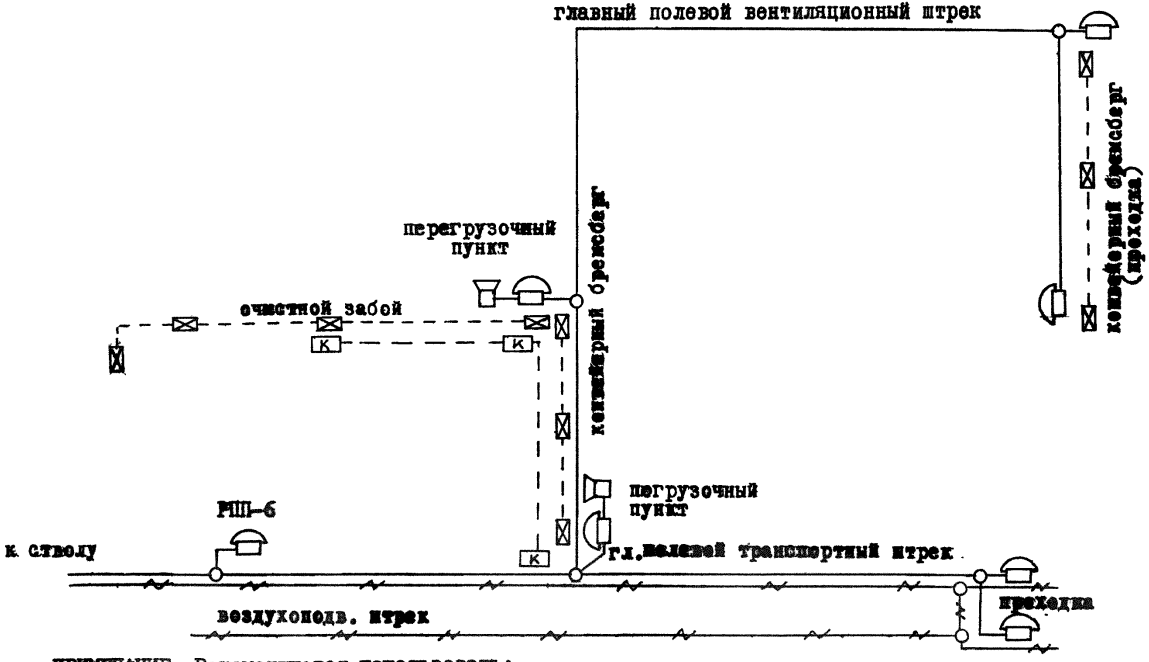
Схема 3

ОСНОВНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Место установки	Трансформаторные подстанции				Автоматические выключатели					Магнитные пускатели						Станции управления			Пусковые агрегаты
	ТСШВП 400 6/0,69	ТСШВП 630 6/0,69	ТСШВП 630 6/1,2	ТСШВП 250 6/0,69	АФВ 1А	АФВ 2А	АВ 200	АВ 320	АВ 320-1140	ПВИ 63	ПВИ 250	ПВИ 320	ПВ 1140 250	ПВ 1140 63	СУВ 1140	СУВ 1Л-100	СУВ 350	СУВ 600	АБК-2,5 АБК-4 АП-4 АПВИ
Забой I (ГШ-68) СУВ-600	2	–	–	–	–	–	2	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	1	1
пускатели	2	–	–	–	–	–	2	2	–	4	2	2	–	–	–	–	–	1	2
Забой I (2к-52м)	1	–	–	–	–	–	3	–	–	1	2	–	–	–	–	–	1	–	1
Забой II	1	1	–	–	–	–	3	2	–	1	1	2	–	–	–	–	1	–	1
Забой III	–	1	–	1	–	–	2	3	–	5	3	2	–	–	–	–	–	–	2
Забои I – II при напряжении 1140В вар-т с пускат.	–	–	2	–	–	–	–	–	2	–	–	–	1	–	1	–	–	–	2
	–	–	2	–	–	–	–	–	3	–	–	–	5	4	–	–	–	–	2
Подготовительные забои	2	1	–	–	2	1	–	2	–	9	2	–	–	–	–	–	–	–	3
Конвейерный и воздухоподводящий бремсберги, подготовительные забои полевых штреков	2	–	–	–	4	3	4	–	–	10	3	–	–	–	–	–	–	–	3

Схема 3

СХЕМА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ



ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуется использовать:

для диспетчерской связи и аварийного оповещения кабели марок ТАШ, ТАСШ, ТРШЭ, ТРШБВЭ и ТРШПВЭ;

для технологической связи и предупредительной сигнализации в забоях и на участковом транспорте кабели в соответствии с инструкциями по эксплуатации применяемой аппаратуры.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА 4

ПОДГОТОВКИ И ОТРАБОТКИ ПО ПАДЕНИЮ ПЛАСТОВ МОЩНОСТЬЮ БОЛЕЕ 5,0 м С УГЛОМ ПАДЕНИЯ 0–10° (ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ ВЫЕМКА СЛОЕВ)

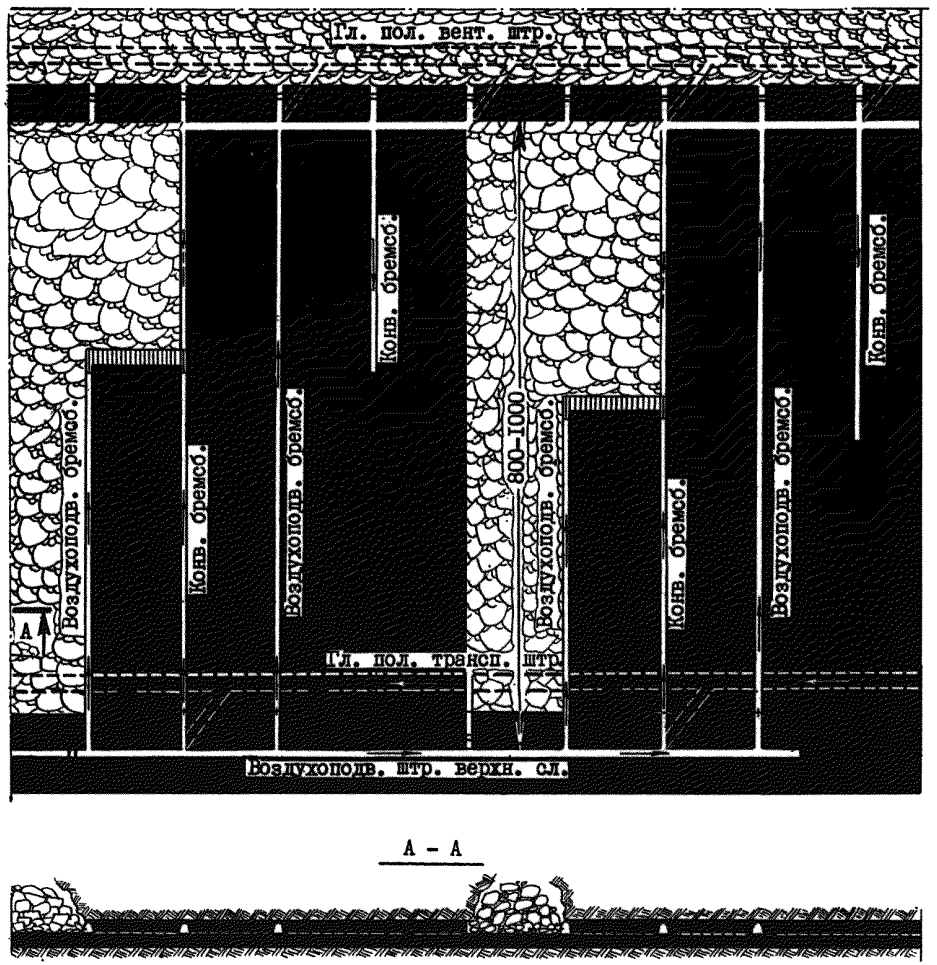
Схема подготовки	Погоризонтная
Система разработки и способ управления кровлей	Наклонными слоями с последовательной их выемкой длинными столбами по падению с обрушением
Средства механизации:	
очистных работ	Механизированные комплексы
горноподготовительных работ	Проходческие комбайны
Способ охраны выемочных выработок	Искусственными ограждениями, дополнительной крепью при проведении вприсечку
Транспорт угля от очистных забоев	Конвейерный
Схема проветривания	В верхнем слое – прямоточная с обособленным разбавлением газов и пыли
	В нижнем слое – возвратноточная с последовательным разбавлением газов и пыли
Способы пылеподавления	Предварительное нагнетание воды в пласт. Пневмогидроорошение или орошение источников пылеобразования и орошение с пылеулавливанием на комбайне
Газовая защита	Автоматическая с централизованным телеконтролем содержания метана
Электроснабжение	Напряжение 660–1140 В
Связь и сигнализация	Диспетчерская связь и предупредительная сигнализация в забоях и на транспорте

Примечание. По условиям проветривания допускается применение схемы на невыбросоопасных пластах с углами падения до 15° (при наличии соответствующего оборудования).

Схема 4

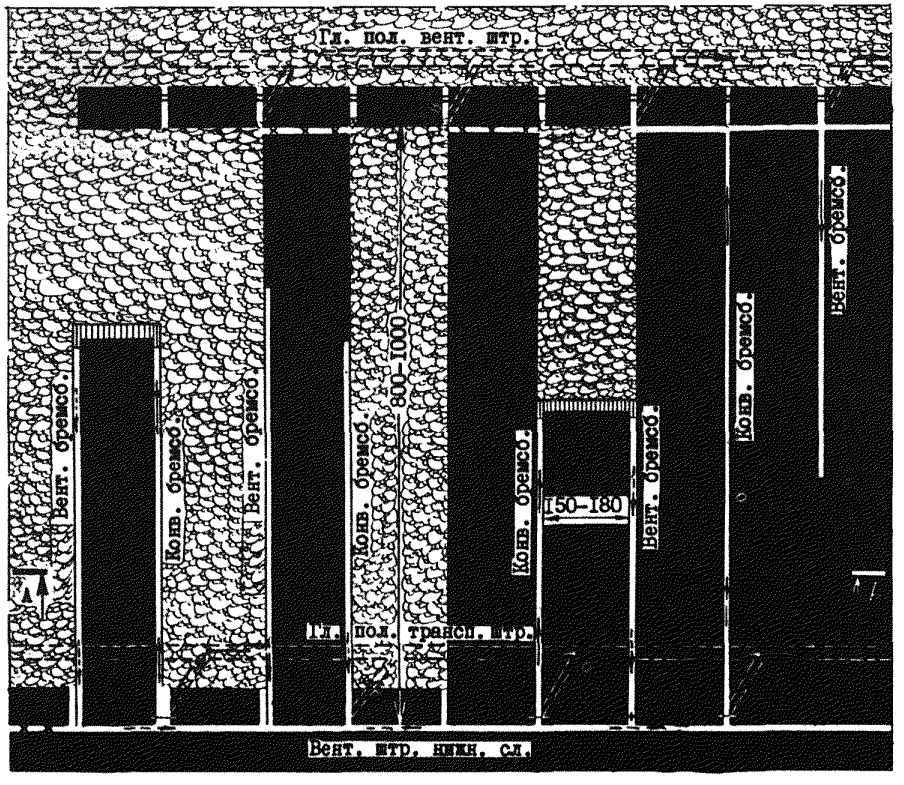
ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ ПРИ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ НАКЛОННЫМИ СЛОЯМИ С ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ ВЫЕМКОЙ СЛОЕВ ДЛИННЫМИ СТОЛБАМИ ПО ПАДЕНИЮ (ВЕРХНИЙ СЛОЙ)

Схема подготовки и система разработки



ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ ПРИ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ НАКЛОННЫМИ СЛОЯМИ С ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ ВЫЕМКОЙ СЛОЕВ ДЛИННЫМИ СТОЛБАМИ ПО ПАДЕНИЮ (НИЖНИЙ СЛОЙ)

Схема подготовки и система разработки

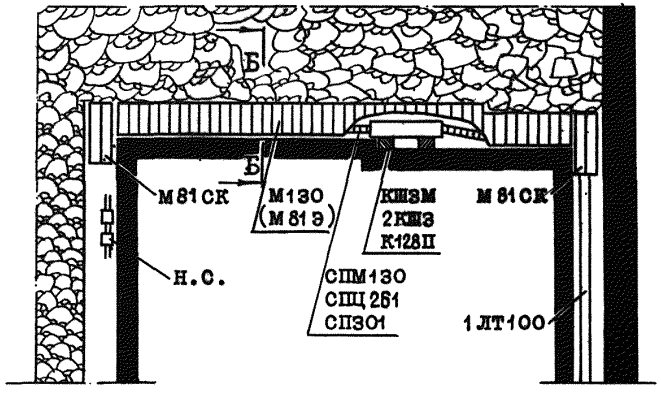


А - А



Схема 4

Схема очистного забоя верхнего слоя с комплексом КМ130 (КМ81Э)



Б - Б

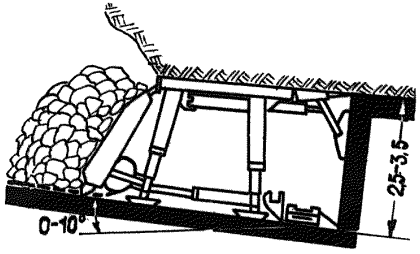
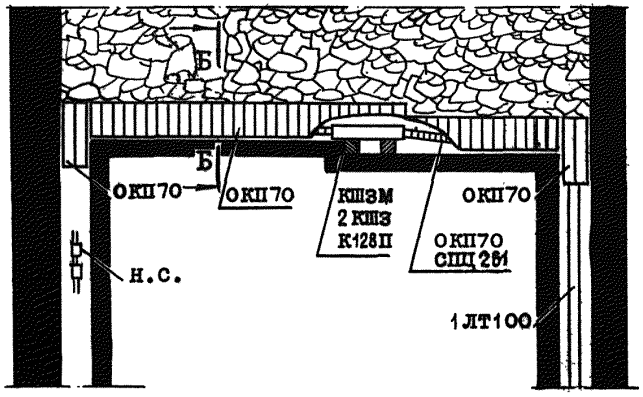
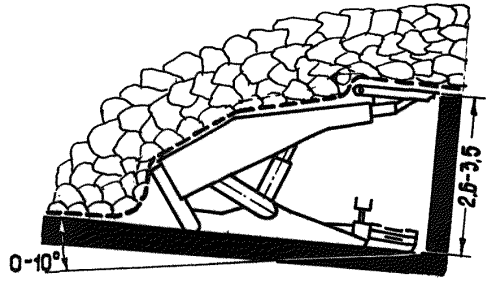


Схема очистного забоя нижнего слоя с комплексом ОКП70



Б - Б



УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Наименование показателей	Схемы очистного забоя	
	I	II[x]
Вынимаемая мощность, м:		
пласта	Более 5,0	
слоя	2,6–3,5	2,5–3,5
Угол падения пласта, град	0–10	0–10
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	До 300	До 300
Газоносность пласта, $м^3/т$	Любая	До 5
Водоносность вмещающих пород	Слабая	
Устойчивость кровли	От неустойчивой до устойчивой	
Обрушаемость кровли	От легко- до среднеобрушаемой	
Прочность почвы	От слабой до прочной	
Глубина разработки, м	До 600	

ОБОРУДОВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

Наименование оборудования	Схемы очистного забоя			
	Верхний слой		Нижний слой	
	Оборудование			
	тип	кол-во	тип	кол-во
Выемочная машина	КШ3м	I	КШ3м (2КШ3)	I
Крепь	МI30	I	ОКП70	I
Конвейер	СПМI30 (СП30I; СПЦ26I)	I	СУПМК (СПЦ26I)	I
Крепь сопряжения	М8Iск	2	ОКП70	2
Насосная станция	-	I	-	I

ГРАФИК ВЫХОДОВ[xx]

Профессия	Схемы очистного забоя									
	Верхний слой					Нижний слой				
	Число рабочих									
	в смену				в сутки	в смену				в сутки
	I	II	III	IУ		I	II	III	IУ	
Машинист комбайна	I	I	I	I	4	I	I	I	I	4
Горнорабочий очистного забоя	8	8	8	2	26	7	7	7	2	23
Электрослесарь	3	3	3	8	I7	3	3	3	8	I7
Всего	I2	I2	I2	II	47	II	II	II	II	44

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

Наименование показателей	Схемы очистного забоя	
	Верхний слой	Нижний слой
Вынимаемая мощность слоя, м	3,0	3,0
Угол падения пласта, град	I0	I0
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	I50	I50
Плотность, $т/м^3$	I,4	I,4
Прочность непосредственной почвы	Прочная	Средней прочности
Устойчивость кровли	Средняя	Средняя
Газообильность, $м^3/т$	До I0	До 3
Приток воды, $м^3/ч$	2	2
Длина лавы, м	I50	I50
Тип крепи	МI30	ОКП70
Тип комбайна	КШ3м	КШ3м
Ширина захвата, м	0,63	0,63
Тип конвейера очистного забоя	СПМI30	СУОКП
Схема работы комбайна	Односторонняя	Односторонняя

РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Схемы очистного забоя			
	Верхний слой		Нижний слой	
Добыча угля из очистного забоя, т/сут	I980	I6I0	I750	I440
Число смен по добыче	3	2	3	2
Скорость подвигания очистного забоя, м/сут	3,I	2,5	2,9	2,3
Количество выходов за сутки по очистному забою	47	35	44	33
Производительность труда рабочего на очистных работах на выход, т	4I	45	35	38
Эксплуатационные потери угля, %	2 – 5			
Проведение подготовительных выработок, м/1000 т добычи	4,3 – 4,7			

x) Технологическая схема может применяться при разработке пластов средней мощности.

xx) Число выходов рабочих в сутки при режиме работ в три семичасовые смены определяется суммированием выходов по двум добычным и подготовительной (ремонтной) сменам.

Схема 4

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ОРОШЕНИЕМ ИЛИ ПНЕВМОГИДРООРОШЕНИЕМ С ПЫЛЕУЛАВЛИВАНИЕМ

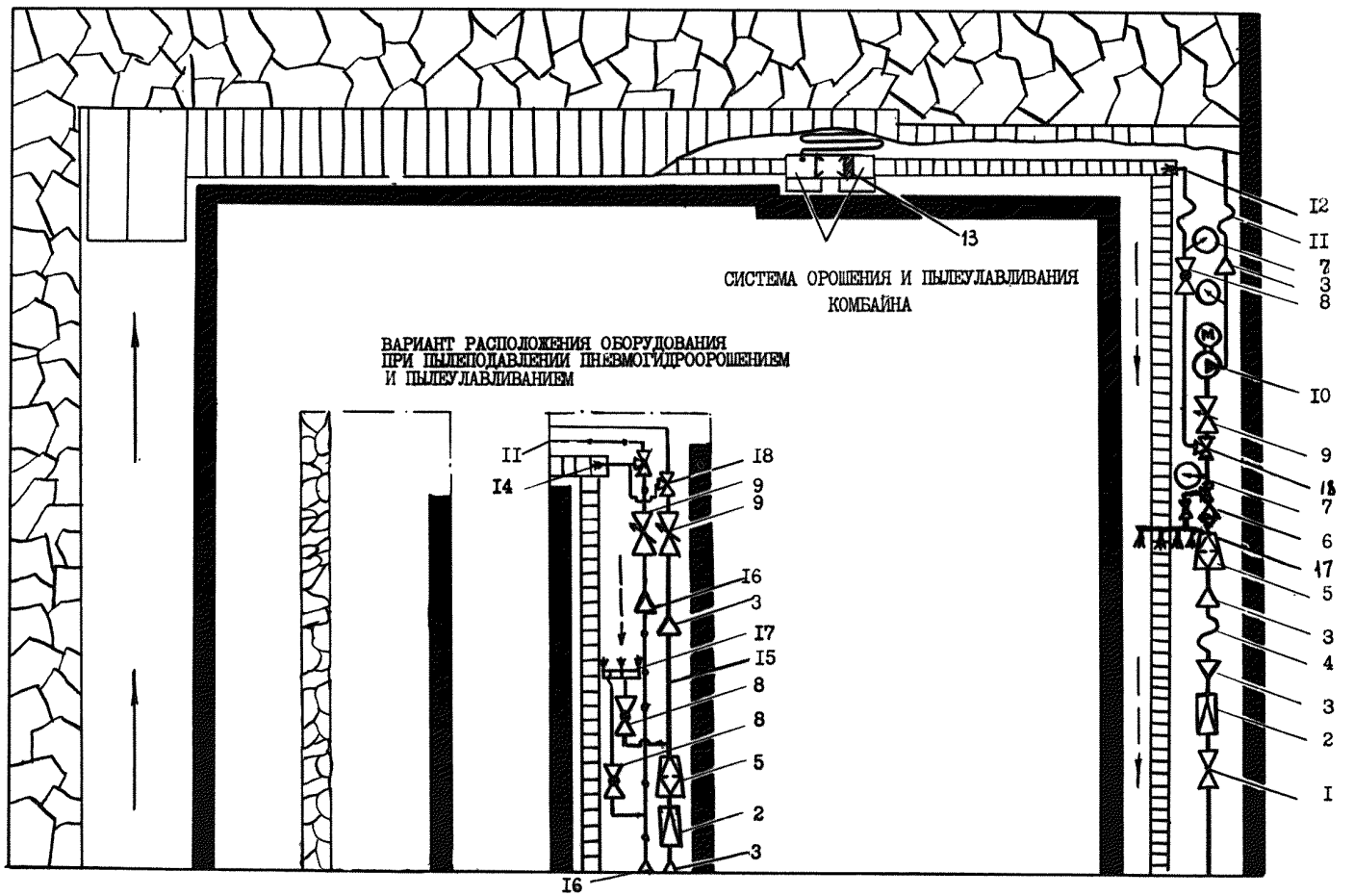


Схема 4.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

№ поз	Наименование	Тип, ГОСТ, ТУ	Единица измерения	Количество	
				Орошение и пылеулавливание	ШГО и пылеулавливание
I.	Вентиль фланцевый $d_у$=50мм	I5кч2I6р	шт.	I	2
2.	Клапан редукционный	КРШ (ВЭГ-3м)	шт.	I	2
3.	Переходник 50/32		шт.	3	2
4.	Рукав напорный для жидкости 32/40	ГОСТ I0362-76	шт	60	
5.	Фильтр штрековый	ФШ-200, ФШЦ x)	шт.	I	2
6.	Дозатор смачивателя	ДСУ-4	шт.	I	
7.	Манометр	ГОСТ 8625-69	шт.	3	
8.	Кран проходной муфтовый	КПМ-32	шт.	2	2
9.	Вентиль электромагнитный	ВЭГ-3М	шт.	I	4
I0.	Насосная установка	НУМС-200 (УЦНС-I3) x)	шт.	I	I
II.	Водопровод забойный 32/40	ГОСТ I0362-76	компл.	I	2
I2.	Форсунка	ЭФI,6-75, ФТ	шт.	I	
I3.	Шахтный пылесос	ПШ-3С0	ШТ	2	2
I4.	Форсунка двухфакельная	2вВК-6	шт.	I	I
I5.	Рукав напорный 32/40	ГОСТ I0362-76	м		2xI00
I6.	Переходник 50/32		шт.		4
I7.	Завеса пневмогидрооорошения или водяная		компл.	I	I
I8.	Кран трехходовой муфтовый	КТМ-32	шт.	~	2

ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

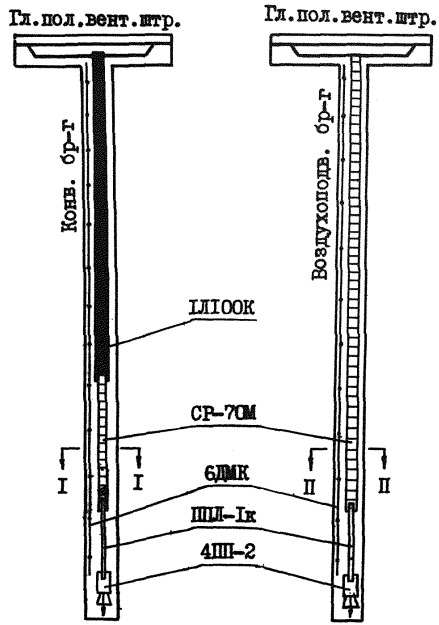
Наименование	Единица измерения	Орошение	Орошение или ШГО и пылеулавливание	ШГО и пылеулавливание
Группа пластов по пылевому фактору: при односторонней выемке		УI	УП	УШ
при челноковой		IУ	УI	УП
Выемочная машина				
Расход воды	л/т	30–40	30–40	25
Давление воды	кгс/см^2	I2	I2	5–6
Расход сжатого воздуха	м^3/т	–	–	0,4
Давление воздуха	кг/см^2			5–6
Тип ПАВ		ДБ	ДБ	
Концентрация ПАВ	%	0,2–0,3	0,2–0,3	
Производительность пылеуловителя	м^3/мин		300	300
Кратность отсоса			6,5–0,7	
Эффективность в комплексе с увлажнением	%	95–98	98–99	98–99,5
Орошение на пункте перегрузки угля				
Расход воды	л/мин	5		3–4
Давление воды	кгс/см^2	I2		3–5
Расход сжатого воздуха	м^3/мин			0,I–0,2
Давление сжатого воздуха	кгс/см^2			4–5
Водовоздушная завеса				
Расход воды	л/мин			8–I5
Давление воды	кГс/см^2			3–5
Расход сжатого воздуха	м^3/мин			0,4–0,6
Давление сжатого воздуха	кГс/см^2			4–5

x) При использовании типового комплекса повышенной надежности с насосной установкой УЦНС и фильтром штековым ФШЦ применяется забойный водовод ВЗП32М на базе рукавов, изготовленных по ТУ38-40577-77, для пластов мощностью I,0–3,0 м и краны КП32 и КТ32.

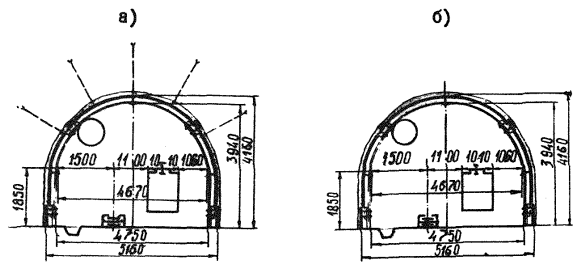
Схема 4

ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Проведение бремсбергов верхнего слоя

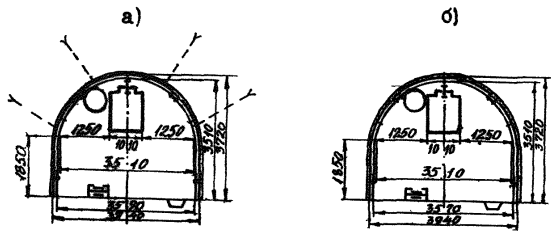


По I-I



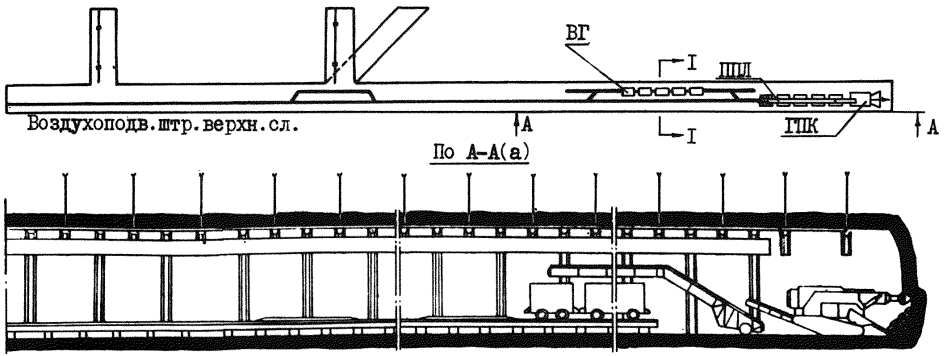
$S_{пр.}$ = I8,3 м^2; $S_{св.}$ = I5,2 м^2

по II-II



$S_{пр.}$ = I2,7 м^2; $S_{св.}$ = I0,3 м^2

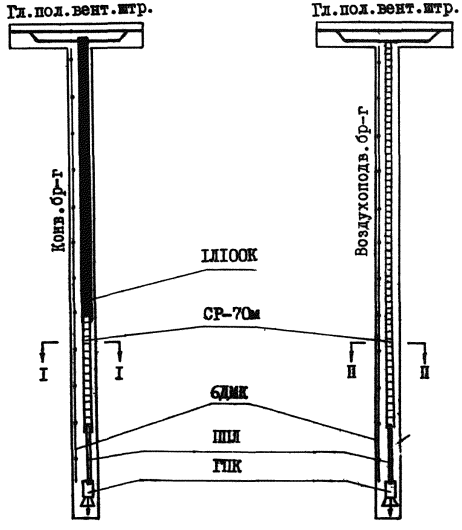
Проведение воздухоподводящего штрека верхнего слоя



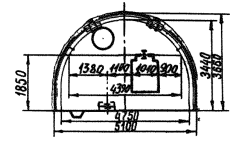
$S_{пр.}$ = I5,7 м^2; $S_{св.}$ = I2,8 м^2

Схема 4

Проведение бремсбергов нижнего олоя

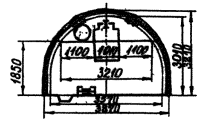


По I-I



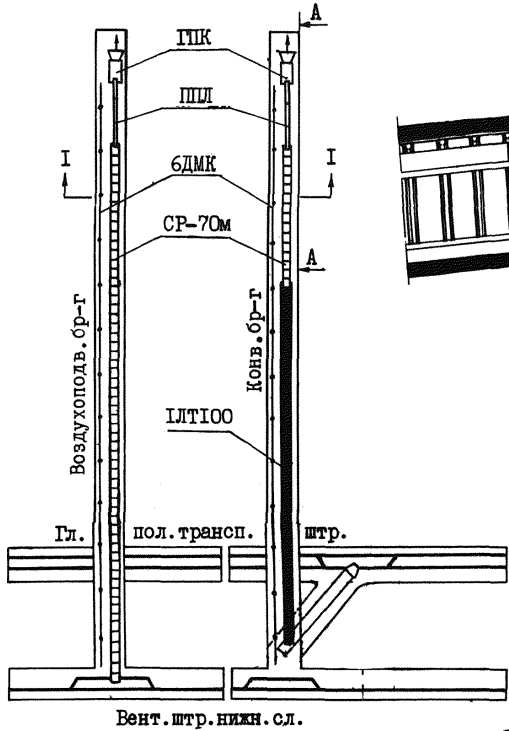
$S_{пр.}$=I5,7 м^2; $S_{св.}$=I2,8 м^2

По II-II



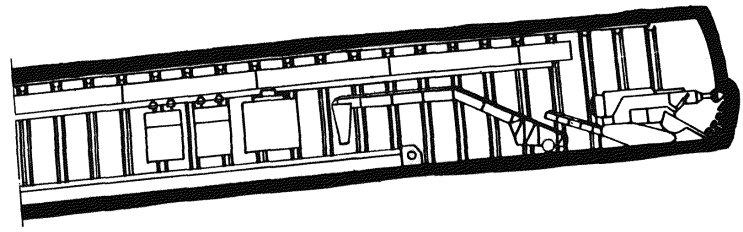
$S_{пр.}$= I0,6 м^2; $S_{св.}$= 8,5 м^2

Проведение бремсбергов нижнего слоя вприсечку к выработанному пространству Схема 4

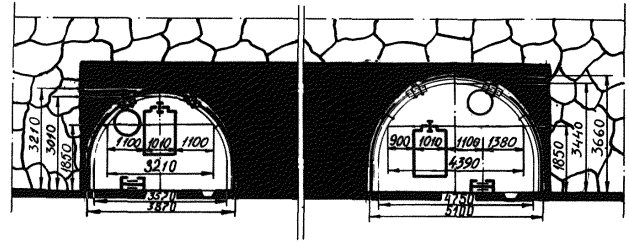


Вент.штр.нижн.сл.

По А-А



По I-I



$S_{пр.}$= 10,6 м^2; $S_{св.}$= 8,5 м^2 $S_{пр.}$=15,7 м^2; $S_{св.}$=12,8 м^2

Схема 4

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ВЫРАБОТОК

Наименование показателей	Конвейерный бремсберг верхнего слоя	Воздухоподводящий бремсберг верхнего слоя	Воздухоподводящий штрек верхнего слоя	Конвейерные бремсберги нижнего слоя	Воздухоподводящие бремсберги нижнего слоя
Коэффициент крепости угля, f	До 2	До 2	До 2	До 2	До 2
Угол наклона выработки, град	До I0	До I0	0	До I0	До I0
Коэффициент присечки пород	0	0	0	0	0

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование оборудования	Конвейерный бремсберг верхнего слоя		Воздухоподводящий бремсберг верхнего слоя		Воздухоподводящий штрек верхнего слоя		Конвейерные бремсберги нижнего слоя		Воздухоподводящие бремсберги нижнего слоя	
	тип	кол-во	тип	кол-во	тип	кол-во	тип	кол-во	тип	кол-во
Комбайн	4ПП-2	I	4ПП-2	I	ГПК	I	ГПК	I	ГПК	I
Перегружатель . . .	ПЛП-Iк	I	ПЛП-Iк	I	ПЛП	I	ПЛП	I	ПЛП	I
Конвейер	ЛЛ800К	По расчету	-	-	-	-	ЛЛ800К (ЛЛТ800)х)	По расчету	-	-
	СР-70м	I	СР-70м	По расчету	-	-	СР-70м	I	СР-70м	По расчету
Крепеустановщик . .	КПМ	I	-	-	КПМ	I	КПМ	I	-	-
Монорельсовая дорога	6ДМК	I	6ДМК	I	-	-	6ДМК	I	6ДМК	I
Вагонетка	-	-	-	-	ВГ	По расчету	-	-	-	-
Вентилятор	СВМ-6 (ВЦ)	По расчету	СВМ-6 (ВЦ)	По расчету	СВМ-6 (ВЦ)	По расчету	СВМ-6 (ВЦ)	По расчету	СВМ-6 (ВЦ)	По расчету

х) При проведении бремсберга вприсечку.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВКИ (верхний слой)

Вид выработки; минимальная длина	Численность сменного звена, чел.	Скорость проходки, м/мес	Затраты времени на проходку, мес	Производительность труда проходчика $м^3$ в св. чел.см.	Затраты времени на подготовку, мес: I	2	3	4	5	6 5,5
Конвейерный бремсберг, 800 м	6	250	3,2	8,2						
Воздухоподводящий штрек, I50 м	5	340	0,5	II,3						
Воздухоподводящий бремсберг, 800 м.	4	250	3,2	8,4						
Разрезная печь, 2 х I50 м	5	300	I,0	9,4						

Минимальное время отработки столба – 7,3 мес; лимитирующий срок подготовки – 5,5 мес.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВКИ (нижний слой)

Вид выработки; минимальная длина	Численность сменного звена, чел.	Скорость проходки, м/мес	Затраты времени на проходку, мес	Производительность труда проходчика, $м^3$ в св. чел.см.	Затраты времени на подготовку, мес: I	2	3	4	5	6 5,9
Конвейерный бремсберг, 800 м	5	250	3,2	8,3						
Воздухоподводящий бремсберг, 800 м	4	250	3,2	6,9						
Конвейерный бремсберг вприсечку, 800 м	5	3I0	2,6	I0,3						
Воздухоподводящий бремсберг вприсечку 800 м	4	3I0	2,6	8,6						
Разрезная печь, 2 х I50 м	5	300	I,0	9,4						

Минимальное время отработки стобла – 7,8 мес; лимитирующий срок подготовки – 5,9 мес.

СПОСОБ ОХРАНЫ, ТИП И ПЛОТНОСТЬ КРЕПИ (РАМ/М, АНКЕР/М^2)

Прочность пород непосредственной кровли на сжатие, кгс/см^2	Тип кровли по обрушаемости	Максимальная глубина расположения выработок, м	
		До 300	300-600
	Конвейерные и воздухоподводящие бремсберги верхнего слоя		
До 300	Легкообрушаемая	Органная крепь, 2 ряда или костры АКП-5; 0,8-1,3	Органная крепь, 2 ряда с I рядом костров или костры АКП-5; 1,3-2,0
	Средне- и трудно-обрушаемая x)	Костры, 2 ряда или жесткие полосы АКП-5; 1,5-2,0	Схема по способу охраны выработок не рекомендуется
200-600	Легкообрушаемая	Органная крепь, 2 ряда или костры АКП-5; 0,8 - 0,9	АКП-5; 0,9 - 1,1
	Средне- и трудно-обрушаемая x)	Органная крепь, 3 ряда или жесткие полосы АКП-5; 0,9 - 1,1	АКП-5; 1,1 - 1,3
	От легко- до труднообрушаемых	Органная крепь, 2-3 ряда или жесткие полосы Анкеры; 1,5-2,0	АП; 0,8 - 1,0
	Конвейерные и воздухоподводящие бремсберги нижнего слоя, проводимые в массиве и вприсечку	АП; 0,8 - 1,5	АП; 1,0 - 2,0

x) При наличии труднообрушаемой кровли предусматривается ее ослабление специальными методами (см. часть 2, раздел 5,4).

Схема 4

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА УГЛЯ ОТ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ ВЕРХНЕГО И НИЖНЕГО СЛОЕВ

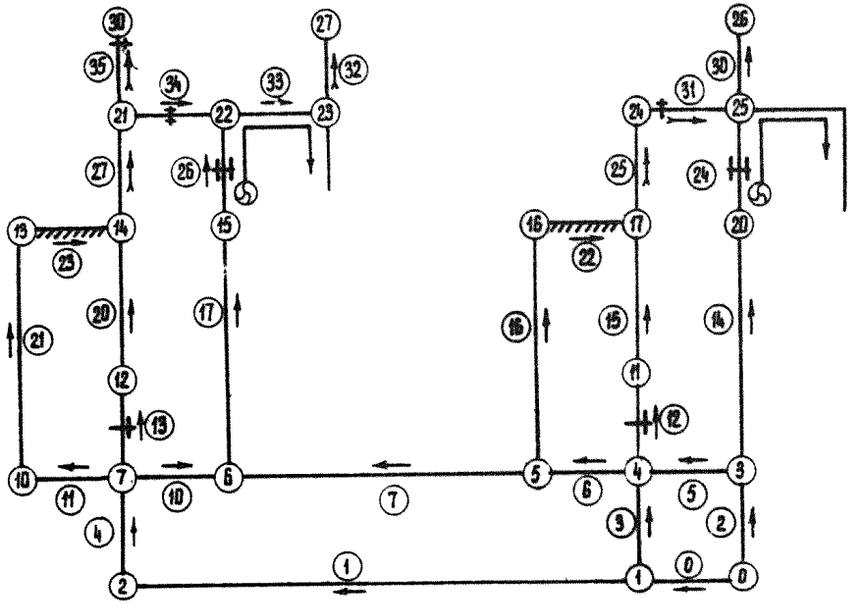
Место установки	Вид оборудования	Тип	Количество оборудования в выработке с максимальной длиной	Вместимость бункера, т
Конвейерный бремсберг	Телескопический ленточный конвейер	1ЛТ100(2,5м/с)	I	-
Квершлаг	Аккумулирующий бункер	Бункер-конвейер	-	80-100
Главный транспортный полевой штрек при варианте электровозного транспорта	Автоматизированный погрузочный комплекс	Выбирается в зависимости от типа вагонеток	-	-

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГРУЗОВ

Место установки	Вид оборудования	Назначение	Тип	Количество оборудования в одной выработке
Воздухоподводящий бремсберг	Монорельсовая дорога	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	6ДМК	I
Конвейерный бремсберг	Монорельсовая дорога	Транспорт материалов и оборудования	6ДМК	I
Воздухоподводящий штрек верхнего слоя, вентиляционный штрек нижнего слоя, квершлаг	Аккумуляторный электровоз	Транспорт материалов и оборудования	АРВ7 (5АРВ) Д-8	I

ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ

СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ (верхний слой)



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫЕМОЧНОГО ПОЛЯ (верхний слой)

Крепь очистного забоя	Мощность пласта, м	Время отработки выемочного поля	Количество воздуха, $м^3/с$				Депрессия выемочного поля, мм.вод.ст
			в очистном забое	для подсвежения	в подготовительных забоях	в выемочном поле	
МІ30	2,5	Начало	І8,8	9,5	3 х 2	74	62
		Конец					І4І
	3,5	Начало	24,6	І2,5	3 х 2	95	75
		Конец					2І2

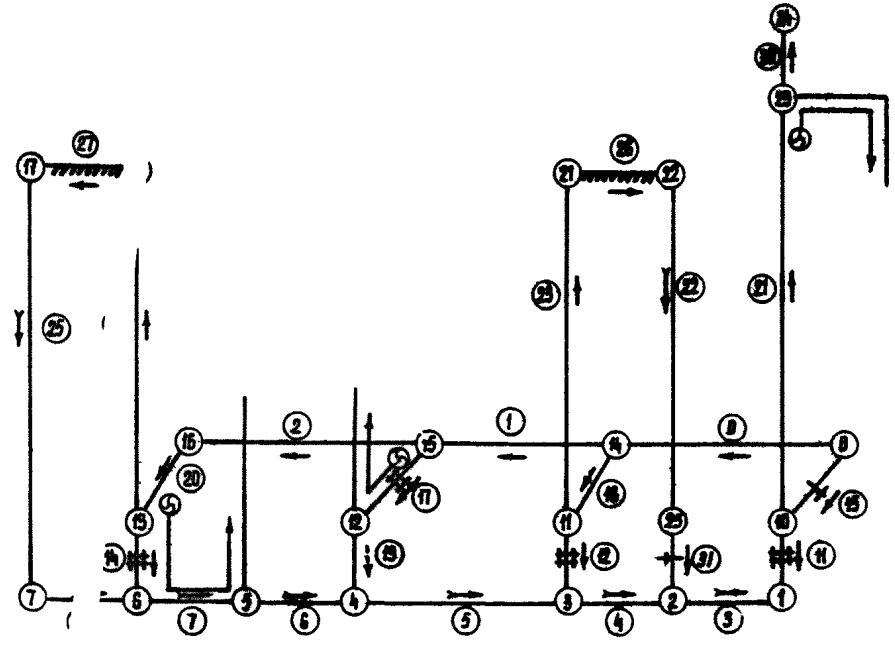
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК (верхний слой)

Ветвь	Наименование горной выработки, сооружения	Вид крепи	Сечение, $м^2$	Длина, м	Аэродинамическое сопротивление, кмюрги
0	Главный полевой транспортный штрек	АП	І2,7	І80	0,00237
І	Главный полевой транспортный штрек	АП	І2,7	900	0,0ІІ87
2	Квершлаг	АКП5	ІІ,2	60	0,00І09
3	Квершлаг	АКП5	ІІ,2	60	0,00І62
4	Квершлаг	АКП5	ІІ,2	60	0,00І62
5	Воздухоподводящий штрек	АП	ІІ,5	І80	0,00304
6	То же	АП	ІІ,5	І80	0,00304
7	" "	АП	ІІ,5	540	0,009І3
І0	" "	АП	ІІ,5	І80	0,00450
ІІ	" "	АП	ІІ,5	І80	0,00304
І2	Регулятор	-	-	-	0,036-0,5І3
І3	Регулятор	-	-	-	0,086-0,887
І4	Воздухоподводящий бремсберг	АКП5	7,І	І500	0,08970
І5	Конвейерный бремсберг	АКП5	ІІ,2	І500-0	0,04050-0
І6	Воздухоподводящий бремсберг	АКП5	7,І	І500-0	0,08970
І7	Воздухоподводящий бремсберг	АКП5	7,І	І500	0,І73І0
20	Конвейерный бремсберг	АКП5	ІІ,2	І500-0	0,04050-0
2І	Воздухоподводящий бремсберг	АКП5	7,І	І500-0	0,08970-0
22	Очистной забой	МІ30	4,7	І80	0,08І00
		МІ30	8,2	І80	0,0І620
23	Очистной забой	МІ30	4,7	І80	0,08І00
		МІ30	8,2	І80	0,0І620
24	Дверь	-	-	-	60,0
25	Конвейерный бремсберг	АКП5	ІІ,2	0-І500	0-0,04050
26	Дверь	-	-	-	60,0
27	Конвейерный бремсберг	АКП5	ІІ,2	0-І500	0-0,027І5
30	Квершлаг	АКП5	ІІ,2	60	0,00І09
3І	Регулятор	-	-	-	0-0,025
32	Квершлаг	АКП5	ІІ,2	60	0,00І09
33	Вентиляционный штрек	АП	ІІ,5	І80	0,00304
34	Дверь	-	-	-	40,0
35	Регулятор	-	-	-	0-0,067

Схема 4

ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ

СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ (нижний слой)



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК (нижний слой)

Ветвь	Наименование горной выработки, сооружения	Вид крепи	Сечение, $м^2$	Длина, м	Аэродинамическое сопротивление, кмюрги
0	Главный полевой транспортный штрек	АП	I2,7	360	0,00673
I	То же	АП	I2,7	360	0,00673
2	" "	АП	I2,7	360	0,00673
3	Вентиляционный штрек нижнего слоя	АП	II,5	I80	0,00304
4	То же	АП	II,5	I80	0,00304
5	" "	АП	II,5	360	0,00608
6	" "	АП	II,5	I80	0,00304
7	" "	АП	II,5	I80	0,00304
I0	" "	АП	II,5	I80	0,00304
II	Шахта	-	-	-	68,0
I2	Шахта	-	-	-	68,0
I3	Конвейерный бремсберг	АП	II,5	20	0,00034
I4	Шахта	-	-	-	68,0
I5	Регулятор	-	-	-	4,800-I4,800
I6	Квершлаг	АП	II,5	60	0,00I50
I7	Шахта	-	-	-	68,0
20	Квершлаг	АП	II,5	60	0,00I50
2I	Конвейерный бремсберг	АП	II,5	I500	0,03750
22	Вентиляционный бремсберг	АП	7,I	I500-20	0,08970-0,00I20
23	Конвейерный бремсберг	АП	II,5	I500-0	0,03750-0
24	Конвейерный бремсберг	АП	II,5	I500-0	0,08970-0
25	Вентиляционный бремсберг	АП	7,I	I500-0	0,08970-0
26	Очистной забой	ОКП70	4,6	I80	0,0504
		ОКП70	6,4	I80	0,0I26
27	Очистной забой	ОКП70	4,6	I80	0,0504
		ОКП70	6,4	I80	0,0I26
30	Квершлаг	АП	II,5	60	0,00I0I
3I	Регулятор	-	-	-	0,026-0,044

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫЕМОЧНОГО ПОЛЯ (нижний слой)

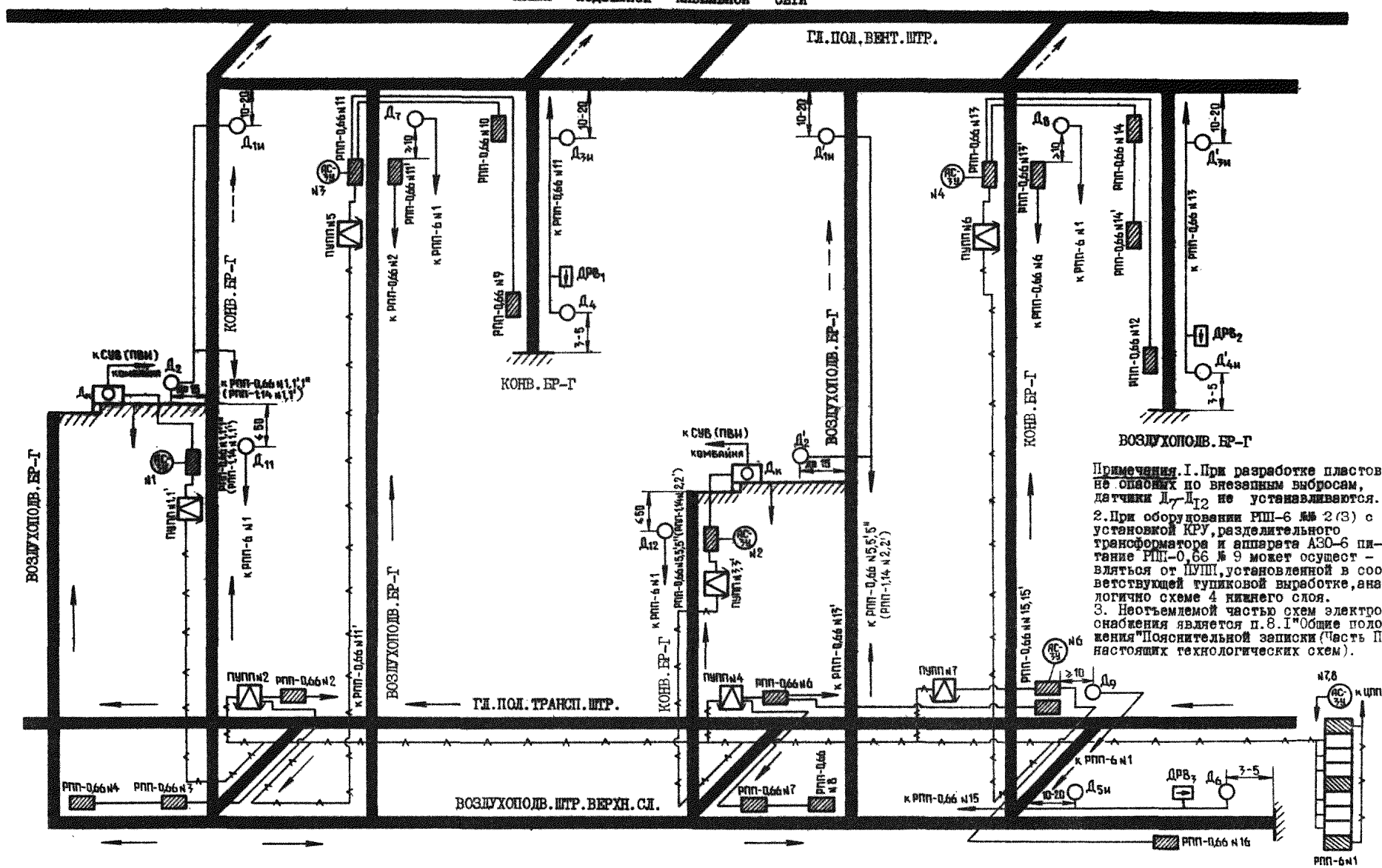
Крепь очистного забоя	Мощность пласта, м	Время отработки выемочного поля	Количество воздуха, $м^3/с$			Депрессия выемочного поля, мм вод.ст.
			в очистном забое	в подготовительных забоях	в выемочном поле	
ОКП 70	2,6	Начало	I8,4	3 x 3	59	I46
		Конец			58	78
	3,5	Начало	25,6	3 x 3	79	288
		Конец			78	98

Схема 4

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ С ГАЗОВОЙ ЗАЩИТОЙ

(верхний слой)

СХЕМА ПОДЗЕМНОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ



Примечания. 1. При разработке пластов, не опасных по внезапным выбросам, датчики $Д_7$-$Д_{12}$ не устанавливаются.

2. При оборудовании РПП-6 №№ 2(3) с установкой КРУ, разделительного трансформатора и аппарата АЗО-6 питание РПП-0,66 № 9 может осуществляться от ПУПП, установленной в соответствующей тупиковой выработке, аналогично схеме 4 нижнего слоя.

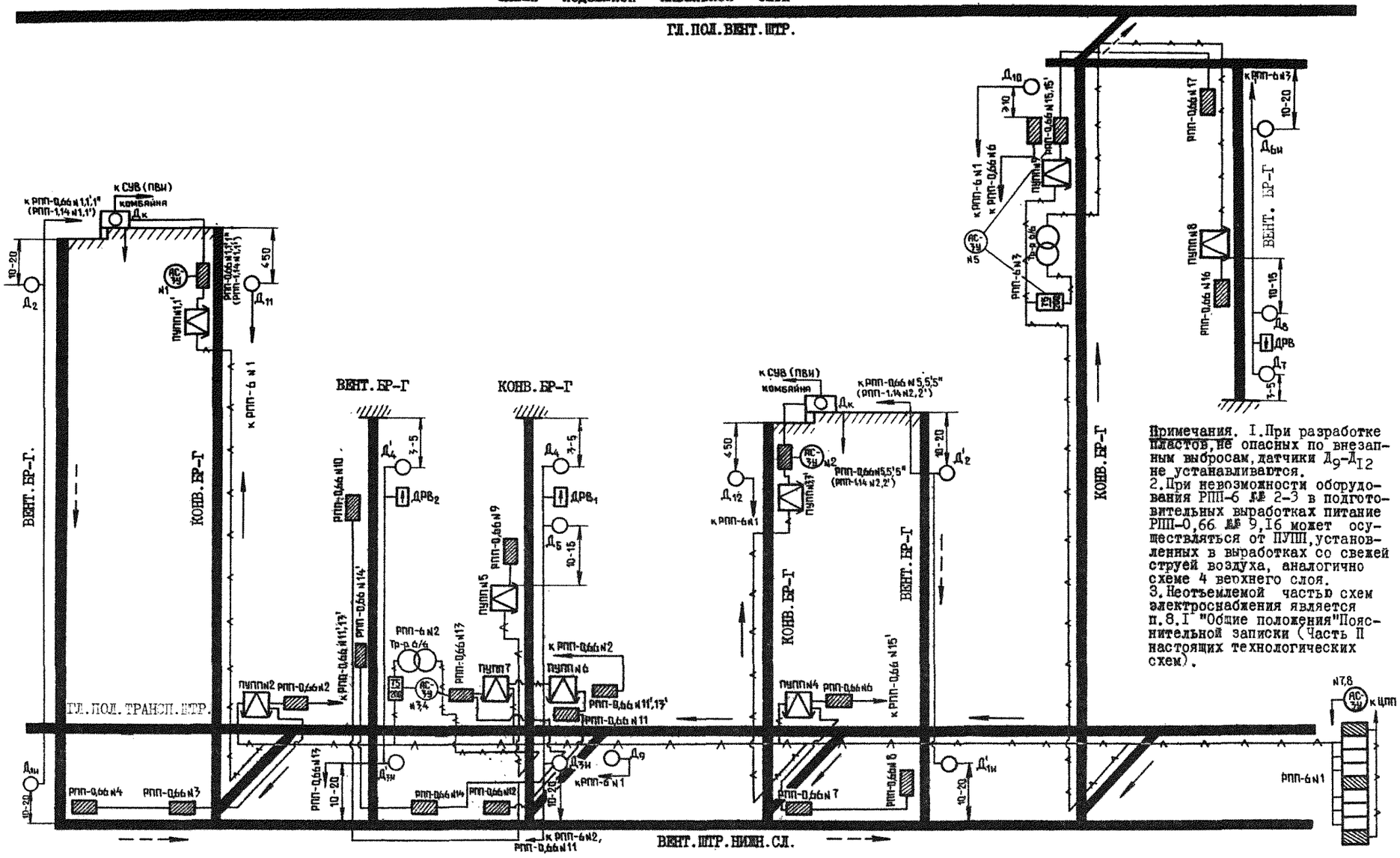
3. Неотъемлемой частью схем электроснабжения является п.8.1 "Общие положения" Пояснительной записки (Часть II настоящих технологических схем).

Схема 4

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ. С ГАЗОВОЙ ЗАЩИТОЙ

(нижний слой)

СХЕМА ПОДЗЕМНОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ



ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

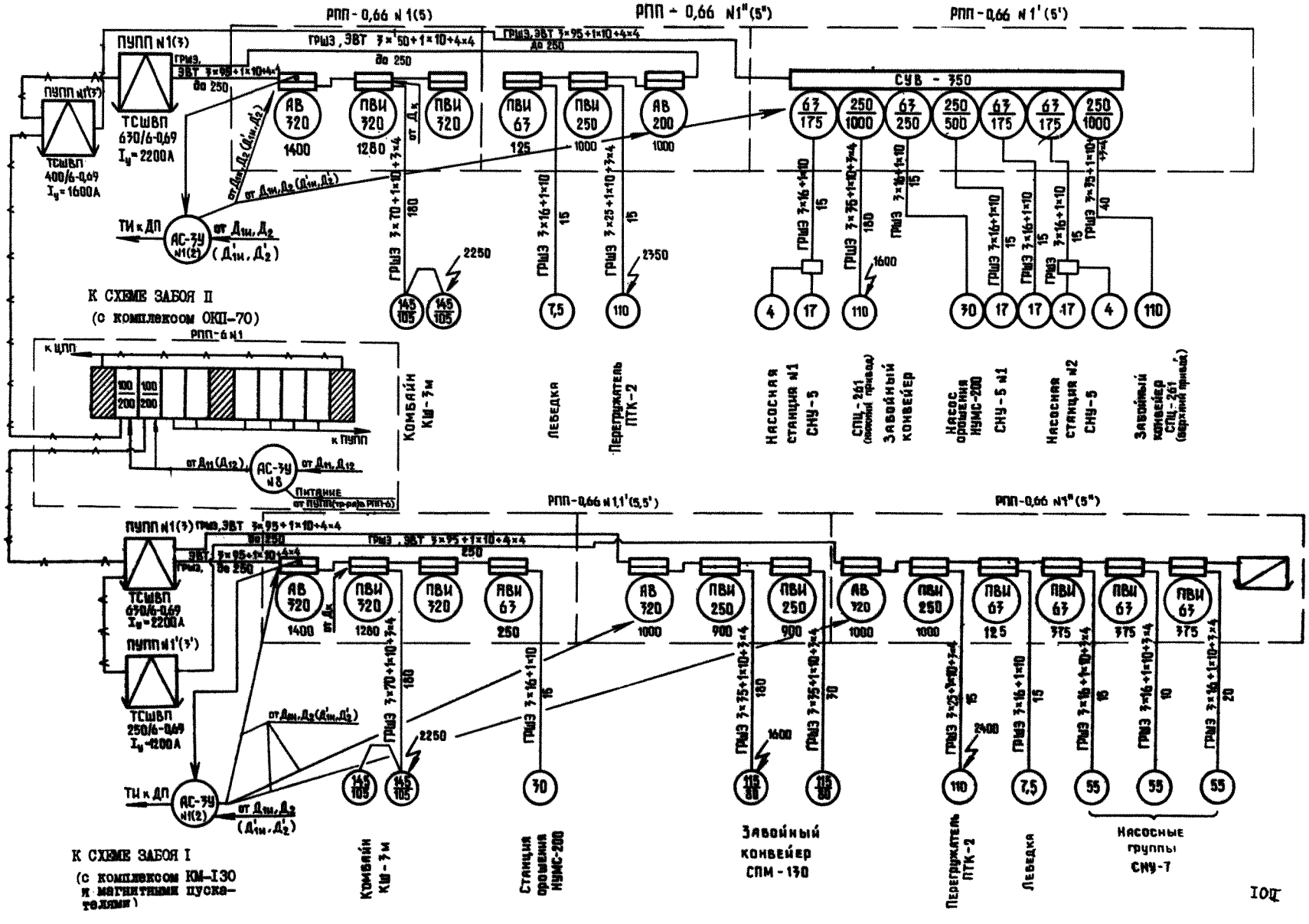
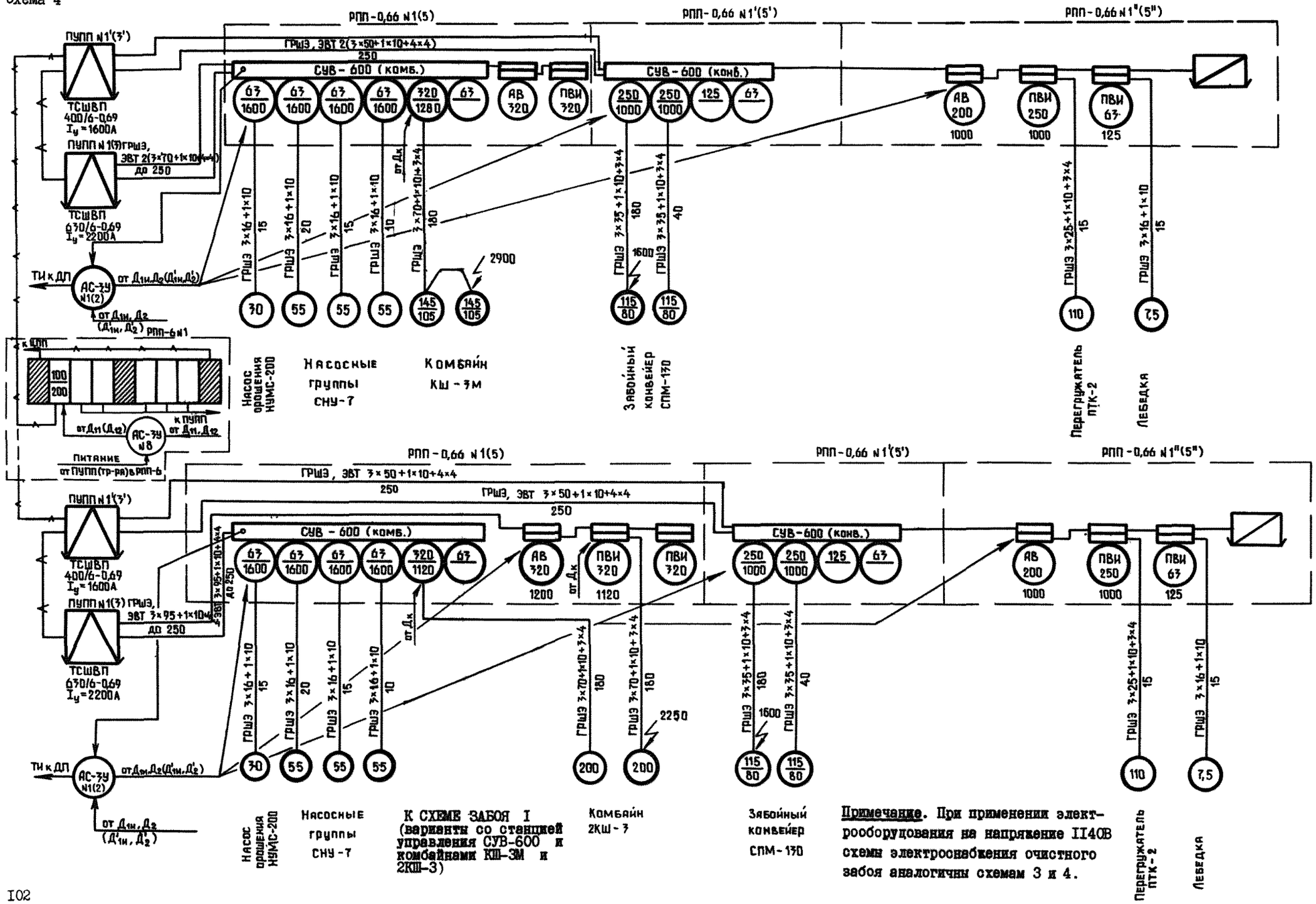


Схема 4

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ



Примечание. При применении электрооборудования на напряжение 1140В схемы электроснабжения очистного забоя аналогичны схемам 3 и 4.

Схема 4

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

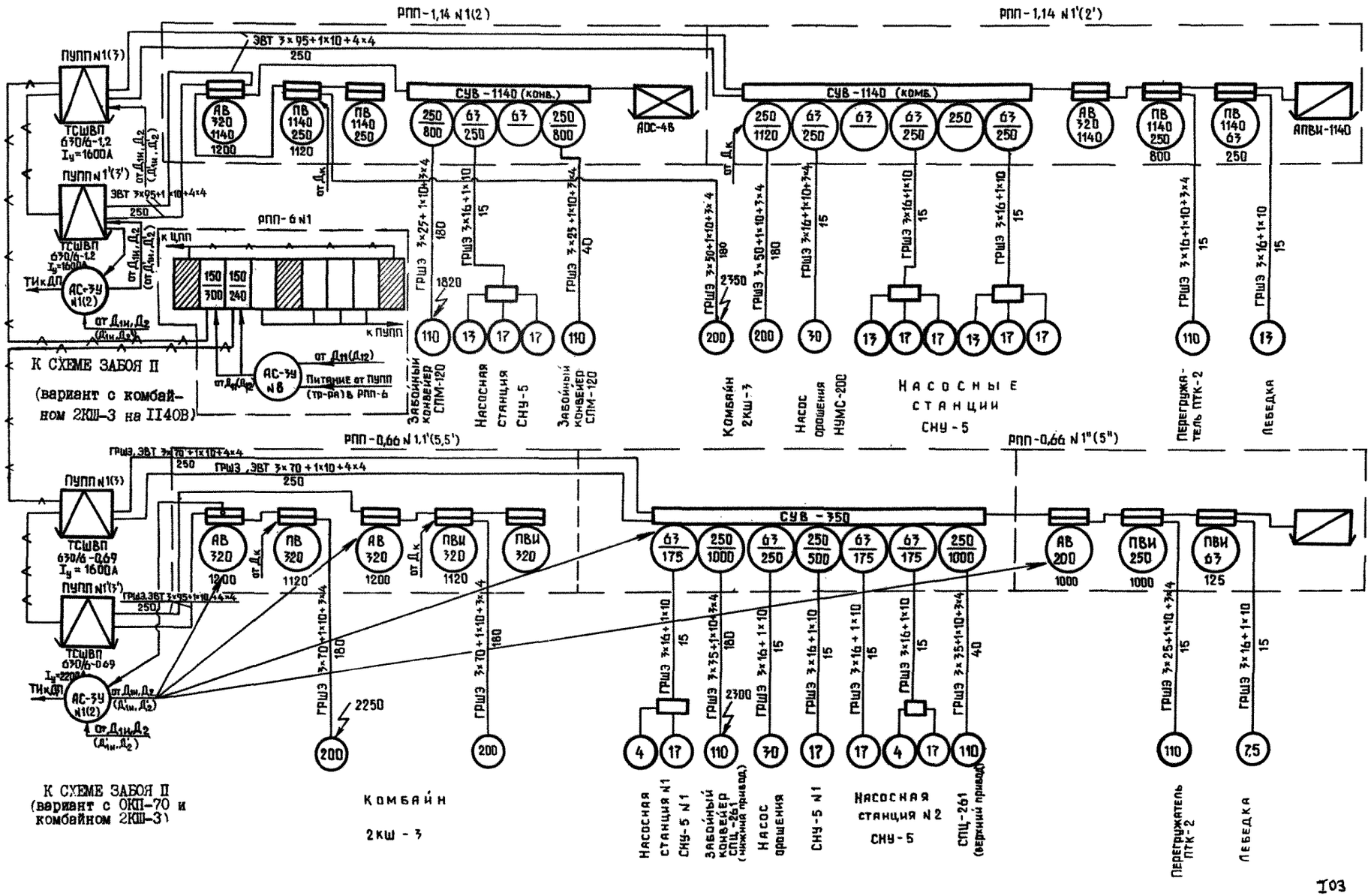
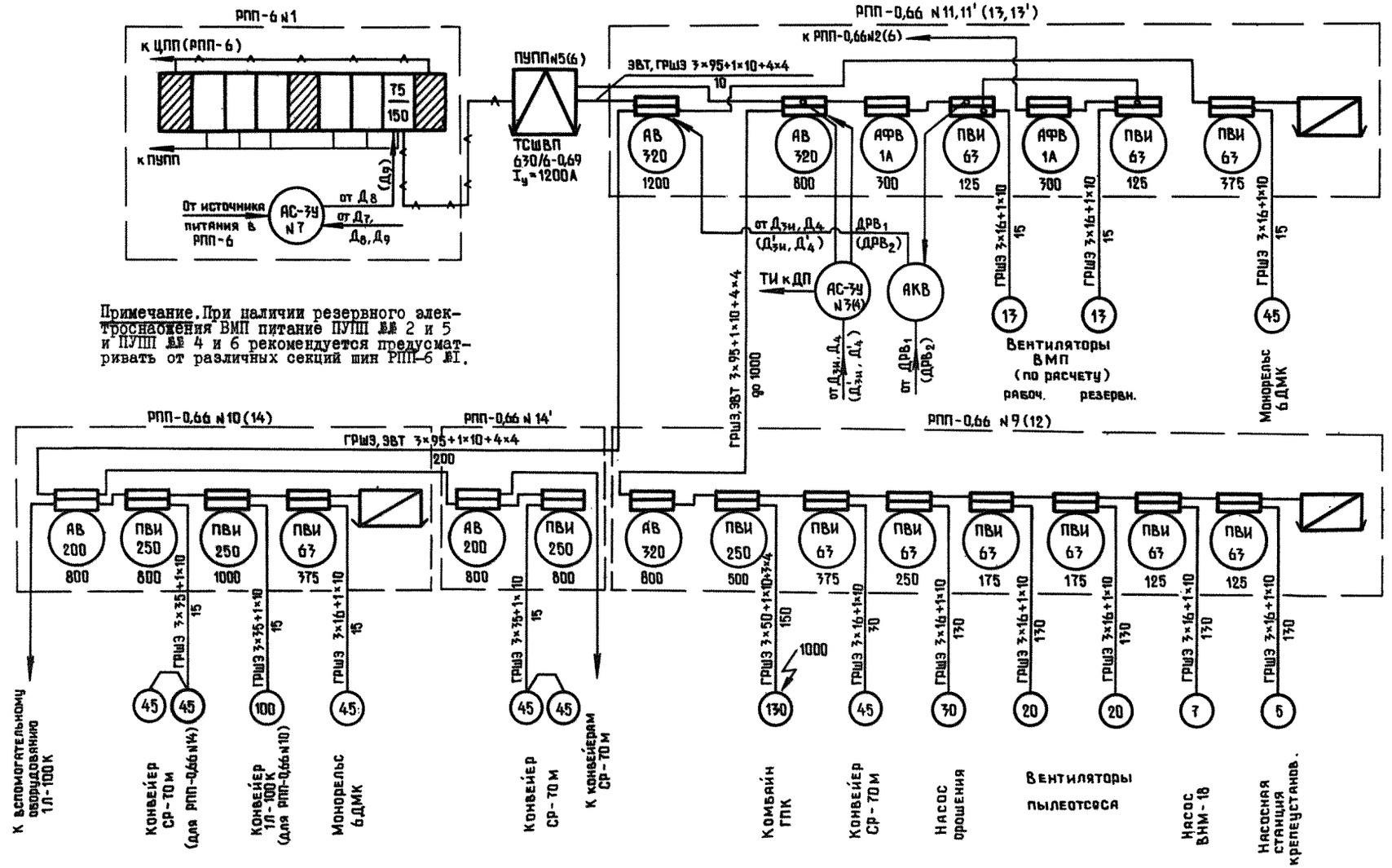


Схема 4

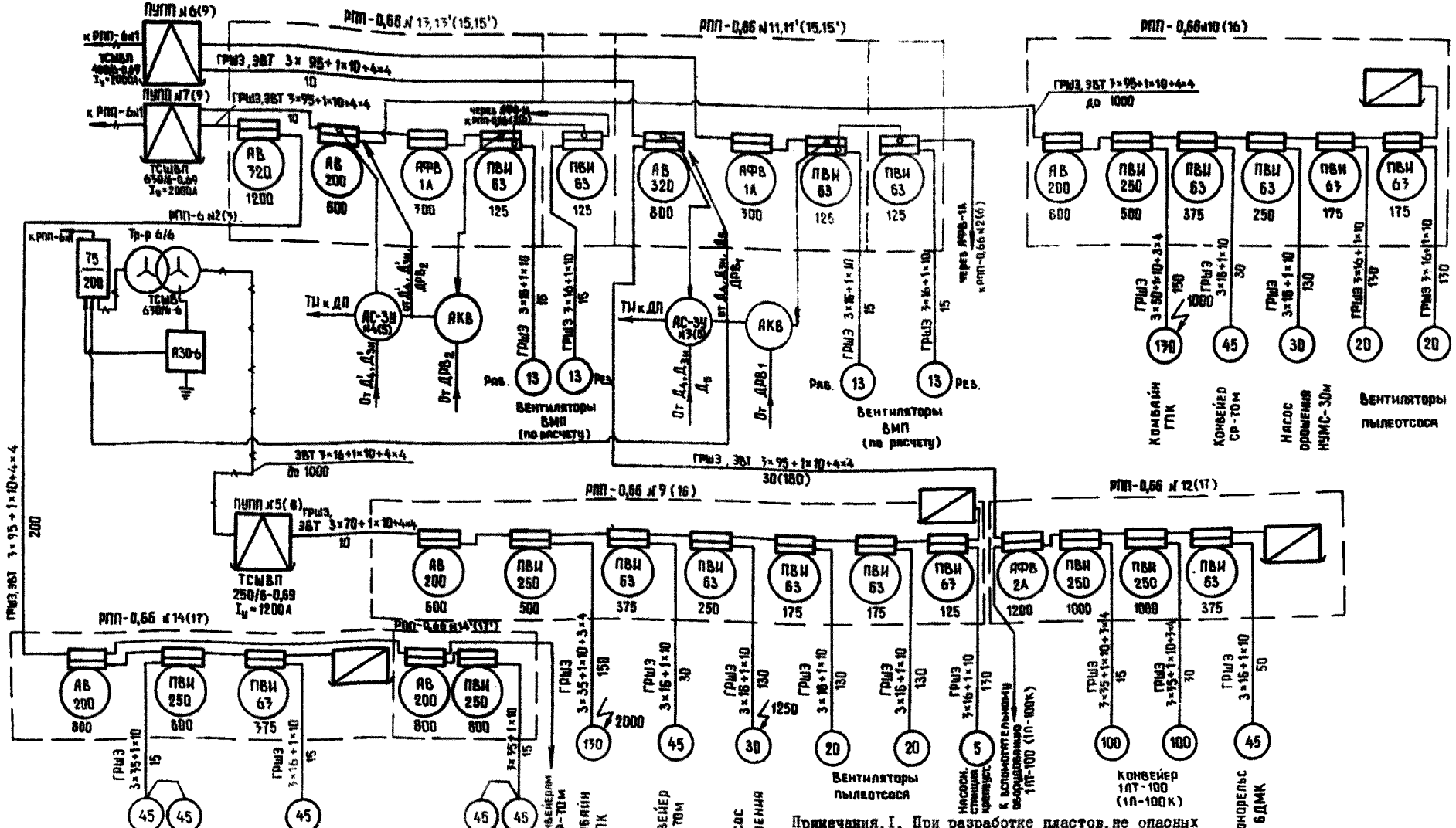
ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ
(верхнего слоя)



Примечание. При наличии резервного электроснабжения ВМП питание ПУПП №№ 2 и 5 и ПУПП №№ 4 и 6 рекомендуется предусматривать от различных секций шин РПП-6 №1.

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ

(нижнего слоя)



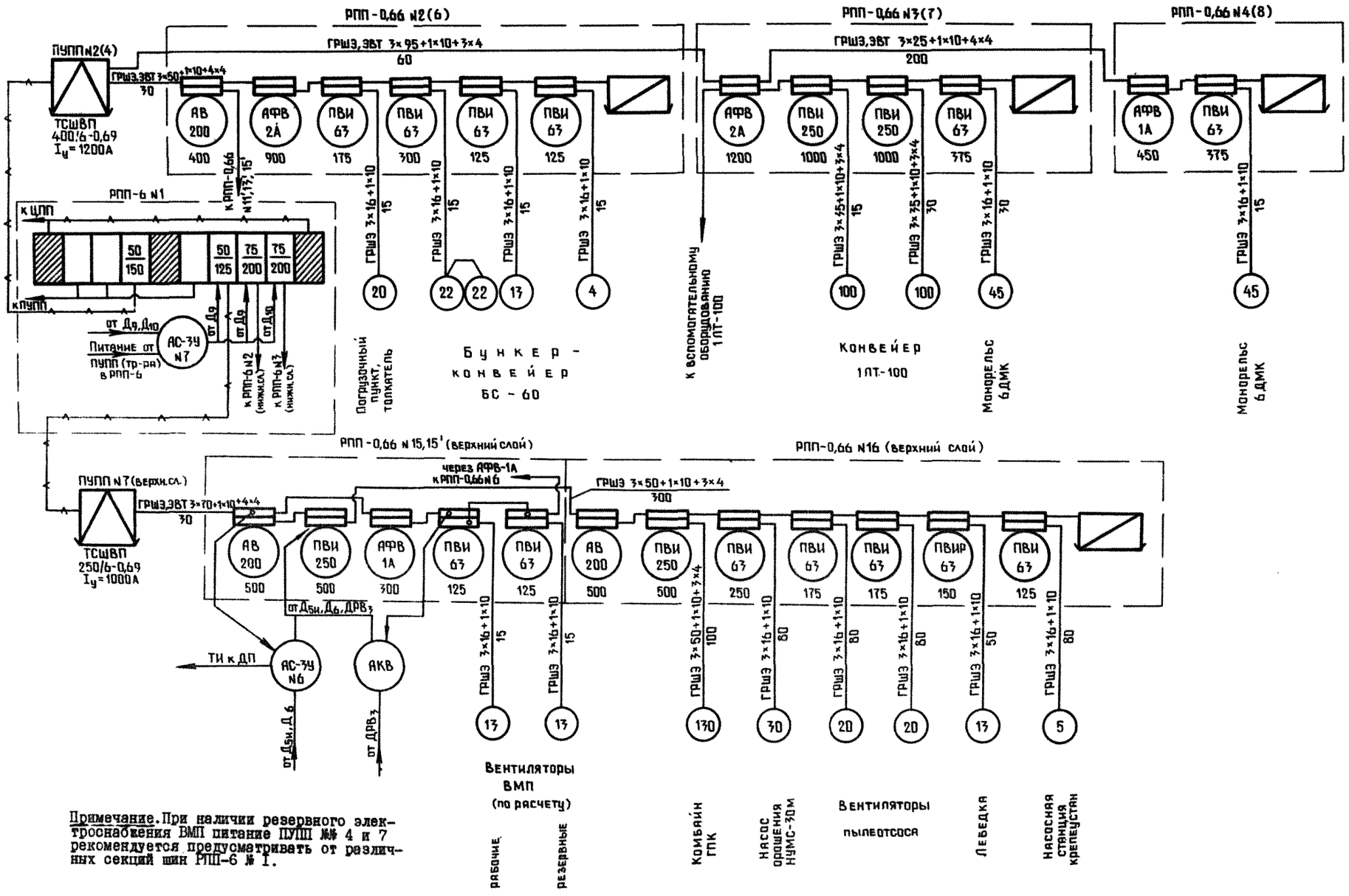
Примечания. 1. При разработке пластов, не опасных по внезапным выбросам, вместо тр-ра 6/6кВ и АЗО-6 устанавливается аппарат АЗС-6.

2. При наличии резервного электроснабжения ВМП питание ПУПП №№ 2(4) и 6(9) и ПУПП №№ 2(4) и 7(10) рекомендуется предусматривать от различных секций шин РПП-6 №1.

3. В схемах РПП-0,66 № 16 предусматривать установку пускателя ПВИ-63 для питания насоса ВНИ-18.

Схема 4

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ЗАБОЯ ВОЗДУХОПОДВОДЯЩЕГО ШТРЕКА ВЕРХНЕГО СЛОЯ И ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ КОНВЕЙЕРНИХ И ВОЗДУХОПОДВОДЯЩИХ (ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ) БРЕМСБЕРГОВ (обоих слоев)



Примечание. При наличии резервного электроснабжения ВМП питание ПУПП №№ 4 и 7 рекомендуется предусматривать от различных секций шин РПП-6 № 1.

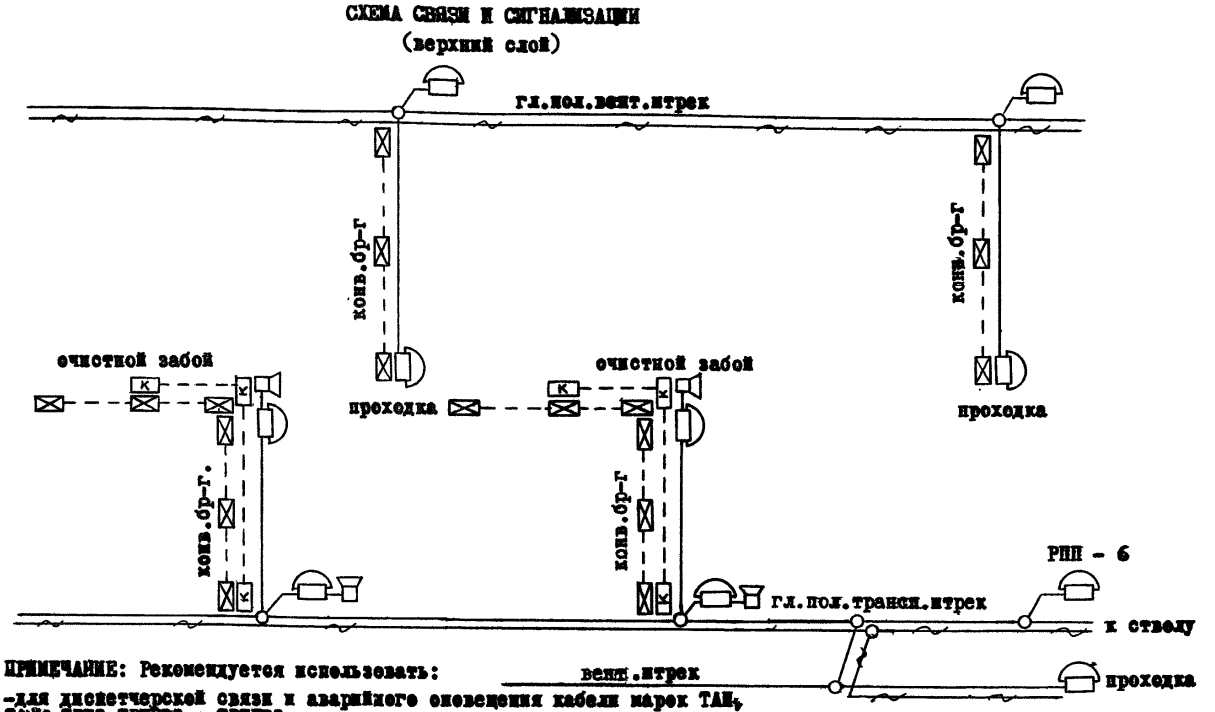
Схема 4

ОСНОВНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Место установки	Трансформаторные подстанции				Автоматические выключатели					Магнитные пускатели					Станции управления			Пусковые агрегаты
	ТСШВП 250 6/0,69	ТСШВП 400 6/0,69	ТСШВП 630 6/0,69	ТСШВП 630 6/I,2	АФВ IA	АФВ 2A	АВ 200	АВ 320	АВ 320-II40	ПВИ 63	ПВИ 320	ПВИ 250	ПВ II40 250	ПВ II40-63	СУВ 350	СУВ 600	СУВ II40	АБК-2,5 АБК-4 АП-4
Забой I (КШ-3М)	–	I	I	–	–	–	I	I	–	I	2	I	–	–	I	–	–	I
Забой I (2КШ-3)	–	–	2	–	–	–	I	2	–	I	3	I	–	–	I	–	–	I
Забой II (КШ-3М) –пускатели	I	–	I	–	–	–	–	3	–	5	2	3	–	–	–	–	–	I
–СУВ-600	–	I	I	–	–	–	I	I	–	I	I	I	–	–	–	I	–	I
Забой II (2КШ-3) СУВ-600	–	I	I	–	–	–	I	I	–	I	I	I	–	–	–	I	–	I
Забои I,II при напряжении II40 (2КШ-3)	–	–	–	2	–	–	–	–	2	–	–	–	3	I	–	–	I	2
Подготовительные забои (верхний слой)	–	–	I	–	2	I	2(4)	2(2)	–	I0	–	4	–	–	–	–	–	3
Подготовительные забои (нижний слой)	I	I	2[x]	–	3	I	4	3	–	I5	–	6	–	–	–	–	–	4
Подготовительный забой воздухоподающего штрека верхнего слоя	I	–	–	–	I	–	2	–	–	7	–	2	–	–	–	–	–	I
Конвейерный и вентиляционный бремсберги	–	I	–	–	I	2	I	–	–	6	–	2	–	–	–	–	–	2

x) В том числе трансформатор типа ТСШВ-630/6-6 кВ.

Схема 4

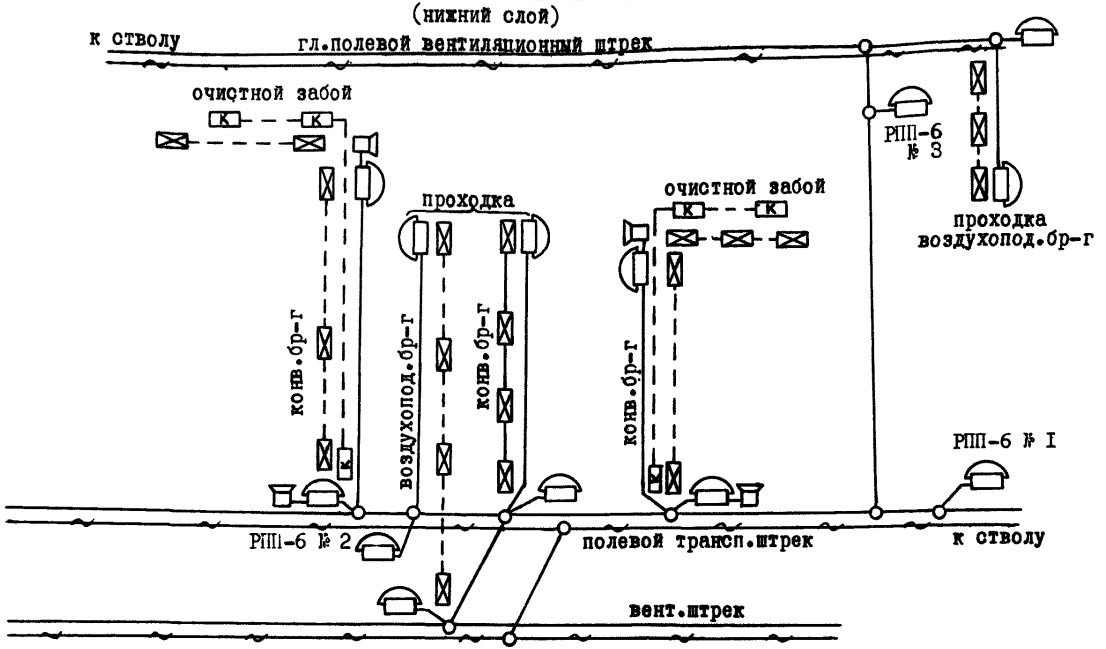


ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуется использовать:

-для диспетчерской связи и аварийного оповещения кабели марок ТАШ, ТАШС, ТРПЭ, ТРПБВЭ и ТРПВЭ;

-для технологической связи и предупредительной сигнализации в забоях и на участковом транспорте кабели в соответствии с инструкциями по эксплуатации применяемой аппаратуры.

СХЕМА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ
(нижний слой)



ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуется использовать:
- для диспетчерской связи и аварийного оповещения кабели марок ТАШ,ТАШС,ТРШЭ,ТРШБВЭ и ТРШПВЭ;
- для технологической связи и предупредительной сигнализации в забоях и на участковом транспорте кабели в соответствии с инструкциями по эксплуатации примененной аппаратуры.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА 5
ПОДГОТОВКИ И ОТРАБОТКИ ПО ПРОСТИРАНИЮ ПЛАСТОВ МОЩНОСТЬЮ 0,5-3,5 м С УГЛАМИ ПАДЕНИЯ 3-18°

Схема подготовки	Панельная
Система разработки и способ управления кровлей	Длинными столбами по простиранию с обрушением
Средства механизации:	
очистных работ	Механизированные комплексы, струговые установки
горноподготовительных работ	Проходческие комбайны
Способ охраны выемочных выработок	Искусственными ограждениями
Транспорт угля от очистных забоев	Конвейерный
Схема проветривания	Прямоточная с обособленным разбавлением газов и пыли
Способы пылеподавления	Предварительное увлажнение пласта, орошение водой или пеной источников пылеобразования
Газовая защита	Автоматическая с централизованным телеконтролем содержания метана
Электроснабжение	Напряжение 660-1140 В
Связь и сигнализация	Диспетчерская связь и оповещение об авариях, технологическая связь и предупредительная сигнализация в забоях и на транспорте

Схема 5

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ ПРИ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ ДЛИННЫМИ СТОЛБАМИ ПО ПРОСТИРАНИЮ С ОБРУШЕНИЕМ

Схема подготовки и система разработки

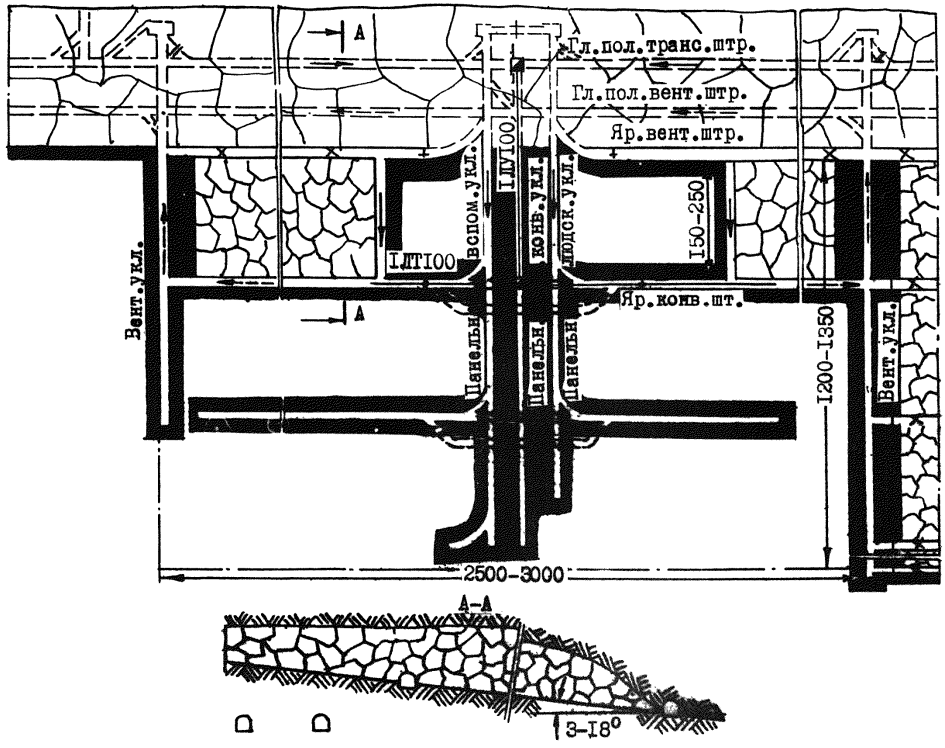


Схема очистного забоя со скреперострутовой установкой УС2У

I

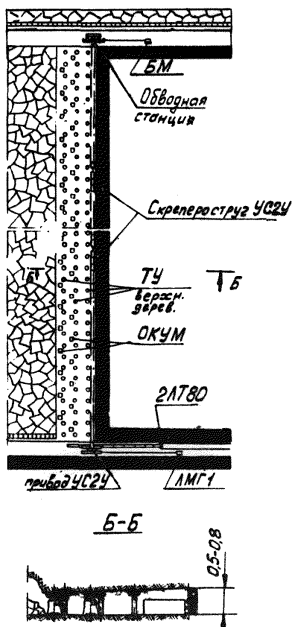


Схема очистного забоя с комплексом "Донбасс"

II

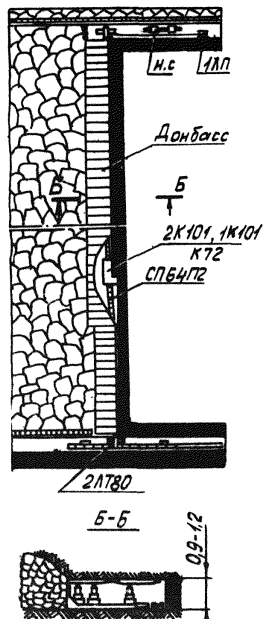


Схема очистного забоя с комплексом КМК98 (с 2 комбайнами)

III

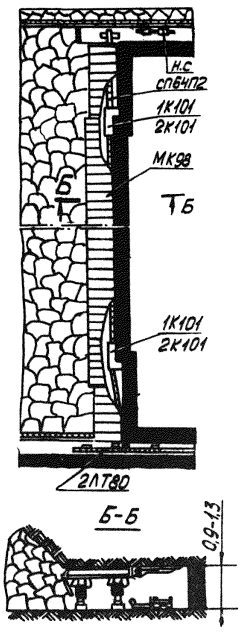


Схема очистного забоя с комплексом КМ87Э

IУ

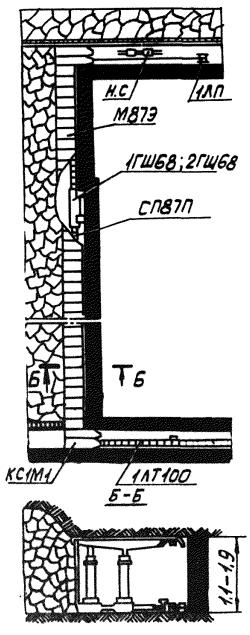


Схема 5

Схема очистного забоя
с комплексом 1КМ97Д
У

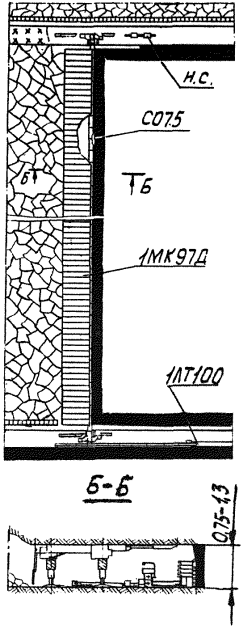


Схема очистного забоя
с комплексом КПМКС
УI

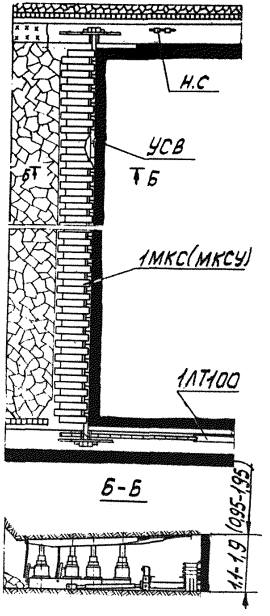
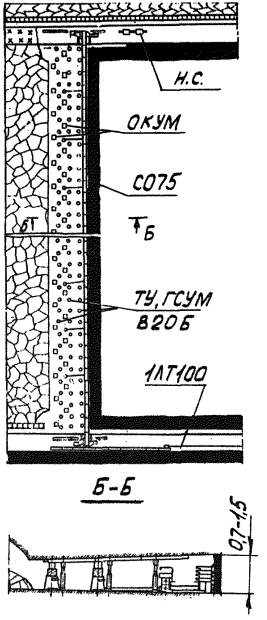


Схема очистного забоя
со струговой установкой СО75
УП



УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Наименование показателей	Схема очистного забоя						
	I	II	III	IУ	У	УI	УII
Вынимаемая мощность пласта, м	0,5-0,8	0,9-I,3	0,9-I,3	I,I-I,5	0,75-I,30	0,95-I,95	0,7-2,0
Угол падения пласта, град	3 - I5		3 - 9	3 - I5			
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	До 200	До 250		До I50-600 в неотмятой зоне и до 75-I50 в зоне работы струга в зависимости от типа струговой установки			
Газоносность пласта	Любая						
Водоносность вмещающих пород	Не выше средней						
Устойчивость кровли	Не ниже средней						
Обрушаемость кровли	Легко- и среднеобрушаемая						
Прочность почвы	Не ниже средней						
Глубина разработки, м	До 900						

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

Наименование показателей	Схема очистного забоя						
	I	II	III	IУ	У	УI	УII
Вынимаемая мощность пласта, м	0,6	I,0	I,0	I,6	I,0	I,4	0,8
Угол падения пласта, град	I5	I5	9	I5	I5	I5	I5
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	I20	I50	200	200	200	200	200
Плотность, т/м³	I,65	I,85	I,85	I,85	I,85	I,85	I,85
Прочность непосредственной почвы	Прочная						
Устойчивость кровли	Устойчивая						
Газообильность, м³/т	I0						
Приток воды, м³/ч	2						
Длина лавы, м	I50	I50	200	200	I50	200	I50
Тип крепи	ТУ дерев.	"Донбасс"	"Донбасс"	М87Д	ПКУ7Д	ПКС	ГСУП К2Б
Тип комбайна, струга	УС2У	IKI0I	2KI0I (2 шт.)	2ГМ68	СО75	УСВ	СО75
Ширина захвата	0,0I2	0,80	0,80	0,68	До 0,07	До 0,I0	До 0,07
Тип конвейера очистного забоя	-	СП64П2	СП64П2	СП87П	-	-	-
Схема работы комбайна (струга)	Челноковая						

ОБОРУДОВАНИЕ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

Наименование оборудования	Схема очистного забоя													
	I		II		III		IУ		У		УI		УII	
	Тип	Кол.	Тип	Кол.	Тип	Кол.	Тип	Кол.	Тип	Кол.	Тип	Кол.	Тип	Кол.
Выемочная машина (комбайн, струговая установка)	УС2У	I	IKI0I 2KI0I КА72	I	IKI0I 2KI0I	2	IГМ68 2ГМ68 КШЭМ	I	СО75 СМ75 УСВ IУСВ67 УСТ2А УСТ2М	I	УСВ СО75 IУСВ67	I	СО75 СМ75 УСВ IУСВ67 УСТ2А УСТ2М	I
Крепь очистного забоя	ТУ дерев.	По паспорту	"Донбасс" М98	I	МК98 Донбасс	I	М87Д IМКД 2МКД 2МК75 ОКП70	I	IМК97Д МК98С ЗМКС	I	МКС МКСУ	I	ГСУП 2УКД 2УКС ТУ В2ОП М130 (М25А)	По паспорту
Конвейер для работы с комбайном	-	-	СП64П2	I	СП64П2	I	СП87П СУIМКМ СУ2КМЭ СУОКП	I	-	-	-	-	-	-

РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Схема очистного забоя													
	I	II		III		IУ		У		УI		УII		
Добыча угля из очистного забоя, т/сут	340	950	780	I080	890	2220	I740	I800	850	I460	II40	780		
Число смен по добыче	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3		
Скорость подвигания очистного забоя, м/сут	2,8	4,9	4,0	4,2	3,5	6,>	5,4	5,4	4,0	3,9	3,0	4,5		
Количество выходов за сутки по очистному забою	38	62	45	68	49	69	50	>5	40	6I	44	65		
Производительность труда рабочего на очистных работах, т/выход	I0	I5	I7	I6	I8	32	34	20	2I,2	24	26	II,4		
Эксплуатационные потери угля, %	I - 4													
Проведение подготовительных выработок, м/1000 т добычи	I5	9		8		5		9		6		I2		

ГРАФИК ВЫХОДОВ

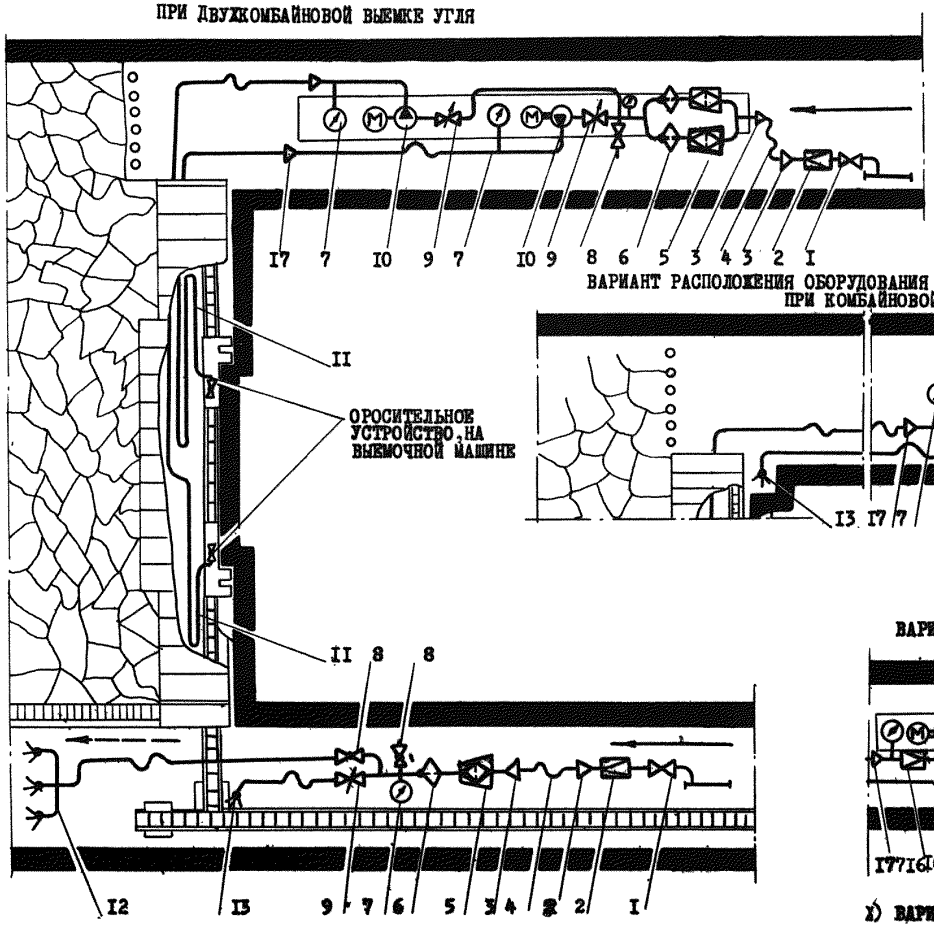
Профессия	Схема очистного забоя																																			
	I					II					III					IУ					У						I			УII							
	Число рабочих																																			
	I смена				в сут. км	I смена				в сут. км	I смена				в сут. км	I смена				в сут. км	I смена				в сут. км	I см		в сут. км	I смена				в сут. км				
	I	2	3	4		I	2	3	4		I	2	3	4		I	2	3	4		I	2	3	4		I	2		I	2	3	4				
Машинист комбайна, помощник в помощи струговой установки	2	2	2	-	6	I	I	I	I	4	2	2	2	I	7	I	I	I	I	4	2	2	2	-	6	2	2	-	6	2	2	2	-	6		
Горнорабочие очистного забоя	6	6	6	4	22	I4	I4	I4	8	45	I5	I5	I5	8	48	I6	I6	I6	8	5I	I0	I0	I0	4	34	I2	I2	I2	4	40	I6	I6	I6	4	52		
Электрослесарь	I	I	I	2	5	2	2	2	7	I8	2	2	2	7	I8	2	2	2	8	I4	3	3	3	6	I5	8	8	8	6	I5	I	I	I	4	7		
Всего	9	9	9	6	38	I7	I7	I7	II	62	I9	I9	I9	II	68	I9	I9	I9	I2	69	I5	I5	I>	I0	55	I7	I7	I7	I0	6I	I9	I9	I9	8	65		

x) При режиме работ в три семичасовые смены определяется суммированием выходов по двум добычным и подготовительной (ремонтной) сменам.

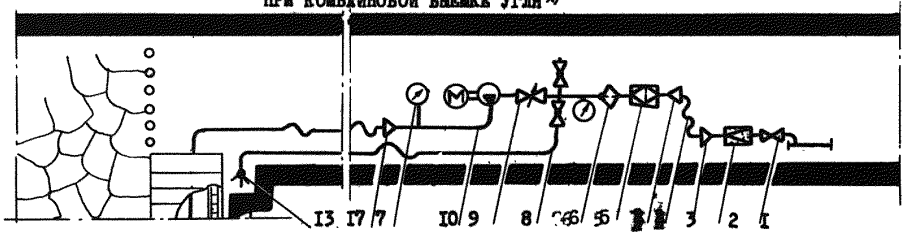
Схема 5(I)-5(IУ)

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ОРОШЕНИЕМ ИЛИ ПЕНОЙ ПРИ КОМБАЙНОВОЙ ВЫЕМКЕ УГЛЯ

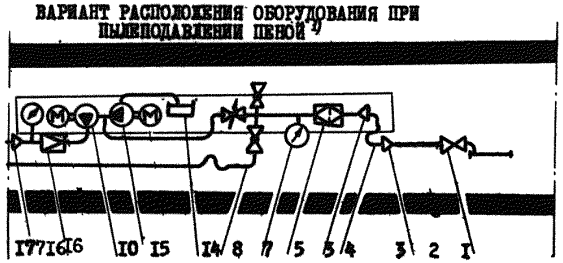
ВАРИАНТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ОРОШЕНИЕМ ПРИ ДВУХКОМБАЙНОВОЙ ВЫЕМКЕ УГЛЯ



ВАРИАНТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ОРОШЕНИЕМ ПРИ КОМБАЙНОВОЙ ВЫЕМКЕ УГЛЯ x)



ВАРИАНТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИИ ПЕНОЙ x)



x) ВАРИАНТ ДЛЯ ОДНОКОМБАЙНОВОЙ ВЫЕМКИ УГЛЯ.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

№ поз.	Наименование	Тип, ГОСТ, ТУ	Единица измерения	Количество		
				1К-101		1ГШ-68, КШ-3М
				Орошение	Пена	Орошение и пылеулавливание
I.	Вентиль фланцевый d_y=50мм	I5кч2I6р	шт.	2	2	2
2.	Клапан редукционный	КРШ(ВЭГ-3М)	шт.	2	2	2
3.	Переходник 50/32	-	шт.	4	4	4
4.	Рукав напорный для жидкости 32/40	ГОСТ I0362-76	м	20	20	20
5.	Фильтр штрековый	ФШ-200, ФШЦ[x]	шт.	2(3)	2(3)	2
6.	Дозатор смачивателя	ДСУ-4	шт.	2(3)	I	2
7.	Манометр	ГОСТ 8625-69	шт.	3(4)	3(4)	3
8.	Кран проходной муфтовый	КПМ-32	шт.	4(3)	4	3
9.	Вентиль электромагнитный	ВЭГ-3М	шт.	2(3)	2(3)	2
I0.	Насосная установка	НУМС-I00 (УНПО)[x]	шт.	I(2)	I(2)	I
II.	Водопровод забойный 32/40	ГОСТ I0362-76	компл.	I(2)	I(2)	I
I2.	Завеса водяная	ВЗ-I	компл.	I	I	I
I3.	Форсунка	ЭФ-I,6-7,5, ФТ	шт.	2(I)	2	I
I4.	Емкость для пенообразователя	-	шт.	-	I(2)	-
I5.	Насос дозатор	НД-400/I6	шт.	-	I(2)	-
I6.	Клапан редукционный	КРК[xx]	шт.	-	I(2)	-
I7.	Переходник 50/32	-	шт.	I(2)	I(2)	I

[x] При применении типового комплекса повышенной надежности с насосной установкой УЦНС и фильтром штрековым ФЦ забойный водопровод должен применяться типа ВЗП25М на базе рукавов по ТУ 38-I05976-76 для пластов мощностью 0,55-I,0 м, а на пластах большей мощности ВЗП32М с рукавами по ТУ38-40577-77.

[xx] При пылеподавлении пеной на пластах с углами падения менее I8° клапан редукционный комбайновый устанавливается непосредственно на комбайне.

Примечание. В скобках указано количество оборудования для забоев с двухкомбайновой выемкой угля.

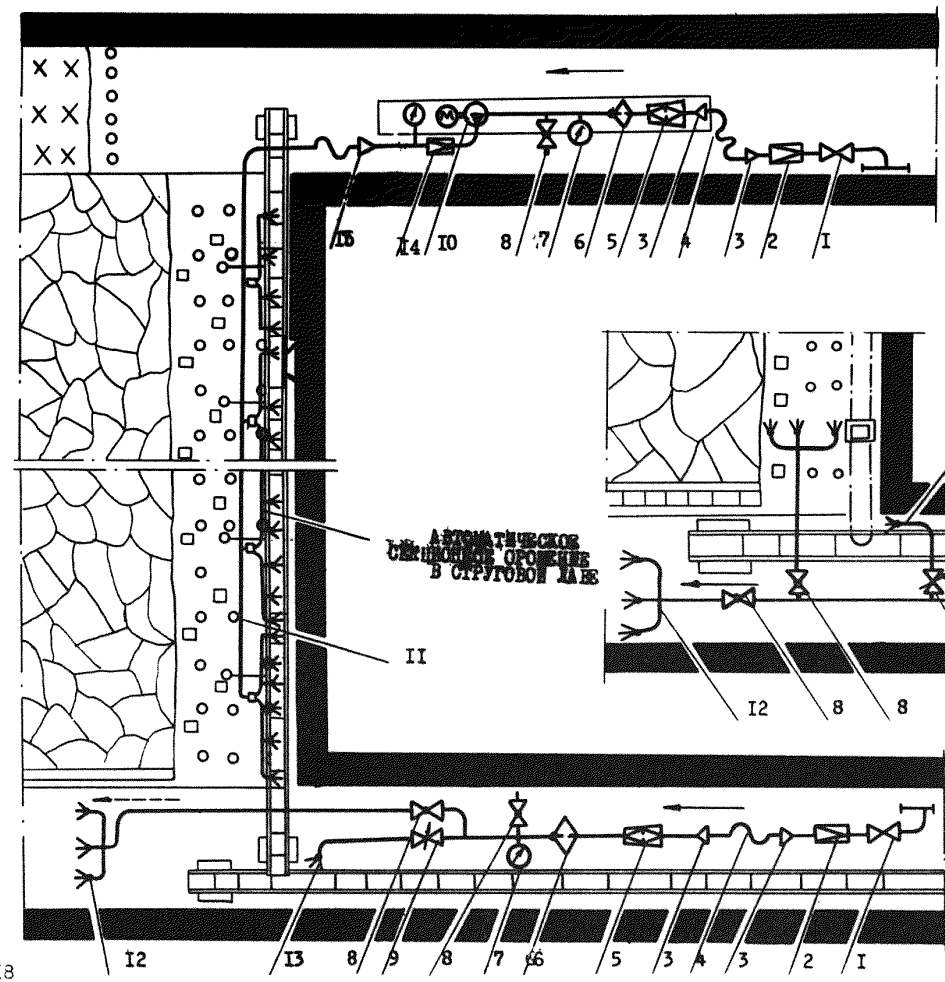
ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

Наименование	Единица измерения	1К-101		1ГШ-68, КШ-3М	
		Орошение	Пена	Орошение	Орошение и пылеулавливание
Группа пластов по пылевому фактору:					
при односторонней выемке	-	I-III	IУ-У	III-УI	УII
при челноковой выемке	-	I	II-III	I-III	IУ-УII
		Выемочная машина			
Расход воды на орошение	л/т	20-40	I5-20	20-25	20-25
Давление воды у форсунок	кгс/см^2	I2	5-8	I2	I2
Производительность пылеуловителя	м^3/мин	-	-	-	70-I50
Расход воды в пылеуловителе	л/мин	-	-	-	I0-I5
Давление воды у форсунок пылеуловителя	кгс/см^2	-	-	-	5-I0
Тип ПАВ	-	ДБ	ПО-I,ПО-I2	ДБ	ДБ
Концентрация ПАВ	%	0,2-0,3	3,0; I,3	0,2-0,3	0,2-0,3
Эффективность к комплексе с увлажнением:					
каменные угли	%	97,3-99,I	98,7-99,6	97,8-99,3	99,6
антрациты	%	89-96	98,2-99,4	95,2-98,4	99,6-99,9
Орошение на пункте перегрузки угля с забойного конвейера					
Расход воды	л/т	5		5	
Давление воды	кгс/см^2	I2		I2	
		Водяная завеса			
Расход воды на I м^3 воздуха	л	0,05-0,I0		0,05-0,I	
Давление воды	кгс/см^2	I2	I2	I2	

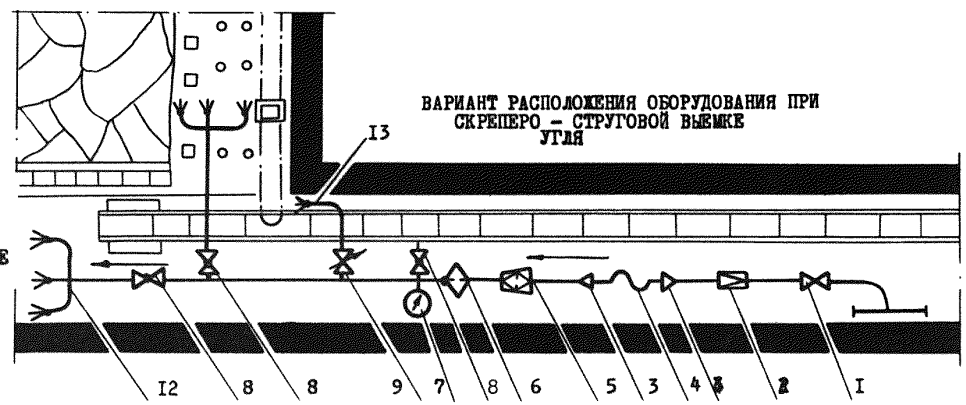
Схема 5(У)-5(УШ)

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ОРОШЕНИЕМ ПРИ СТРУГОВОЙ И СКРЕПЕРО-СТРУГОВОЙ ВЫЕМКЕ УГЛЯ

ВАРИАНТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ СТРУГОВОЙ ВЫЕМКЕ УГЛЯ



ВАРИАНТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ СКРЕПЕРО – СТРУГОВОЙ ВЫЕМКЕ УГЛЯ



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

№ поз.	Наименование	Тип, ГОСТ, ТУ	Единица измерения	Количество	
				Скреперо-струг	Струг
				Орошение	Орошение
I.	Вентиль фланцевый $d_у$=50мм	I5кч2I6р	шт	I	2
2.	Клапан редукционный	КРШ(ВЗГ-3М)		I	2
3.	Переходник 50/32	-	шт.	2	4
4.	Рукав напорный для жидкости 32/40	ГОСТ I0362-76	м	I0	20
5.	Фильтр штрековый	ФШ-200, ФШЦ х)	шт	I	2
6.	Дозатор смачивателя	ДСУ-4	шт	I	2
7.	Манометр	ГОСТ 3625-69	шт	I	3
8.	Кран проходной муфтовый	КПМ-32	шт	3	3
9.	Вентиль электромагнитный	ВЭГ-3М	шт	I	I
I0.	Насосная установка	НУМС-200 (УЦНС-I3)х)	шт	-	I
II.	Водопровод забойный 32/40	ГОСТ I0369-76	компл.	I	I
I2.	Завеса водяная	ВЗ-1	компл.	2	I
I3.	Форсунка	ЗФ I,6 -75, ФТ	шт	I	I
I4.	Клапан редукционный комбайн.	КРК	шт	-	I
I5.	Переходник 50/32	-	шт	-	I

х) При применении типового комплекса повышенной надежности с насосной установкой УЦНС и фильтром штрековым ФШЦ забойный водопровод должен применяться типа ВЗП25М на базе рукавов по ТУ 38-I05976-76 для пластов мощностью 0,55-I,0 м а на пластах большей мощности ВЗП32М с рукавами по ТУ38-40577-77.

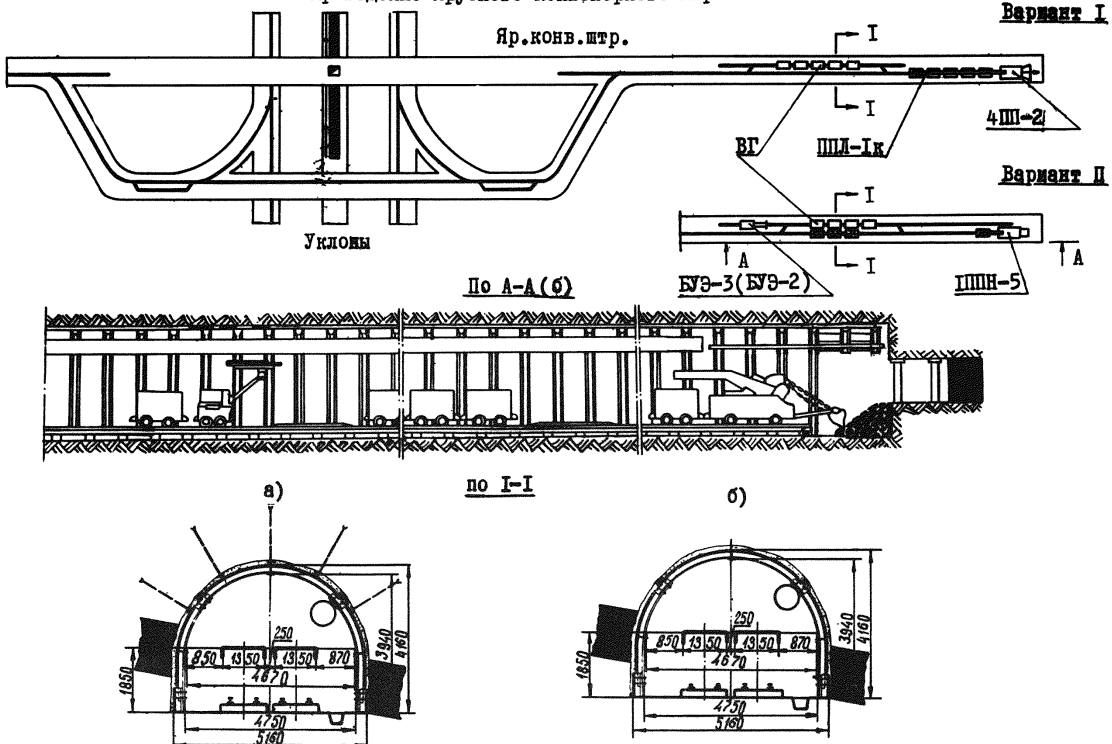
ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

Наименование	Единица измерения	Скреперо-струг	Струг
		Орошение	Орошение
Группа пластов по пылевому фактору		II-IУ··	II-IУ
Выемочная машина			
Расходы воды	л/т	20-30	20-35
Давление воды у форсунки	кгс/см^2	I2	I2
Тип ПАВ	-	ДБ	ДБ
Концентрация ПАВ	%	0 2-0,3	0,2-0,3
Эффективность в комплексе с увлажнением:			
каменные угли	%	97	97
антрациты	%	94	94
Орошение на пункте перегрузки угля с забойного конвейера			
Расход воды	л/т	5	5
Давление воды	кгс/см^2	I2	I2
Водяная завеса			
Расход воды на I м^3 воздуха	л	0,05-0,I	0,05-0,I
Давление воды	кгс/см^2	I2	I2

Схема 5

ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ *)
(вариант с раздельной выемкой и выдачей угля и породы)

Проведение ярусного конвейерного штрека



$S_{пр.}$=18,3м^2; $S_{св.}$=15,2м^2

*) См.ч.II "Пояснительная записка", раздел 6.

Проведение панельного вспомогательного (людского) уклона

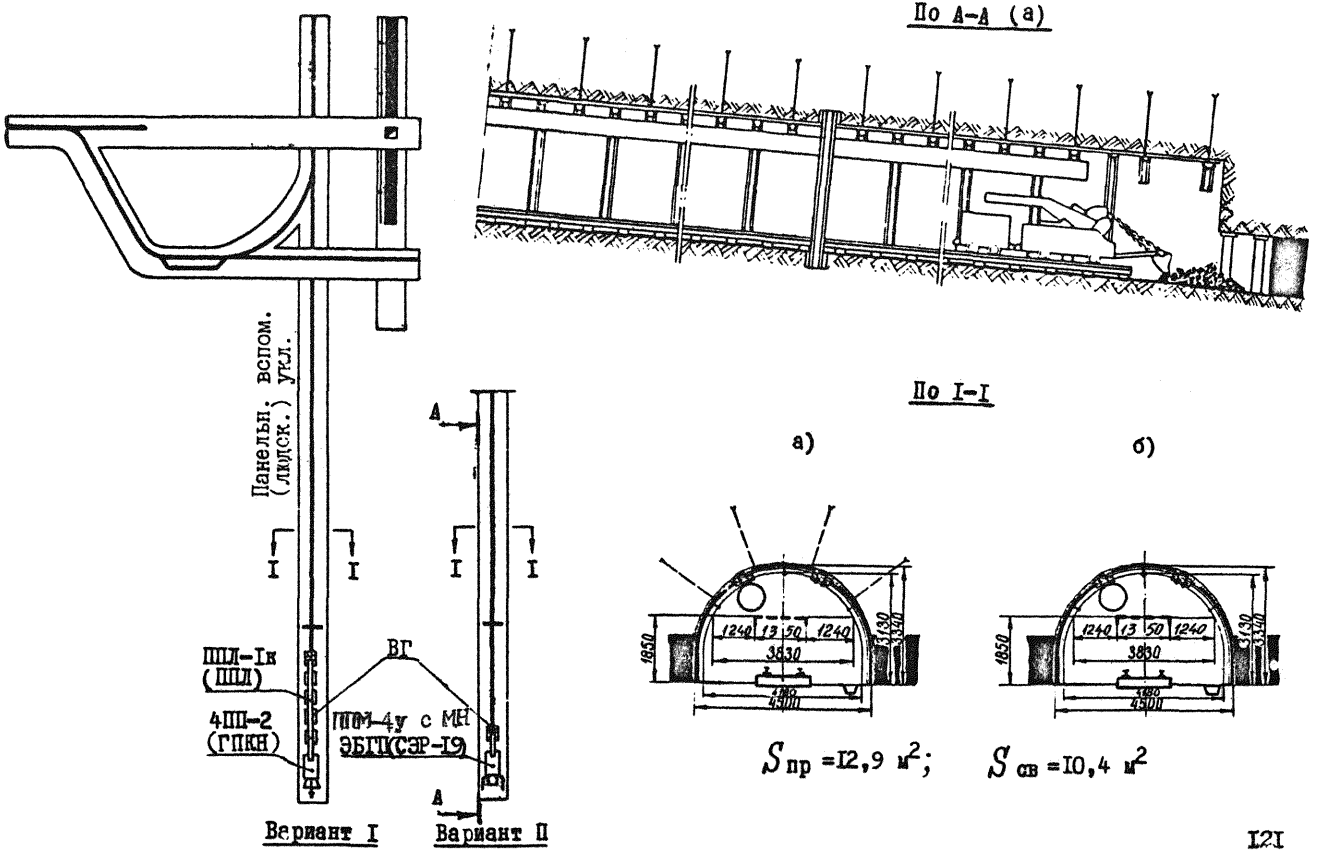
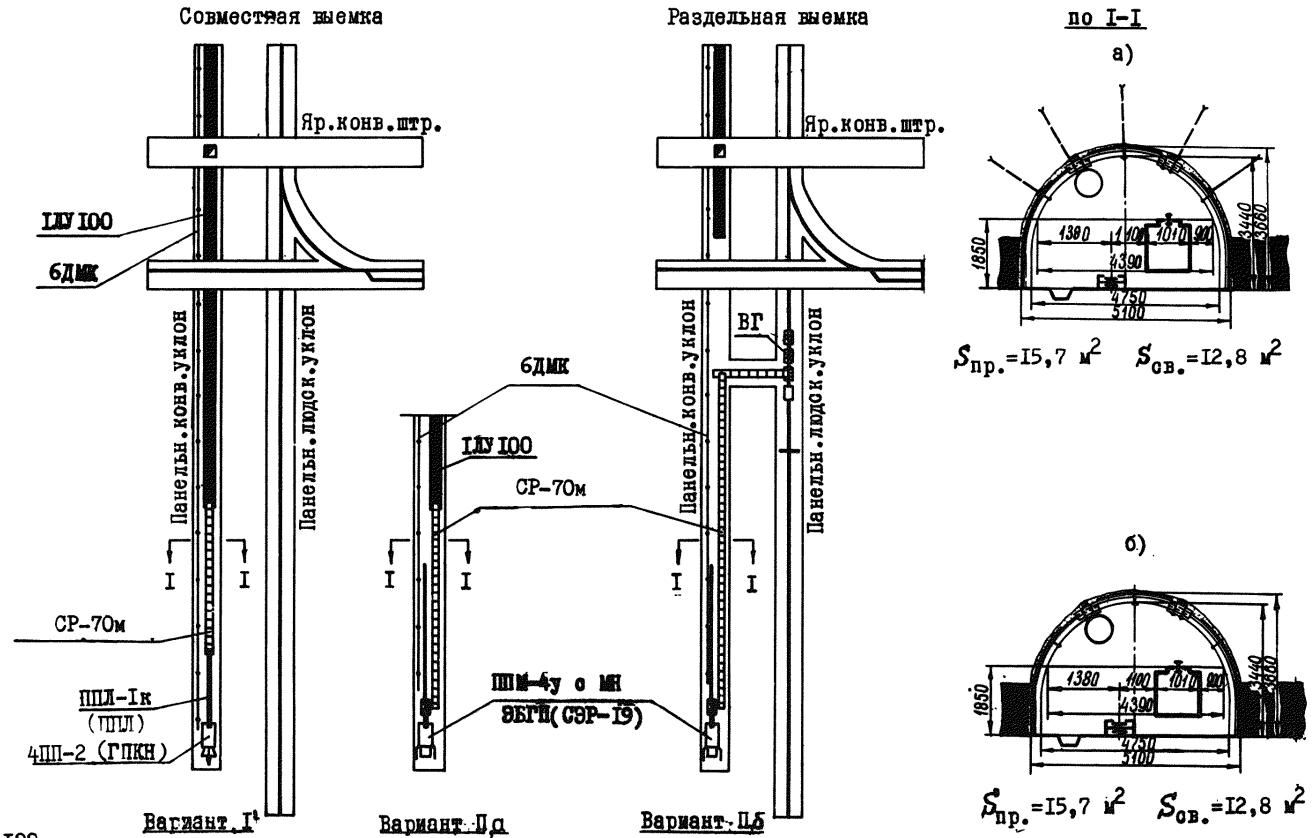
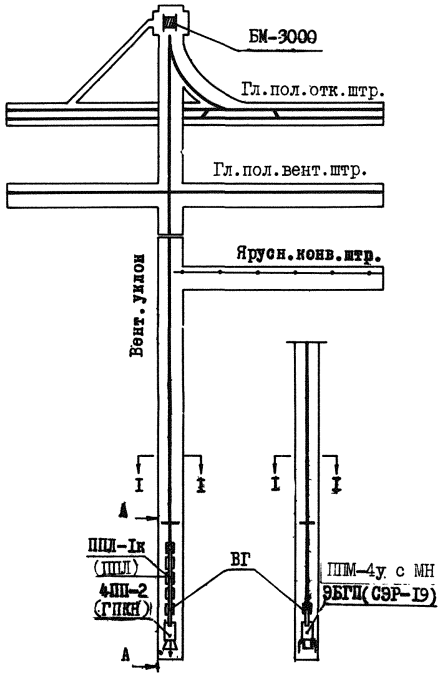


Схема 5

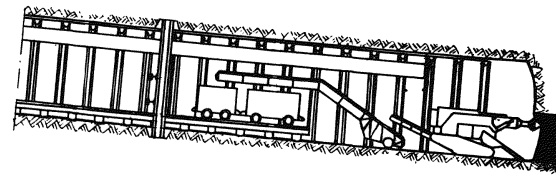
Проведение панельного конвейерного уклона



Проведение вентиляционного уклона

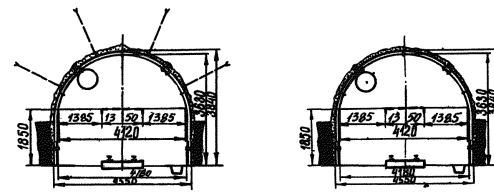


По А-А (б)



По I-I

а) б)



$S_{пр.}$=15,1 м^2; $S_{св}$=12,5 м^2.

Схема 5

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВАРИАНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

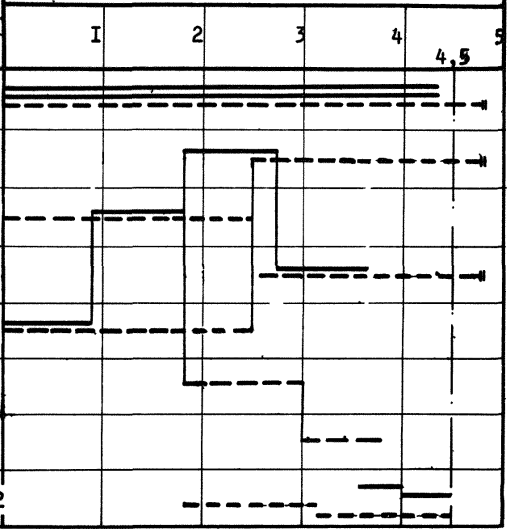
Наименование показателей	Ярусный конвейерный штрек		Панельный вспомогательный уклон		Панельный людской уклон		Панельный конвейерный уклон			Вентиляционный уклон	
	Варианты										
	I	II	I	II	I	II	I	II;а	II,б	I	II
Способ выемки . . .	Совм.	Разд. и совм.	Совм.	Разд. и совм.	Совм.	Разд. и совм.	Совм.	Совм.	Разд.	Совм.	Разд. и совм.
Коэффициент крепости пород f . . .	До 6 (4)	До I6 (8)	До 6(4)	До II	До 6(4)	До II	До 6(4)	До II	До II	До 6(4)	До II
Угол наклона выработки, град . . .	0	0	До I0(I8)	До I8	До I0(I8)	До I8	До I0	До I8	До I8	До I0	До I8
Коэффициент присечки пород	0,3-0,75	0,3-0,85	0,I5-0,75 (0,6)	0,I5-0,85	0,I5-0,75 (0,6)	0,I5-0,85	0,2-0,75 (0,6)	0,2-0,85	0,2-0,85	0,2-0,75 (0,6)	0,2-0,85

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование оборудования	Ярусный конвейерный штрек				Панельный вспомогательный уклон				Панельный людской уклон				Панельный конвейерный уклон						Вентиляционный уклон			
	Варианты																					
	I		II		I		II		I		II		I		II;а		II,б		I		II	
	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во
Комбайн	4ПП2	I	-	-	4ПП2 (ГПКН)	I	-	-	4ПП2 (ГПКН)	I	-	-	4ПП2 (ГПКН)	I	-	-	-	-	4ПП2 (ГПКН)	I	-	-
Перегружатель	ПТПТк	I	-	-	ПТПТк (ППТ)	I	-	-	ПТПТк (ППТ)	I	-	-	ПТПТк (ППТ)	I	-	-	-	-	ПТПТк (ППТ)	I	-	-
Погрузочная машина	-	-	IППН5	I	-	-	ППМ4у	I	-	-	ППМ4у	I	-	-	ППМ4у	I	ППМ4у	I	-	-	ППМ4у	I
Бурильная установка . .	-	-	БУ33 (БУ32)	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Манипулятор...	-	-	-	-	-	-	МН	2	-	-	МН	2	-	-	МН	2	МН	2	-	-	МН	2
Электросверло	-	-	-	-	-	-	ЭБГП СЭРI9	2 2	-	-	ЭБГП СЭРI9	2 2	-	-	ЭБГП СЭРI9	2 2	ЭБГП СЭРI9	2 2	-	-	ЭБГП СЭРI9	2 2
Конвейер . . .	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IКУI00	По расчету	IКУI00	По расчету	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПУ50 (С53м)	I	ПУ50 (С53м)	I	ПУ50 (С53м)	2	-	-	-	-
Лебедка . . .	-	-	-	-	БМ3000	I	БМ3000	I	БМ3000	I	БМ3000	I	-	-	-	-	БМ3000	I	БМ3000	I	БМ3000	I
Монорельсовая дорога	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6ДМК	I	6ДМК	I	6ДМК	I	-	-	-	-
Крепеустановщик	КПМ	I	КПМ	I	-	-	-	-	-	-	-	-	КПМ	I	-	-	-	-	КПМ	I	-	-
Вагонетка . .	ВГ	По расчету	ВГ	По расчету	ВГ	По расчету	ВГ	По расчету	ВГ	По расчету	ВГ	По расчету	-	-	-	-	ВГ	По расчету	ВГ	По расчету	ВГ	По расчету
Вентилятор. . .	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВКИ

Вид выработки, минимальная длина	Численность сменного звена, чел.	Скорость проходки, м/мес.	Время проходки, мес.	Производит. труда проходчика, м³ в св. чел.-см	Время подготовки, мес.
Ярусные конвейерные штреки, 2 × 1250м	8/7	290/170	4,3/7,4	7,2/4,8	
Панельн.вспом.уклон, 200м	5/4	220/80	0,9/2,5	6,0/2,7	
Панельн.людск.уклон, 200м	5/4	220/80	0,9/2,5	6,0/2,7	
Панельн.конв.уклон, 200м	6/5	220/80	0,9/2,5	6,1/2,7	
Вентиляционный уклон 200м	6/5	220/80	0,9/2,5	6,0/2,6	
Вспомогат.обходная, 150м	5	125	1,2	4,1	
Конвейерная обходная, 100м	5	125	0,8	4,1	
Разрезная печь, 2 × 200м	4/3	400/150	1,0/2,7	10,4/5,2	



Минимальное время отработки яруса – 6,0 мес.;

лимитирующий срок подготовки – 4,5 мес.

Схема 5

СПОСОБ ОХРАНЫ, ТИП И ПЛОТНОСТЬ КРЕПИ (РАМ/М, АНКЕР/М^2)

Прочность пород непосредственной кровли на сжатие, кгс/см^2	Тип кровли по обрушаемости	Максимальная глубина расположения выработок, м		
		до 300	300-600	600-900
Ярусные конвейерные и вентиляционные штреки				
До 300	Легкообрушаемая	Железобетонные тумбы, I сплошной ряд или органная крепь, 2 ряда		Ж/б тумбы, I сплошной ряд или 2 (I - сплошной, I -вразбежку) или органная крепь, 3 ряда
		АП; 0,8-0,9	АКП-5; 0,8-I,0 АП; 0,8-I,0+ анкеры, I	АП; I,0-I,2+ анкеры; I,0 АКП-5; I,0-I,2
300-600	Средне- и трудно-обрушаемая x/	Железобетонные тумбы, I сплошной ряд или органная крепь, 2 ряда		Ж/б тумбы, I сплошной ряд или 2(I-сплошной, I-вразбежку) или жесткие полосы
		АП; 0,9-I,0	АКП-5; I,0-I,3; АП; I,0-I,3 анкеры; I	АКП-5; I,3-2,0 АКП-5; 0,8-I,3 + анкеры, I,0
Свыше 600	От легко- до трудно-обрушаемой x/	Железобетонные тумбы, I сплошной ряд или органная крепь, 3 ряда		
		Анкеры; I-I,5	АП; 0,8-I,9	АКП-5; 0,8-I,2

x/ При наличии труднообрушаемой кровли предусматривается ее ослабление специальными методами (см. часть 3, раздел 5.4).

Схема 5

КОЛИЧЕСТВО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТА УГЛЯ ОТ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

Место установки	Вид оборудования	Тип	Количество оборудования в выработке с максимальной длиной для схемы очистного забоя							Емкость бункера для схемы очистного забоя						
			I	II	III	IУ	У	УI	УП	I	II	III	IУ	У	УI	УП
Ярусный конвейерный штрек	Телескопический ленточный конвейер и ленточный конвейер	2ЛТ80 (I,6 м/с)	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1ЛТI00 (I,6 м/с)	I	I	I	I	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-
		2Л80 (I,6 м/с)	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Панельный конвейерный уклон	Ленточный конвейер	1ЛУI00 (I,6 м/с) 6^0	I	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
		$I0^0$	2	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
		$I8^0$	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2ЛУI00(2,0 м/с) 6^0	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2ЛУI20В(3,I5 м/с) 6^0	-	-	-	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-
		$I0^0$	-	-	I	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-
		$I8^0$	-	I	-	I	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-
Главный полевой транспортный штрек:	Аккумулирующий бункер	Горный бункер или бункер-конвейер	-	I	I	I	I	I	I	-	I00	II0	I45	I25	I25	II0
вариант электровозного транспорта	Автоматизированный погрузочный комплекс	Выбирается в зависимости от типа вагонеток	I	I	I	I	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-
вариант конвейерного транспорта	Аккумулирующий бункер	Горный бункер или бункер - конвейер	I	I	I	I	I	I	I	I5	30	35	90	45	50	35

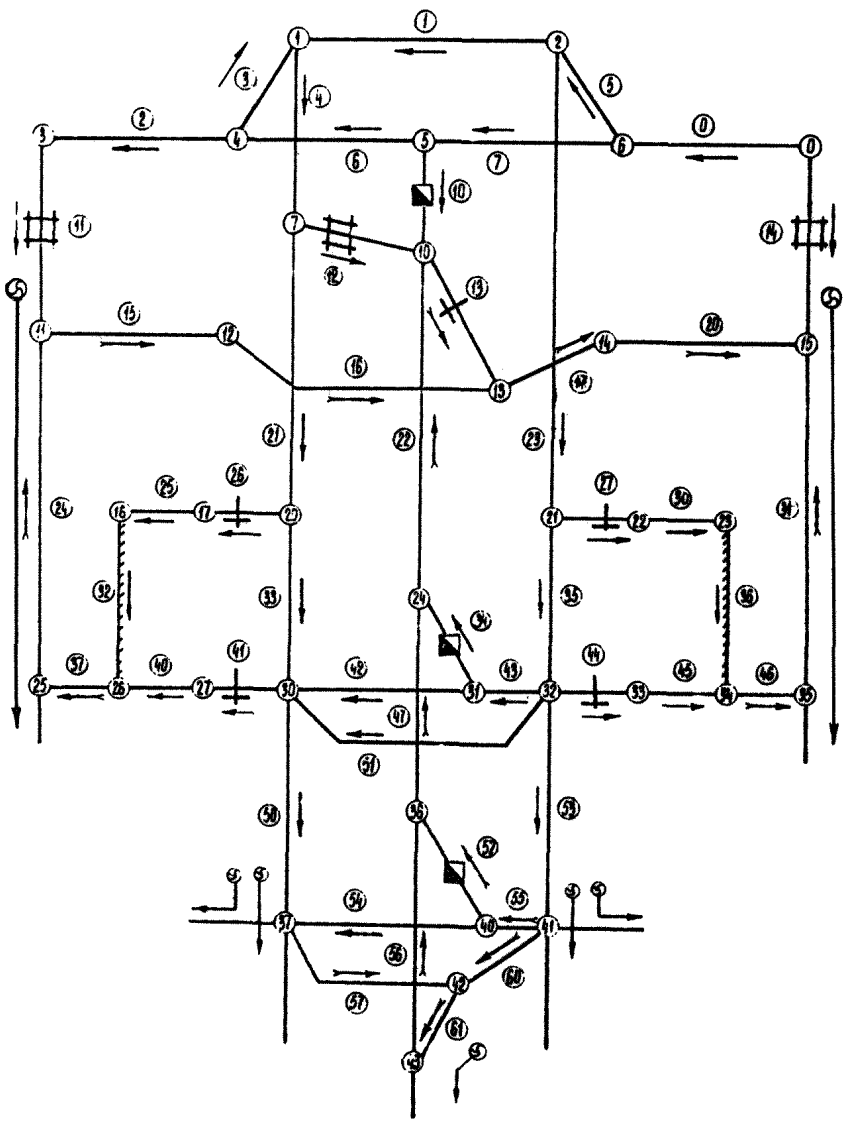
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Место установки	Вид оборудования	Назначение	Тип	Количество оборудования в одной выработке
Ярусный конвейерный штрек	Монорельсовая дорога	Транспорт материалов и оборудования	6ДМК	I
Ярусный вентиляционный штрек	Монорельсовая или напочвенная дорога	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	6ДМК,ДКН	I
Панельный конвейерный уклон	Монорельсовая дорога	Транспорт материалов и оборудования	6ДМК	I
Панельный вспомогательный уклон	Монорельсовая дорога или подъемная машина однобарабанная (свыше 5^0)	Транспорт материалов и оборудования	6ДМК БМ - 2500	I I
Верхняя площадка панельного вспомогательного уклона	Электрогидравлический или электрический толкатель	Маневровые работы	ПТВ-2М	I
Панельный людской уклон	Моноканатная кресельная дорога или подъемная машина однобарабанная	Транспорт людей	БМ-2500 ЧДК	I I

Схема 5

ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ

СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Ветвь	Наименование горной выработки, сооружения	Вид крепи	Сечение, м^2	Длина, м	Аэродинамическое сопротивление кюрги
0	Гл.пол.отк.штр	АП	I2,7	I500	0,0I98
I	Меж.камерная сбойка	АП	8,9	60	0,00I98
2	Гл.пол.отк.штр	АП	I2,7	I500	0,0I980
3	Заезд	АП	I2,7	25	0,00033
4	Панельн.всп. уклон	АП	8,9	20	0,00064
5	Заезд	АП	I2,7	25	0,00033
6	Пол.гл.от.ат.штр	АП	I2,7	40	0,00053
7	-"-	АП	I2,7	40	0,00053
I0	Бункер	-	-	-	60,0
II	Шлюз на заезде	-	-	-	25,5
I2	Шлюз	-	-	-	25,5
I3	Регулятор	-	-	-	0,14I50-I,040?6
I4	Шлюз на заезде	-	-	-	25,5
I5	Гл.пол.конв.штр.	АП	I2,7	I500	0,0I980
I6	Гл.вент.штр	АП	I2,7	40	0,00053
I7	-"-	АП	I2,7	40	0,00053
20	-"-	АП	I2,7	I500	0,0I980
2I	Панельн.всп. уклон	АП	8,9	520	0,0I670
22	Панельн.конв.уклон	АП	II,2	6I0	0,0I647
23	Панельн.людск.уклон	АП	II,2	540	0,00977
24	Вент.уклон	АКП-5	8,9	630	0,02182
25	Прусн.вентштр.	АКП-5	I2,7	I500-I0	0,0I98-0,000I3
26	Регулятор	-	-	-	0,0
27	Регулятор	-	-	-	0,6200-0,36600
30	Прусный вент.штр	АКП	I2,7	I500-I0	0,0I98-0,000I3
3I	Вент.уклон	АКП-5	8,9	630	0,02182
32	Очистной забои	УС-2У	I,6	250	I,380
		-"-	2,56	250	0,540
		Донбасс	I,6	250	0,675
		-"-	2,5	250	0,020
		L87?	2,7	250	0,325
		-"-	4,6	250	0,075
		I?M	2,3	250	0,450
		-"-	3,8	250	0,075
		2?K?	2,7	250	0,200
		-"-	4,4	250	0,050
		L?K97?	I,4	250	0,200
		-"-	3,4	250	0,063
		I?KC	I,3	250	0,500
		-"-	4,7	250	0,038
		C075	2,06	250	0,886
		-"-	4,5	250	0,175
33	Панельн.всп.уклон	АП	8,9	250	0,00803
34	Бункер	-	-	-	60,0
35	Панелн.люд.уклон	АП	II,2	250	0,00458
36	Очистной забой	УС-2У	I,6	250	I,380
		-"-	2,56	250	0,540
		Донбасс	I,6	250	0,675
		-"-	2,5	250	0,020

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫЕМОЧНОГО ПОЛЯ

Крепь очистного забоя	Мощность пласта, м	Время отработки выемочного поля	Количество воздуха, м³/с					Депр. выем. уч-ка мм.в.ст.
			в очистном забое	для подсвежения	в подготовительных забоях	в камерах	в выем поле	
УС-2У	0,5	начало	6,4 х 2	5 х 2	I,0 х 7	I,0 х 2	39	II9
		конец						I2I
	0,8	начало	I0,2 х 2	7 х 2	I,0 х 7	I,0 х 2	49	I50
		конец						I54
Донбасс	0,7	начало	8,4х 2	4 х 2	I,0 х 7	I,0 х 2	34	73
		конец						74
	I,I	начало	I0 х 2	6 х 2	I,0 х 7	I,0 х 2	46	76
		конец						80
№87Э	I,I	начало	I0,3 х 2	6 х 2	I,0 х 7	I,0 х 2	49	I3I
		конец						I35
	I,9	начало	I8,4 х 2	I0 х 2	2 х 7	I,0 х 2	8I	263
		конец						274
IмКМ	I,5	начало	9,2 х 2	6 х 2	I,5 х 7	I,0 х 2	55	I53
		конец						I57
	I,8	начало	I5,2 х 2	9 х 2	I,5 х 7	I,0 х 2	69	I92
		конец						200
2МКЭ	I,7	Начало	II,6 х 2	6 х 2	I,5 х 7	I,0 х 2	55	I80
		конец						I84
	2,2	начало	I7,6 х 2	9 х 2	2,0 х 7	I,0 х 2	77	226
		конец						235
IмК97Д	0,7	начало	5,6 х 2	5 х2	I,0 х 7	I,0 х 2	36	56
		конец						58
	I,I	начало	I3,6 х 2	6 х 2	I,0 х 7	I,0 х 2	46	90
		конец						94
IмКС	I,I	начало	7,2 х 2	6 х 2	I,0 х 7	I,0 х 2	47	II9
		конец						I22
	I ,9	начало	I8,8 х 2	II х 2	2,0 х 7	I,0 х 2	87	309
		конец						32I
С075	0,55	начало	8,2 х 2	5 х 2	I,0 х 7	I,0 х 2	4I	I25
		конец						I28
	I,2	начало	I8,8 х 2	I0 х2	2,0 х 7	I,0 х 2	82	306
		конец						3I6

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

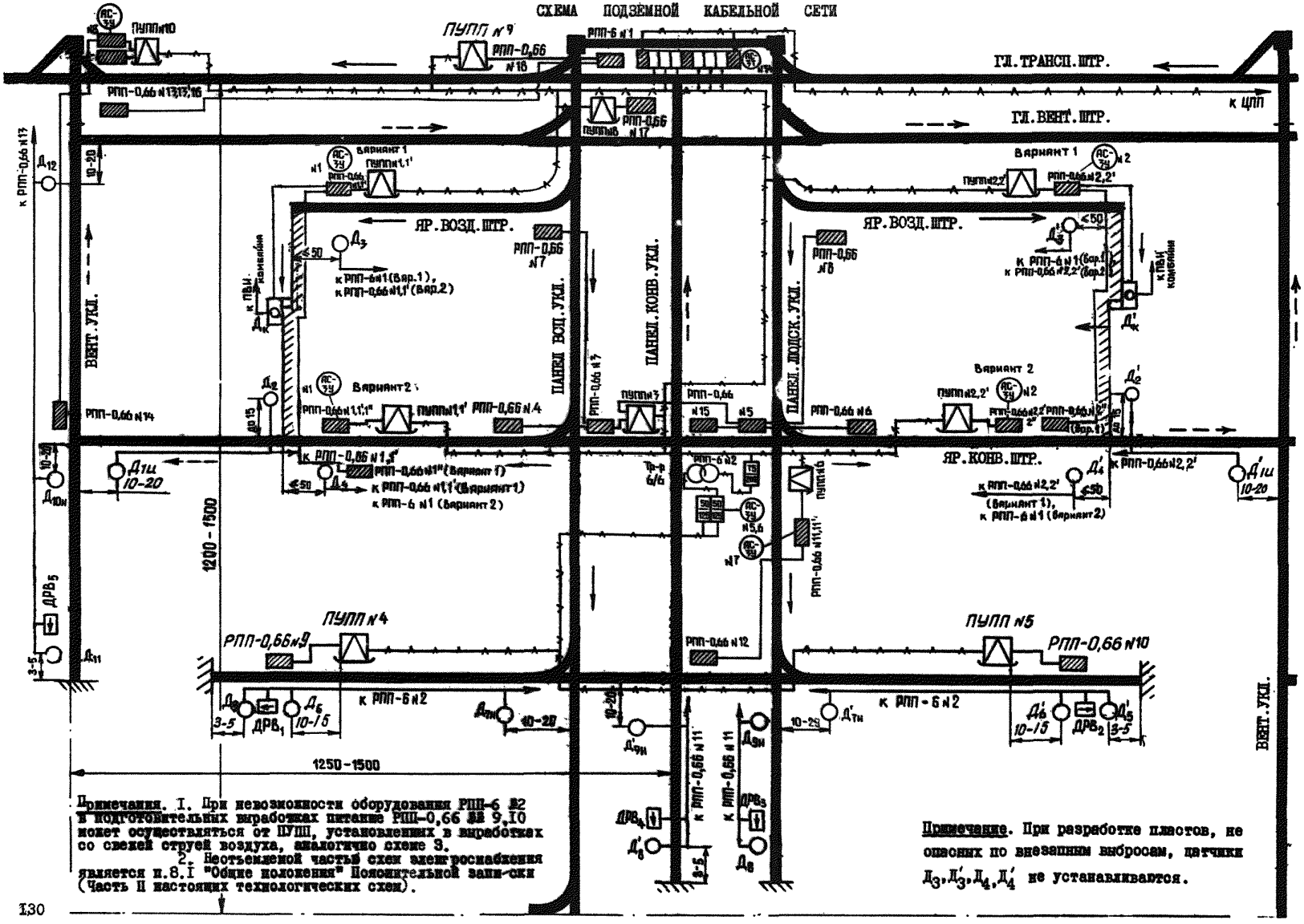
(продолжение)

Ветвь	Наименование горной выработки, сооружения	Вид крепи	Сечение, м²	Длина, м	Аэродинамическое сопротивление, кмюрги
36	Очистной забой	№87Э	2,7	250	0,525
		-"-	4,6	250	0,075
		IмКМ	2,3	250	0,450
		-"-	3,8	250	0,075
		2МКЭ	2,7	250	0,200
		-"-	4,4	250	0,050
		IмКМ97Д	I,4	250	0,200
		-"-	3,4	250	0,063
		IмКС	I,8	250	0,500
		-"-	4,7	250	0,088
		С075	2,06	250	0,836
		-"-	4,5	250	0,I75
37	Ярусн.конв.штр	АКП-5	I2,7	I0-I500	0,00013-0,0198
40	Ярусн.конв.штр	АКП	I2,7	I500-I0	0,02805-0,000191
4I	Регулятор	-	-	-	0,05500-2,78000
42	Ярусн. конв.штр	АКП-5	I2,7	30	0,00053
43	-"-	АКП-5	I2,7	30	0,00056
44	Регулятор	-	-	-	0,28400-3,89600
45	Ярусн.конв.штр	АКП-5	I2,7	I500-I0	0,2805-0,000191
46	-"-	АКП-5	I2,7	I0-I500-	0,000I3I-0,0I98
47	Панельн.конв уклон	АП	II,2	250	0,00675
50	Панельн.конв. уклон	АП	8,9	250	0,00808
5I	Ярусн. конв. штр.	АКП-5	I2,7	80	0,00I50
52	Бункер	-	-	-	60,0
53	Панельн.людск.уклон	АП	II,2	250	0,00458
54	Ярусн. вент.штр.	АКП-5	I2,7	30	0,00040
55	Ярусный вент.штр	АКП-5	I2,7	30	0,00040
56	Панел.конв.уклон	АП	II,2	250	0,00675
57	Ярусн.вент.штр	АКП-5	I2,7	40	0,00053
60	-"-	АКП-	I2,7	40	0,00053
6I	Сбойка	АП	II,2	I0	0,000I8

Схема 5

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ С ГАЗОВОЙ ЗАЩИТОЙ

СХЕМА ПОДЗЕМНОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ



Примечания. 1. При невозможности оборудования РПП-6 №2 в подготовительных выработках питание РПП-0,66 №№ 9,10 может осуществляться от ПУПП, установленных в выработках со свежей струей воздуха, аналогично схеме 3.

2. Неотъемлемой частью схем электроснабжения является п.8.1 "Общие положения" Пояснительной записки (Часть II настоящих технологических схем).

Примечание. При разработке пластов, не опасных по внезапным выбросам, датчики $Д_3, Д'_3, Д_4, Д'_4$ не устанавливаются.

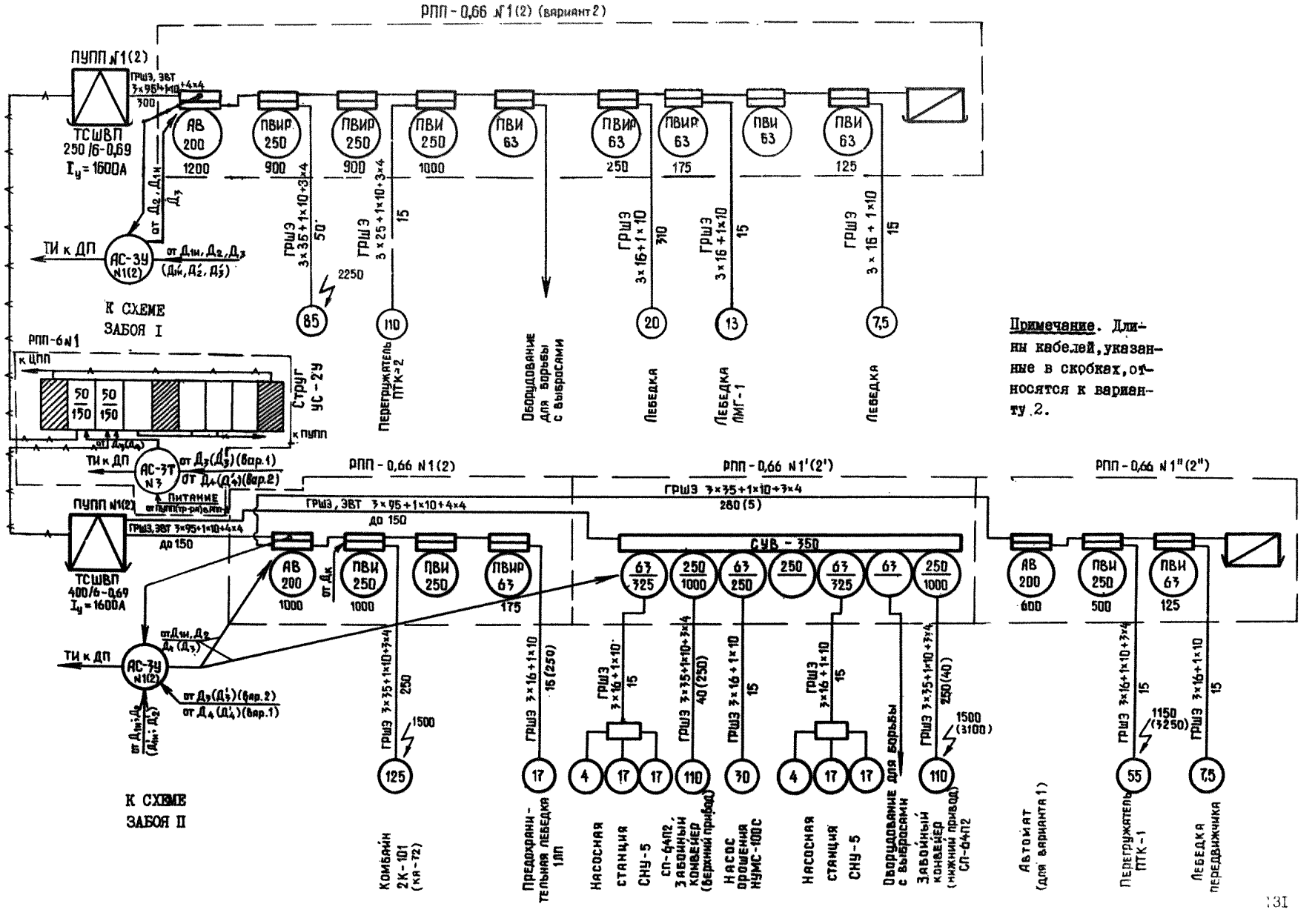
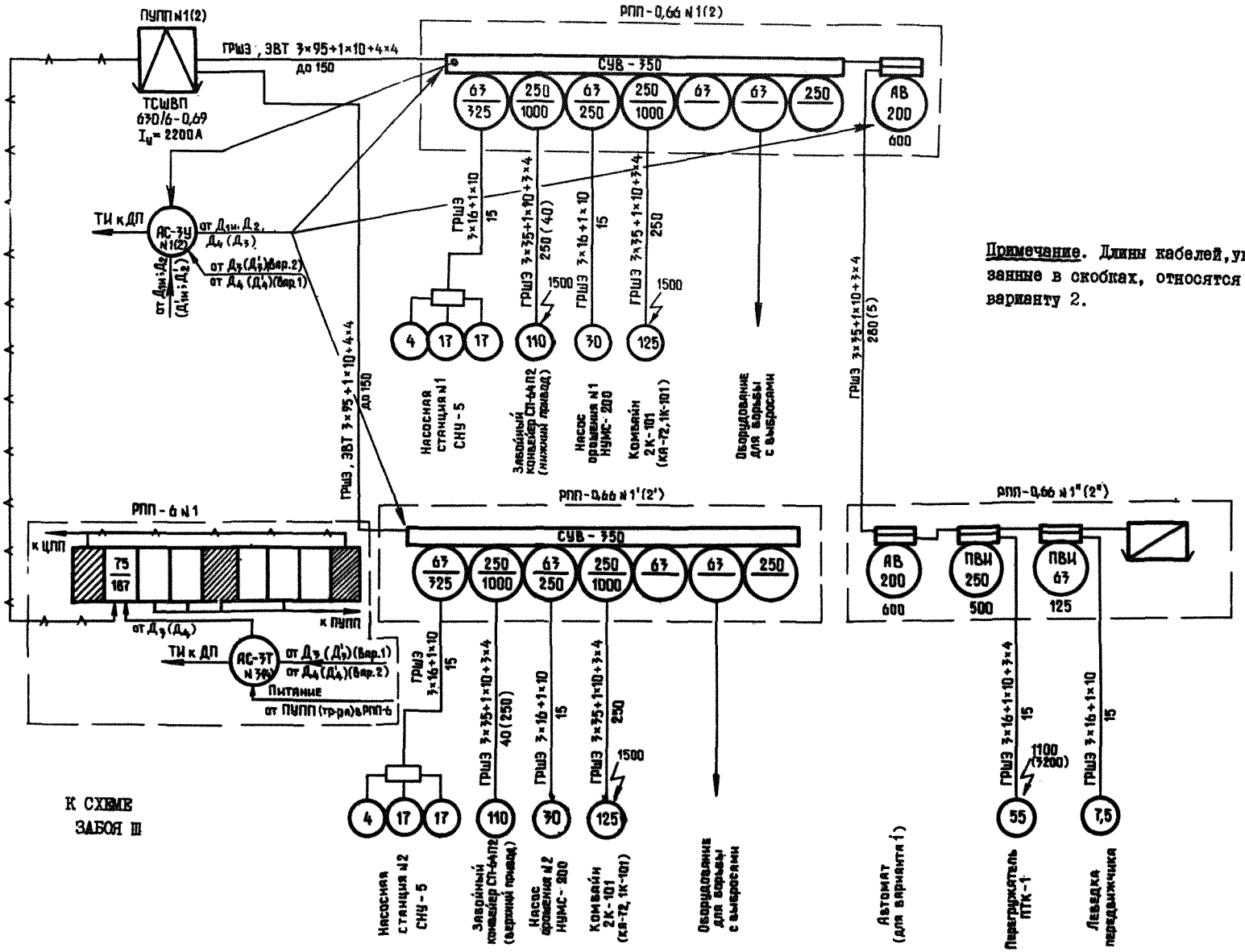
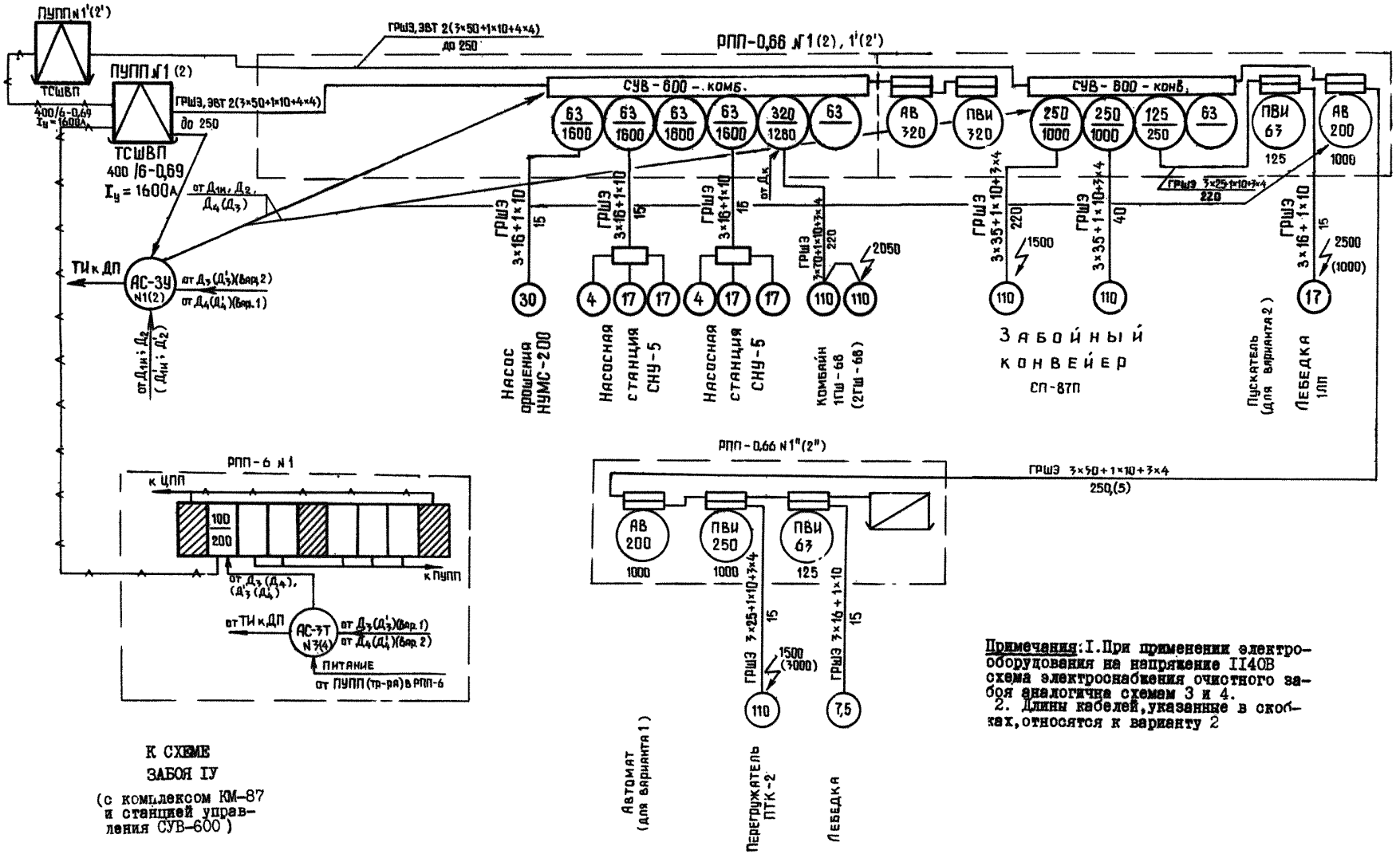

РПП - 0,66 №1(2) (вариант 2)
ПУПП №1(2)
ТСШВП 250/6-0,69
Iу = 1600А
АВ 200
1200
ПВИР 250
900
ПВИР 250
900
ПВИ 250
1000
ПВИ 63
ПВИР 63
250
ПВИР 63
175
ПВИ 63
ПВИ 63
125
ТИ к ДП
АС-3У №1(2)
К СХЕМЕ ЗАБОЯ I
РПП-6 №1
к ЦПП
к ПУПП
Струг УС-2У
Перегружатель ПТК-2
Оборудование для борьбы с выбросами
Лебедка
Лебедка ЛМГ-1
Лебедка
Примечание. Длины кабелей, указанные в скобках, относятся к варианту 2.
РПП - 0,66 №1(2)
РПП - 0,66 №1'(2')
РПП - 0,66 №1"(2")
АС-3Т №3
Питание от ПУПП(тр-ра)
ТСШВП 400/6-0,69
Iу = 1600А
СУВ - 350
АВ 200
600
ПВИ 250
500
ПВИ 63
125
К СХЕМЕ ЗАБОЯ II
Комбайн 2К-101 (КА-72)
Предохранительная лебедка ЛП
Насосная станция СНУ-5
СП-64П2, Забойный конвейер (верхний привод)
Насос орошения НУМС-60ОС
Насосная станция СНУ-5
Оборудование для борьбы с выбросами
Забойный конвейер (нижний привод) СП-64П2
Автомат (для варианта 1)
Перегружатель ПТК-1
Лебедка передвижчика

Схема 5

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ



К СХЕМЕ ЗАБОЯ IУ

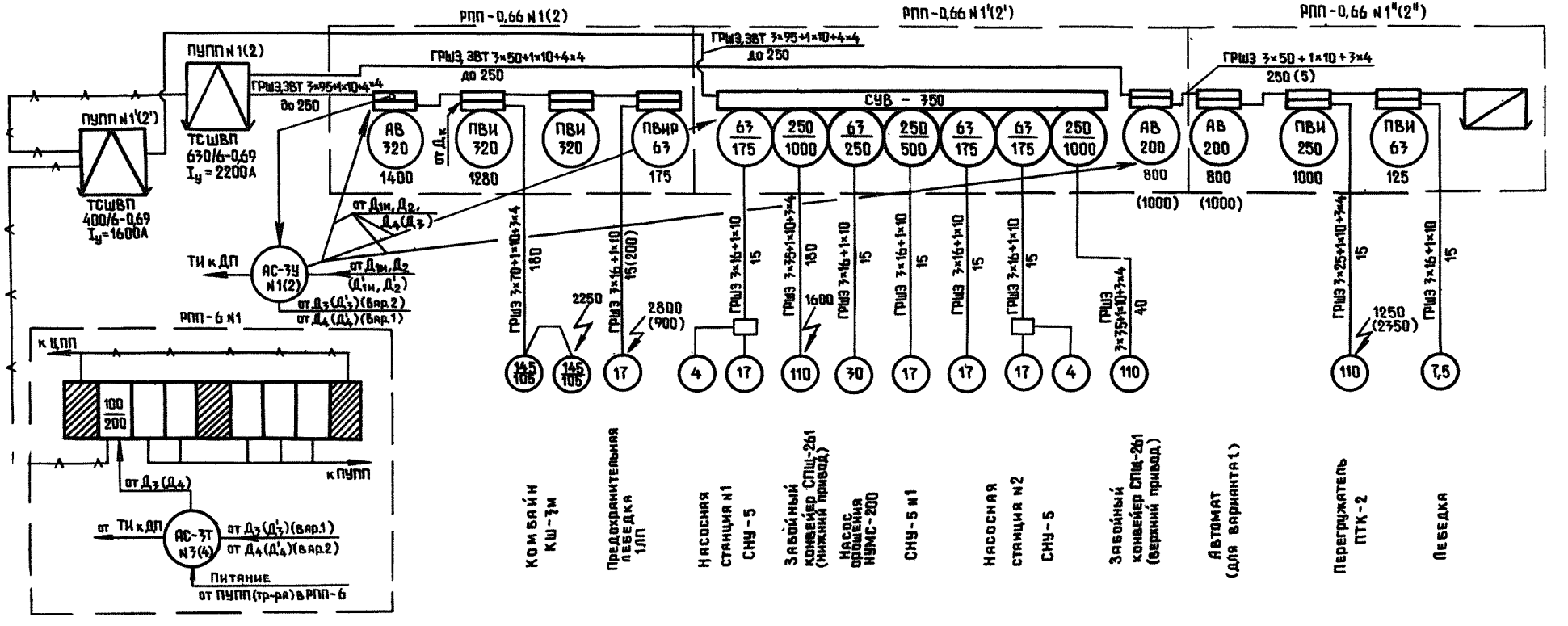
(с комплексом КМ-87 и станцией управления СУВ-600)

Примечания: 1. При применении электрооборудования на напряжение 1140В схема электроснабжения очистного забоя аналогична схемам 3 и 4.

2. Длины кабелей, указанные в скобках, относятся к варианту 2

Схема 5

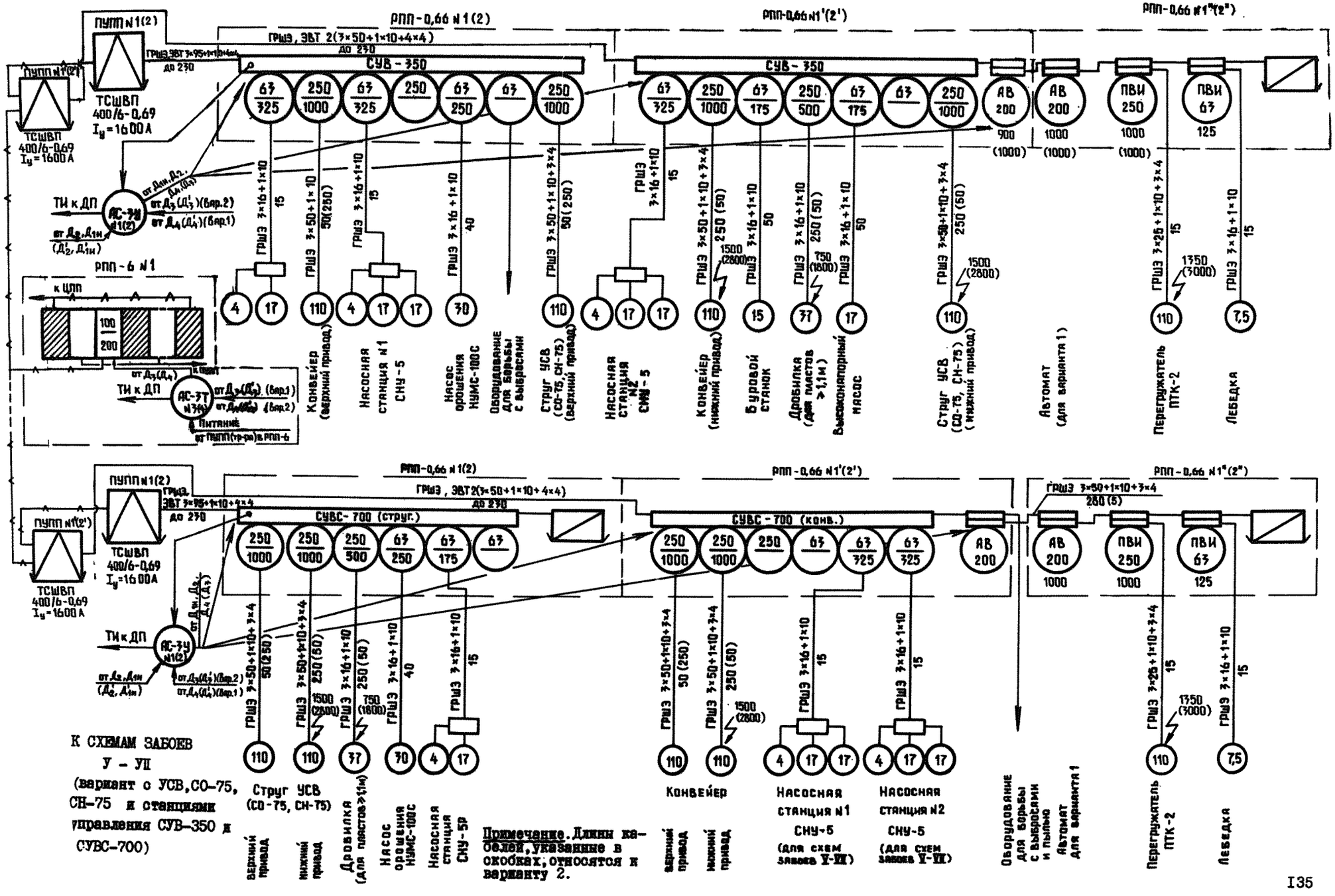
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ



К СХЕМЕ ЗАБОЯ IУ
(с комплексом ОКП-70)

Примечания. I. Применении электрооборудования на напряжение II40В, схема электроснабжения аналогична схемам 3 и 4.

2. Длины кабелей, указанные в скобках, относятся к варианту 2.

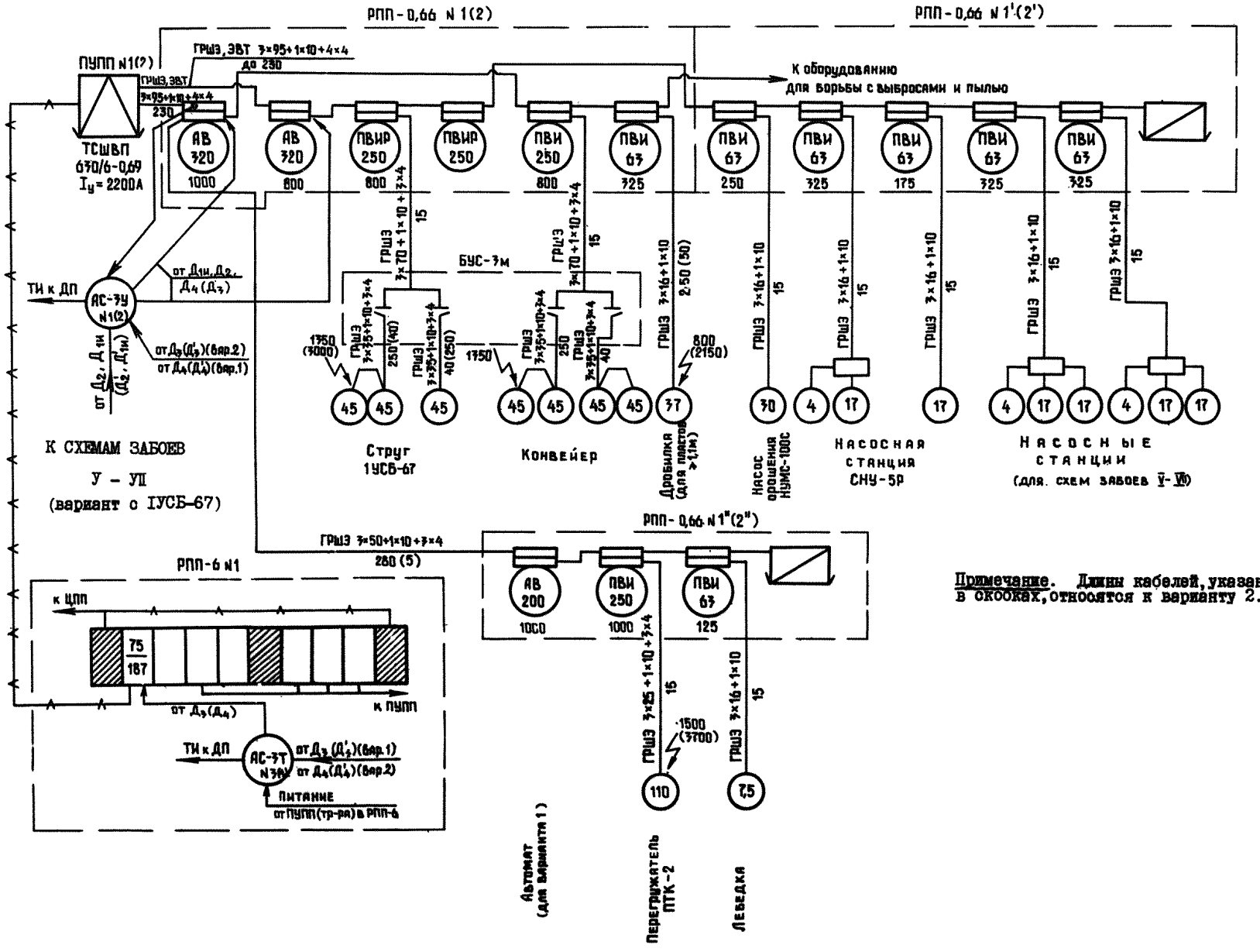


К СХЕМАМ ЗАБОЕВ У – УП (вариант с УСВ, СО-75, СН-75 и станциями управления СУВ-350 и СУВС-700)

Примечание. Длины кабелей, указанные в скобках, относятся к варианту 2.

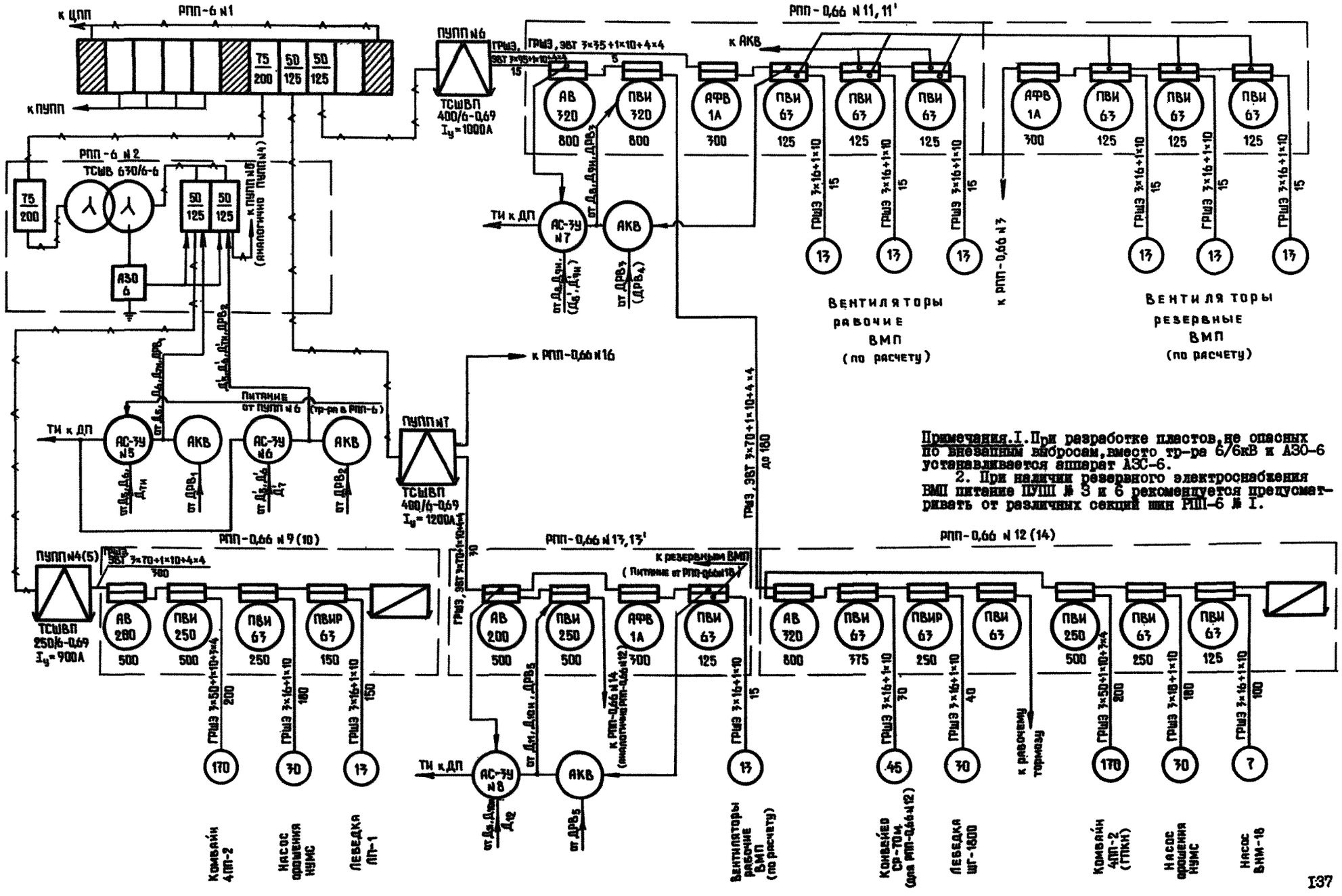
Схема 5

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ



Примечание. Длины кабелей, указанные в скобках, относятся к варианту 2.

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ



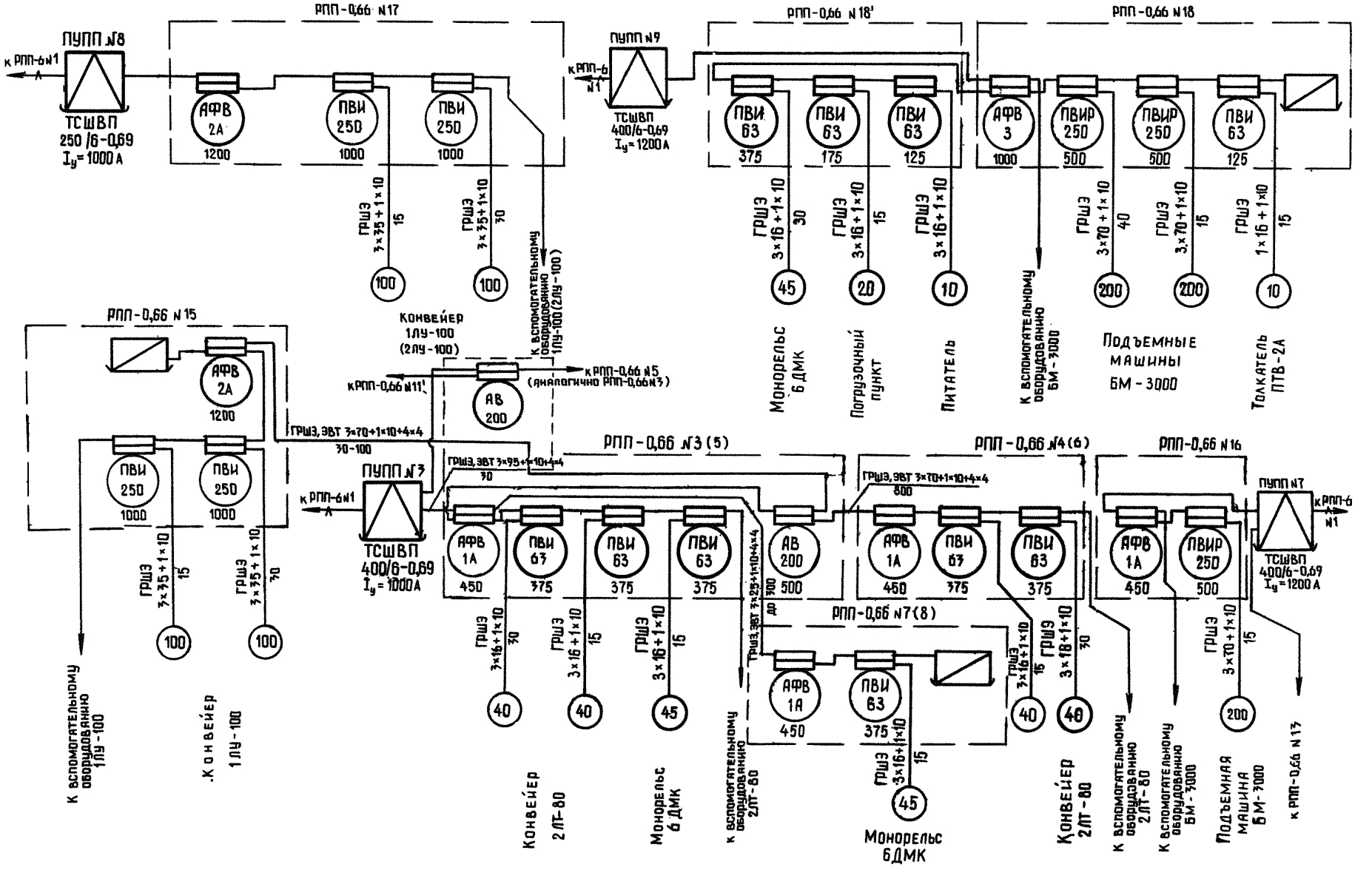
Примечания. 1. При разработке пластов, не опасных по внезапным выбросам, вместо тр-ра 6/6кВ и АЗО-6 устанавливается аппарат АЗС-6.

2. При наличии резервного электроснабжения ВМП питание ПУПП № 3 и 6 рекомендуется предусматривать от различных секций шин РПП-6 № 1.

Схема 5

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ КОНВЕЙЕРНОГО УКЛОНА И ЯРУСНОГО КОНВЕЙЕРНОГО ШТРЕКА

(вариант с конвейерами 1ЛУ-100 и 2 ЛТ-80, 2Л-80, горным бункером)



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ ПАНЕЛЬНОГО КОНВЕЙЕРНОГО УКЛОНА, ЯРУСНЫХ КОНВЕЙЕРНЫХ ШТРЕКОВ

(вариант с конвейерами 2ЛУ – 100 и 1ЛТ – 100, бункер – конвейером)

Схема 5

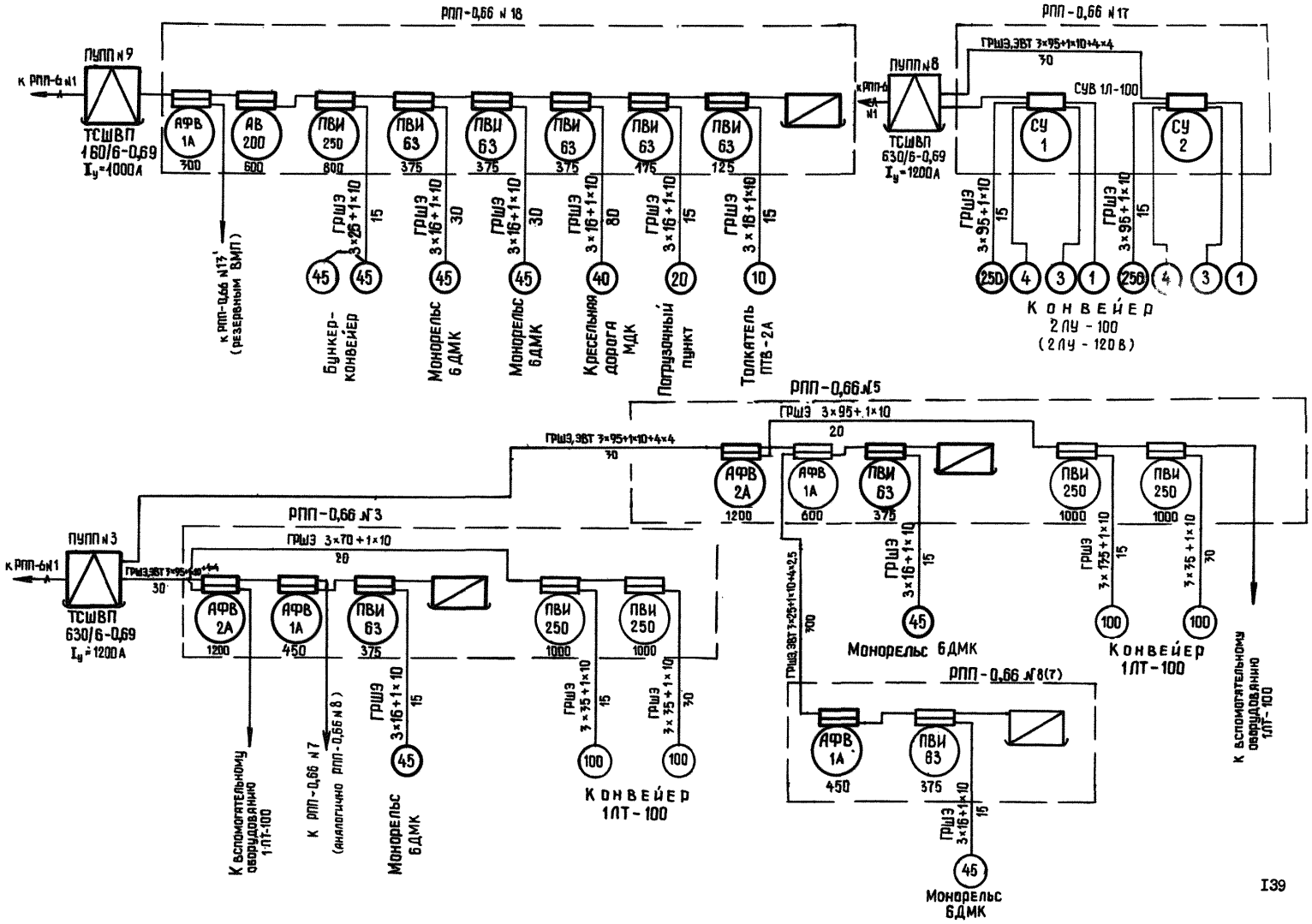


Схема 5

ОСНОВНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

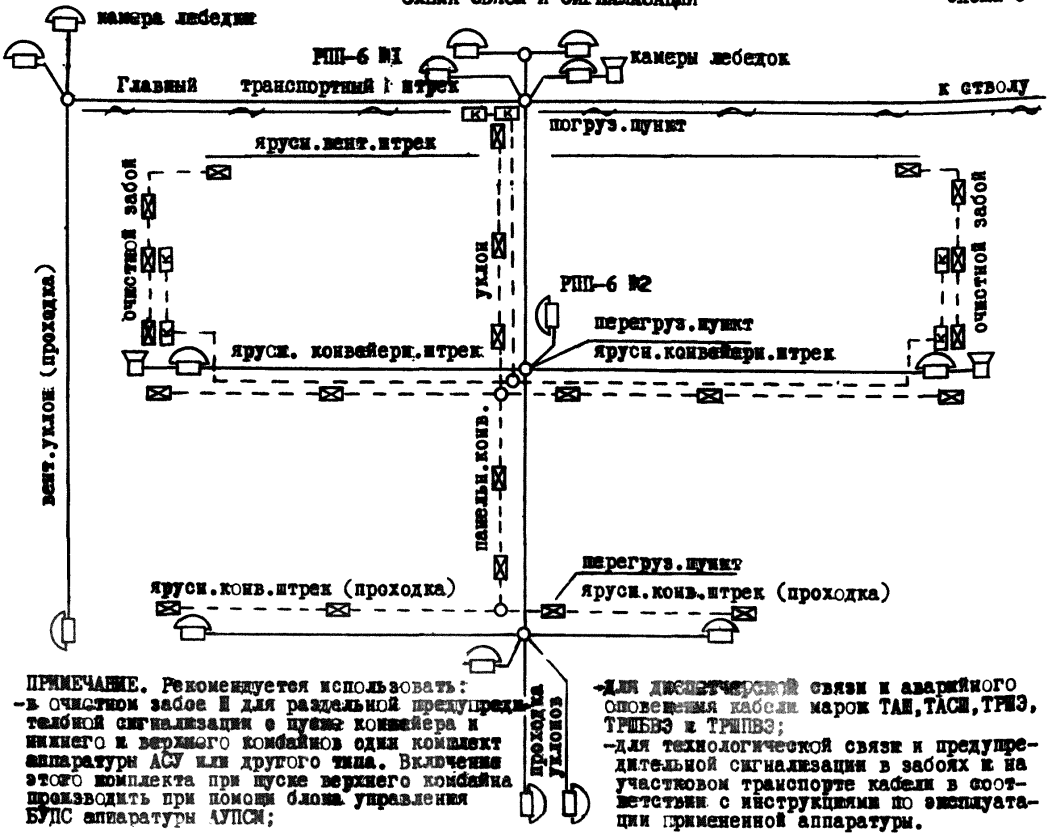
Место установки	Трансформаторные подстанции					Автоматические выключатели					Магнитные пускатели						Станция управления			Пусковые агрегаты
	ТСШВП 160 6/0,69	ТСШВП 250 6/0,69	ТСШВП 400 6/0,69	ТСШВП 630 6/0,69	ТСШВ 630 6/6	АФВ 1А	АФВ 2А	АФВ 3	АВ 200	АВ 320	ПВИ 63	ПВИ 125	ПВИ 250	ПВИ 320	ПВИР 63	ПВИР 250	СУВ 1Д-100	СУВ 350	СУВ 600	АБК-2Б АБК-4 АП-4
Забой I	–	I	–	–	–	–	–	–	I	–	3	–	–	–	2	2	–	–	–	I
Забой II	–	–	I	–	–	–	–	–	2	–	I	–	3	–	I	–	–	I	–	I
Забой III	–	–	–	I	–	–	–	–	2	I	I	–	I	I	–	–	–	2	–	I
Забой IУ (КМ – 87)	–	–	–	I	–	–	–	–	2	–	I	–	I	–	–	–	–	–	I	I
Забои У–УII УСВ;С075;СН75	–	–	–	I	–	–	–	–	2	–	I	–	I	–	–	–	–	2[x]	–	I
Забои У–УII IУСБ–67	–	–	–	I	–	–	–	–	I	2	7[xx]	–	3	–	–	2	–	–	–	I
Забой IУ (ОКП – 70)	–	–	I	I	–	–	–	–	2	2	I	–	I	2	I	–	–	I	–	I
Подготовительные забои	–	I	2	–	I	2	–	–	2	2	I3	–	4	–	3	–	–	–	–	I
Конвейерный уклон и яр. конвейерный штрек	–	I	3	–	–	5	2	I	2	–	I0	–	4	–	–	3	–	–	–	3
Панельный конвейерный уклон, яр. конв. штрек	–	I	–	2	–	2	2	–	–	–	8	–	I	–	I	–	I	–	–	4

x) Станции управления СУВ–350 могут быть заменены одной станцией СУВС–700.

xx) Для схемы забоя У–5 шт.

СХЕМА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ

Схема 5



ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуется использовать:

-в очистном забое и для раздельной предупредительной сигнализации в пункте конвейера и нижнего и верхнего комбайнов один комплект аппаратуры АСУ или другого типа. Включение этого комплекта при пуске верхнего комбайна производить при помощи блока управления БУПС аппаратуры АУПСМ;

-для диспетчерской связи и аварийного оповещения кабели марок ТАШ,ТАСШ,ТРПЭ, ТРШБВЭ и ТРШПВЭ;

-для технологической связи и предупредительной сигнализации в забоях и на участковом транспорте кабели в соответствии с инструкциями по эксплуатации примененной аппаратуры.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА 6
ПОДГОТОВКИ И ОТРАБОТКИ ПО ПРОСТИРАНИЮ ПЛАСТОВ МОЩНОСТЬЮ 0,9–3,5 м С УГЛОМ ПАДЕНИЯ 10–35°

Схема подготовки	Этажная
Система разработки и способ управления кровлей	Длинными столбами по простиранию с обрушением
Средства механизации:	
очистных работ	Механизированные комплексы
горноподготовительных работ	Проходческие комбайны, буропогрузочные машины
Способ охраны выемочных выработок	Искусственными ограждениями
Транспорт угля от очистных забоев	Конвейерный
Схема проветривания	Прямоточная с обособленным разбавлением газов и пыли
Способы пылеподавления	Предварительное увлажнение пласта, орошение или пневмогидроорошение с пылеулавливанием на комбайне
Газовая защита	Автоматическая с централизованным телеконтролем содержания метана
Электроснабжение	Напряжение 660–1140 В
Связь и сигнализация	Диспетчерская связь и оповещение об авариях, технологическая связь и предупредительная сигнализация в забое и на транспорте

Схема 6

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ ПРИ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ ДЛИННЫМИ СТОЛБАМИ ПО ПРОСТИРАНИЮ С ОБРУШЕНИЕМ

Схема подготовки и система разработки

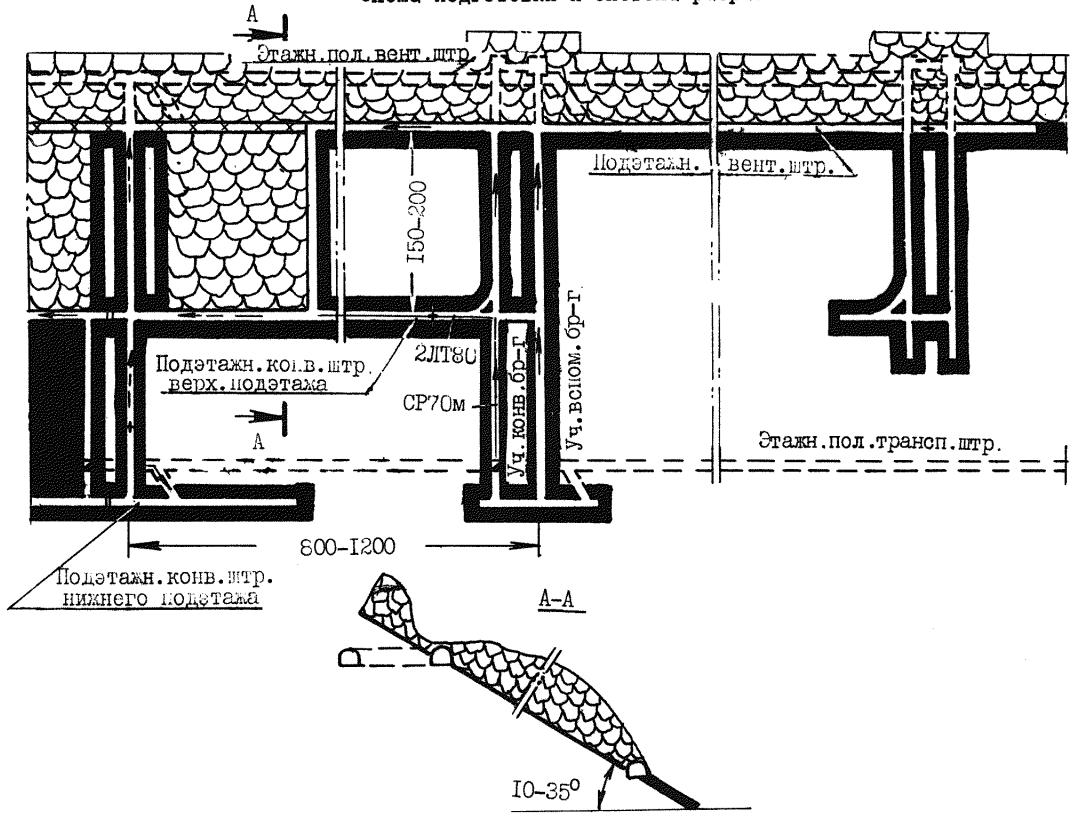


Схема очистного забоя с комплексом "Донбасс"

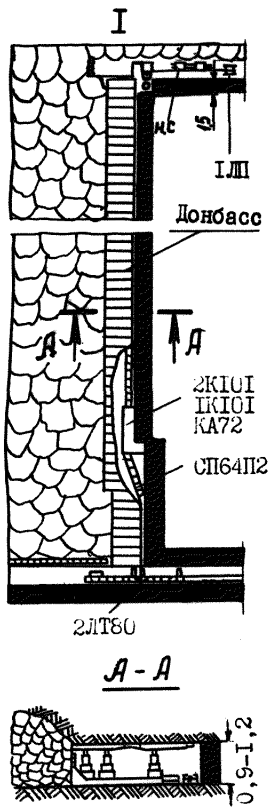


Схема очистного забоя с комплексом КМ-87ДН

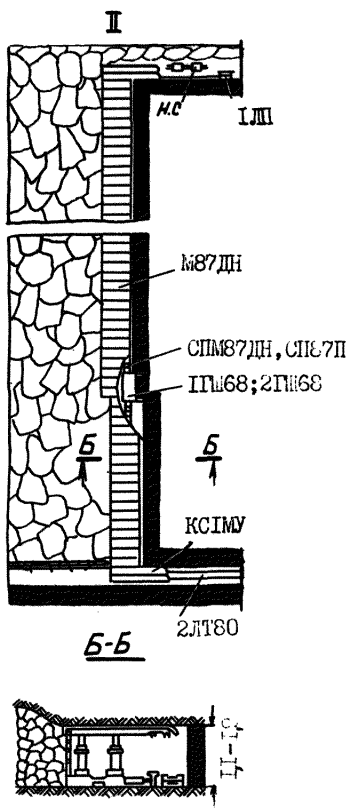


Схема очистного забоя с комплексом КМ-130

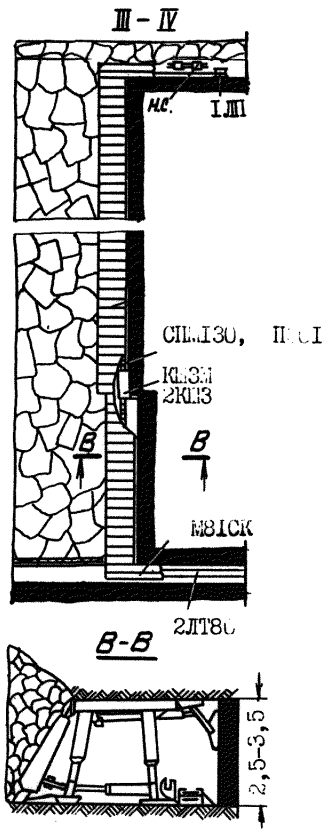


Схема 6

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Наименование показателей	Схема очистного забоя			
	I	II	III	IУ
Вынимаемая мощность пласта, м	0,9-I,2	I,I5-2,4	2,5-3,5	I,9-3,5
Угол падения пласта, град	I0-35	I0-35	I0-35	I0-35
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	До 250	До 300	До 300	До 300
Газоносность пласта	Любая			
Водоносность вмещающих пород	Не выше средней			
Обрушаемость кровли	От легко- до среднеобрушаемой			
Устойчивость кровли	От средней устойчивости до устойчивой			
Прочность почвы	От средней до прочной			
Глубина разработки	До 600			

ОБОРУДОВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

Наименование показателей	Схема очистного забоя							
	I		II		III		IУ	
	Оборудование							
	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во
Выемочная машина	IKI0I	-	IГШ68		КШ3м		КШ3М	
Крепь	2KI0I	I	2ГШ68	I	2КШ3	I	2КШ3	I
	КА72		М87ДН	I	МI3О		ОКП70	
	Донбасс	I			СП3ОI	I	СУОКП	I
Конвейер	СП64П2	I	СПМ87ДН	I	СПМI3О	I	СП3ОI	I
		-	СП87П					
Крепь сопряжения		2	КСIМУ	2	М8IСК	2	ОКС	I
Насосная станция	СНУ5	I	СНУ5	I	СНУ5	I	СНУ5	I

ГРАФИК ВЫХОДОВ

Профессия	Схема очистного забоя															
	I-II					III					IУ					
	Число рабочих															
	В смену				В сутки	В смену				В сутки	В смену				В сутки	
	I	II	III	IУ		I	II	III	IУ		I	II	III	IУ		
Машинист комбайна	I	I	I	I	4	I	I	I	I	4	I	I	I	I	4	
Горнорабочий очистного забоя	8	8	8	5	29	8	8	8	5	29	6	6	6	3	2I	
Электрослесарь	4	4	4	9	2I	5	5	5	I0	25	3	3	3	I0	I9	
Всего	I3	I3	I3	I5	54	I4	I4	I4	I6	58	I0	I0	I0	I4	44	

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

Наименование показателей	Схема очистного забоя			
	I	II	III	IУ
Вынимаемая мощность пласта, м	I,0	I,8	3,0	3,5
Угол падения пласта, град	20	20	20	20
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	I50	I00	200	300
Плотность, т/м^3	I,35	I,35	I,35	I,35
Прочность непосредственной почвы	Прочная			
Устойчивость кровли	Устойчивая			
Газообильность, м^3/т	I0	I0	I0	I0
Приток воды, м^3/ч	2	2	2	2
Длина лавы, м	I75	I80	I65	I20
Тип крепи	"Донбасс"	М87ДН	МI3О	ОКП70
Тип комбайна	IKI0I	IГШ68	КШ3М	КШ3м
Ширина захвата, м	0,63	0,63	0,63	0,63
Тип конвейера очистного забоя	СП64П2	СП87П	СП3ОI СПМI3О	СУОКП
Схема работы комбайна	Односторонняя			

РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Схема очистного забоя							
	I		II		III		IУ	
Добыча из очистного забоя, т/сутки	830	680	I520	I250	I800	I480	I420	II70
Число смен по добыче	3	2	3	2	3	2	3	2
Скорость подвигания очистного забоя, м/сутки	3,7	3,0	3,6	3,0	2,8	2,3	3,6	3,0
Количество выходов за сутки по очистному забою	54	4I	54	4I	58	46	44	34
Производительность труда рабочего на очистных работах на выход, т	I5	I6	28	50	3I	52	32	84
Эксплуатационные потери угля, %	2 - 7							
Проведение подготовительных выработок, м/I000 т добычи	8,2		5,6		3,5		4,0	

Примечание. Число выходов рабочих в сутки при режиме работ в три семичасовые смены определяется суммированием выходов по двум добычным и подготовительной (ремонтной) сменам.

Схема 6

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ПНЕВМОГИДРООРОШЕНИЕМ, ОРОШЕНИЕМ И ПЫЛЕУЛАВЛИВАНИЕМ

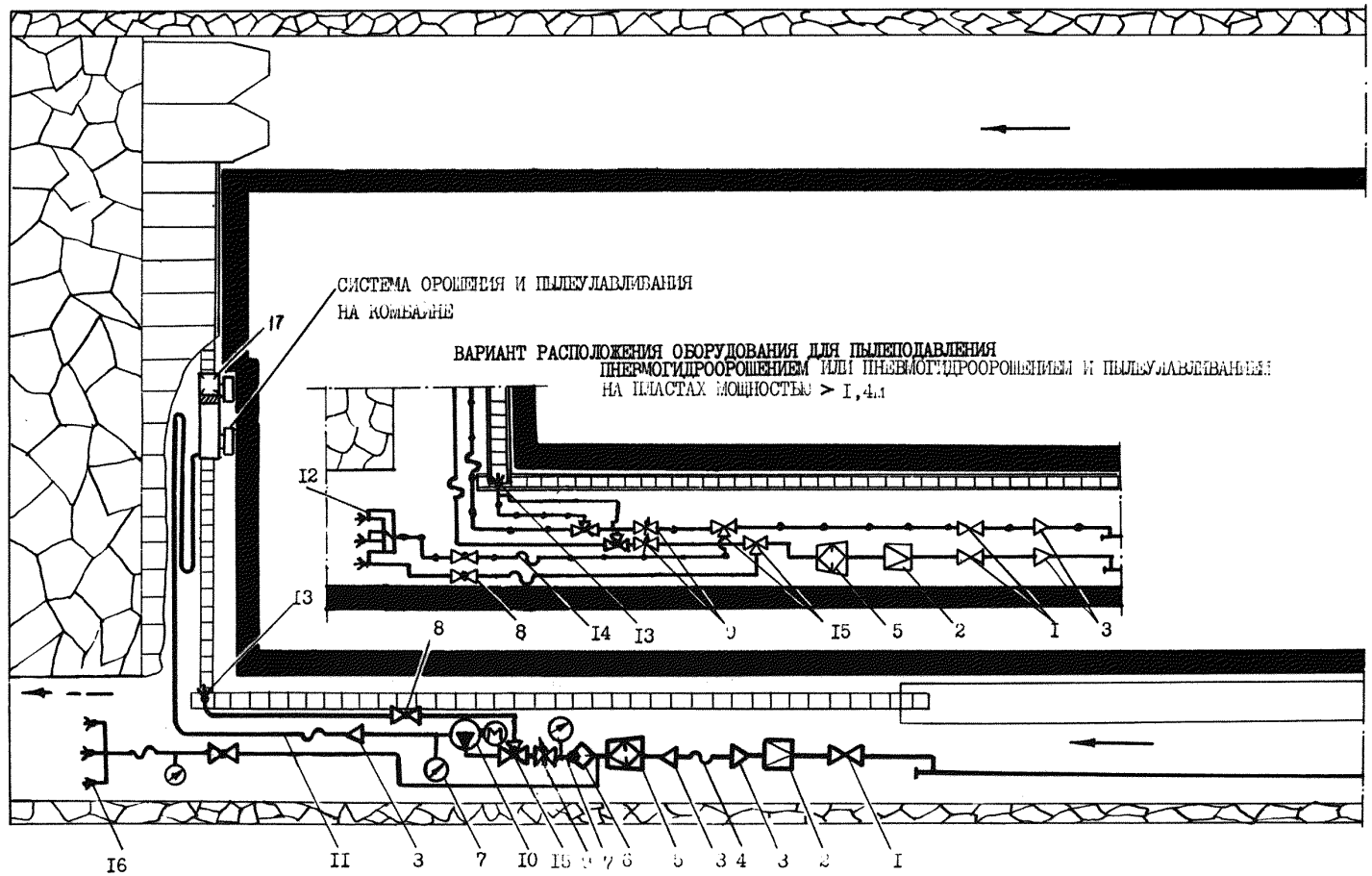


Схема 6

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

№ поз.	Наименование	Тип, ГОСТ, ТУ	Единица измерения	Количество: Орошение и пылеулавливание	Количество: ПГО или ПГО и пылеулавливание
I.	Вентиль фланцевый d_y=50мм	I5 кч 2I6р	шт.	I	2
2.	Клапан редукционный штрековый	КРШ(ВЗГ-3М)	шт.	I	I
3.	Переходник 50/32	-	шт.	3	2
4.	Рукав напорный для жидкости 32/40	I0362-76	м	I20	300
5.	Фильтр штрековый	ФШ-200, ФШЦ[x]	шт.	I	I
6.	Дозатор смачивателя	ДСУ-4	шт.	I	-
7.	Манометр	9625-69	шт.	3	-
8.	Кран проходной муфтовый	КПМ-32	шт.	2	2
9.	Вентиль электромагнитный	ВЭГ-3М	шт.	I	-
I0.	Насосная установка	НУМС-200 (УЦНС-I3)[x]	шт.	I	-
II.	Водопровод забойный 32/40	ГОСТ I0362-78	компл.	I	2
I2.	Завеса пневмогидроорошения	ВЗП-I	компл.	-	I
I3.	Форсунка двухфакельная	2ВзК-6	шт.	-	I
I4.	Рукав напорный для жидкости 32/40	I0362-76	м	-	50
I5.	Кран трехходовой	В-20	шт.	2	4
I6.	Водяная завеса	ВЗ-I	компл.	I	-
I7.	Пылесос шахтный	ПШ-I50	шт.	I-2	I-2

[x] При применении типового комплекса повышенной надежности с насосной установкой УЦНС и фильтром штрековым ФШЦ забойный водовод ВЗП32М на базе рукавов по ТУ38-40577-77 - для пластов мощностью I,0-3,0 м и краны КП32 и КГ32, а при мощности более 3 м забойный водовод В338 на базе рукавов по ТУ 38-I05358-7I

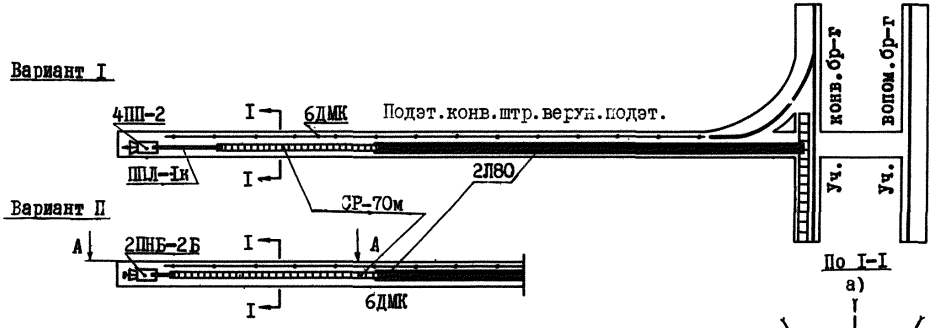
ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

Наименование	Единица измерения	Орошение	Орошение и пылеулавливание	ПГО и пылеулавливание
Группа пластов по пылевому фактору:				
при односторонней выемке		IУ-УI	УП	УШ
при челноковой выемке		II-IУ	У -УП	УI-УП
Выемочная машина				
Расход воды	л/т	30-40	30-40	I5-25
Давление воды	кгс/см^2	I2	I2	5-6
Расход сжатого воздуха	м^3			0,4
Давление сжатого воздуха	кгс/см^2			5-6
Производительность пылеуловителя	м^3/мин		I50-300	I50-300
Тип ПАВ		ДБ	ДБ	
Концентрация ПАВ	%	0,2-0,3	0,2-0,3	
Эффективность в комплексе с увлажнением:				
каменные угли	%	85,0-99	99,6	98-99,9
антрациты	%	80-90	99,5	97-99,0
Орошение, пневмогидроорошение на пункте перегрузки угля с забойного конвейера				
Расход воды	л/т	5	5	I,0-I
Давление воды	кгс/см^2	I2	I2	4-5
Расход сжатого воздуха	м^3/мин			0,I-0,2
Давление воздуха	кгс/см^2			4-5
Водяная или водовоздушная завеса				
Расход воздуха на I м^3 воздуха	л	0,05-0,I0	0,05-0,I0	8-I5
Давление воды	кгс/см^2	I2	I2	3-5
Давление сжатого воздуха	кгс/см^2			4-5
Расход сжатого воздуха	м^3/мин			0,4-0,6

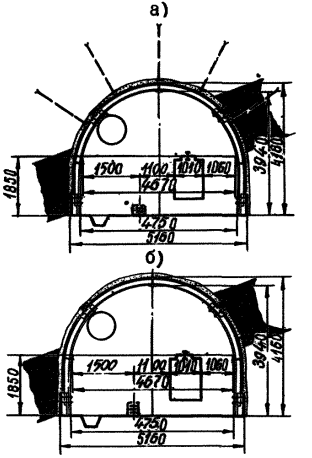
ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Схема 6

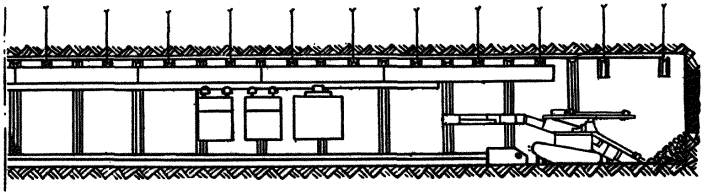
Проведение подэтажного конвейерного штрека верхнего подэтажа



По I-I



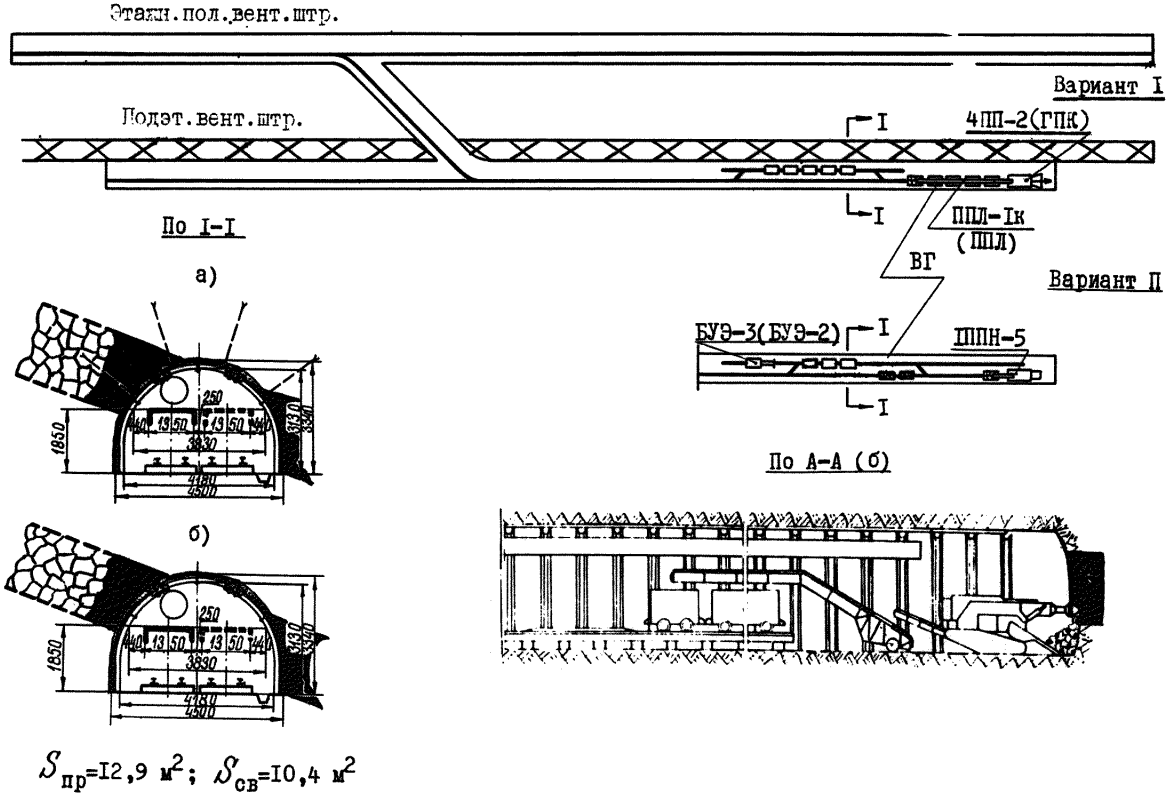
По А-А (а)



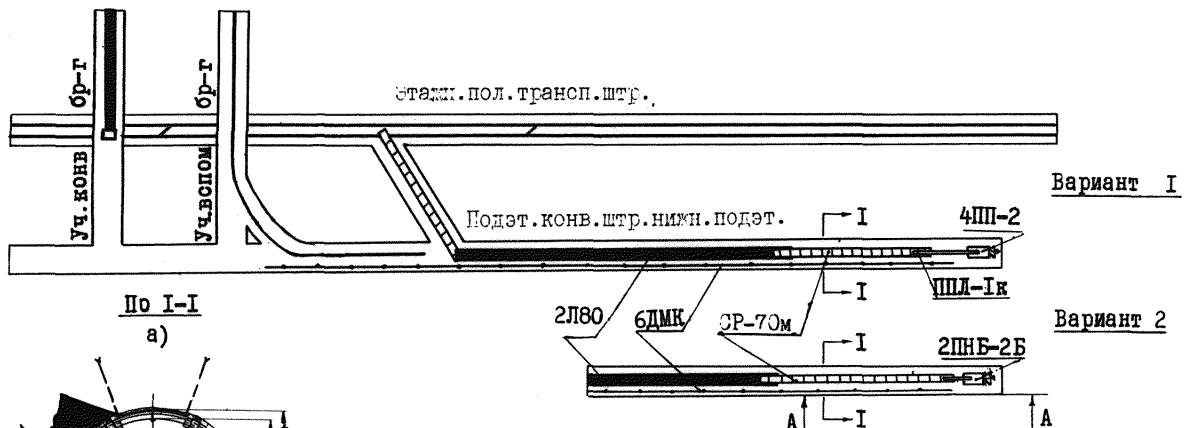
$S_{пр}$=I8,3м^2; $S_{св}$=I5,2м^2

Схема 6

Проведение подэтажного вентиляционного штрека

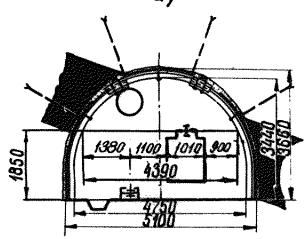


Проведение подэтажного конвейерного **штрека** нижнего подэтажа **Схема 6**

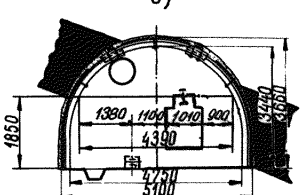


По I-I

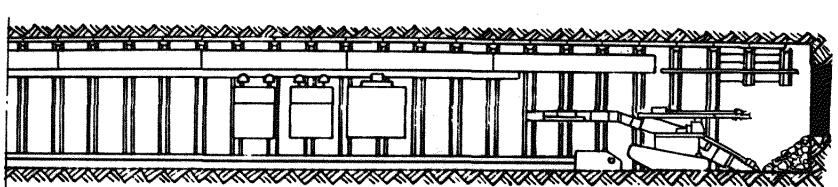
а)



б)



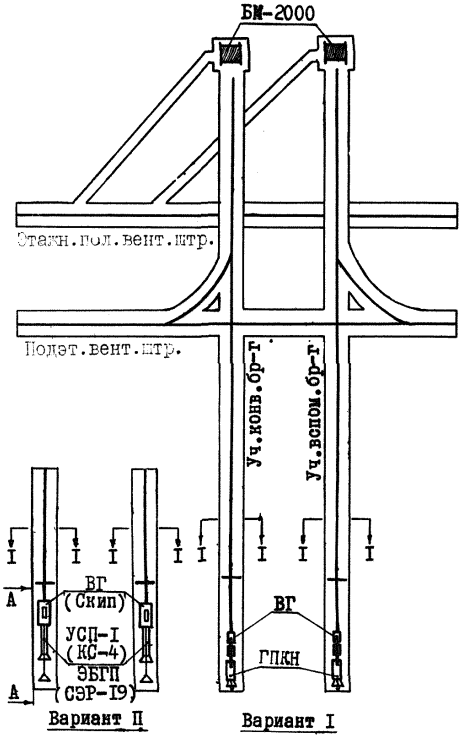
По A-A (б)

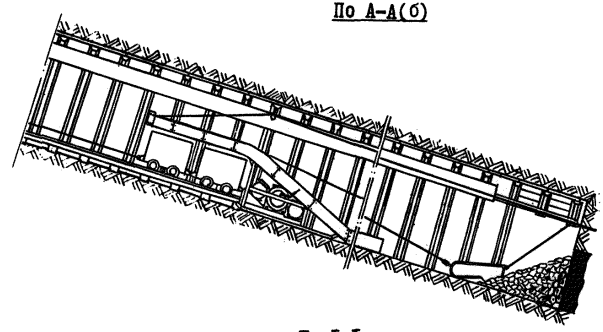


$S_{пр}$=I5,7 м^2; $S_{св}$=I2,8 м^2

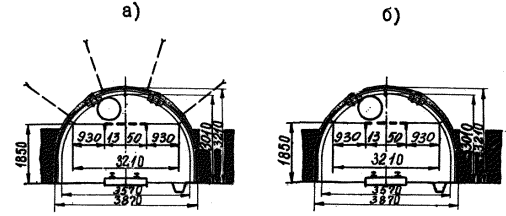
Схема 6

Проведение участковых бремсбергов





По I-I



$S_{вч.}$ = I0,6 м^2; $S_{св.}$ = 8,5 м^2

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВАРИАНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Схема 6

Наименование показателей	Подэт.конв.штр.верхн. подэтажа		Подэт.конв.штр. нижн. подэтажа		Подэт.вент.штр.		Уч.конв.бр-г		Уч.вспом.бр-г	
	Варианты									
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Способ выемки	совм.	разд.и совм.	совм.	разд.и совм.	совм.	разд.и совм.	совм.	разд.и совм.	совм.	разд.и совм.
Коэф.крепости пород, f..	до 6(4)	до I2	до 6(4)	до I2	до 6(4)	до I6	до 4	до II	до 4	до II
Угол наклона выраб.,град.	0	0	0	0	0	0	до 25	до 25(35)	до 25	до 25(35)
Коэф.присечки пород	0,I-0,7(0,5)	0,I-0,7	0,I-0,6(0,5)	0,I-0,6	0 - 0,5	0 - 0,5	0 - 0,5	0 - 0,5	0 - 0,5	0 - 0,5

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование оборудования	Подэт.конв.штр.верхн. подэтажа				Подэт.конв.штр. нижн.подэтажа				Подэт вент.штр.				Уч.конв.бр-г				Уч.вспом.бр-г			
	Варианты																			
	I		II		I		II		I		II		I		II		I		II	
	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во
Комбайн	4ПП-2	I	-	-	4ПП-2	I	-	-	4ПП-2 (ГПК)	I	-	-	ГПКН	I	-	-	ГПКН	I	-	-
Перегружатель	ППЛ-Iк	I	-	-	ППЛ-Iк	I	-	-	ППЛ-Iк (ППЛ)	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Буропогрузочная машина	-	-	2ПНБ-2Г	I	-	-	2ПНБ-2Б	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Погрузочная машина	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПППН-5	I	-	-	-	-	-	-	-	-
Скреперная установка...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	УСП-I (КС-4)	I	-	-	УСП-I (КС-4)	I
Бурильная установка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	БУЭ-3 (БУЭ-2)	I	-	-	-	-	-	-	-	-
Электросверло	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ЭПГП	2	-	-	ЭПГП	2
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	СЭР-I9	2	-	-	СЭР-I9	2
Лебедка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ГМ-2000	I	ГМ-2000	I	ГМ-2000	I	ГМ-2000	I
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		I		I		I		I
Монорельсовая дорога...	6ДМК	I	6ДМК	I	6ДМК	I	6ДМК	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Крепеустановщик	КПМ	I	КПМ	I	КПМ	I	КПМ	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вагонетка (скип).....	-	-	-	-	-	-	-	-	ВГ	по расч.	ВГ	по расч.	ВГ	по расч.	ВГ (скип)	по расч. (I)	ВГ	по расч.	ВГ (скип)	по расч. (I)
Вентилятор.....	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.
Конвейер.....	2Л80	по расч.	2Л80	по расч.	2Л80	по расч.	2Л80	по расч.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	СР-70м	I	СР-70м	I	СР-70м	I	СР-70м	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Схема 6

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВКИ

Вид выработки, минимальная длина	Численность смешанного звена, чел.	Скорость проходки, м/мес.	Время проходки, мес.	Производит. труда проходчика, м³ в см / чел-см	Время подготовки, мес. 1	2	3	4	5	6	7	8 7,7
Подэтажный вентиляционный штрек, 800 м	5/4	290/170	2,8/4,7	7,9/5,8								
Участковый конвейерный бремсберг, 400 м.	4/4	200/90	2,0/4,4	5,5/2,5								
Участковый вспомогательный бремсберг, 400 м	4/4	200/90	2,0/4,4	5,5/2,5								
Подэт.конв.штрек верхн.подэт., 800 м	8/7	290/170	2,8/4,7	7,2/4,8								
Вент.промежуточный квершлаг, 50м	5	110	0,5	3,8								
Трансп.промежуточный квершлаг, 50м	5	110	0,5	3,8								
Подэт.конв.штрек нижн.подэт., 800 м	7/6	290/170	2,8/4,7	6,9/4,7								
Разрезная печь, 2 х 175 м	4	120	2,9	4,7								

Минимальное время отработки столба – 10,3 мес.; лимитирующий срок подготовки – 7,7 мес.

СПОСОБ ОХРАНЫ, ТИП И ПЛОТНОСТЬ КРЕПИ (рам/м, анкер/м^2) x)

Прочность пород непосредственной кровли на сжатие, кгс/см^2	Тип кровли по обрушаемости	Максимальная глубина расположения выработки, м		
		до 300	300-600	600-900
До 300	Легкообрушаемая	Конвейерный штрек Органная крепь, 2 ряда или железобетонные тумбы, I сплошной ряд		Органная крепь, 2 ряда и I ряд костров или железобетонные тумбы, I сплошной ряд
300-600	Средне- и трудно-обрушаемая x)	АКП-5;0,8-0,9	АКП-5;0,9-I,I	АКП-5;I,I-I,3 Кустокостры, 2 ряда или жесткие полосы
		Органная крепь,3 ряда или жесткие полосы		
Свыше 600	От легко до трудно-обрушаемой x)	АКП-5;0,9-I,I	АКП-5;I,I-I,3	АКП-5; I,3-2,0
		Органная крепь, 2-3 ряда		
		Анкеры;I,5-2	АП; 0,8-I,0	АКП-5; 0,9-I,3

x) При наличии труднообрушаемой кровли предусматривается ее ослабление специальными методами (см.часть 2 раздел 5.4).

Схема 6

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА УГЛЯ ИЗ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

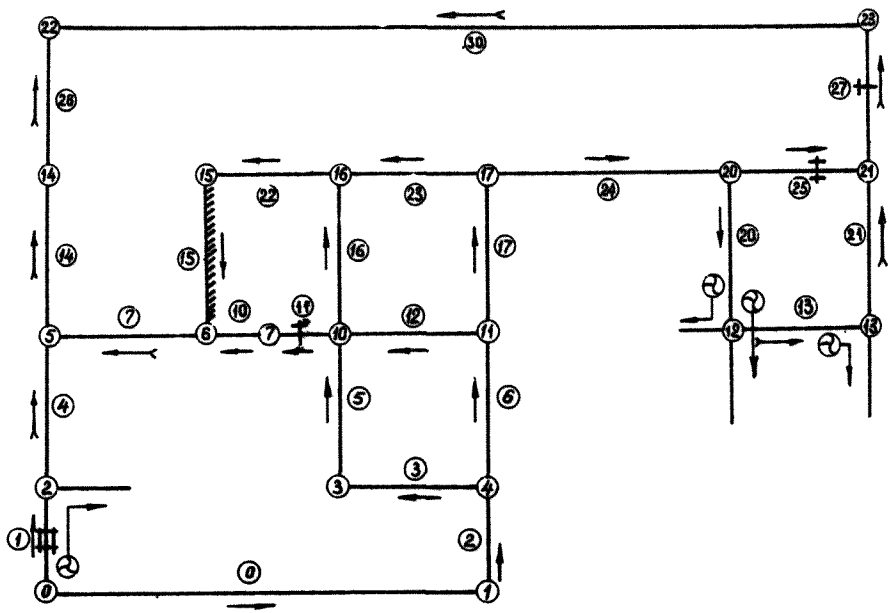
Место установки	Вид оборудования	Тип	Количество оборудования в выработке с максимальной длиной для схемы очистного забоя				Вместимость бункера (т) для схемы очистного забоя			
			I	II	III	IУ	I	II	III	IУ
Подэтажный конвейерный штрек	Телескопический ленточный конвейер и ленточный конвейер	2ЛТ80 (1,6 м/с)	I	I	I	I				
		2Л80 (1,6 м/с)	I	I	I	I				
Участковый конвейерный бремсберг	Скребковый конвейер	СР-70М	I	I	I	I				
Этажный полевой транспортный штрек:	Аккумулирующий бункер	Горный бункер	I	I	I	I	85	125	130	125
вариант электровозного транспорта	Автоматизированный погрузочный комплекс	Выбирается в зависимости от типа вагонеток	I	I	I	I				
вариант конвейерного транспорта	Аккумулирующий бункер	Горный бункер	I	I	I	I	30	50	60	50

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГРУЗОВ

Место установки	Вид оборудования	Назначение	Тип	Количество оборудования в одной выработке
Подэтажный вентиляционный штрек	Аккумуляторный электровоз или дизелевоз	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	АРВ7 (5АРВ)	I
Подэтажный конвейерный штрек	Монорельсовая дорога	Транспорт материалов и оборудования	6ДМК	I
Участковый вспомогательный бремсберг	Подъемная машина однобарабанная	Канатная откатка вагонеток	БМ-2000	I
Нижняя площадка участкового вспомогательного бремсберга	Электрогидравлический или электрический толкатель	Маневровые работы	ПТВ-2М	2

ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНОГО И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ

СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Ветвь	Наименование горной выработки, сооружения	Вид крепи	Сечение, $м^2$	Длина, м	Аэродинамическое сопротивление, кмюрги
0	Пол.трансп.штр.	АП	I2,7	I500	0,0I980
I	Шлюз	-	-	-	I5xI,7 = 25,5
2	Квершлаг	АП	8,9	50	0,00I6I
3	Подэт.конв.штр.	АП	II,2	30	0,0008I
4	Участк.всп.бр-г	АП	8,9	200	0,00642
5	Участ.конв.бр-г	АП	8,9	200	0,0I072
6	Участ.всп.бр-г	АП	8,9	200	0,00642
7	Подэт.конв.штр.	АП	II,2	30-I440	0,0008I-0,03888
I0	-"-	АП	II,2	I440-30	0,03883-0,0008I
II	Регулятор	-	-	-	0,058-I,305
I2	Подэт.конв.штр.	АП	II,2	30	0,0008I
I3	-"-	АП	II,2	30	0,0008I
I4	Участк.вспм.бр-г	АП	8,9	200	0,00642
I5	Очистной забой	Донбасс	I,6-2,5	200	0,34000-0,I6000
		М-87ДН	2,8-4,6	200	0,I8000-0,06000
		М-I3О	4,7-8,2	200	0,07000-0,0I400
		ОКП-70	3,3-5,4	200	0,09000-0,0I400
I6	Участк.конв.бр-г	АП	8,9	200	0,0I072
I7	-"- всп.	АП	8,9	200	0,00642
20	-"- конв.	АП	8,9	200	0,0I072
2I	-"- всп.	АП	8,9	200	0,00642
22	Вентил.штр.	АП	8,9	I440-30	0,04630-0,00096
28	Вентил.штр.	АП	8,9	30	0,000963
24	Вентил.штр.	АП	8,9	I470	0,04780
25	Вентил.дверь	-	-	-	60,0
26	Квершлаг	АП	8,9	50	0,00I6I
27	Регулятор	-	-	-	0,I50-I,I600
30	Пол.вент.штр.	АП	I2,7	3000	0,08960

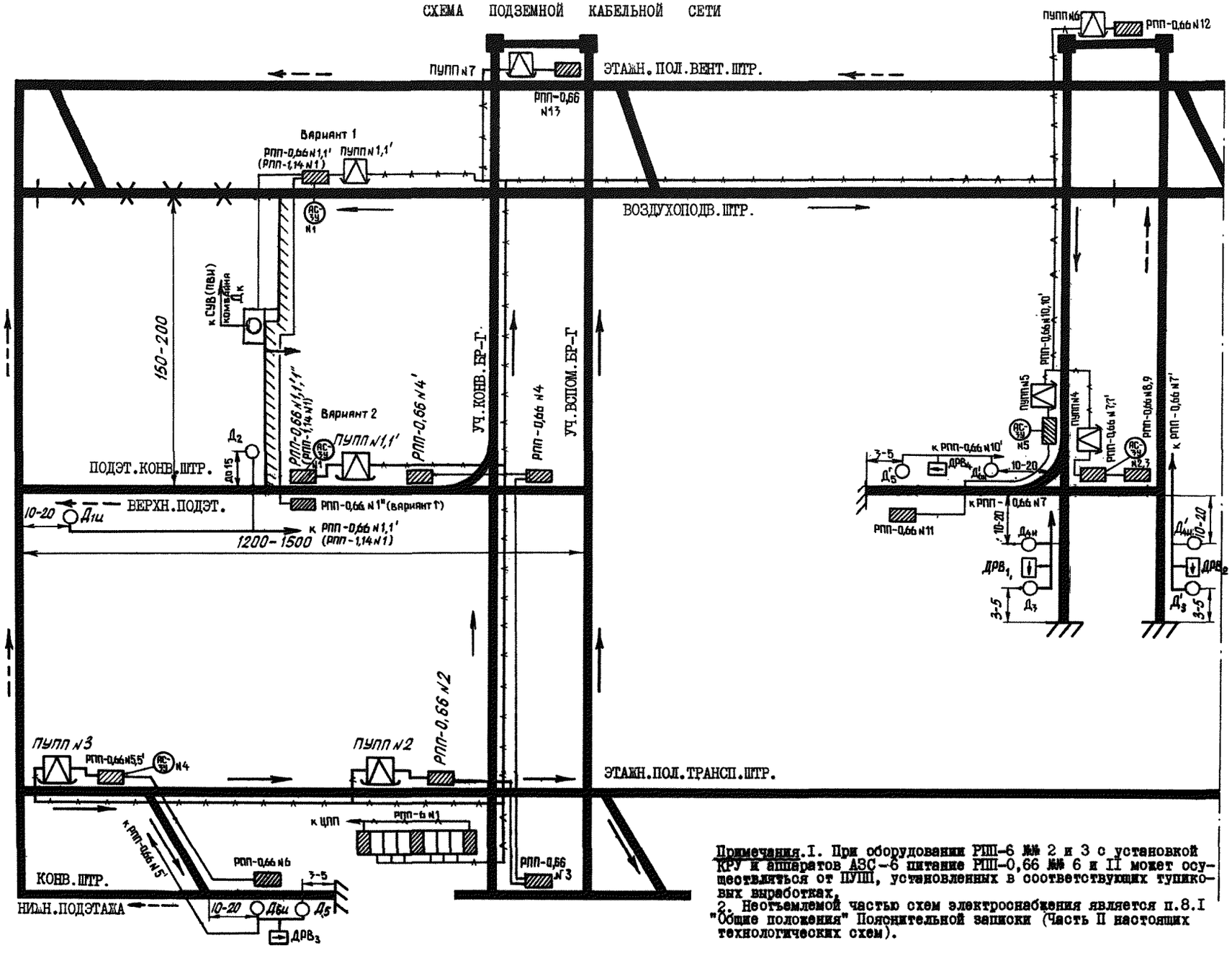
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫЕМОЧНОГО ПОЛЯ

Крепь очистного забоя	Мощность пласта, м	Время отработки выемочного поля	Количество воздуха, $м^3/с$				Депрессия выемочного поля, мм вод.ст.
			в очистном забое	для подсвежения	в подготовительных забоях	в выемочном поле	
"Донбасс"	0,9	начало	6,4	3,2	3 x 4	25	37
		конец					38
	I,I	начало	I0,0	5,0	3 x 4	27	35
		конец					36
М-87ДН	I,3	начало	II,2	5,6	3 x 4	30	44
		конец					46
	I,9	начало	I8,4	9,2	3 x 4	46	98
		конец					I0I
М-I3О	2,5	начало	I8,8	9,4	3 x 4	55	I40
		конец					I58
	3,5	начало	32,8	I6,4	3 x 4	7I	202
		конец					224
ОКП-70	2,0	начало	I3,2	6,5	3 x 4	34	50
		конец					52
	3,5	начало	25,6	I2,8	3 x 4	57	I27
		конец					I36

Схема 6

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ С ГАЗОВОЙ ЗАЩИТОЙ

СХЕМА ПОДЗЕМНОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ



Примечания. 1. При оборудовании РПП-6 №№ 2 и 3 с установкой КРУ и аппаратов АЗС-6 питание РПП-0,66 №№ 6 и 11 может осуществляться от ПУПП, установленных в соответствующих тупиковых выработках.

2. Неотъемлемой частью схем электроснабжения является п.8.1 "Общие положения" Пояснительной записки (Часть II настоящих технологических схем).

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

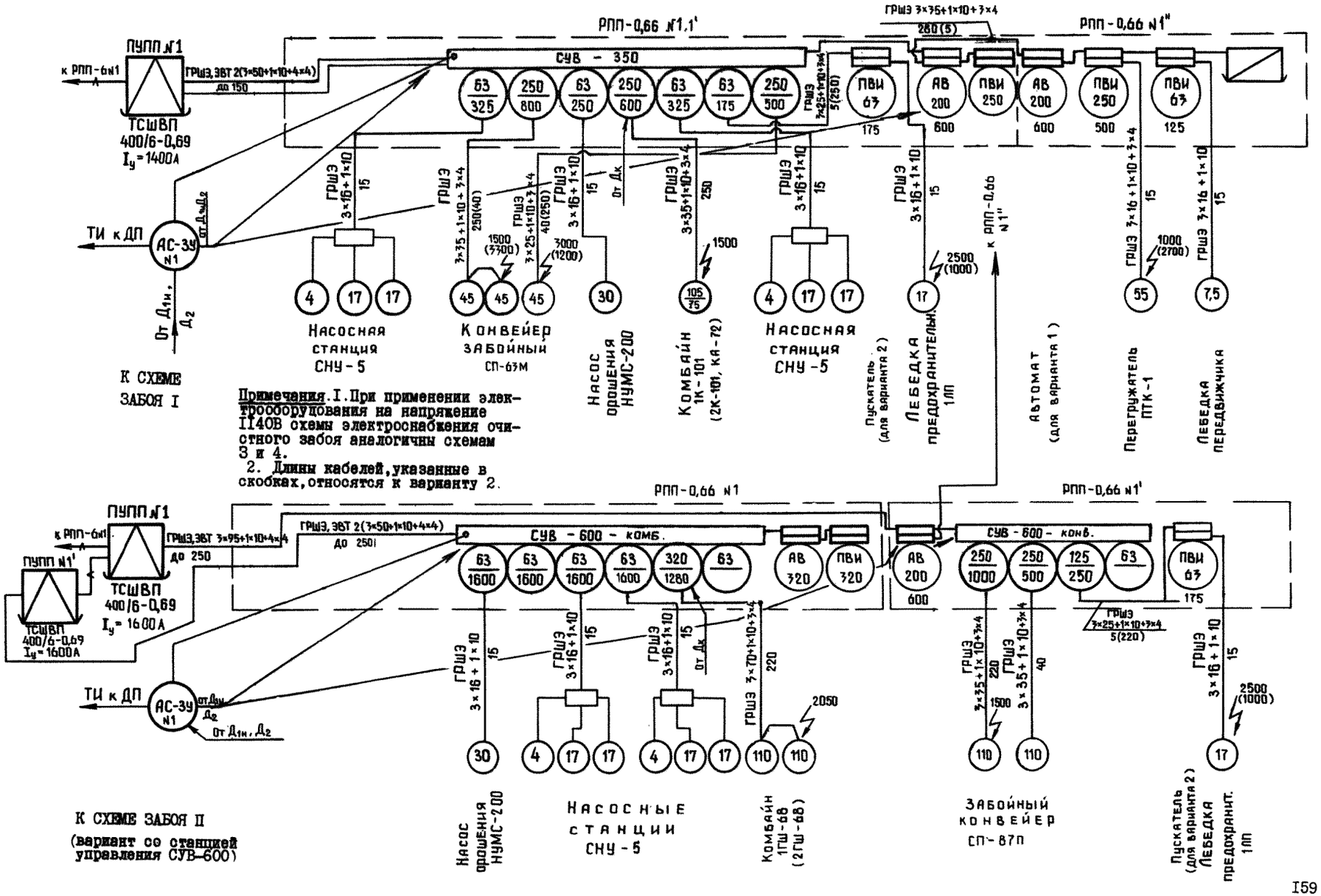
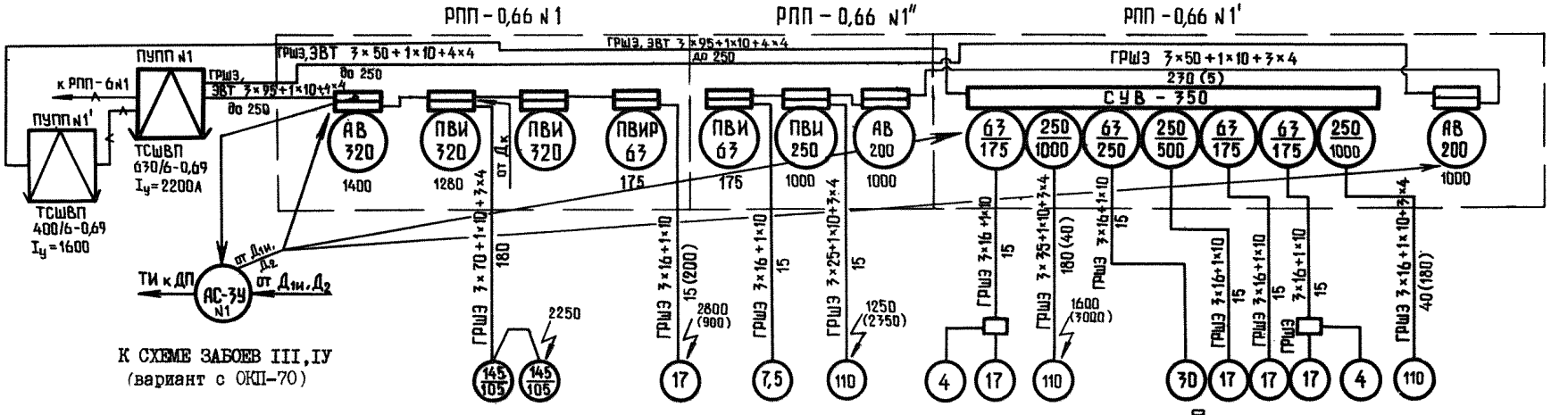


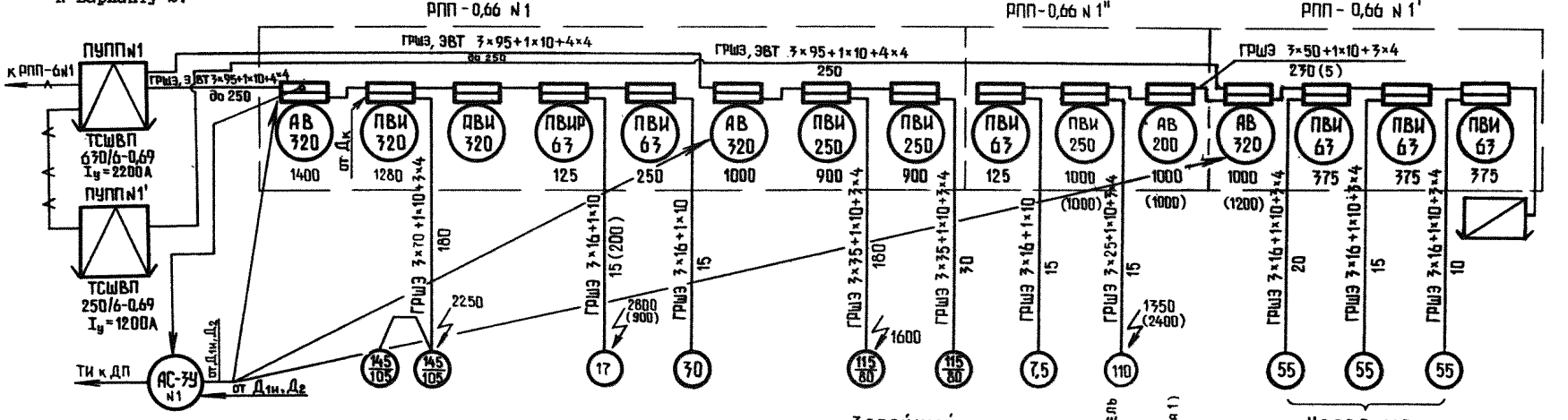
Схема 6

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ



К СХЕМЕ ЗАБОЕВ III,IУ
(вариант с ОКП-70)

Примечания. 1. Схема электроснабжения комплекса ОКП-70 с комбайном 2КШ-3 аналогична схеме 5.
2. Длины кабелей, указанные в скобках, относятся к варианту 2.



К СХЕМЕ ЗАБОЕВ III,IУ
(вариант с КМ-130)

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ

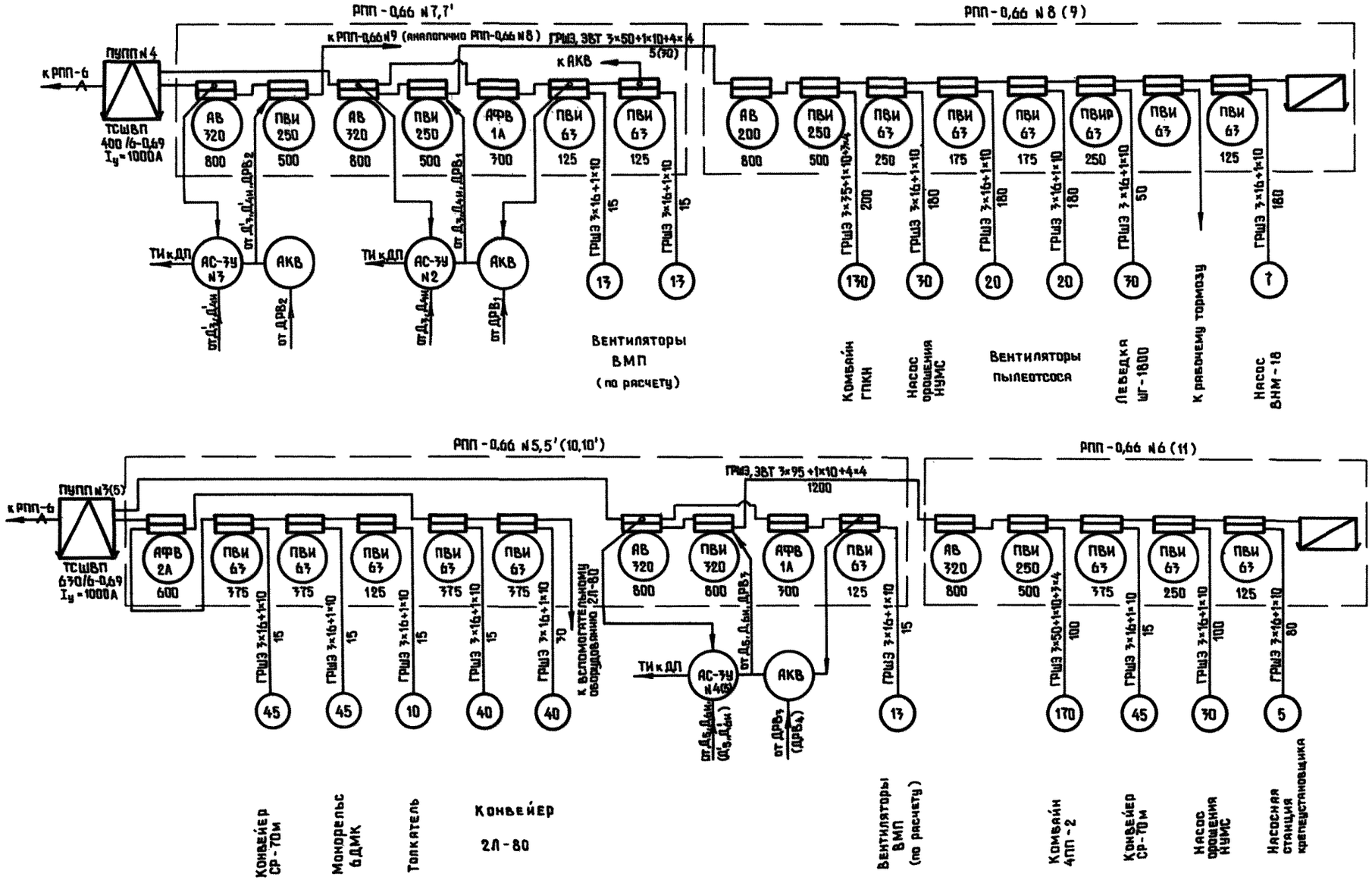


Схема 6

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ КОНВЕЙЕРНОГО ШТРЕКА И УКЛОНА

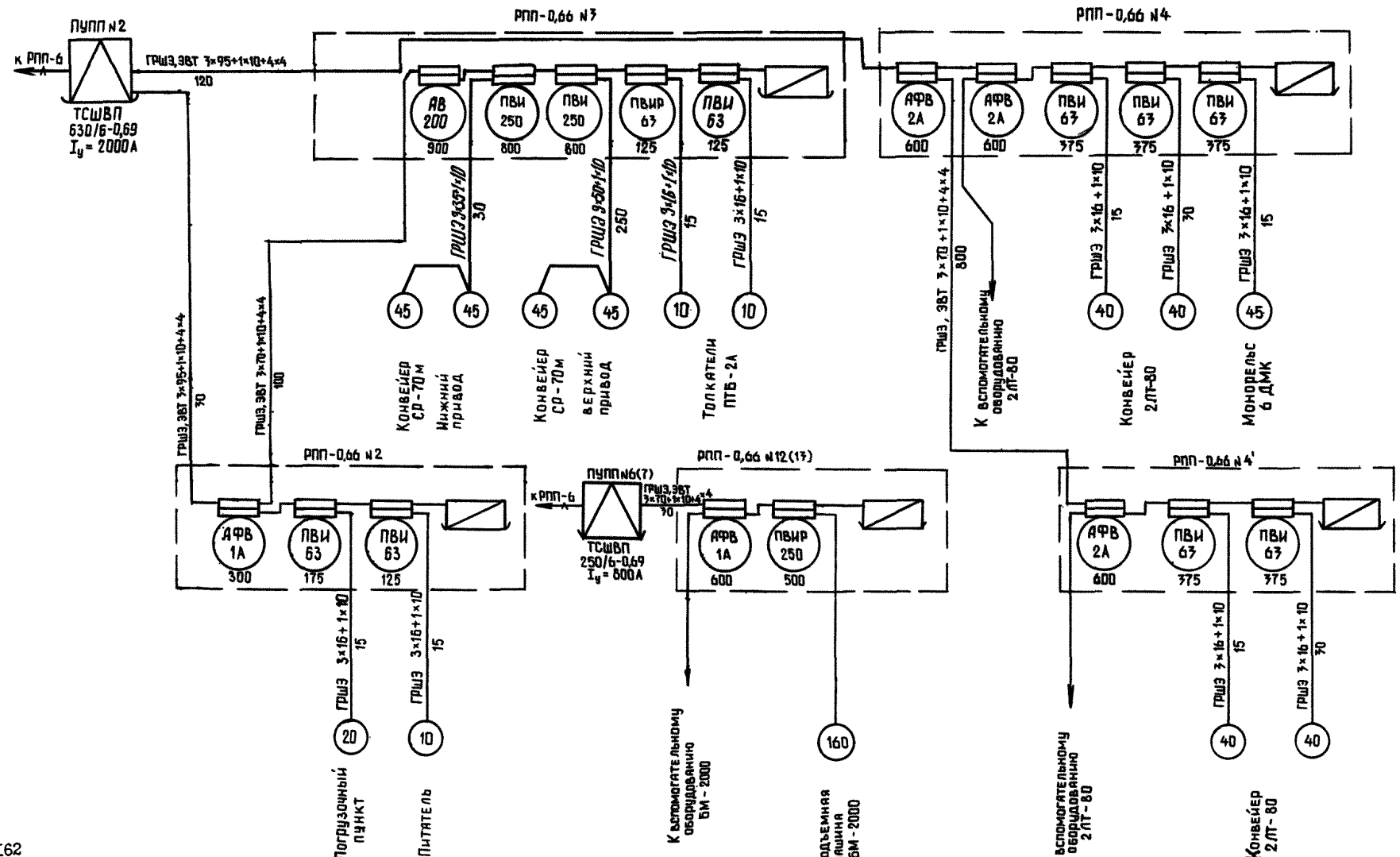


Схема 6

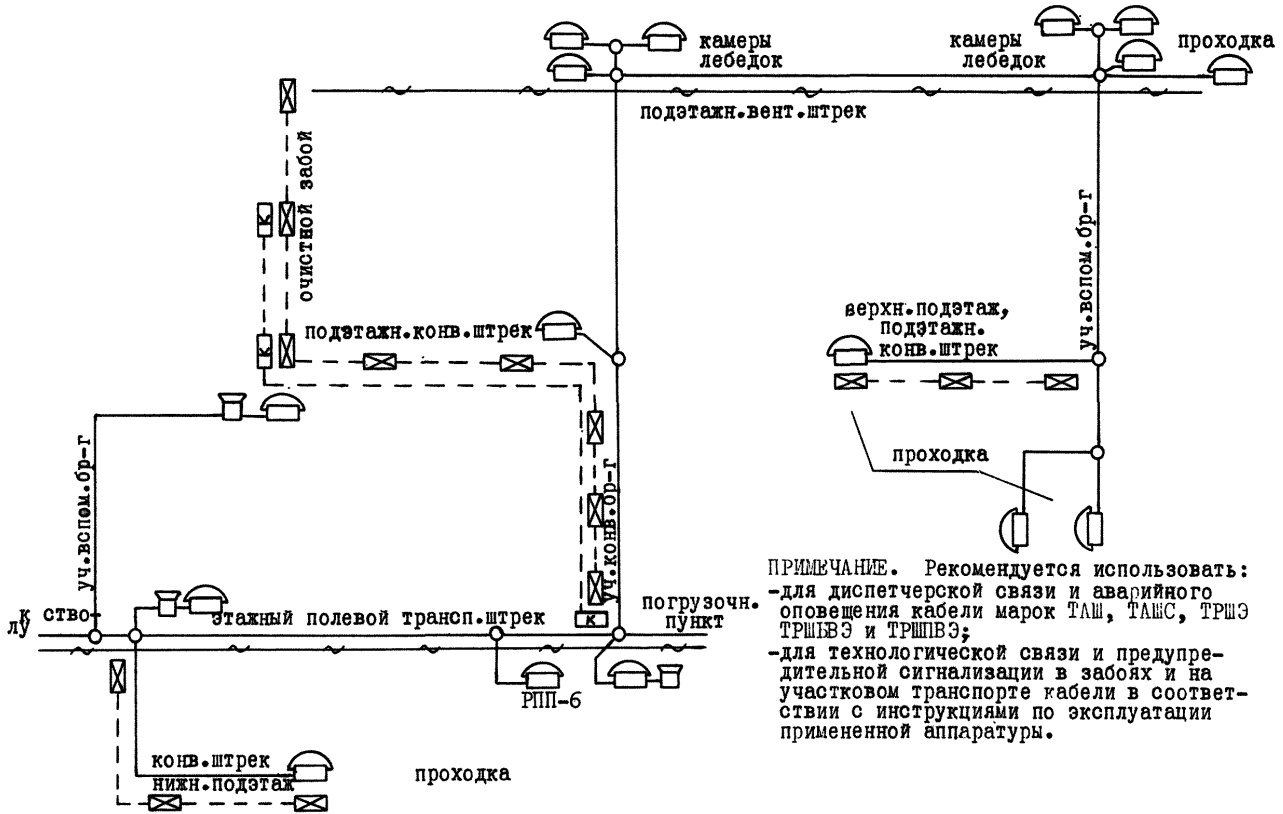
ОСНОВНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Место установки	Трансформаторные подстанции				Автоматические выключатели				Магнитные пускатели						Станции управления				Пусковые агрегаты
	ТСШВП 250 6/0,69	ТСШВП 400 6/0,69	ТСШВП 630 6/0,69	ТСШВП 630 6/1,2	АФВ 1А	АФВ 2А	АВ 200	АВ 320	ПВИ 63	ПВИ 320	ПВИ 250	ПВИР 63	ПВИР 250	ПВ 1140 250	СУВ 1140	СУВ 350	СУВ 600	СУВ 1Д-100	АБК-2,5 АБК-4 АП-4
Забой I	–	I	–	–	–	–	2	–	2	–	I	–	–	–	–	I	–	–	I
Забой II	–	–	I	–	–	–	2	I	2	I	I	–	–	–	–	–	I	–	I
Забои III–IУ (ОКП-70)	–	I	I	–	–	–	2	2	I	2	I	I	–	–	–	I	–	–	I
Забои III–IУ (КМ-130)	I	–	I	–	–	–	2	3	5	2	3	I	–	–	–	–	–	–	2
Забои II–IУ при напряжении 1140 В	–	–	–	2	–	–	–	2 x)	–	–	–	–	–	I	I	–	–	–	2
Подготовительные забои	–	I	I	–	2	I	3	4	16	I	4	I	–	I	–	–	–	–	4
Конвейерный штрек и уклон	I	–	I	–	2	I	I	–	4	–	2	I	I	–	–	–	–	–	4

x) Автоматические выключатели АВ-320-1140.

Схема 6

СХЕМА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ



ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуется использовать:
-для диспетчерской связи и аварийного оповещения кабели марок ТАШ, ТАШС, ТРШЭ ТРШВЭ и ТРШПВЭ;
-для технологической связи и предупредительной сигнализации в забоях и на участковом транспорте кабели в соответствии с инструкциями по эксплуатации примененной аппаратуры.

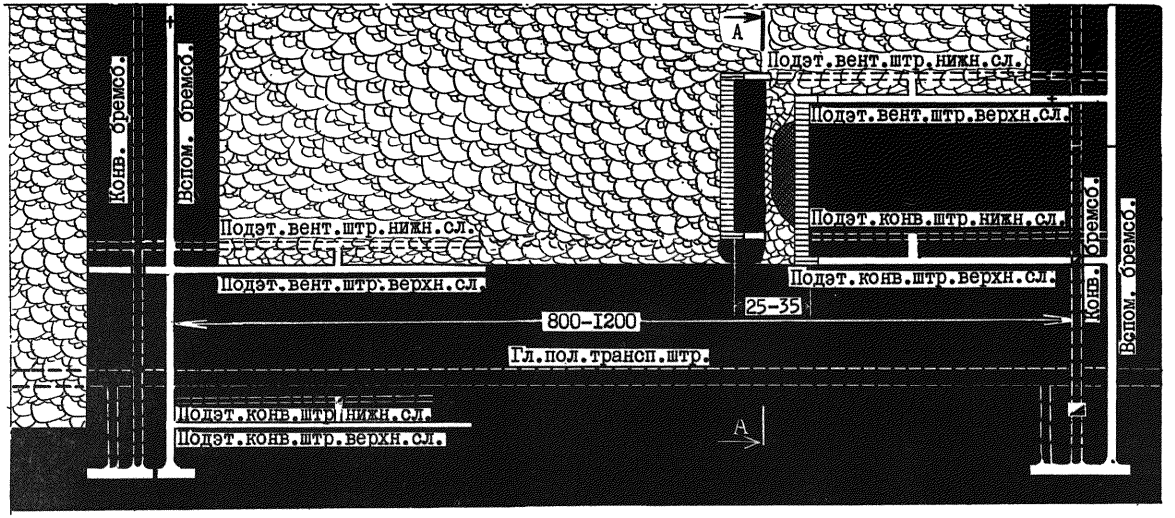
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА 7
ПОДГОТОВКИ И ОТРАБОТКИ ПО ПРОСТИРАНИЮ ПЛАСТОВ МОЩНОСТЬЮ БОЛЕЕ 3,5 м С УГЛОМ ПАДЕНИЯ 3-35° (ОДНОВРЕМЕННАЯ ВЫЕМКА СЛОЕВ)

Схема подготовки.....	Этажная
Система разработки и способ управления кровлей	Наклонными слоями с одновременной их выемкой длинными столбами по простиранию с полным обрушением
Средства механизации:	
очистных работ	Механизированные комплексы
горноподготовительных работ..	Проходческие комбайны
Способ охраны выемочных выработок	Дополнительной крепью при проведении вприсечку
Транспорт угля от очистных забоев..	Конвейерный
Схема проветривания.....	В верхнем слое - возвратноточная с последовательным разбавлением газов и пыли В нижнем слое - возвратноточная с последовательным разбавлением газов и пыли
Способы пылеподавления.....	Предварительное нагнетание воды в пласт, пневмогидроорошение или орошение источников пылеобразования и орошение с пылеулавливанием на комбайне
Газовая защита.....	Автоматическая с централизованным телеконтролем содержания метана
Электроснабжение.....	Напряжение 660-1140 В
Связь и сигнализация	Диспетчерская связь и оповещение об авариях, технологическая связь и предупредительная сигнализация в забоях и на транспорте

Схема 7

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ ПРИ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ НАКЛОННЫМИ СЛОЯМИ С ОДНОВРЕМЕННОЙ ВЫЕМКОЙ СЛОЕВ ДЛИННЫМИ СТОЛБАМИ ПО ПРОСТИРАНИЮ

Схема подготовки и система разработки



А - А

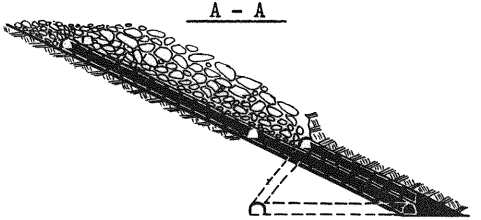
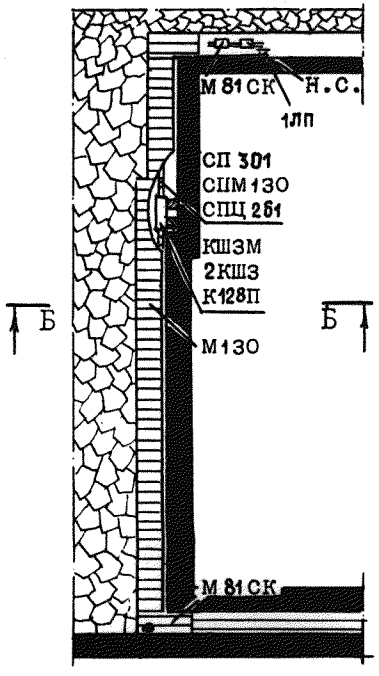


Схема очистного забоя верхнего слоя с комплексом КМ130 (КМ81Э)



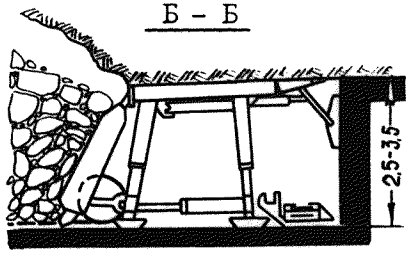
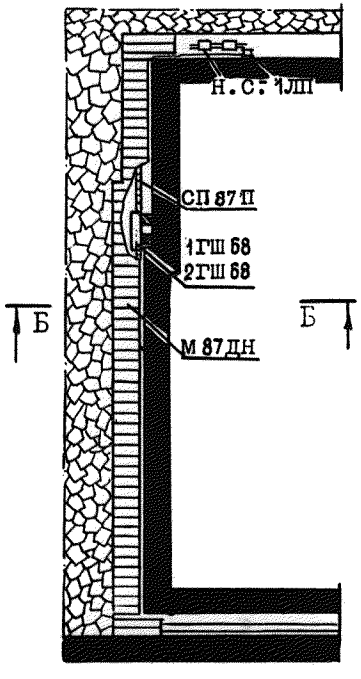


Схема очистного забоя нижнего слоя с комплексом КМ87ДН



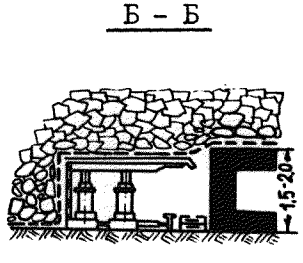
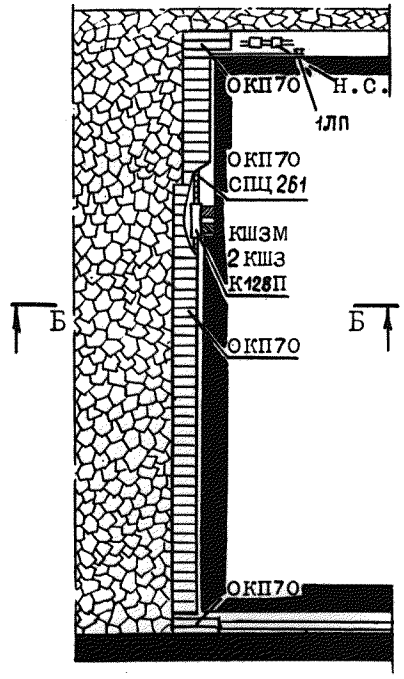


Схема очистного забоя нижнего слоя с комплексом ОКП70



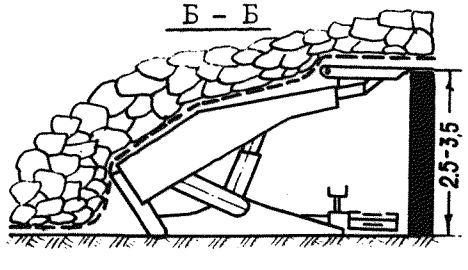


Схема 7

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Наименование показателей	Схемы очистного забоя		
	I	II	III
Вынимаемая мощность, м:			
пласта	2,5–3,5	4,0–7,0	2,5–3,5
слоя		I,5–2,0	
Угол падения пласта, град	3–35		
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	До 300		
Газоносность пласта	Любая		
Водоносность вмещающих пород	Не выше средней		
Устойчивость кровли	От неустойчивой до устойчивой		
Обрушаемость кровли	От легко- до труднообрушаемой		
Прочность почвы	Не ниже средней		
Глубина разработки, м	До 900		

ОБОРУДОВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

Наименование оборудования	Схемы очистного забоя					
	I		II		III	
	оборудование					
	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во
Выемочная машина	КШ3м,2КШ3	I	1ГШ68, 2ГШ68	I	КШ3м, 2КШ3	I
Крепь	МI30	I	М87ДН	I	ОКП70	I
Конвейер	СПМI30 (СПЦ26I; СП30I)	I	СПМ87ДН (СП87П)	I	СПЦ26I	I
Крепь сопряжения	М8Iск	2	КСIМА	2	ОКС	2
Насосная станция	-	I	-	I	-	I

ГРАФИК ВЫХОДОВ

Профессия	Схемы очистного забоя														
	I					II					III				
	число рабочих														
	в смену				в сутки	в смену				в сутки	в смену				в сутки
	I	II	III	IУ		I	II	III	IУ		I	II	III	IУ	
Машинист комбайна	I	I	I	I	4	I	I	I	I	4	I	I	I	I	4
Горнорабочий очистного забоя	9	9	9	3	30	7	7	7	3	24	8	8	8	2	26
Электрослесарь	3	3	3	I0	I9	3	3	3	I0	I9	3	3	3	I0	I9
Всего	I3	I3	I3	I4	53	II	II	II	I4	47	I2	I2	I2	I3	49

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

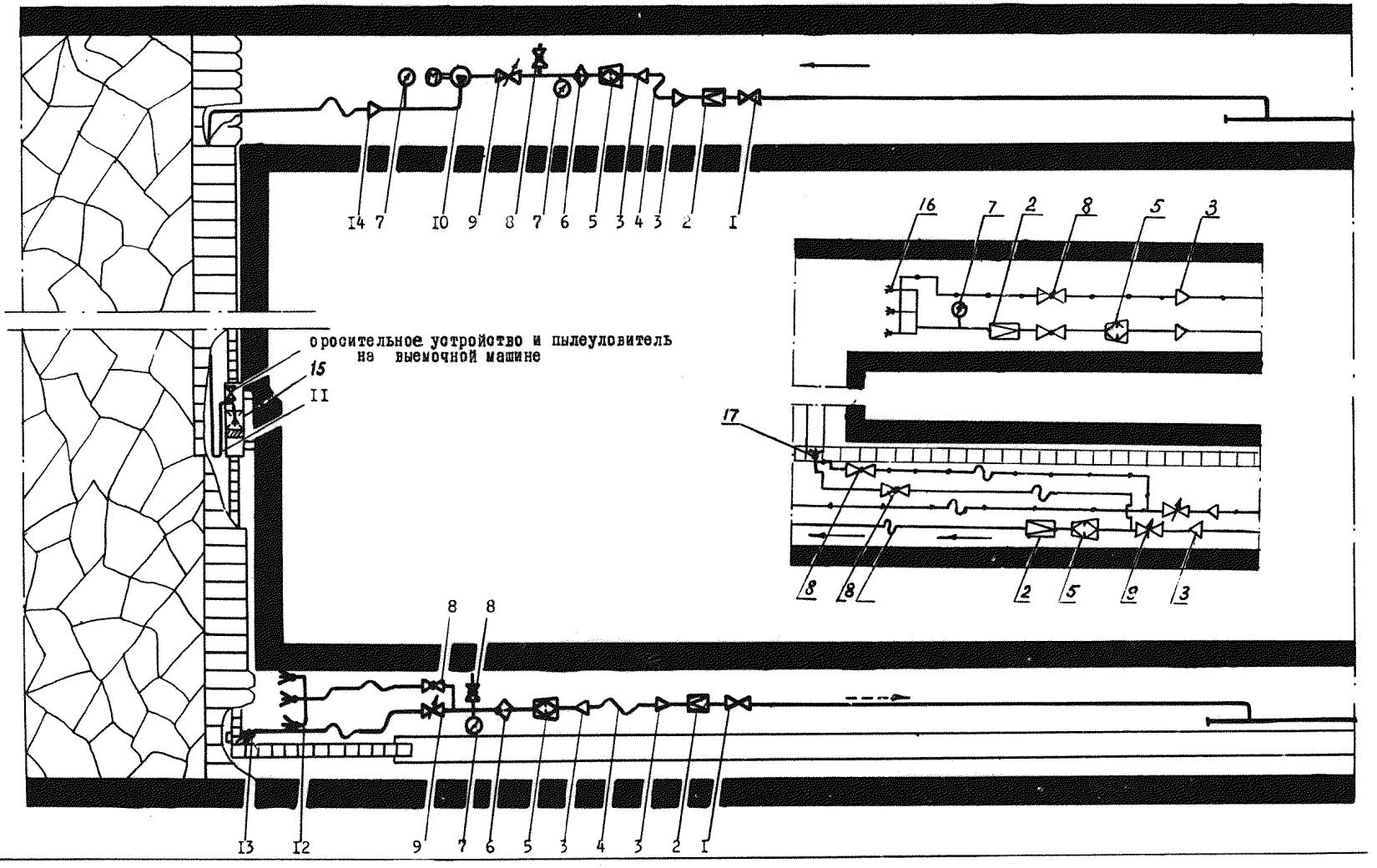
Наименование показателей	Схемы очистного забоя		
	I	II	III
Вынимаемая мощность слоя, м	3,2	2,0	3,0
Угол падения пласта, град	25	25	25
Сопротивляемость угля резанию, кгс/см	I50	I50	I50
Плотность, т/м^3	I,4	I,4	I,4
Прочность непосредственной почвы	Прочная	Средней прочности	Средней прочности
Устойчивость кровли	Устойчивая	Средняя	Средняя
Газообильность, м^3/т	До I0	До 5	До 5
Приток воды, м^3/ч	3	3	3
Длина лавы, м	I50	I50	I50
Тип крепи	МI30	М87ДН	ОКП70
Тип комбайна	КШ3м	1ГШ68	КШ3м
Ширина захвата, м	0,5	0,63	0,5
Тип конвейера очистного забоя	СПМI30	СПМ87ДН	СПЦ26I
Схема работы комбайна	Односторонняя	Односторонняя	Односторонняя

РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Схемы очистного забоя					
	I		II		III	
Добыча угля из очистного забоя, т/сут	I870	I5I0	I290	I060	I590	I3I0
Число смен по добыче	3	2	3	2	3	2
Скорость подвигания очистного забоя, м/сут	2,8	2,3	2,9	2,4	2,5	2,2
Количество выходов за сутки по очистному забою	53	40	47	36	53	40
Производительность труда рабочего на очистных работах на выход, т	35	38	27	29	30	33
Эксплуатационные потери угля, %	5 – 9					
Проведение подготовительных выработок, м/I000 т добычи	2,4 – 3,8					

Примечание: Число выходов рабочих в сутки при режиме работ в три семичасовые смены определяется суммированием выходов по двум добычным и подготовительной (ремонтной) сменам.

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ОРОШЕНИЕМ И ПЫЛЕУЛАВЛИВАНИЕМ



Схемы 7, 9

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

№ поз.	Наименование	Тип, ГОСТ, ТУ	Единица измерения	Количество: орошение и пылеулавливание	Количество: ПГО и пылеулавливание
I.	Вентиль фланцевый $d_у$=50 мм	I5 кч 2I бр	шт.	2	
2.	Клапан редукционный штрековый	КРШ (ВЗГ-3М)	шт.	2	2
3.	Переходник 50/32	-	шт.	4	4
4.	Рукав напорный для жидкости 32/40	ГОСТ I0362-76	м	20	
5.	Фильтр штрековый	ФШ-200, ФШЦ x)	шт.	2	2
6.	Дозатор смачивателя	ДСУ-4	шт.	2	
7.	Манометр	ГОСТ 8625-69	шт.	3	I
8.	Кран проходной муфтовый	КПМ-32	шт.	3	4
9.	Вентиль электромагнитный	ВЭГ-3М	шт.	2	2
I0.	Насосная установка	НУМС-200 (УЦНС-I3) x)	шт.	I	
II.	Водопровод забойный	ВЗП-32	компл.	I	2
	в том числе рукав 32/40	ГОСТ I0362-76	м	I00	300
I2.	Завеса водяная	ВЗ-I	компл.	I	
I3.	Форсунка	ЭФ I,6-75	шт.	I	
I4.	Переходник 50/32	-	шт.	I	
I5.	Пылесос шахтный	ПШ-I50	шт.	I-2	I-2
I6.	Завеса пневмогидроорошения	ВЗП-I	компл.		I
I7.	Форсунка ПГО	2ВВКВ	шт.		I

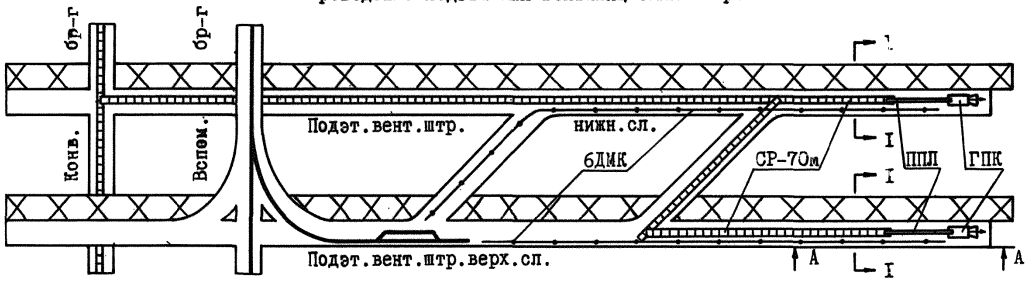
x) См. схему 4.

ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

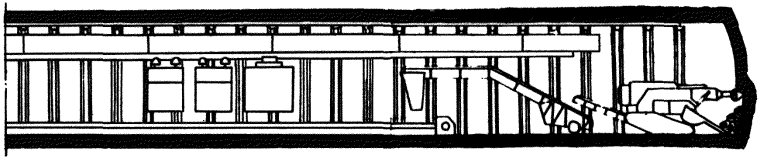
Наименование	Единица измерения	Орошение	ПГО и пылеулавливание	Орошение и пылеулавливание
Группа пластов по пылевому фактору: при односторонней выемке;		IУ-УI	УШ	УШ
при челноковой выемке		II-IУ	УП-УШ	У-УI
Выемочная машина				
Расход воды на орошение	л/т	35-40	I5-30	35-40
ПГО	л/т			
на пылеулавливание	л/мин	-	I0-I5	I0-I5
Давление воды при орошении	кгс/см^2	I2		I2
ПГО	кгс/см^2		5-6	
при пылеулавливании	кгс/см^2	5-I0	5-6	5-I0
Производительность пылеуловителя	м^3/мин	-	I50-300	I50-300
Тип ПАВ	-	ДБ		ДБ
Концентрация ПАВ	%	0,2-0,3		0,2-0,3
Эффективность в комплексе с увлажнением:				
каменные угли	%	92-95	99,5	98,0
антрациты	%	85-90	99,0	96,0
Орошение на пункте перегрузки угля с забойного конвейера				
Расход воды	л/т	5		5
Давление воды	кгс/см^2	I2		I2
Водяная завеса				
Расход воды на I м^3 воздуха	л	0,05-0,I0		0,05-0,I0
Давление воды	кгс/см^2	I2		I2

ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

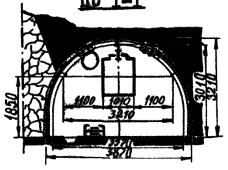
Проведение подэтажных вентиляционных штреков



По А-А



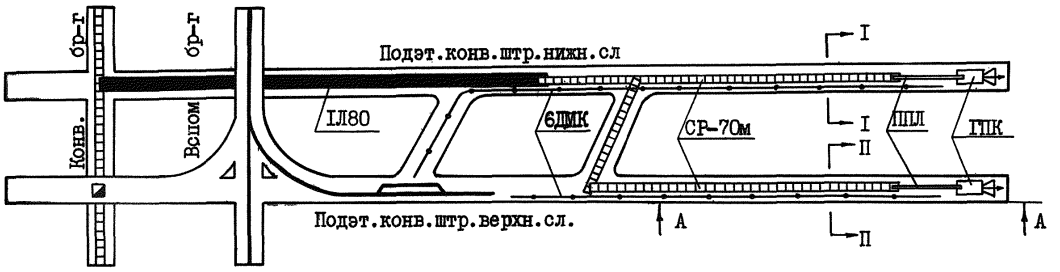
По I-I

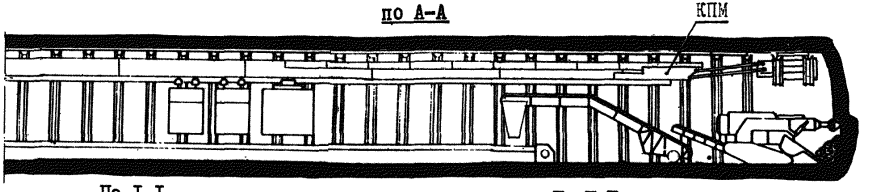


$S_{вч.}$ = 10,6 м^2; $S_{св.}$ = 8,5 м^2

Схема 7

Проведение подэтажных конвейерных штреков

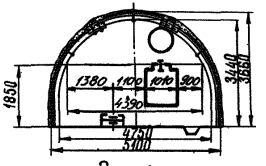


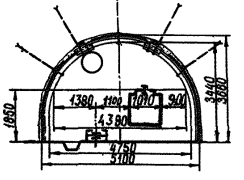


По I-I

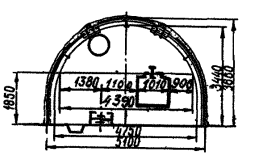
По II-II

а)





б)



$S_{пр.}$ = I5,7 м^2; $S_{св.}$ = I2,8 м^2.

$S_{пр.}$ = I5,7 м^2; $S_{св.}$ = I2,8 м^2

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование оборудования	Подэтажный вентиляционный штрек нижнего слоя	Подэтажный вентиляционный штрек верхнего слоя	Подэтажный конвейерный штрек нижнего слоя	Подэтажный конвейерный штрек верхнего слоя
Коэф. крепости угля, f. . .	До 2	До 2	До 2	До 2
Угол наклона выраб., град	0	0	0	0
Коэф. присечки пород . . .	0	0	0	0

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВКИ

Вид выработки; минимальная длина	Численность сменного звена, чел.	Скорость проходки, м/мес	Время проходки, мес	Производит. труда проходчика, м³ в св. чел.-см.	Время подготовки, мес. I	2	3	4	5	6 5,9
Подэт. вент. штр. нижн. сл, 800 м	4	340	2,4	9,4						
Подэт. вент. штр. верхн. сл., 800 м	4	340	2,4	9,4						
Подэт. конв. штр. нижн. сл., 800 м.	5	340	2,4	II,3						
Подэт.конв. штр. верх. сл., 800 м	5	340	2,4	II,3						
Разрезная печь, 2 х I50 м.	4/4	300/I50	I/2	8,I/4,7						

Минимальное время отработки подэтажа – 7,8; лимитирующий срок подготовки – 5,9 мес.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование оборудования	Подэтажный вентиляционный штрек нижнего слоя		Подэтажный вентиляционный штрек верхнего слоя		Подэтажный конвейерный штрек нижнего слоя		Подэтажный конвейерный штрек верхнего слоя	
	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во
Комбайн	ГПК	I	ГПК	I	ГПК	I	ГПК	I
Перегружатель . . .	ППИ	I	ППИ	I	ППИ	I	ППИ	I
Конвейер	СР-70м	По расч.	СР-70м	2	I,80 СР-70м	По расч. I	СР-70м	По расч.
Крепеустановщик . .	–	–	–	–	КПМ	I	КПМ	I
Монорельсовая дорога	6ДМК	I	6ДМК	I	6ДМК	I	6ДМК	I
Вентилятор	СВМ-6 (ВЦ)	По расч.	СВМ-6 (ВЦ)	По расч.	СВМ-6 (ВЦ)	По расч.	СВМ-6 (ВЦ)	По расч.

СПОСОБ ОХРАНЫ, ТИП И ПЛОТНОСТЬ КРЕПИ (рам/м)

Прочность пород непосредственной кровли на сжатие, кгс/см²	Тип кровли по обрушаемости	Максимальная глубина расположения выработок, м: до 300	300–600	600–900
		Подэтажный конвейерный штрек x)		
Свыше 300	От легко до труднообрушаемой	АП; 0,8 – I,0	АП; I,0 – I,3	АП; I,3 – I,5
		Подэтажный воздухоподводящий штрек		
Свыше 300	От легко до труднообрушаемой	АП; 0,8	АП; 0,8	АП; 0,8
		Подэтажный присечной вентиляционный штрек x)		
Свыше 300	От легко до труднообрушаемой	АП; I,0 – I,3	АП; I,3 – I,5	АП; I,5 – 2,0

x) С усилением инвентарной крепью между лавами верхнего и нижнего слоев

Схема 7

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА УГЛЯ ОТ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

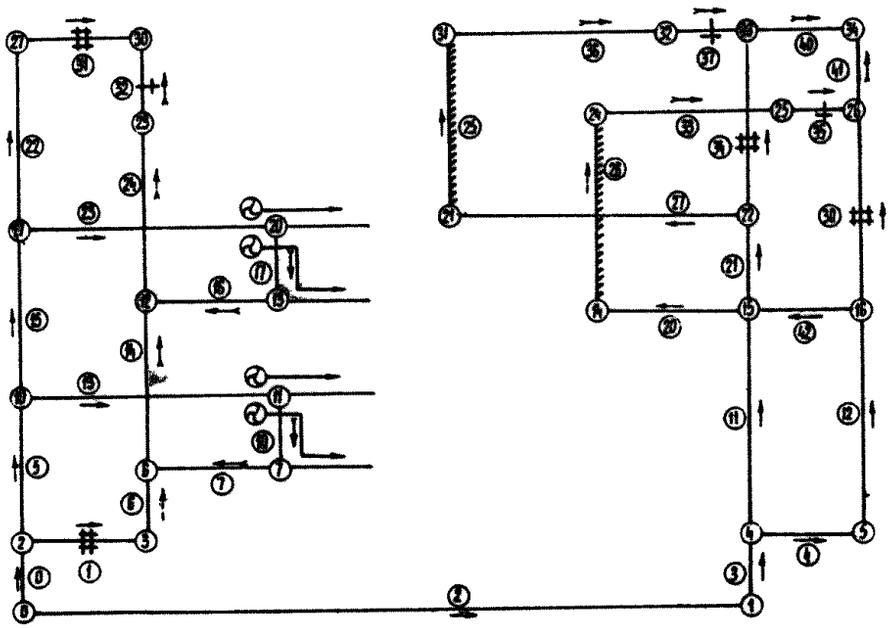
Место установки	Вид оборудования	Тип	Количество оборудования в выработке с максимальной длиной	Емкость бункера, т
Подэтажные конвейерные штреки	Телескопический ленточный конвейер	1ЛТ100(1,6м/с)	1	-
Конвейерный бремсберг	Ленточный конвейер (на пластах с углами падения до 16°)	1ЛБ100	1	-
	Скребковый конвейер (на пластах с углами падения 17-35°)	СР70М	2(параллельно)	-
Главный полевой транспортный штрек:				
вариант конвейерного транспорта	Аккумулирующий бункер	Горный бункер	-	120
вариант электровозного транспорта	Аккумулирующий бункер	Горный бункер	-	160
	Автоматизированный погрузочный комплекс	Выбирается в зависимости от типа вагонеток	1	-

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Место установки	Вид оборудования	Назначение	Тип	Количество оборудования в одной выработке
Подэтажные вентиляционные штреки	Монорельсовая дорога канатная или с дизелевозом	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	6ДМК ДМВ-38	1
Конвейерные подэтажные штреки	Монорельсовая дорога канатная или с дизелевозом	Транспорт материалов и оборудования	6ДМК ДМВ-38	1
Участковый вспомогательный бремсберг	Монорельсовая дорога с дизелевозом или канатная откатка вагонеток	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	ДМВ-38 БМ-2000	1

ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ

СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Ветвь	Наименование горной выработки, сооружения	Вид крепи	Сечение, $м^2$	Длина, м	Аэродинамическое сопротивление, кмюрги
0	Квершлаг	АП	II,2	50	0,00I35
I	Шлюз	-	-	-	I70,0
2	Полевой откаточный штрек	АП	I2,7	I200	0,0I584
3	Квершлаг	АП	II,2	50	0,00I35
4	Сбойка	АП	II,2	20	0,00036
5	Конвейерный бремсберг	АП	II,2	30	0,0008I
6	Вспомогательный бремсберг	АП	II,2	I0	0,000I8
7	Подэтажный конвейерный штрек верхнего слоя	АП	II,2	200	0,00362
I0	Сбойка	АП	8,9	I0	0,00054
II	Конвейерный бремсберг	АП	8,9	I80	0,00965
I2	Вспомогательный бремсберг	АП	8,9	I80	0,00578
I3	Подэтажный конвейерный штрек нижнего слоя	АП	II,2	220	0,00594
I4	Вспомогательный бремсберг	АП	II,2	I80	0,00326
I5	Конвейерный бремсберг	АП	II,2	I80	0,00486
I6	Подэтажный вентиляционный штрек верхнего слоя	АП	7,I	200	0,0II96
I7	Сбойка	АП	8,9	I0	0,00054
20	Подэтажный конвейерный штрек верхнего слоя	АП	II,2	II50-0	0,03I05-0
2I	Конвейерный бремсберг	АП	8,9	I0	0,00054
22	Конвейерный бремсберг	АП	II,2	I80	0,00326
23	Подэтажный вентиляционный штрек нижнего слоя	АП	7,I	220	0,0I3I6
24	Вспомогательный бремсберг	АП	II,2	I80	0,00326
25	Очистной забой	МI30	4,7	I80	0,08I00
		МI30	8,2	I80	0,0I620
		М87ДН	3,5	I80	0,I3I40
		М87ДН	4,6	I80	0,05400
		ОКП70	4,4	I80	0,05580
		ОКП70	6,4	I80	0,0I260
26	Очистной забой	МI30	4,7	I80	0,08I00
		МI30	8,2	I80	0,0I620
27	Подэтажный конвейерный штрек нижнего слоя	АП	II,2	I200-50	0,03240-0,00I35
30	Шлюз	-	-	-	I70,0
3I	Шлюз	-	-	-	I70,0

Схема 7

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК
(продолжение)

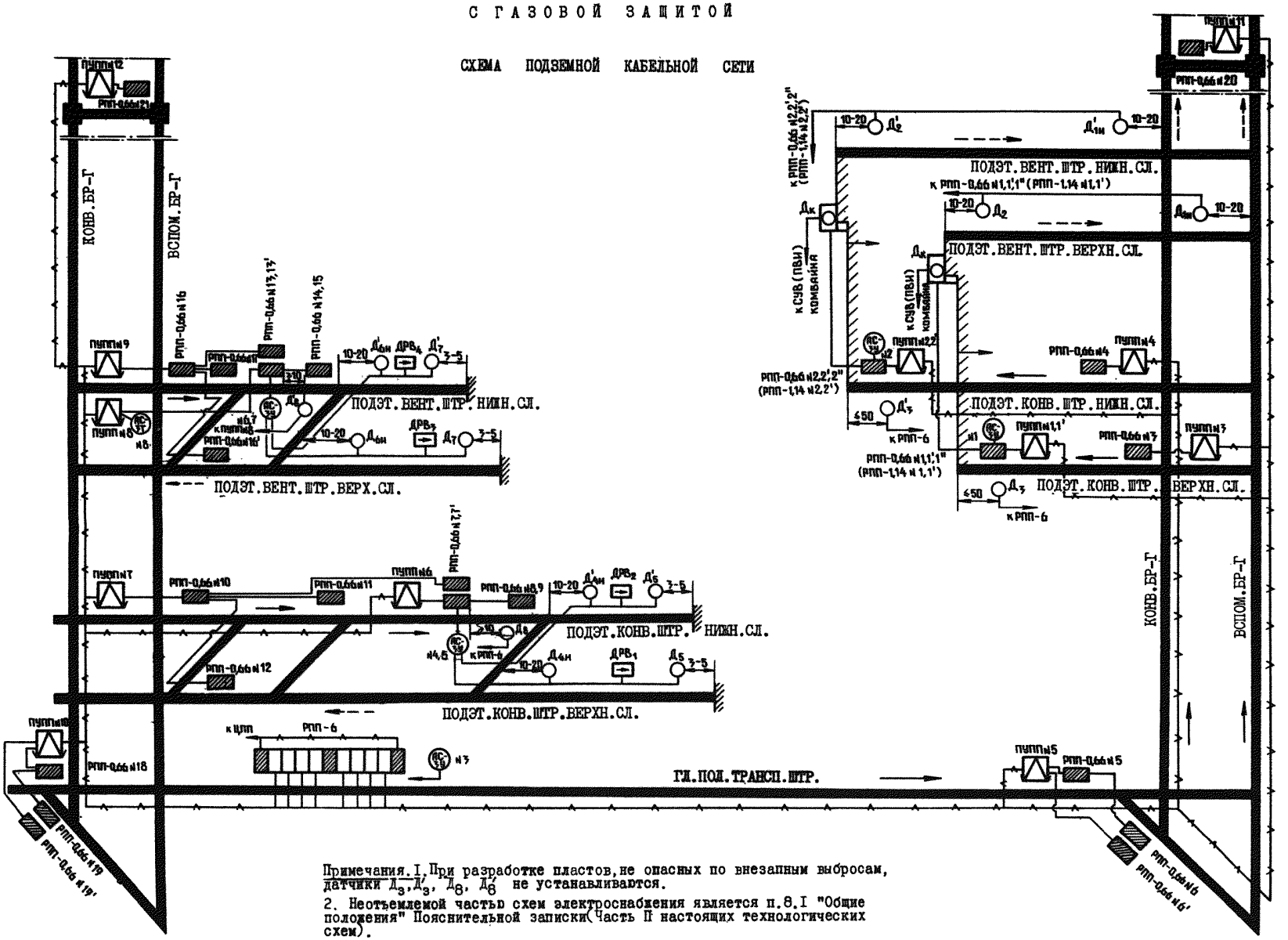
I	2	3	4	5	6
32	Регулятор	-	-	-	I,04I-0,I29
33	Подэтажный вентиляционный штрек верхнего слоя	АП	7,I	II50-0	0,06877-0
34	Шлюз	-	-	-	I70,0
35	Регулятор	-	-	-	0,006-0,094
36	Подэтажный вентиляционный штрек нижнего слоя	АП	7,I	I200-50	0,07I76-0,00299
37	Регулятор	-	-	-	0,002-0,03I
40	Сбойка	АП	8,9	20	0,00064
4I	Вспомогательный бремсберг	АП	8,9	I0	0,00032
42	Сбойка	АП	8,9	20	0,00064

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫЕМОЧНОГО ПОЛЯ

Крепь очистного забоя	Мощность пласта, м	Время отработки выемочного поля	Количество воздуха, $м^3/с$			Депрессия выемочного поля, мм.вод.ст.
			в очистном забое	в подготовительных забоях	в выемочном поле	
МI80 М87ДН	2,5 I,5	начало	I8,8 I4,0	8 х 4 =I2	68	I44
МI80 М87ДН	2,5 I,5	конец	I8,8 I4,0	8 х 4 =I2	68	77
МI80 М87ДН	3,5 2,0	начало	24,6 I8,4	8 х 4 =I2	84	I98
МI80 М87ДН	3,5 2,0	конец	24,6 I8,4	8 х 4 =I2	84	I04
МI80 МI80	2,5 2,5	начало	I8,8 I8,8	8 х 4 =I2	76	I74
МI80 МI80	2,5 2,5	конец	I8,8 I8,8	8 х 4 =I2	76	I02
МI80 МI80	3,5 3,5	начало	24,6 24,6	8 х 4 =I2	94	272
МI80 МI80	3,5 3,5	конец	24,6 24,6	8 х 4 =I2	94	I27
МI80 ОКП70	2,5 2,5	начало	I8,8 I7,6	8 х 4 =I2	74	I56
МI80 ОКП70	2,5 2,5	конец	I8,8 I7,6	8 х 4 =I2	74	89
МI80 ОКП70	3,5 3,5	начало	20,5 22,4	8 х 4 =I2	85	282
МI80 ОКП70	3,5 3,5	конец	20,5 22,4	8 х 4 =I2	85	I54

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ С ГАЗОВОЙ ЗАЩИТОЙ

СХЕМА ПОДЗЕМНОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ

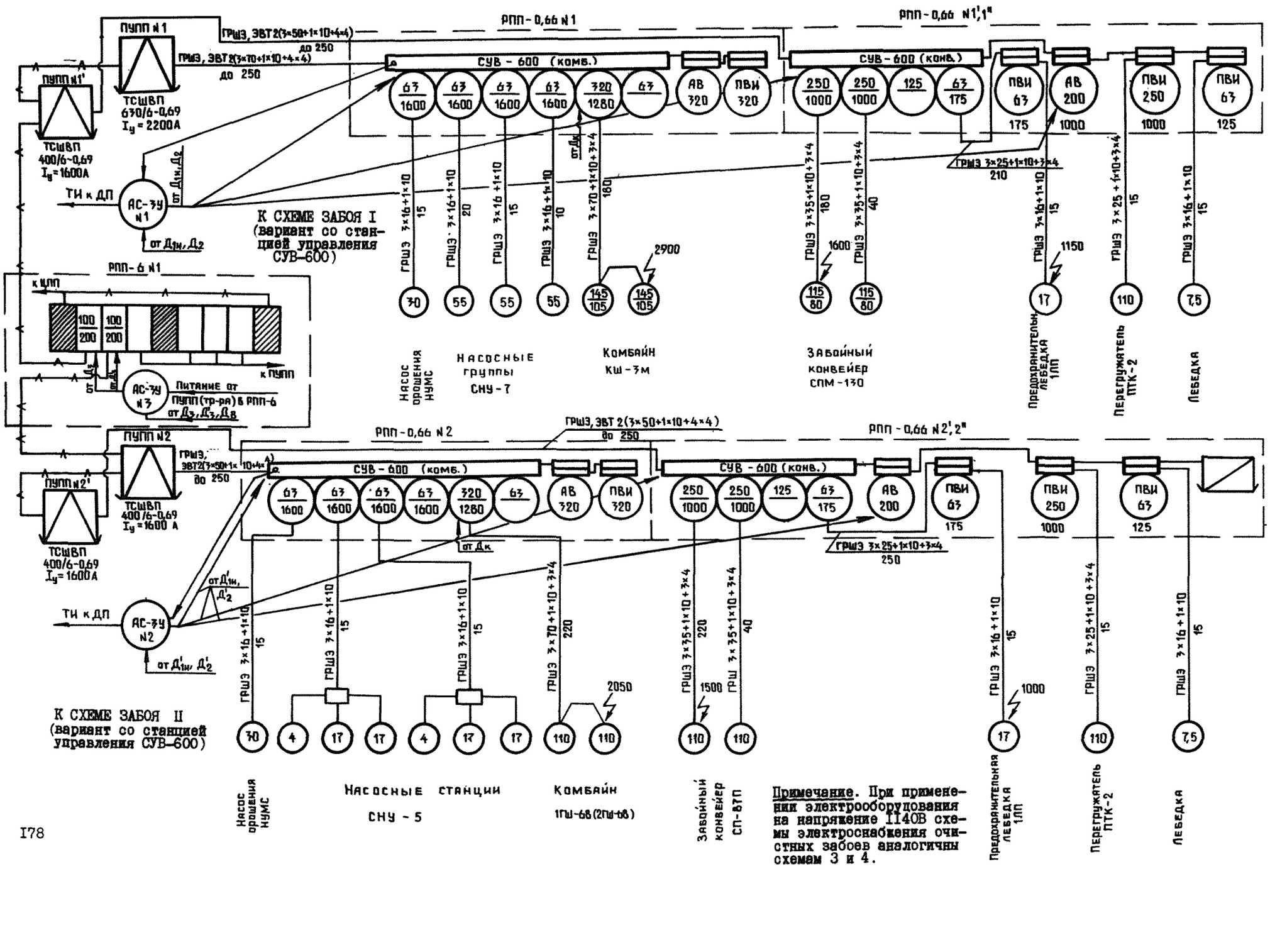


Примечания. 1. При разработке пластов, не опасных по внезапным выбросам, датчики $Д_3$, $Д'_3$, $Д_8$, $Д'_8$ не устанавливаются.

2. Неотъемлемой частью схем электроснабжения является п.8.1 "Общие положения" Пояснительной записки (Часть II настоящих технологических схем).

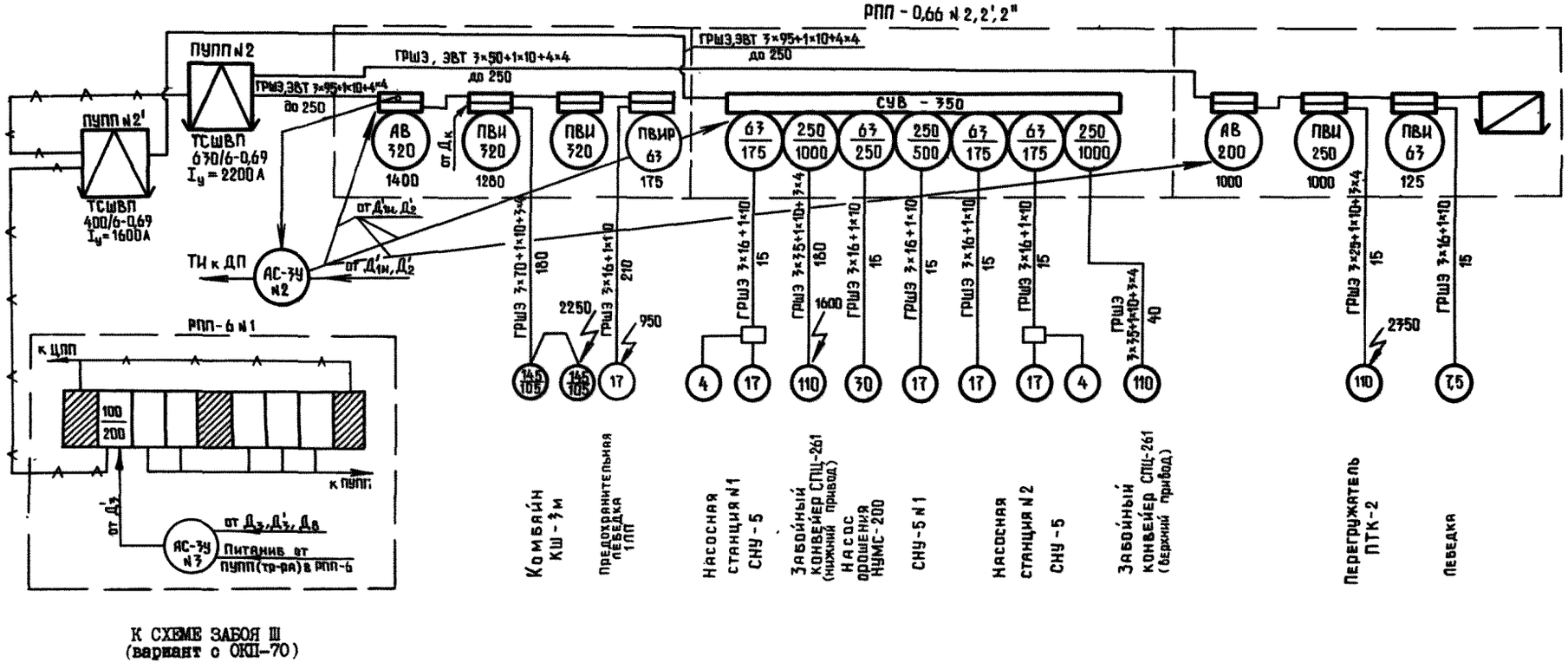
Схема 7

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ



Примечание. При применении электрооборудования на напряжение 1140В схемы электроснабжения очистных забоев аналогичны схемам 3 и 4.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

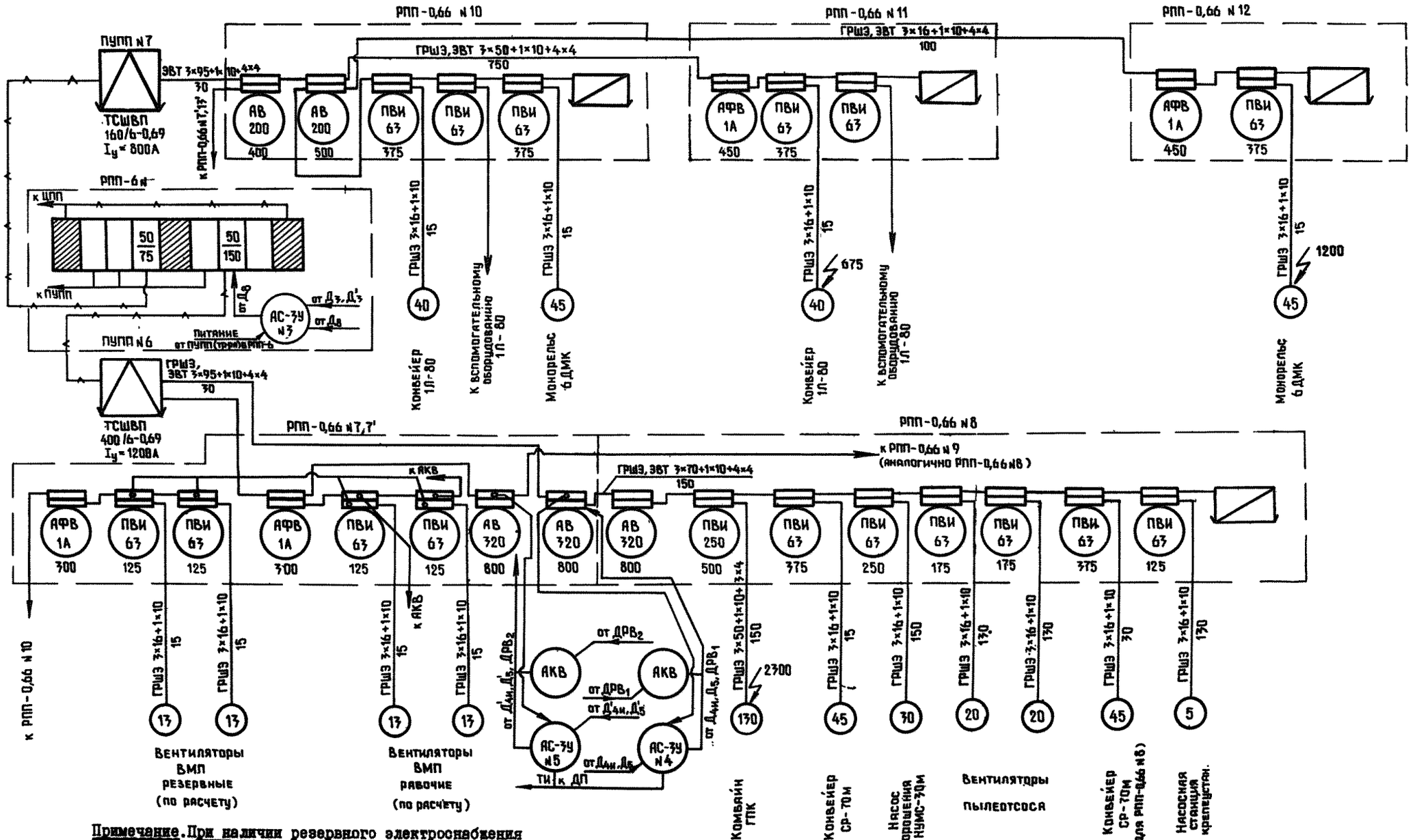


К СХЕМЕ ЗАБОЯ III
(вариант с ОКП-70)

Примечание. При применении электрооборудования на напряжение 1140В схема электроснабжения очистного забоя аналогична схемам 3 и 4.

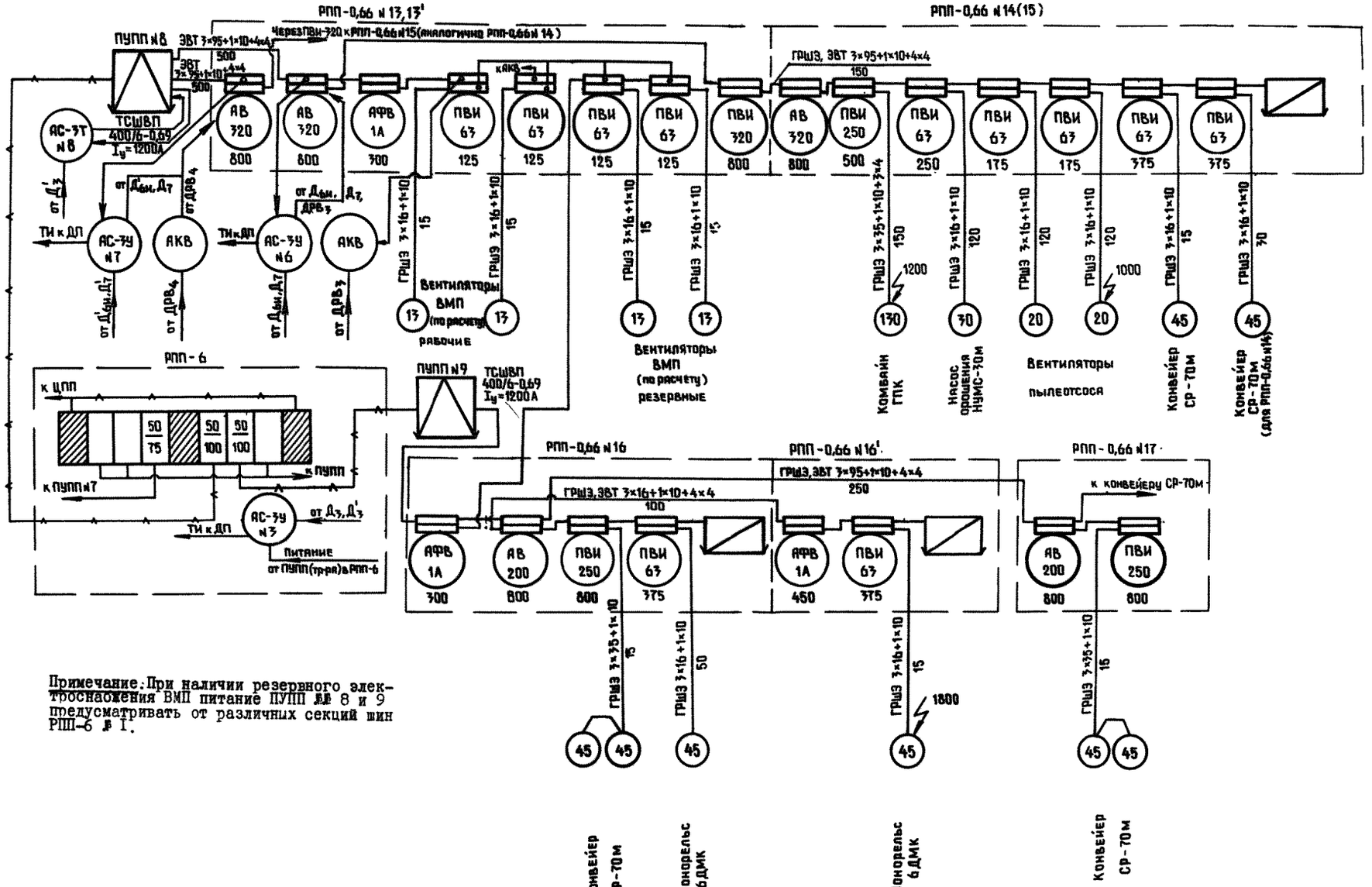
Схема 7

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ ПОДЭТАЖНЫХ КОНВЕЙЕРНЫХ ШТРЕКОВ



Примечание. При наличии резервного электроснабжения ВМП питание ПУПП №№ 6 и 7 рекомендуется предусматривать от различных секций шин РПП-6 № I.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ ПОДЭТАЖНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ШТРЕКОВ



Примечание. При наличии резервного электроснабжения ВМП питание ПУПП №№ 8 и 9 предусматривать от различных секций шин РПП-6 № 1.

Схема 7

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ БРЕМСБЕРГОВ И КОНВЕЙЕРНЫХ ШТРЕКОВ

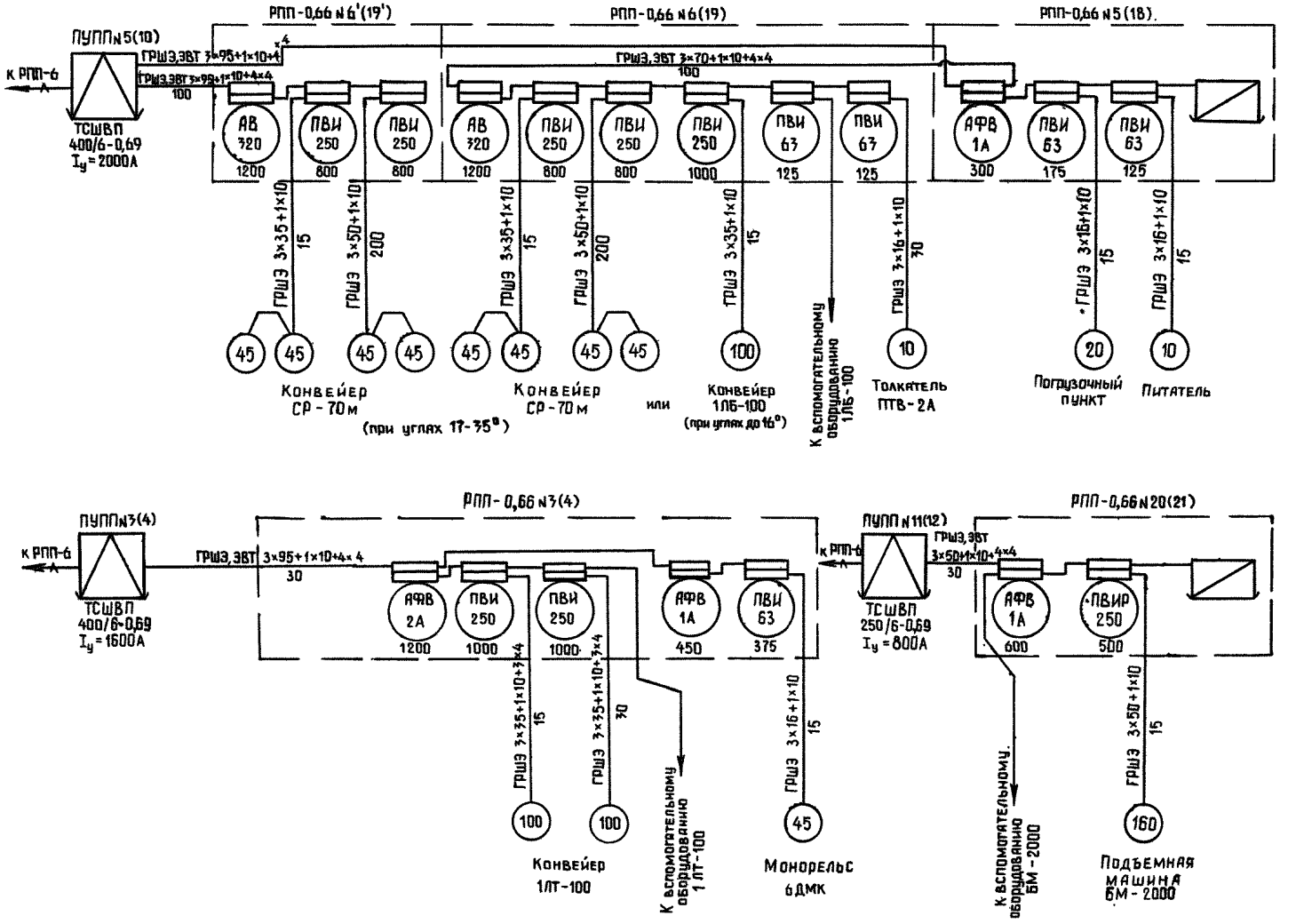


Схема 7

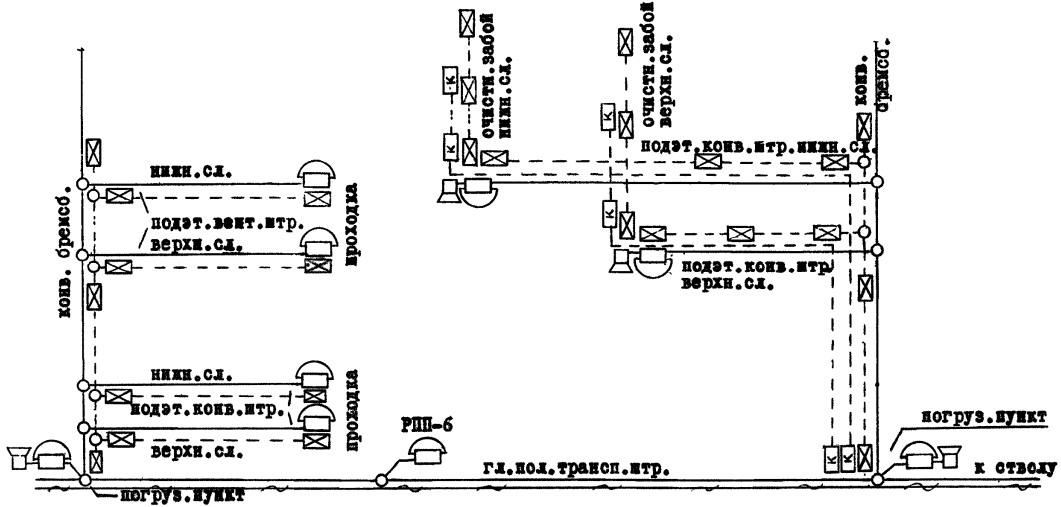
ОСНОВНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Место установки	Трансформаторные подстанции				Автоматические выключатели					Магнитные пускатели						Станции управления			Пусковые агрегаты
	ТСШВП 250 6/0,69	ТСШВП 400 6/0,69	ТСШВП 630 6/0,69	ТСШВП 630 6/1,2	АФВ 1А	АФВ 2А	АВ 200	АВ 320	АВ 320 1140	ПВИ 63	ПВИ 250	ПВИ 320	ПВИР 63	ПВИР 250	ПВ 1140 63	СУВ 1140	СУВ 1Л 100	СУВ 600	АБК-2,5 АБК-4 АП-4 АПВИ
Забой I	–	I	I	–	–	–	I	I	–	2	I	I	–	–	–	–	–	I	–
Забой II	–	2	–	–	–	–	I	I	–	2	I	I	–	–	–	–	–	I	I
Забой III	–	I	I	–	–	–	I	I	–	I	I	2	I	–	–	–	–	–	I
Забои I,II,III при напряжении 1140	–	–	–	2	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	3	I	–	–	2
Подготовительные забои подэтажных штреков:																			
конвейерные	I x)	I	–	–	4	–	2	3	–	16	I	–	–	–	–	–	–	–	4
вентиляционные	–	2	–	–	3	–	2	3	–	11	3	2	–	–	–	–	–	–	3
Бремсберги и конвейерные штреки	I	2	–	–	3	I	–	2	–	5	6	–	–	I	–	–	–	–	3

x) ТСШВП-160/6-0,69.

Схема 7

СХЕМА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ



ПРИМЕЧАНИЯ: Рекомендуется использовать:

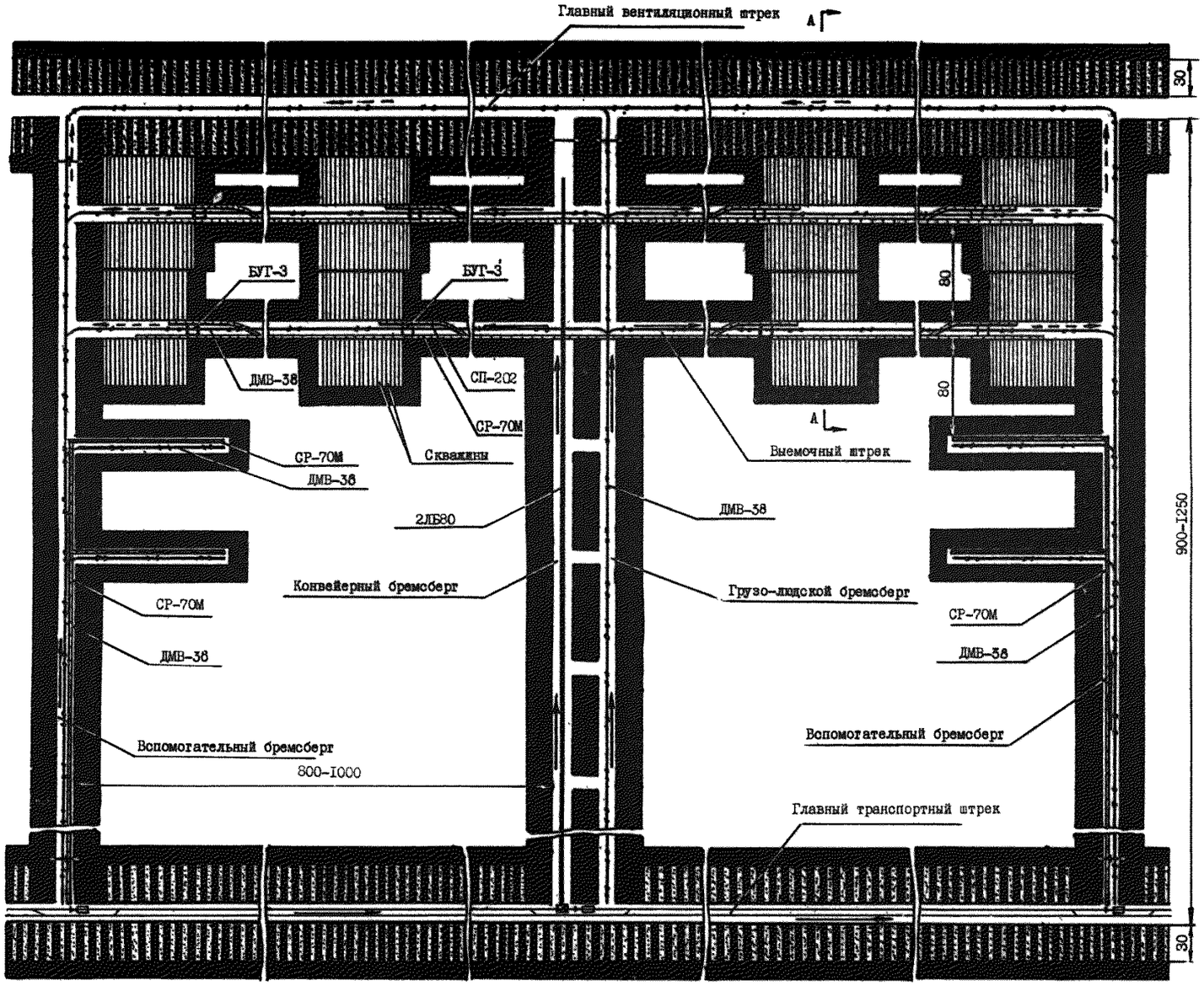
- для диспетчерской связи и аварийного оповещения кабели марок ТАН, ТАНШ, ТРПЭ, ТРПБВЭ, и ТРППВЭ;
- для технологической связи и предупредительной сигнализации в забоях и на участковом транспорте кабели в соответствии с инструкциями по эксплуатации применяемой аппаратуры.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА 8
ПОДГОТОВКИ И ОТРАБОТКИ ПО ПРОСТИРАНИЮ ПЛАСТОВ МОЩНОСТЬЮ 0,55-0,8 м С УГЛОМ ПАДЕНИЯ 0-15° (БУРОШНЕКОВЫЙ СПОСОБ)

Схема подготовки	Панельная
Система разработки и способ управления кровлей	Скважинами с поддержанием кровли на междускважинных угольных целиках
Средства механизации:	
очистных работ	Буровшнековые установки
горноподготовительных работ	Проходческие комбайны
Способ охраны выемочных выработок	Породными полосами в скважинах
Транспорт угля от очистных забоев	Конвейерный
Схема проветривания	Прямоточная с последовательным разбавлением газов и пыли
Способ пылеподавления	Орошение источников пылеобразования
Газовая защита	Автоматическая с централизованным телеконтролем содержания метана
Электроснабжение	Напряжение 660 В
Связь и сигнализация	Диспетчерская связь и оповещение об авариях, технологическая связь и предупредительная сигнализация в забоях и на транспорте

Схема 8

СХЕМА ПОДГОТОВКИ И СИСТЕМА РАЗРАБОТКИ



А - А

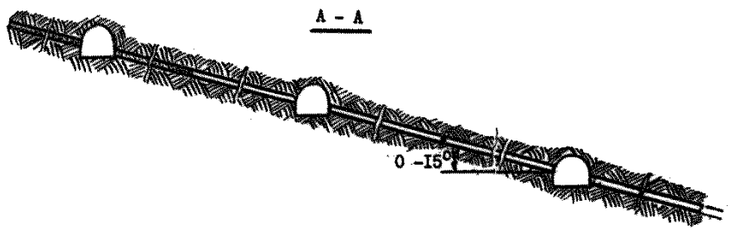
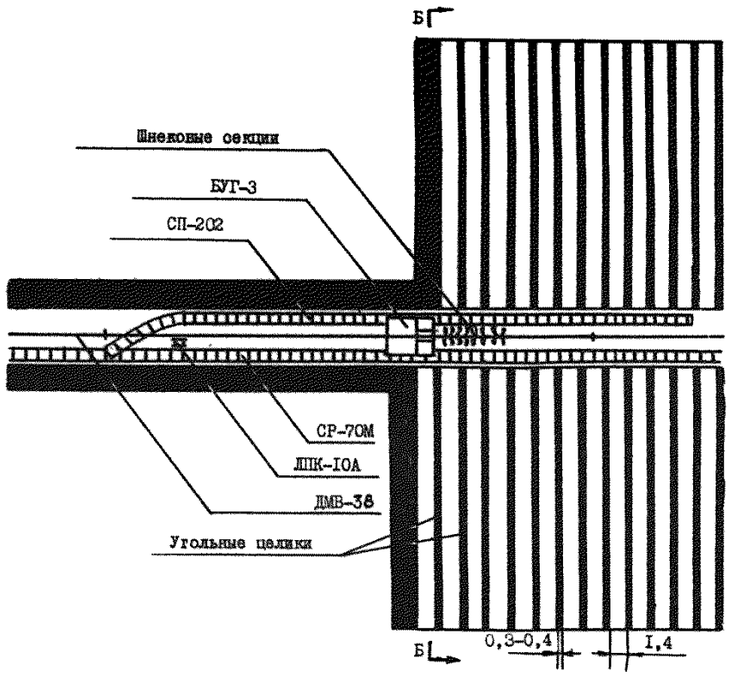
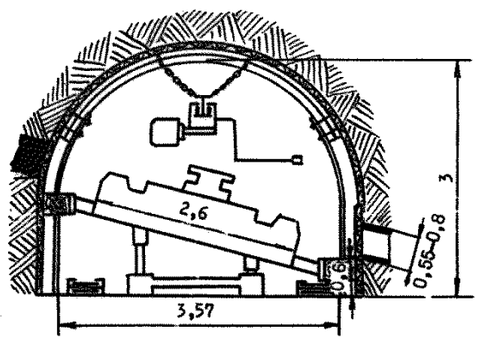


СХЕМА ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ С УСТАНОВКОЙ БУГ - 3



Б - Б



УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Наименование показателей	Схема очистного забоя
	С установкой БУТ-3
Вынимаемая мощность пласта, м	0,55-0,8
Угол падения пласта, град	0-15
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	До 250
Газоносность пласта, $м^3/т$	Любая
Водоносность вмещающих пород	Средняя
Устойчивость кровли	От неустойчивой до устойчивой
Обрушаемость кровли	От легко- до труднообрушаемой
Прочность почвы	От слабой до прочной
Глубина разработки, м	До 600

ОБОРУДОВАНИЕ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ УЧАСТКА

Наименование	Схема очистного забоя	
	С установкой БУТ-3	
	Тип	Кол-во
Бурошнековая установка	БУТ-3	4
Конвейер	СР-70М	14
Конвейер	СП-202	4
Тяговая лебедка	ЛПК-10А	4

ГРАФИК ВЫХОДОВ

Профессия	Схема очистного забоя				
	С установкой БУТ-3				
	Число рабочих				
	в смену				В сутки
	I	II	III	IУ	
Машинист установки	4	4	4	-	12
Горнорабочий очистного забоя	5	5	5	2	17
Электрослесарь	1	1	1	4	7
Всего	10	10	10	6	36

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

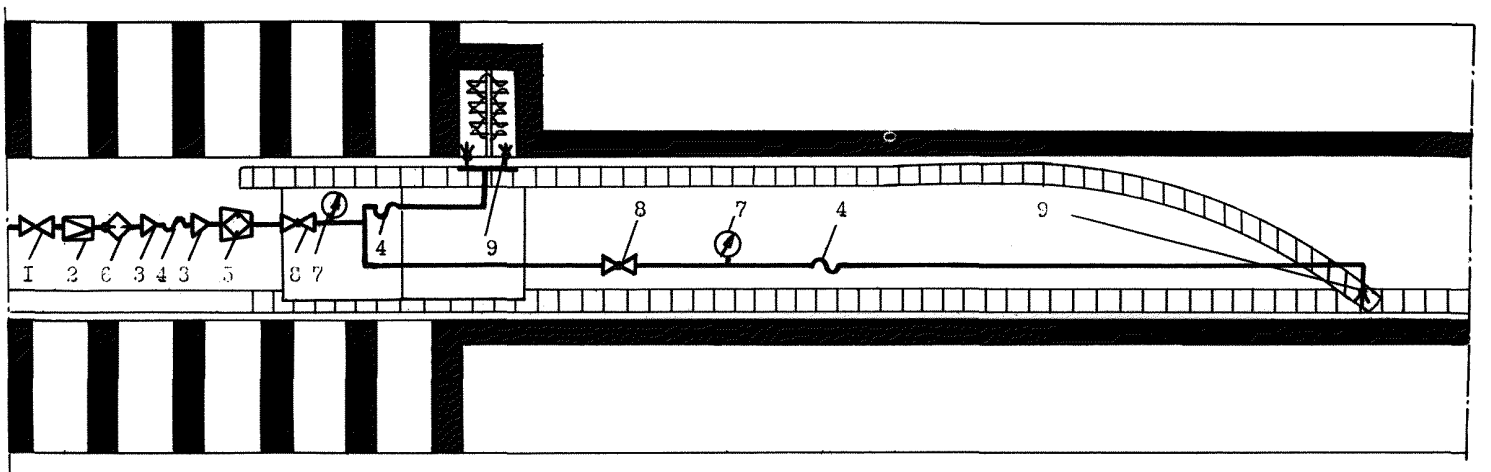
Наименование показателей	Схема очистного забоя
	С установкой БУТ-3
Вынимаемая мощность пласта, м	0,8
Угол падения пласта, град	15
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	200
Плотность, $т/м^3$	1,35
Прочность непосредственной почвы	Слабая
Устойчивость кровли	Неустойчивая
Газообильность $м^3/т$	15
Приток воды, $м^3/т$	2-5
Ширина выемочного столба, м	80
Длина скважины, м	40
Тип выемочной машины	Двухшпиндельная бурошнековая установка БУТ-3
Диаметр буровых коронок, м	0,7
Ширина захвата (скважина, целик), м	1,8
Тип конвейеров у очистных забоев	СР-70М и СП-202
Схема бурения скважин	Двусторонняя

РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Схема очистного забоя
	С установкой БУТ-3
Добыча угля участка, т/сутки	750
Число смен по добыче	3
Скорость подвигания очистного забоя (в одном штреке), м/сутки	7,2
Количество выходов за сутки по очистному забою	36
Производительность труда рабочего на очистных работах на выход, т	20,8
Эксплуатационные потери угля, %	30-50
Проведение подготовительных выработок, м/1000 т добычи	20

Схема 8

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ОРОШЕНИЕМ



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

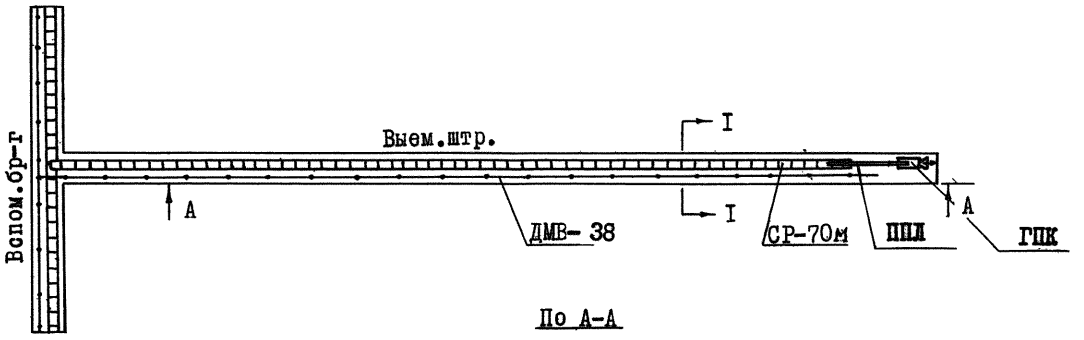
№ поз.	Наименование	Тип, ГОСТ, ТУ	Единицы измерения	Кол-во
I.	Вентиль фланцевый	I5 кч 2I6р	шт.	I
2.	Клапан редукционный штрековый	КРШ (ВЭГ-3М)	шт.	I
3.	Переходник 50/32		шт.	2
4.	Рукав напорный для жидкости 32/40	I0362-76	м	70
5.	Фильтр штрековый	ФШ-I00, ФШЦ	шт.	I
6.	Дозатор смачивателя	ДСУ - 4	шт.	I
7.	Манометр	9625-69	шт.	2
8.	Кран муфтовый	КПМ-25	шт.	2
9.	Форсунка	Э6-I,6-75	шт.	3

ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

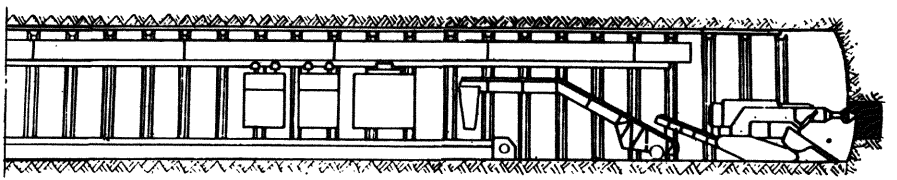
Наименование	Единицы измерения	Орошение
Группа пластов по пылевому фактору		
ОРОШЕНИЕ НА ПУНКТАХ ПОГРУЗКИ И ПЕРЕГРУЗКИ УГЛЯ		
Расход воды	л/т	5
Давление воды у форсунок	кгс/см^2	I2

ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

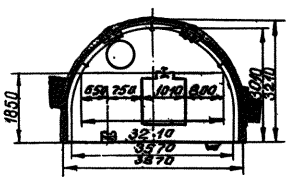
Проведение вынемочного штрека



По А-А



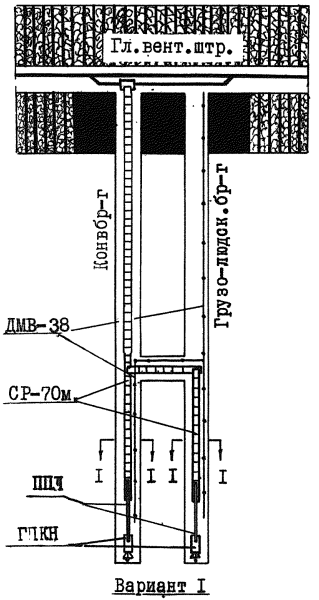
По I-I



$S_{пр.}$ = 10,6 м^2; $S_{св.}$ = 8,5 м^2

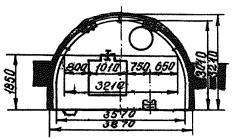
Схема 8

Проведение бремсбергов



Вариант I

По I-I



$S_{пр.}$=10,6 м^2; $S_{св.}$= 8,5 м^2

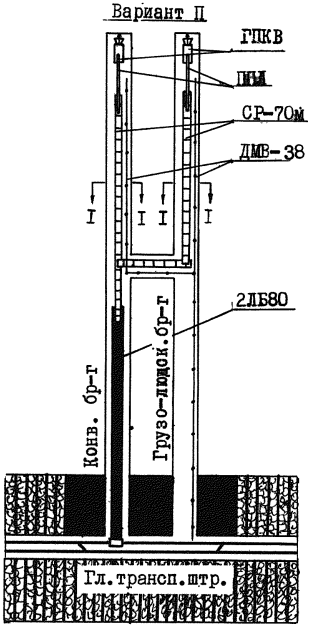
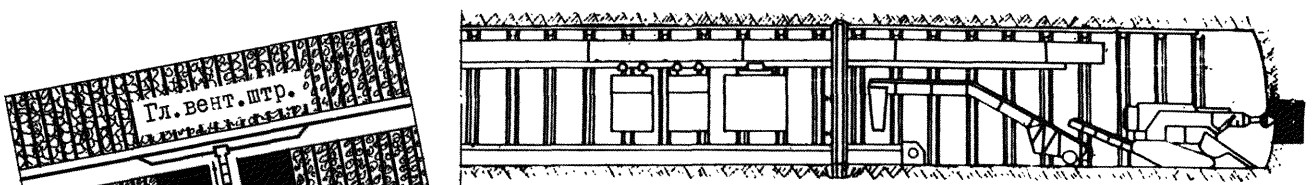


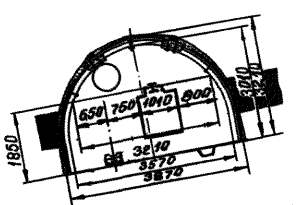
Схема 8

Проведение вспомогательного бремсберга

По А-А



По I-I



$S_{пр.}$ = 10,6 м^2; $S_{св.}$ = 8,5 м^2

Схема 8

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВАРИАНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование показателей	Выемочный штрек	Конвейерный бремсберг		Грузо-людской бремсберг		Вспомогательный бремсберг
	Варианты					
	I	I	II	I	II	I
Способ выемки.....	совм.	совм.	совм.	совм.	совм.	совм.
Коэф.крепости пород, f	до 4	до 4	до 4	до 4	до 4	до 4
Угол наклона выраб.,град...	0	до I5	до I5	до I5	до I5	до I5
Коэф.присечки пород	0,65-0,75	0,65-0,75	0,65-0,75	0,65-0,75	0,65-0,75	0,65-0,75

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВКИ

Вид выработки, минимальная длина	Численность сменного звена, чел.	Скорость проходки, м/мес	Время проходки, мес	Производит. труда проходчика, $м^3$ в св. чел.-см	Время подготовки, мес.			
					I	2	3	4
Выемочный штрек, 4 х 800 м	5	290	2,8	6,4				3,3

Минимальное время отработки участка - 4,3мес;лимитирующий срок подготовки - 3,3мес.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование оборудования	Выемочный штрек		Конвейерный бремсберг		Грузо-людской бремсберг				Вспомогательный бремсберг	
	Варианты									
	I		I		II		I		II		I	
	тип	кол-во	тип	кол-во	тип	кол-во	тип	кол-во	тип	кол-во	тип	кол-во
Комбайн.....	ГПК	I	ГПКН	I	ГПКВ	I	ГПКН	I	ГПКВ	I	ГПКН	I
Перегружатель	ППЛ	I	ППЛ	I	ППЛ	I	ППЛ	I	ППЛ	I	ППЛ	I
Конвейер.....	-	-	2ЛУ80	по расч	2ЛБ80	по расч	-	-	-	-	-	-
	СР-70М	по расч	СР-70М	I	СР-70М	I	СР-70М	2	СР-70М	2	СР-70М	по расч
Монорельсовая дорога.....	ДМВ-38	I	ДМВ-38	I	ДМВ-38	I	ДМВ-38	I	ДМВ-38	I	ДМВ-38	I
Вентилятор...	СВМ-6 (ВЦ)	по расч	СВМ-6 (ВЦ)	по расч	СВМ-6 (ВЦ)	по расч	СВМ-6 (ВЦ)	по расч	СВМ-6 (ВЦ)	по расч	СВМ-6 (ВЦ)	по расч

СПОСОБ ОХРАНЫ, ТИП И ПЛОТНОСТЬ КРЕПИ (РАМ/М)

Прочность пород непосредственной кровли на сжатие, кгс/$м^2$	Обрушаемость кровли	Максимальная глубина расположения выработок, м	
		до 300	300-600
До 300	Откаточный, вентиляционный и выемочные штреки Закладка скважин породой От легко- до труднообрушаемой	АП; 0,8-0,9	АП; I,0-I,3

Схема 8

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА УГЛЯ ОТ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

Место установки	Вид оборудования	Тип	Количество оборудования в выработке с максимальной длиной для очистного забоя	Вместимость бункера (т) для схемы очистного забоя
Выемочный штрек	Скребковый конвейер	СР-70М	4	-
		СП-202	2	-
Конвейерный бремсберг	Ленточный конвейер (сборный)	2ЛБ80(2,0м/с) $I0^{0}$	I	-
		$I5^{0}$	2	-
Главный транспортный штрек: вариант конвейерного транспорта	Аккумулирующий бункер	Бункер-конвейер	I	55
вариант электровозного транспорта	Аккумулирующий бункер	Бункер-конвейер	I	I25
	Автоматизированный погрузочный комплекс	Выбирается в зависимости от типа вагонеток	I	-

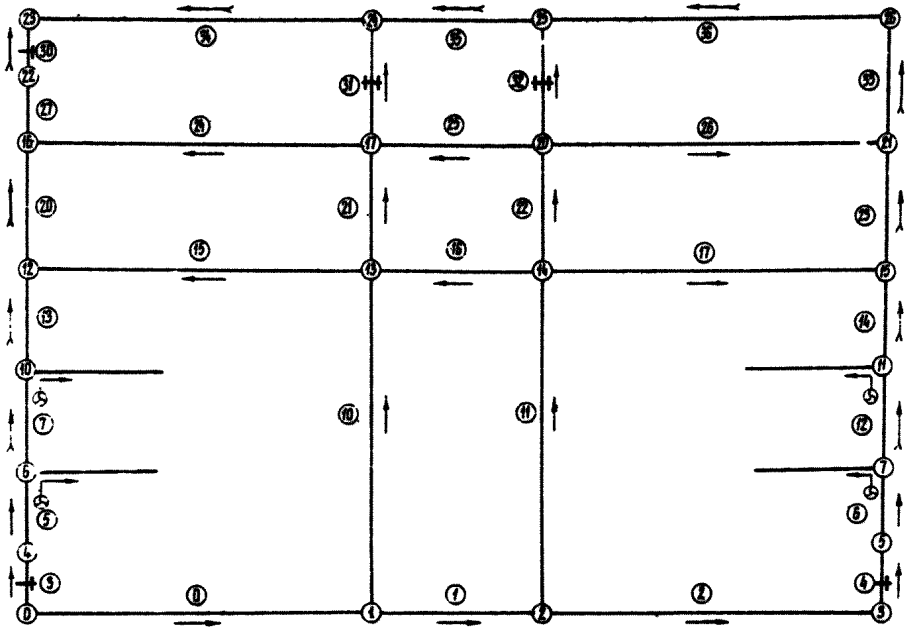
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГРУЗОВ

Место установки	Вид оборудования	Назначение	Тип
Выемочный штрек	Монорельсовая дорога с дизелевозом	Транспорт материалов и оборудования	ДМВ-38
Главный вентиляционный штрек	Монорельсовая дорога с дизелевозом	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	ДМВ-38
Вспомогательный бремсберг	Монорельсовая дорога с дизелевозом	Транспорт материалов и оборудования	ДМВ-38
Грузолюдской бремсберг	Монорельсовая дорога с дизелевозом	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	ДМВ-38

Примечание. Количество дизелевозов устанавливается по потребности в целом по шахте.

ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ

СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫЕМОЧНОГО ПОЛЯ

Крепь очистного забоя	Мощность пласта, м	Количество воздуха, м³/с: в очистном забое	для подсвежения	в подготовительных забоях	в выемочном поле	Депрессия выемочного поля, мм.вод.ст.
БУГ-3	0,55 - 0,8	I0х 4	5	2 х 4	49	68

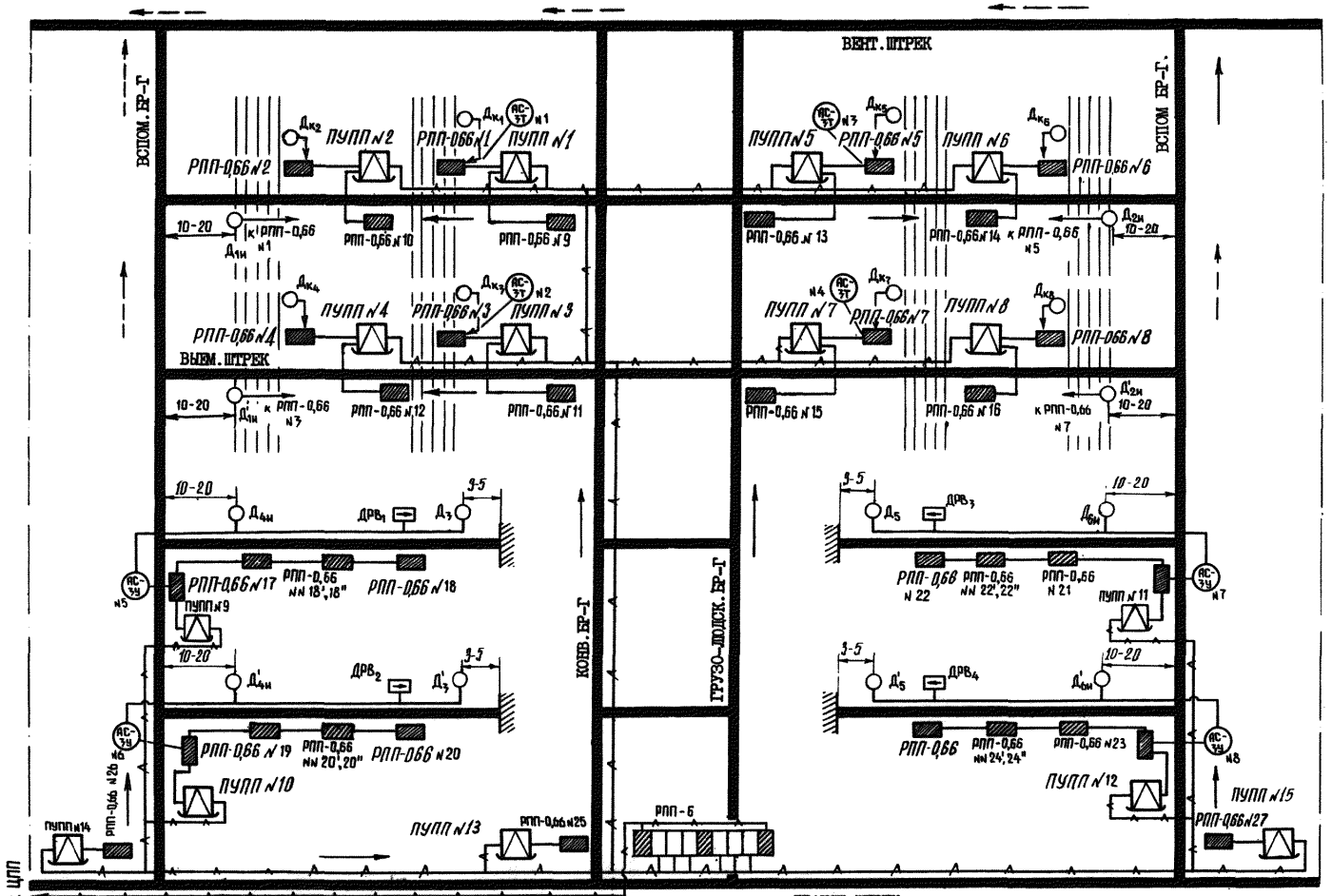
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Ветвь	Наименование горной выработки, сооружения	Вид крепи	Сечение, м²	Длина, м	Аэродинамическое сопротивление, кмюрги
0	Главный транспортный штрек	АП	I2,7	I000	0,0I320
I	То же	АП	I2,7	20	0,00026
2	" "	АП	I2,7	I000	0,0I320
3	Регулятор	-	-	-	3,I360
4	Регулятор	-	-	-	I,4470
5	Вспомогательный бремсберг	АП	7,I	800	0,04784
6	То же	АП	7,I	800	0,04784
7	" "	АП	7,I	80	0,00478
I0	Конвейерный бремсберг	АП	7,I	II00	0,I2694
II	Грузолюдской бремсберг	АП	7,I	II00	0,06578
I2	Вспомогательный бремсберг	АП	7,I	80	0,00478
I3	То же	АП	7,I	80	0,00478
I4	" "	АП	7,I	80	0,00478
I5	Выемочный штрек (очистной забой)	АП БУГ-3	7,I	I000	0,05980
I6	Выемочный штрек	АП	7,I	20	0,00I20
I7	Выемочный штрек (очистной забой)	АП БУГ-3	7,I	I000	0,05980
20	Вспомогательный бремсберг	АП	7,I	80	0,00478
2I	Конвейерный бремсберг	АП	7,I	80	0,00923
22	Грузолюдской бремсберг	АП	7,I	80	0,00478
23	Вспомогательный бремсберг	АП	7,I	80	0,00478
24	Выемочный штрек (очистной забой)	АП БУГ-3	7,I	I000	0,05980
25	Выемочный штрек	АП	7,I	20	0,00I20
26	Выемочный штрек (очистной забой)	АП БУГ-3	7,I	I000	0,05980
27	Вспомогательный бремсберг	АП	7,I	50	0,00299
30	Регулятор	-	-	-	0,0280
3I	Вентиляционная дверь	-	-	-	60,0
32	То же	-	-	-	60,0
33	Вспомогательный бремсберг	АП	7,I	60	0,00359
34	Главный вентиляционный штрек	АП	I2,7	I000	0,0I320
35	То же	АП	I2,7	20	0,00026
36	" "	АП	I2,7	I000	0,0I320

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ С ГАЗОВОЙ ЗАЩИТОЙ

Схема 8

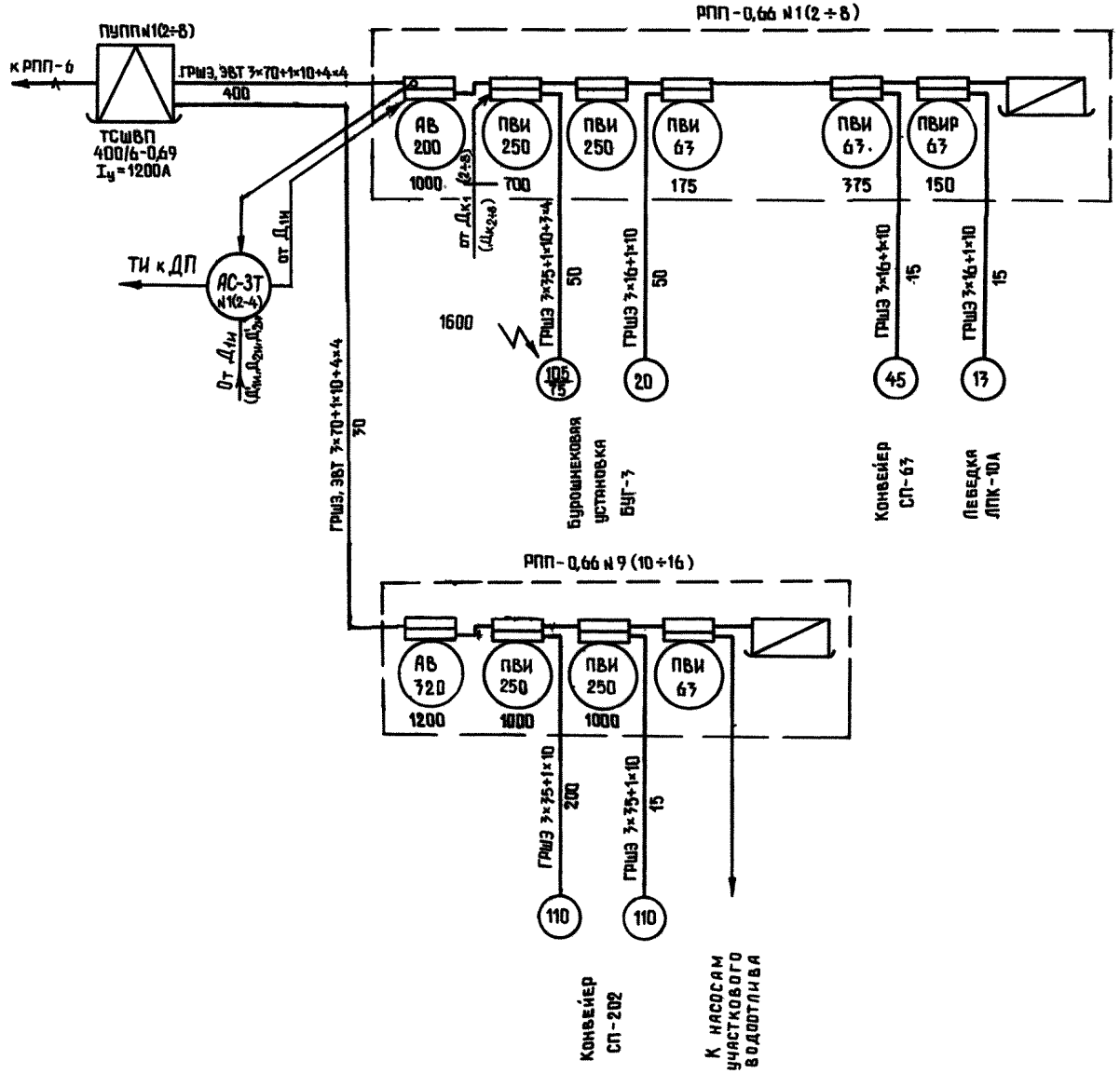
СХЕМА ПОДЗЕМНОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ



Примечание. Неотъемлемой частью схем электроснабжения является п.6.1 "Общие положения" Пояснительной записки (Часть II настоящих технологических схем).

Схема 8

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ И ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ КОНВЕЙЕРНОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО БРЕМСБЕРГОВ

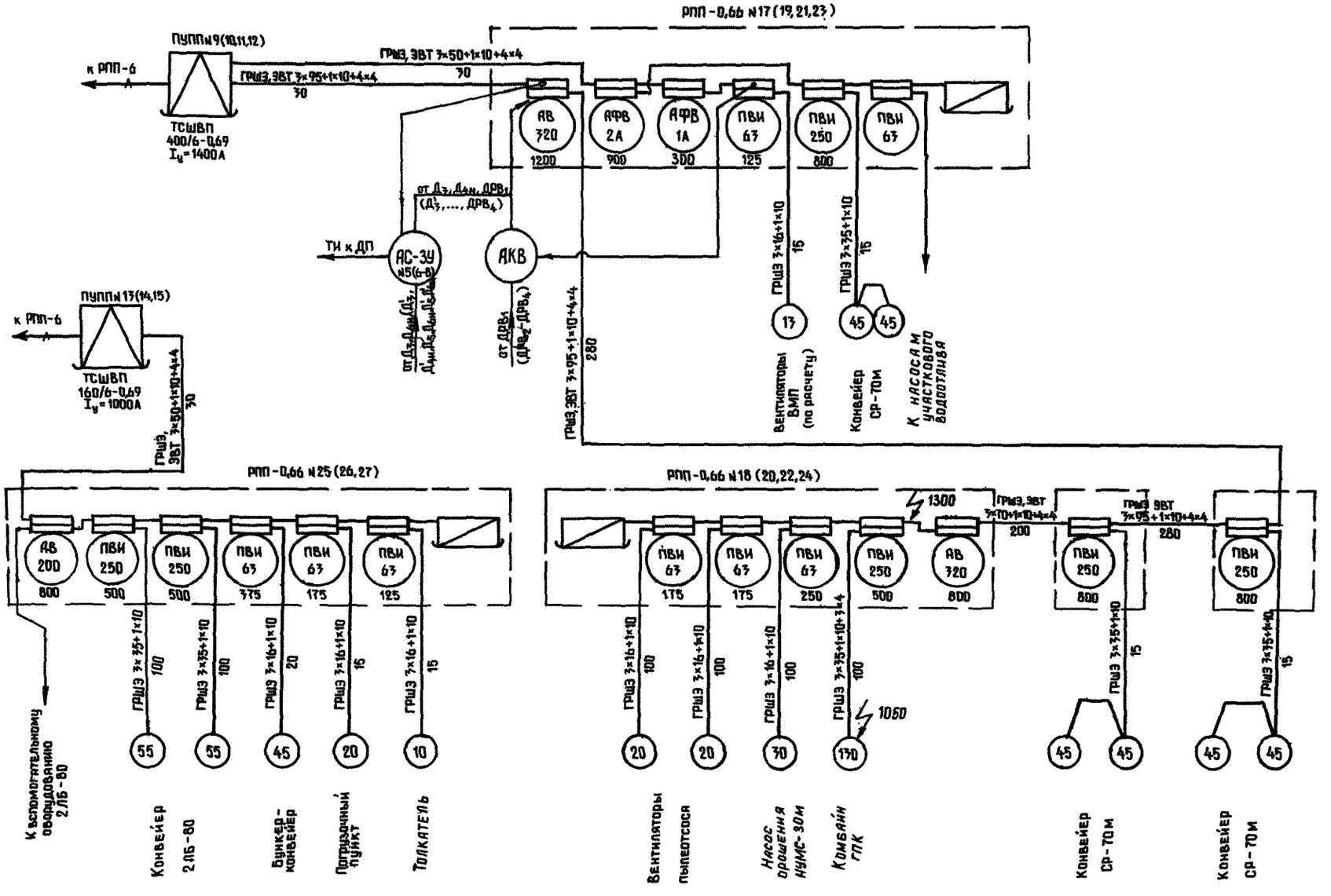
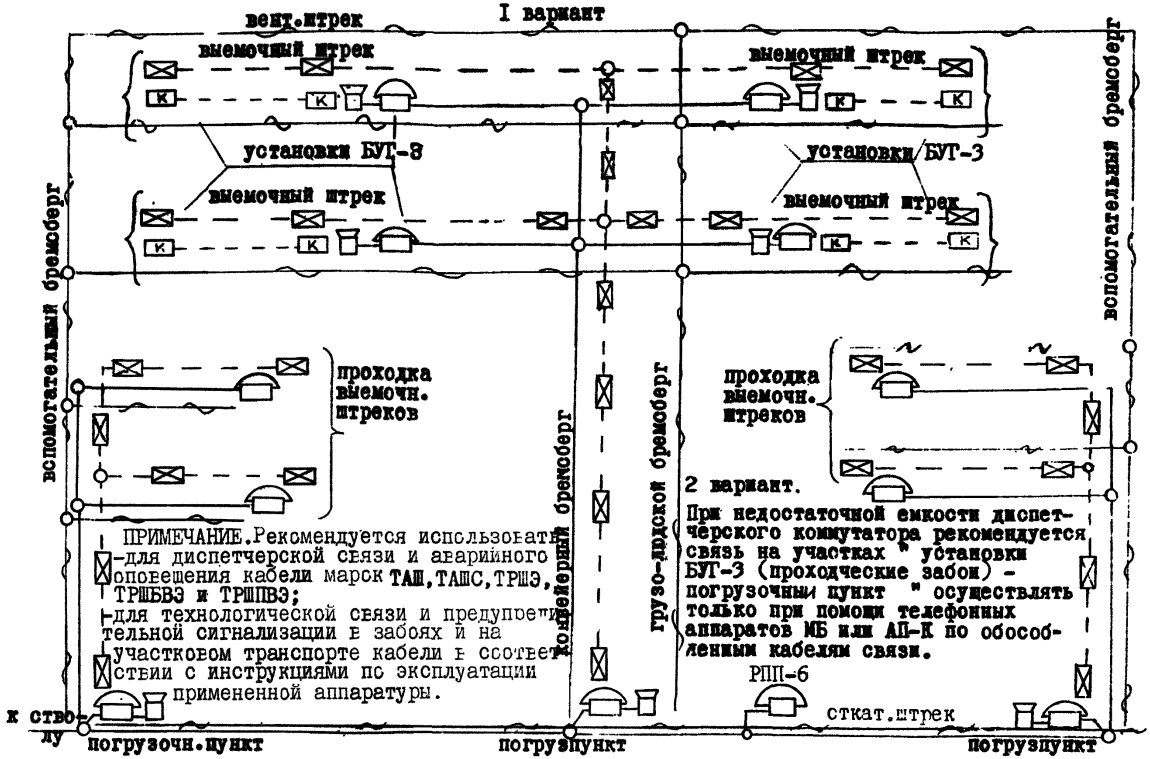


Схема 8

ОСНОВНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Место установки	Трансформаторные подстанции		Автоматические выключатели				Магнитные пускатели				Пусковые агрегаты
	ТСШВП 160 6/0,69	ТСШВП 400 6/0,69	АФВ 1А	АФВ 2А	АВ 200	АВ 320	ПВИ 63	ПВИ 125	ПВИ 250	ПВИР 63	АБК-2,5 АБК-4, АП-4
Очистной забой	-	I	-	-	I	I	3	-	4	I	2
Подготовительные забои	-	I	I	1	I	I	5	-	4	-	2
Конвейерные и вспомогательные бремсберги	I	-	-	-	I	-	3	-	2	-	I

СХЕМА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА 9
ПОДГОТОВКИ И ОТРАБОТКИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПЛАСТОВ МОЩНОСТЬЮ 1,4–3,5 м СО СЛОЖНОЙ ГИПСОМЕТРИЕЙ

Схема подготовки	Панельная
Система разработки и способ управления кровлей	Длинными столбами с обрушением
Средства механизации:	
очистных работ	Механизированные комплексы
горноподготовительных работ	Проходческие комбайны
Способ охраны выемочных выработок	Дополнительной крепью при проведении вприсечку
Транспорт угля от очистных забоев	Конвейерный
Схема проветривания	Возвратноточная с последовательным разбавлением газов и пыли
Способы пылеподавления	Предварительное увлажнение пласта, орошение или пневмогидроорошение с пылеулавливанием на комбайне
Газовая защита.....	Не предусматривается
Электроснабжение	Напряжение 660–1140 В
Связь и сигнализация	Диспетчерская связь и оповещение об авариях, технологическая связь и предупредительная сигнализация в забоях и на транспорте

Схема 9

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ ПРИ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ ДЛИННЫМИ СТОЛБАМИ С ОБРУШЕНИЕМ

Схема подготовки и система разработки

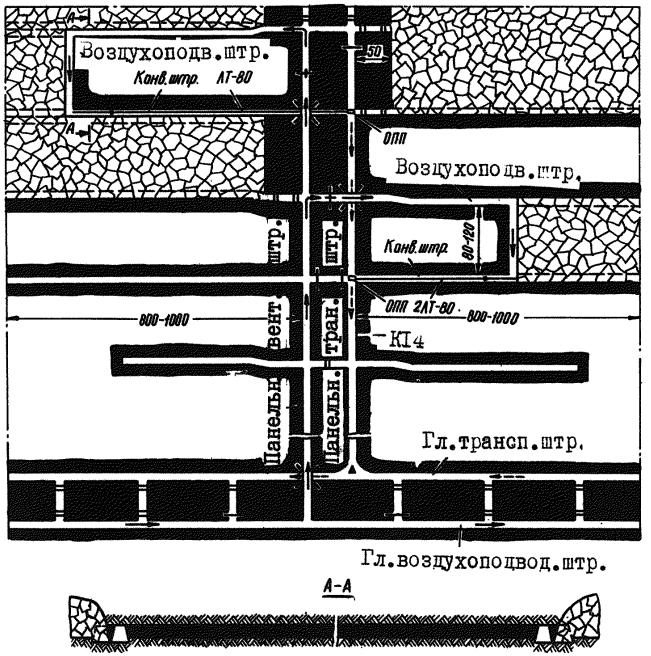
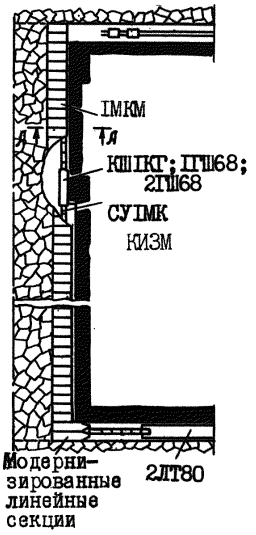


Схема очистного забоя с комплексом I МКМ

I



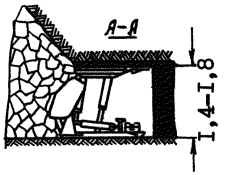
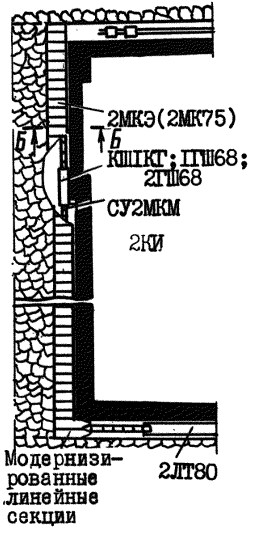


Схема очистного забоя с комплексом 2МКЭ(2МК75)

II



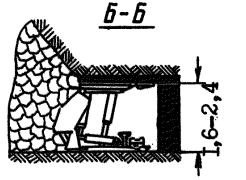
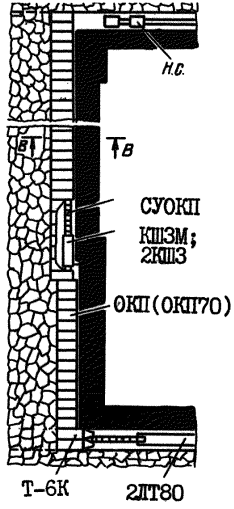


Схема очистного забоя с комплексом 0КП(0КП70)

III



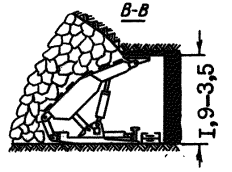


Схема 9

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Наименование показателей	Схема очистного забоя		
	I	II	III
Вынимаемая мощность пласта, м	I,4-I,8	I,5-2,4	I,9-3,5
Угол падения пласта, град.	Горизонтально-волнистое заление		
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см.	До I50		
Газоносность пласта	Негазоносный		
Водоносность вмещающих пород	Слабая		
Устойчивость кровли	От неустойчивой до средней устойчивости		
Обрушаемость кровли	От легко до среднеобрушаемой		
Прочность почвы.	От слабой до средней		
Глубина разработки, м . . .	До 300		

ОБОРУДОВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

Наименование показателей	Схема очистного забоя					
	I		II		III	
	Оборудование					
	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во
Выемочная машина.	КШ1КГ,1ГШ68	I	КШ1КГ,1ГШ68	I	КШ3М,2КШ3	I
Крепь.....	... ПМКМ	I	2МКЭ (2МК75)	I	ОКП ОКП70	I
Конвейер.....	... СУДМК (КИЗМ)	I	СУ2МКМ (2КИ)	I	СУОКП	I
Крепь сопряжения.	..Модерниз. линейные секции	2	Модерниз. линейные секции	2	Т6К	2

ГРАФИК ВЫХОДОВ

Профессия	Схема очистного забоя							
	I - II				III			
	Число рабочих							
	В смену			В сутки	В смену			В сутки
	I	II	III		I	II	III	
Машинист комбайна	I	I	I	3	I	I	I.	3
Горнорабочий очистного забоя.	6	6	2	I4	6	6	6	I8
Электрослесарь....	2	2	6	I0	2	2	3	7
Всего	9	9	9	27	9	9	I0	28

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

Наименование показателей	Схема очистного забоя		
	I	II	III
Вынимаемая мощность пласта, м	I,6	2,2	3,0
Угол падения пласта, град.....	0	0	0
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см.....	I20	I20	I20
Плотность, т/м^3	I,3	I,3	I,3
Прочность непосредственной почвы	Средняя		
Устойчивость кровли.....	Средней устойчивости		
Газообильность, м^3/т.....	-	-	-
Приток воды, м^3/ч	5	5	5
Длина лавы, м.....	80	I00	I00
Тип крепи	IМКМ	2МКЭ	ОКП
Тип комбайна.....	IГШ68	IГШ68	КШ3М
Ширина захвата.....	0,63	0,63	0,63
Тип конвейера очистного забоя...	СУДМК(КИЗМ)	СУМКМ 2КИ	СУОКП
Схема работы комбайна.....	Односторонняя		

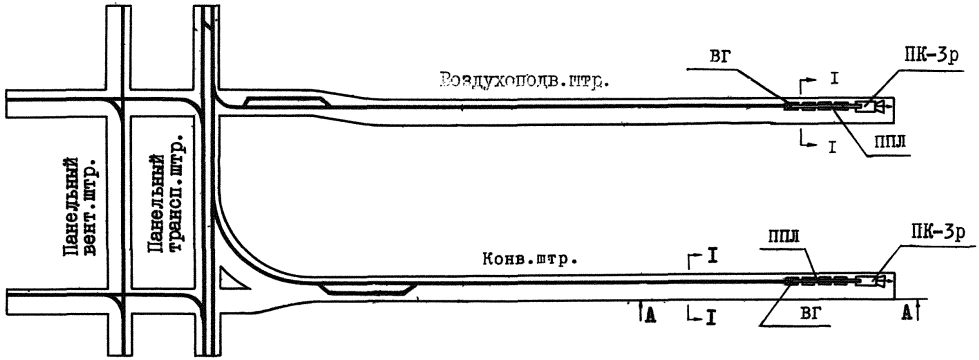
РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Схема очистного забоя		
	I	II	III
Добыча угля из очистного забоя, т/сутки.....	I000	I370	I580
Число смен по добыче.....	2	2	2
Скорость подвигания очистного забоя, м/сутки.....	6	4,8	4,3
Количество выходов за сутки	27	27	28
Производительность труда рабочего на очистных работах на выход, т.....	37	5I	56
Эксплуатационные потери угля,%	2 - I3		
Норматив проведения подготовительных выработок, м/I000 т	I4,5	I0,7	8,7

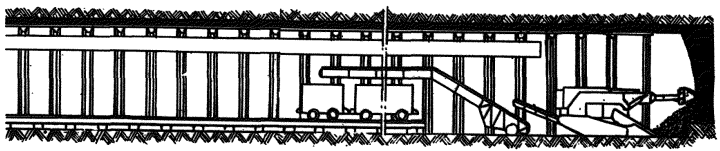
ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Схема 9

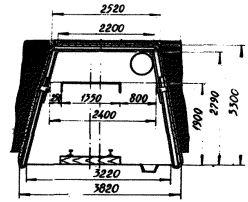
Проведение конвейерного и воздухоподводящего штреков



По А–А

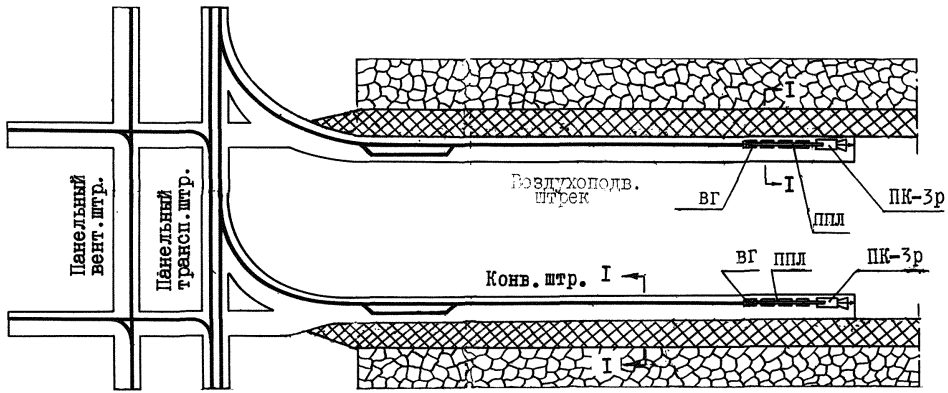


По I–I

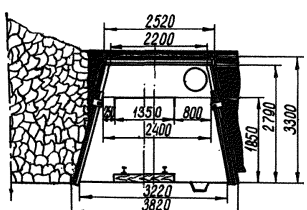


$S_{пр}$=10,5 м²; $S_{св}$=7,5 м²

Схема 9 **Проведение воздухоподводящего и конвейерного штреков вприсечку к выработанному пространству**



По I-I



$S_{пр}$=10,5 м^2; $S_{св}$=7,5 м^2.

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование показателей	Воздухоподводящий штрек	Конвейерный штрек	Воздухоподводящий штрек (вприсечку)	Конвейерный штрек (вприсечку)
Способ выемки ...	комб.	комб.	комб.	комб.
Коэф. крепости пород, f_3	до 4	до 4	до 4	до 4
Угол наклона выработки, град	0	0	0	0
Коэффициент присечки пород	0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование оборудования	Воздухоподводящий штрек		Конвейерный штрек		Воздухоподводящий штрек (вприсечку)		Конвейерный штрек (вприсечку)	
	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во
Комбайн	ПК-3р	I	ПК-3р	I	ПК-3р	I	ПК-3р	I
Перегружатель..	ППЛ	I	ППЛ	I	ППЛ	I	ППЛ	I
Накладно-вкладной съезд	ЮГП	2	ЮГП	2	ЮГП	2	ЮГП	2
Вагонетка	ВГ	по расч.	ВГ	по расч.	ВГ	по расч.	ВГ	по расч.
Вентилятор ...	СВМ-6	по расч.	СВМ-6	по расч.	СВМ-6	по расч.	СВМ-6	по расч.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВКИ

Вид выработки; минимальная длина	Численность сменного звена, чел.	Скорость проходки, м/мес.	Время проходки, мес.	Производит. труда проходчика, м в св. чел.-см	Время подготовки, мес. 1	2	3	4 3,2
Конвейерный штрек, 800м	4	290	2,8	7,1				
Воздухоподводящий штрек, 800м	4	290	2,8	7,1				
Конвейерный штрек вприсечку, 800м	4	290	2,8	7,1				
Воздухоподводящий штрек вприсечку, 800м	4	290	2,8	7,1				
Разрезная печь, 2 х 80 м	4	340	0,25	8,0				

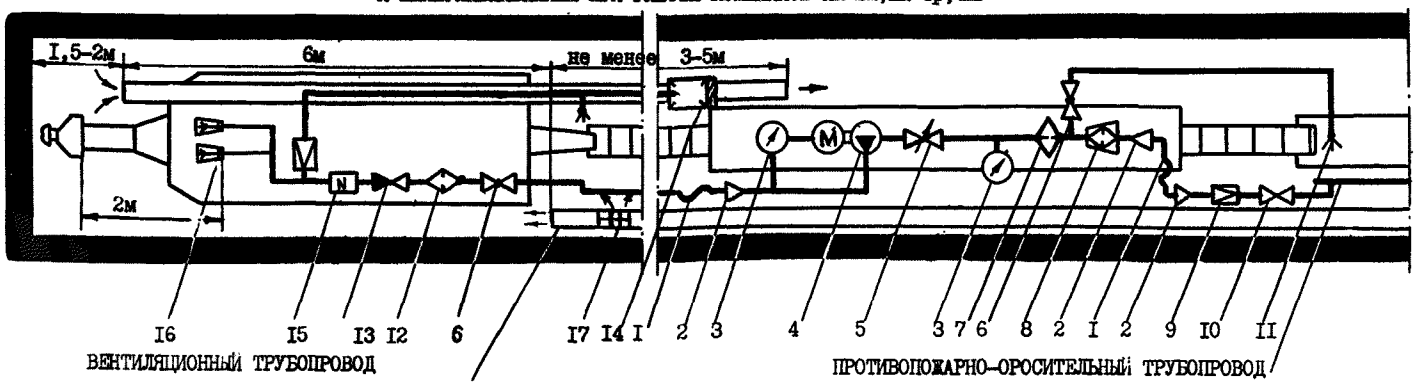
Минимальное время отработки столба - 4,3 мес.; лимитирующий срок подготовки - 3,2 мес.

СПОСОБ ОХРАНЫ, ТИП И ПЛОТНОСТЬ КРЕПИ (рам/м)

Прочность пород непосредственной кровли на сжатие кгс/см^2	Тип кровли по обрушаемости	Максимальная глубина расположения выработок, м: До 300	300-600
Вентиляционные и конвейерные штреки, проводимые в массиве			
До 600	Легко- и среднеобрушаемая	МПК; 0,8	МПК; 0,8-I,0
Вентиляционные и конвейерные штреки, проводимые вприсечку			
До 300	Легко- и среднеобрушаемая	МПК; I,3-I,5	МПК; I,5-2,0
300-600		МПК; I,0-I,3	МПК; I,3-I,5

Схемы 9, I2, I4

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ОРОШЕНИЕМ, ВОДОВОЗДУШНЫМИ ЭЖЕКТОРАМИ И ПЫЛЕУЛАВЛИВАНИЕМ ПРИ РАБОТЕ КОМБАЙНОВ ПК-3М; ШК-3р, 4ПУ



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

№ поз.	Наименование	Тип, ГОСТ, ТУ	Единицы измерения	Кол-во
I.	Рукав напорный для жидкости 32/40	ГОСТ I0362-76	м	50
2.	Переходник 32/50	ГОСТ I396I-68	шт.	3
3.	Манометр Ру-40	ГОСТ 8625-69	шт.	2
4.	Насосная установка	НУМС-30 М,	шт.	I
5.	Вентиль электромагнитный	ВЭГ-3 М	шт.	I
6.	Кран проходной муфтовый 32/50	КМП-32	шт.	2
7.	Дозатор ПАВ	ДСУ-4	шт.	I
8.	Фильтр штрековый	ШФ-IМ, ФШЦ	шт.	I
9.	Клапан редукционный штрековый	КРШ(ВЭГ-3М)	шт.	2
I0.	Вентиль фланцевый I-А-50-40	ГОСТ 9659-66	шт.	I
II.	Форсунка	ЗФ I,6-75	шт.	2
I2.	Фильтр комбайновый	ФК	шт.	I
I3.	Клапан обратный проходной		шт.	I
I4.	Пылеулавливающая установка ПI7М с В2М или ППУ-2		шт.	I
I5.	Средства автоматизации и блокировки	ЭЦ-200	компл.	I
I6.	Водовоздушные эжекторы		шт.	4
I7.	Воздухораспределитель		шт.	I

ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

Наименование	Единицы измерения	Орошение	Эжекторы	Пылеулавливание
			КОМБАЙН	
Расход воды	л/т	30-50	I5-30	
Расход воды	л/м^3 возд.	-		0,I-0,2
Давление воды	кгс/см^2	I2-I5	20-30	I2
Тип ПАВ	-	ДБ	ДБ	ДБ
Концентрация ПАВ	%	0,2-0,3	0,2-0,3	0,2-0,3
Кратность отсоса воздуха	-	-	-	I,I-I,3
Эффективность в комплексе с увлажнением	%		98-99	
	ОРОШЕНИЕ НА ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ ПУНКТАХ			
Расход воды	л/м^3		5	
Давление воды	кгс/см^2		I2	

Схема 9

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА УГЛЯ ОТ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

Место установки	Вид оборудования	Тип	Количество оборудования в выработке с максимальной длиной для схем очистного забоя		
			I	II	III
Конвейерный штрек	Телескопический ленточный конвейер	2ЛТ80 (1,6 м/с) 2ЛТ80 (2,0 м/с)	I –	I –	– I
Панельный транспортный штрек	Автоматизированный погрузочный комплекс	Выбирается в зависимости от типа вагонеток	I	I	I
	Контактный электровоз	КИ4	Устанавливается в зависимости от длины откатки		

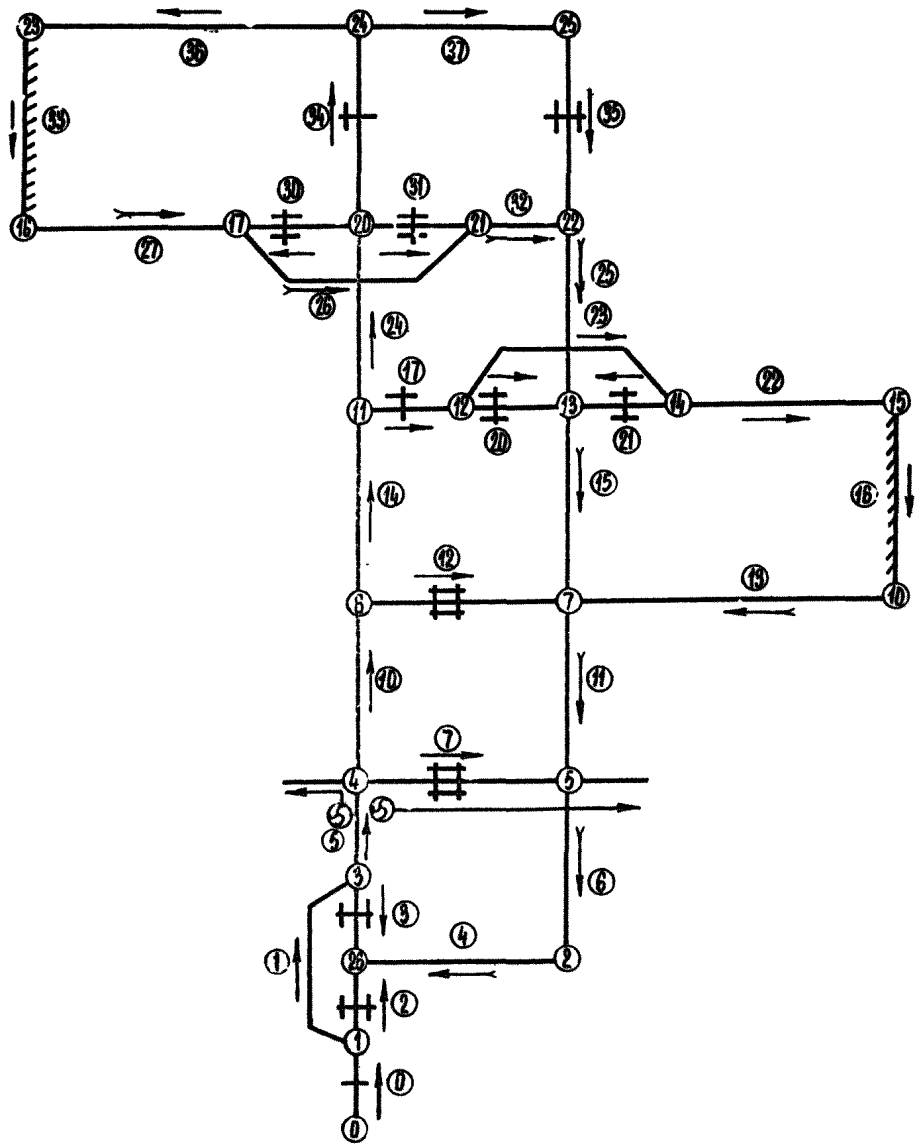
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГРУЗОВ

Место установки	Вид оборудования	Назначение	Тип	Количество оборудования в одной выработке
Воздухоподводящий штрек	Контактный электровоз или монорельсовая или напочвенная дорога	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	7КРIУ 6ДМК, ДКН	I I I

Схема 9

ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ

СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

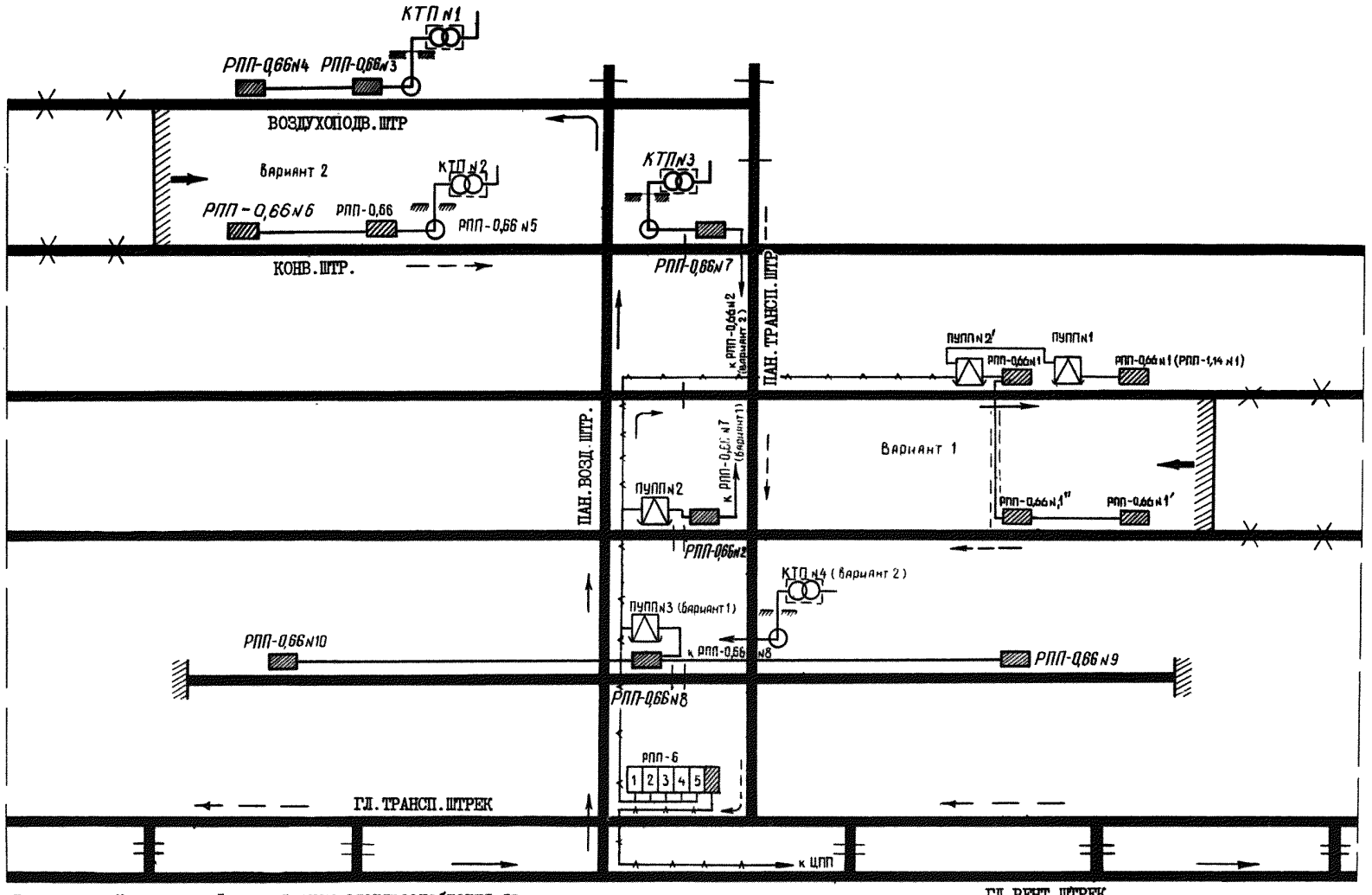
Ветвь	Наименование горной выработки сооружения	Вид крепи	Сечение $м^2$	Длина м	Аэродинамическое сопротивление, кмюрги
0	Панельн.вент.штр.	АП	11,2	60	0,00108
1	Кроссинг	АП	11,2	50	0,00096
2	Вент.дверь	-	-	-	1000
3	Вент.дверь	-	-	-	100,0
4	Гл.трансп.штр.	АП	11,2	30	0,00108
5	Панельн.вент.штр	АП	11,2	200	0,00362
6	Панельн.трансп.штр.	АП	12,7	200	0,00264
7	Шлюз	-	-	-	34,0
10	Панельн.вент.штр	АП	11,2	200	0,00362
11	Панельн.трансп.штр.	АП	12,7	200	0,00264
12	Шлюз	-	-	-	34,0
13	Конв.штр.	МПК	7,0	1000-50	0,11850-0,00592
14	Панельн.вент.штр	АП	11,2	200	0,00362
15	Панельн.трансп.штр.	АП	12,7	200	0,00264
16	Очистной забои	1МКЗ	2,7-3,8	200	0,11000-0,03000
		2МКЗ	2,9-4,4	200	0,0600-0,02000
		ОКП	2,7-5,4	200	0,07000-0,01300
17	Регулятор	-	-	-	0,011-0,026
20	Вент.дверь	-	-	-	100,0
21	Вентил.дверь	-	-	-	100,0
22	Воздухоподв.штр.	МПК	7,0	1000-50	0,06160-0,00308
23	Кроссинг	МПК	7,0	30	0,00184
24	Панельн.вент.штр	АП	11,2	200	0,00362
25	Панельн.трансп.штр.	АП	12,7	200	0,00264
26	Кроссинг	МПК	7,0	30	0,00352
27	Конв. штр	МПК	7,0	1000-50	0,11850-0,00592
30	Вентил. дверь	-	-	-	100,0
31	Вентил. дверь	-	-	-	100,0
32	Сбойка	МПК	7,0	15	0,00178
33	Очистной забои	1МКЗ	2,7-3,8	200	0,11000-0,03000
		2МКЗ	2,9-4,4	200	0,0600-0,02000
		ОКП	2,8-3,4	200	0,11400-0,0580
34	Регулятор	-	-	-	0,0
35	Вентил. дверь	-	-	-	60,0
36	Воздухоподв.штр.	МПК	7,0	1000-50	0,06160-0,00308
37	Сбойка	МПК	7,0	30	0,00154

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫЕМОЧНОГО ПОЛЯ

Крепь очистного забоя	Мощность пласта, м	Время отработки выемочного поля	Количество воздуха, $м^3/с$			Депрессия выемочного поля, мм вод.ст.
			в очистном забое	в подготовительных забоях	в выемочном поле	
I МКМ	I,5	начало	I0,8	I,5x2	36	76
		конец			34	42
	I,8	начало	I5,2	2,0x2	45	I06
		конец			42	47
2 МКЗ	I,7	начало	II,6	I,5x2	36	70
		конец			33	34
	2,2	начало	I7,6	2,0x2	52	I35
		конец			48	57
ОКП	2,0	начало	II,2	I,5x2	33	59
		конец			3I	28
	3,0	начало	I3,6	2,5x2	45	75
		конец			43	37

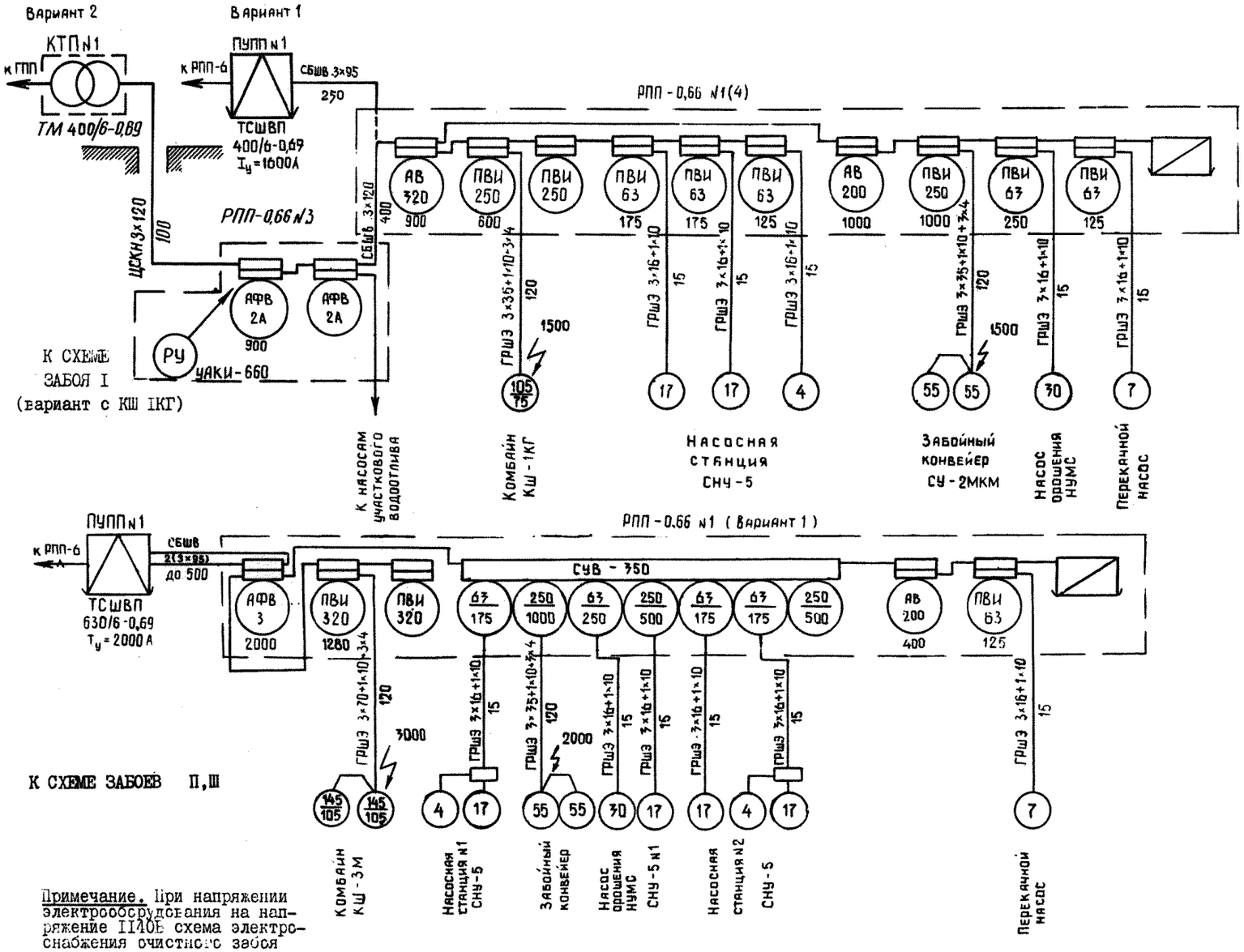
Схема 9 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ

СХЕМА ПОДЗЕМНОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ



Примечание. Неотъемлемой частью схем электроснабжения является п.6.1 "Общие положения" Пояснительной записки (Часть II настоящих технологических схем).

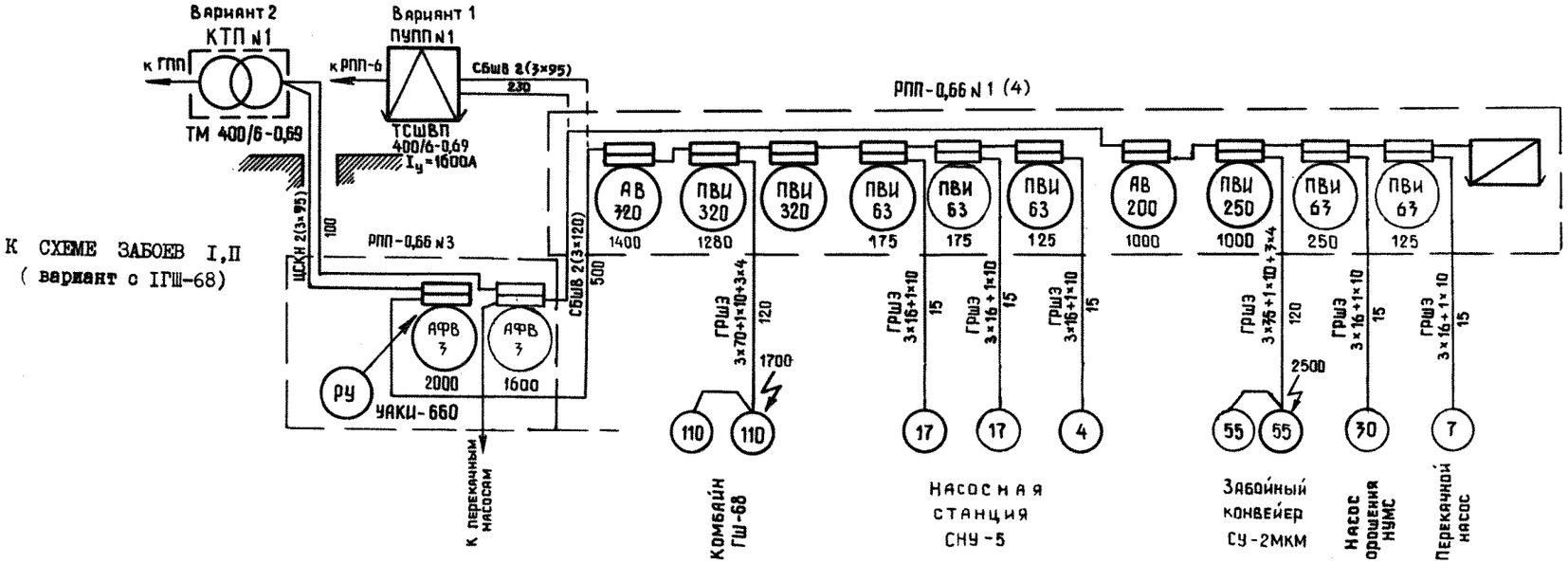
ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ



Примечание. При напряжении электрооборудования на напряжение 1140В схема электроснабжения очистного забоя аналогична схеме 5.

Схема 9

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ И ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ КОНВЕЙЕРНЫХ ШТРЕКОВ

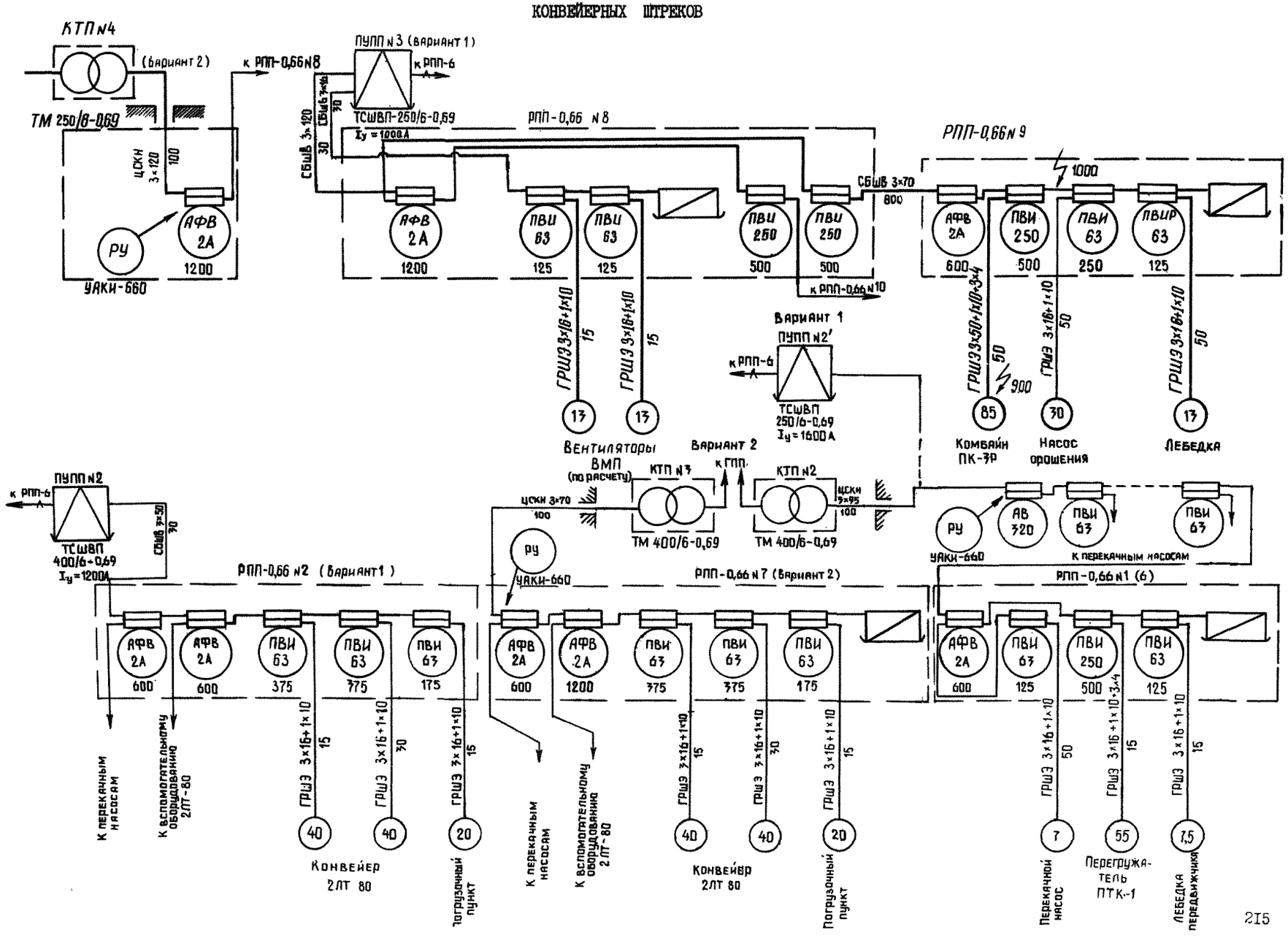
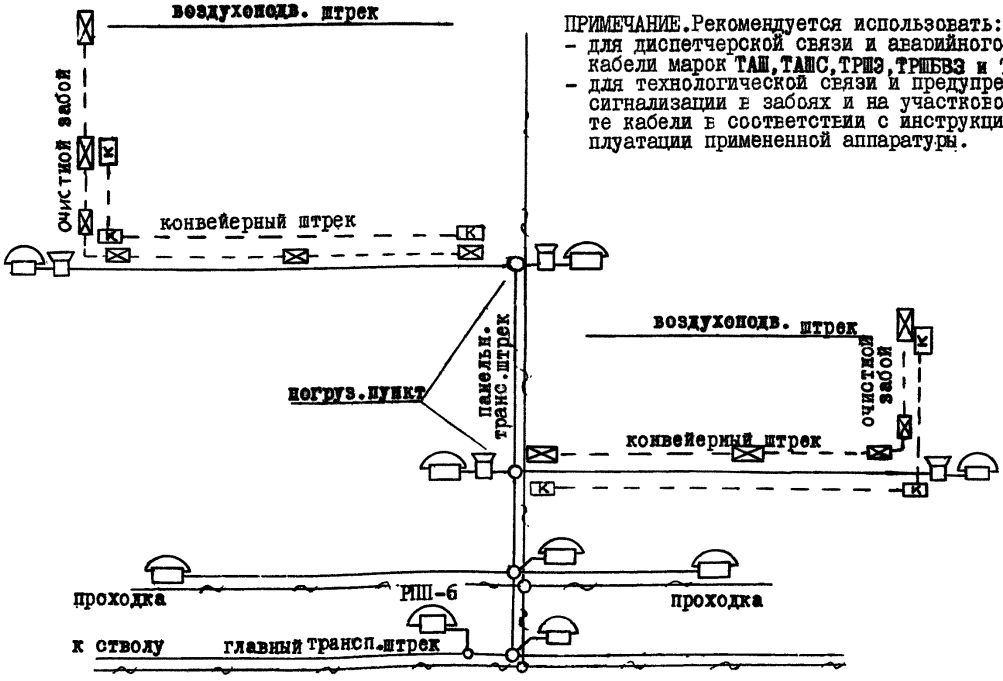


Схема 9

ОСНОВНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Место установки	Трансформаторные подстанции и трансформаторы						Автоматические выключатели				Магнитные пускатели						СУВ	Пусковые агрегаты
	ТСШВП 250 6/0,69	ТСШВП 630 6/0,69	ТСШВП 630 6/1,2	ТМ 250 6/0,69	ТМ 400 6/0,69	ТСШВП 400 6/0,69	АФВ 3	АФВ 2А	АВ 200	АВ 320	ПВИ 63	ПВИР 63	ПВИ 125	ПВИ 250	ПВИ 320	ПВ 1140 250	СУВ 1140	АБК-2,5 АБК-4 АП-4 АПВИ
Забой I(вариант I с ГШ 68)	-	-	-	-	-	I	-	-	I	I	5	-	-	I	2	-	-	I
Забой I(вариант 2 с ГШ 68)	-	-	-	-	I	-	2	-	I	I	5	-	-	I	2	-	-	I
Забой I(вариант 2 с КШ 1КГ)	-	-	-	I	-	-	-	2	I	I	5	-	-	3	-	-	-	I
Забой II(вариант I)	-	I	-	-	-	-	I	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	I
Забой I,II при напряжении 1140В	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	I	I	2
Подготовительные забои: вариант I	I	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3	I	-	3	-	-	-	2
вариант 2	-	-	-	I	-	-	-	4	-	-	3	I	-	3	-	-	-	2
Конвейерные штреки: вариант I		-	-	-	-	-	-	2	-	-	4	-	-	I	-	-	-	I
вариант 2	-	-	-		2	I	-	2	-	-	4	-		I	-	-	-	3

СХЕМА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ



ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуется использовать:
- для диспетчерской связи и аварийного оповещения кабели марок ТАШ, ТАШС, ТРШЭ, ТРШБВЗ и ТРШПВЗ;
- для технологической связи и предупредительной сигнализации в забоях и на участковом транспорте кабели в соответствии с инструкциями по эксплуатации примененной аппаратуры.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА IO
ПОДГОТОВКИ И ОТРАБОТКИ ПО ПАДЕНИЮ ПЛАСТОВ МОЩНОСТЬЮ 0,8-8 м С УГЛОМ ПАДЕНИЯ 5-85° (ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СПОСОБ)

Схема подготовки	Панельная или этажная
Система разработки и способ управления кровлей	Короткими забоями с полным обрушением
Средства механизации:	
очистных работ	Комбайны, гидромониторы
горноподготовительных работ	Комбайны, гидромониторы
Способ охраны выемочных выработок	Целиками угля
Транспорт угля от очистных забоев	Гидравлический по желобам и трубам
Схема проветривания	Возвратноточная с последовательным разбавлением газов и пыли, вентиляторами местного проветривания
Способы пылеподавления	Не требуются
Газовая защита	Автоматическая с централизованным телеконтролем содержания метана
Электроснабжение	Напряжение 660 В
Связь и сигнализация	Диспетчерская связь и оповещение об авариях, технологическая связь и предупредительная сигнализация в забоях и на транспорте

Схема IO

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ ПРИ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ КОРОТКИМИ ЗАБОЯМИ

Схема подготовки и система разработки

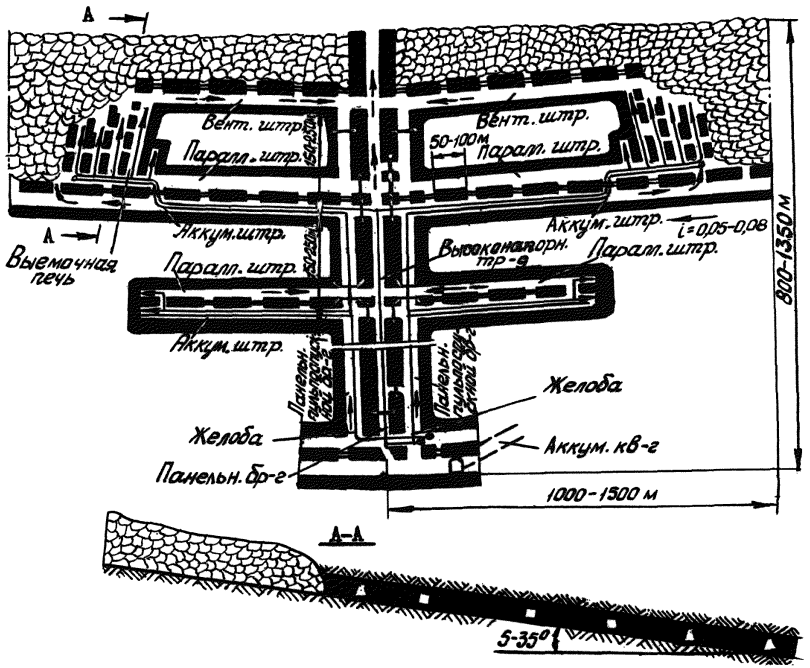


Схема очистного забоя
с гидромонитором ГМЩ3М,I2ГД
I-IУ

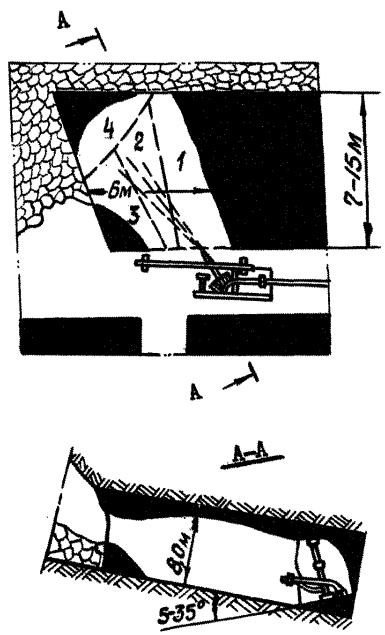
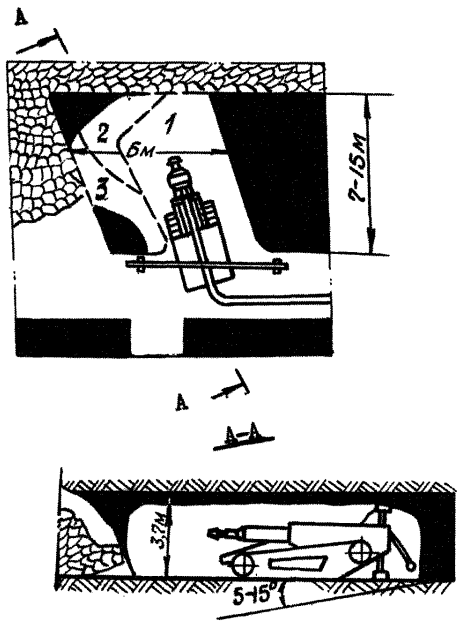


Схема очистного забоя
с комбайном ГПКТ(К56МГ),"Урал-38"
У



1,2,3,4 – последовательность выемки угля в заходке

Схема I0

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Наименование показателей	Схема очистного забоя				
	I	II	III	IУ	У
Вынимаемая мощность пласта, м	0,8-I,8	I,3-I,8	I,8-8	I,8-8	I,8-3,8
Угол падения пласта, град.	5-35	5-35	5-35	5-35	5-I5
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	До 250	До 250	До 250	До 250	До 300
Газоносность пласта	Любая				
Водоносность вмещающих пород	От слабой до сильной				
Устойчивость кровли	От неустойчивой до устойчивой				
Обрушаемость кровли	От легко-до труднообрушаемой				
Прочность почвы	Не ниже средней прочности				
Глубина разработки, м	До 700				

ОБОРУДОВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

Наименование оборудования	Схема очистного забоя									
	I		II		III		IУ		У	
	Оборудование									
	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во
Гидромонитор, всего	ГМДЦ-3М	6	I2ГД	4	ГМДЦ-3М	6	I2ГД	4	-	-
в том числе в одновременной работе		3		2		3		2	-	-
Комбайн, всего	"Урал-38"	2	"Урал-38"	2	ГПКГ (К56МГ)	I	ГПКГ (К56МГ)	I	ГПКГ (К56МГ)	2
в том числе в одновременной работе		2		2		I		I		2
Вентилятор	СВМ6	2	СВМ6	2	СВМ6	I	СВМ6	I	СВМ6	I

ГРАФИК ВЫХОДОВ

Профессия	I					II					III					IУ					У				
	Число рабочих																								
	В смену				В сутки	В смену				В сутки	В смену				В сутки	В смену				В сутки	В смену				В сутки
	I	2	3	4		I	2	3	4		I	2	3	4		I	2	3	4		I	2	3	4	
Гидромониторщик	3	3	3	-	9	2	2	2	-	6	3	3	3	-	9	2	2	2	-	6	-	-	-	-	-
Машинист комбайна	2	2	2	I	7	2	2	2	I	7	I	I	I	I	4	I	I	I	I	4	2	2	2	I	7
Горнорабочий очистного забоя	5	5	5	2	I7	4	4	4	2	I4	4	4	4	2	I4	3	3	3	2	II	2	2	2	2	8
Электрослесарь	I	I	I	2	5	I	I	I	2	5	I	I	I	2	5	I	I	I	2	5	I	I	I	2	5
ВСЕГО:	II	II	II	5	38	9	9	9	5	32	9	9	9	5	32	7	7	7	5	26	5	5	5	5	20

Примечание. Число выходов рабочих в сутки при режиме работ в три семичасовые смены определяется суммированием выходов по двум добычным и подготовительной (ремонтной) сменам.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

Наименование показателей	Схема очистного забоя				
	I	II	III	IУ	У
Вынимаемая мощность пласта	I,35	I,35	3,7	3,7	2,5
Угол падения пласта, град	I2	I2	I2	I2	I2
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	250	250	250	250	250
Плотность, т/м^3	I,3	I,3	I,3	I,3	I,3
Прочность непосредственной почвы	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя
Устойчивость кровли	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя
Газообильность, м^3/м	I0	I0	I0	I0	I0
Приток воды, м^3/ч	5	5	5	5	5
Длина забоя (заходки), м	7	I5	7	I5	7
Тип комбайна, гидромонитора	ГМДЦ3М	I2ГД	ГМДЦ3М	I2ГД	К56МГ
Тип конвейера очистного забоя	Гидротранспорт				
Схема работы комбайна, гидромонитора	Высота яруса (этажа) 200 м; заходки шириной 6 м				

РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

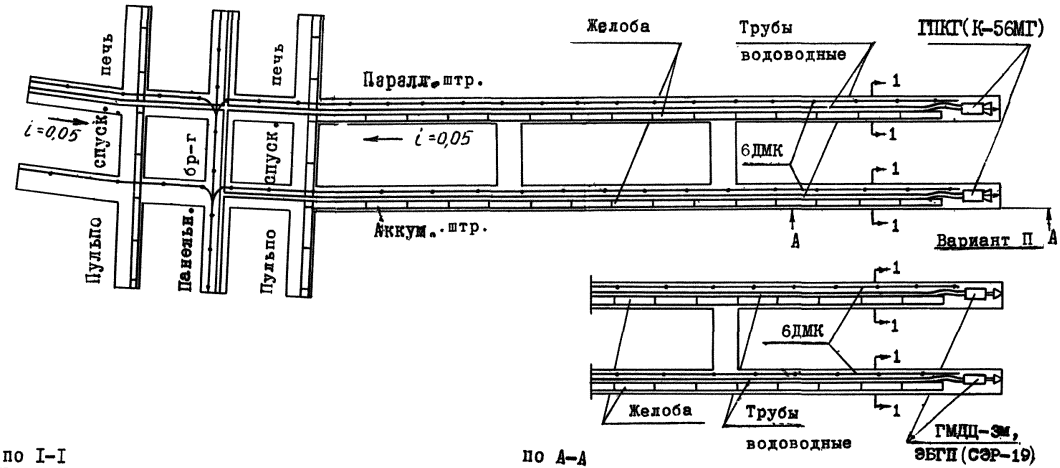
Наименование показателей	Схема очистного забоя									
	I		II		III		IУ		У	
Добыча угля из очистного забоя, т/сутки	I230	960	3080	2400	I540	I200	3700	2880	II30	880
Общая добыча с учетом нарезных работ, т/сутки	I980	I540	4000	3I25	2060	I600	4250	3320	I540	I200
Число смен по добыче	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
Скорость подвигания очистного забоя, м/сутки а) по падению	I43	III	I79	I39	75	58	90	70	63	49
б) по простиранию	7,4	5,5	I4,3	II,2	2,9	2,3	5,9	4,7	3,0	2,4
К-во выходов за сутки по очистной бригаде	38	27	32	23	32	23	26	I9	20	I5
Производительность труда рабочего очистной бригады из выход, т	52,0	57	I25	I36	64,4	69,5	I63	I74,5	77	80
Эксплуатационные потери угля, %	I5 - 2I									
Проведение подготовительных выработок, м/I000 т добычи		8,7		8,7		3,3		3,3		4,5
Проведение нарезных выработок, м/I000 м добычи		II6		58		48		24		56

ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

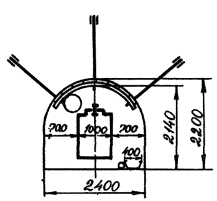
Схема IO

Проведение аккумулирующего и параллельного штреков

Вариант I



по I-I



$S_{пр}$=4,7 м^2; $S_{св}$=4,5 м^2

по А-А

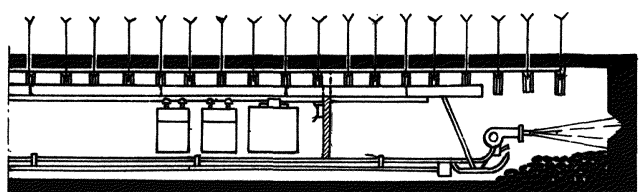
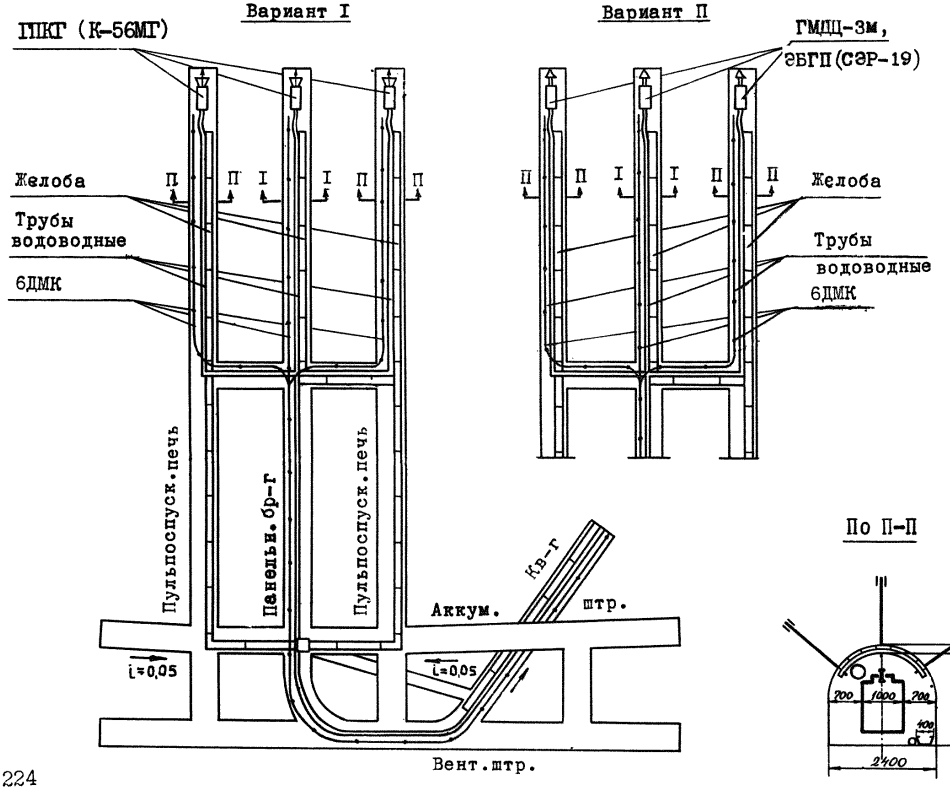
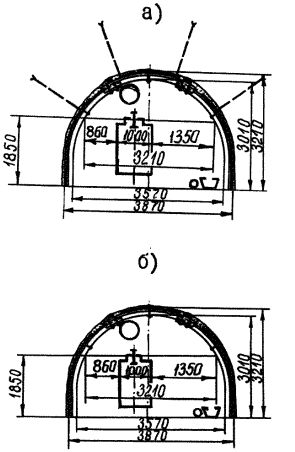


Схема IO

Проведение бремсберга и пульпоспускных печей



По I-I



$S_{пр.}$=IO,6 м^2; $S_{св.}$=8,5 м^2

По II-II

$S_{пр.}$=4,7 м^2; $S_{св.}$=4,5 м^2

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВАРИАНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование показателей	Аккумулирующий штрек		Параллельный штрек		Панельный бремсберг		Пульпоспускные печи	
	Варианты							
	I	II	I	II	I	II	I	II
Способ выемки	совм.	разд. и совм.	совм.	разд. и совм.	совм.	разд. и совм.	совм.	разд. и совм.
Коэф. крепости пород, f	до 4	до II	до 4	до II	до 4	до II	до 4	до II
Угол наклона выраб., град	до 3	до 3	до 3	до 3	до I5	до 45	до I5	до 45
Коэф. присечки пород	0 - 0,65	0 - 0,65	0 - 0,65	0 - 0,65	0,I - 0,75	0,I - 0,75	0,I - 0,65	0,I - 0,65

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование оборудования	Аккумулирующий штрек				Параллельный штрек				Панельный бремсберг				Пульпоспускные печи			
	Варианты															
	I		II		I		II		I		II		I		II	
	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во
Комбайн	ГПКТ (К-56МГ)	I	-	-	ГПКТ (К-56МГ)	I	-	-	ГПКТ (К-56МГ)	I	-	-	ГПКТ (К-56МГ)	I	-	-
Гидромонитор	-	-	ГМДЦ-3М	I	-	-	ГМДЦ-3М	I	-	-	ГМДЦ-3М	I	-	-	ГМДЦ-3М	I
Электросверло	-	-	ЭБГП	I	-	-	ЭБГП	I	-	-	ЭБГП	2	-	-	ЭБГП	I
	-	-	СЭР-I9	I	-	-	СЭР-I9	I	-	-	СЭР-I9	2	-	-	СЭР-I9	I
Монорельсовая дорога	6ДМК	I	6ДМК	I	6ДМК	I	6ДМК	I	6ДМК	I	6ДМК	I	6ДМК	I	6ДМК	I
Желоба	-	по расч.	-	по расч.	-	по расч.	-	по расч.	-	по расч.	-	по расч.	-	по расч.	-	по расч.
Трубы водоводные	-	по расч.	-	по расч.	-	по расч.	-	по расч.	-	по расч.	-	по расч.	-	по расч.	-	по расч.
Вентилятор	СВМ-6	по расч.	СВМ-6	по расч.	СВМ-6	по расч.	СВМ-6	по расч.	СВМ-6	по расч.	СВМ-6	по расч.	СВМ-6	по расч.	СВМ-6	по расч.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВКИ

Вид выработки; минимальная длина	Численность сменного звена, чел.	Скорость проходки, м/мес.	Время проходки, мес.	Производит. труда проходчика, $м^3$ в св. чел.-см	Время подготовки, мес. I	2	3	4	5
								3,8	
Аккумулирующий штрек, 2 × I000м	3/3	480/200	2,I/5,0	9,3/3,9					
Параллельный штрек, 2 × I000м	3/3	480/200	2,I/5,0	9,3/3,9					

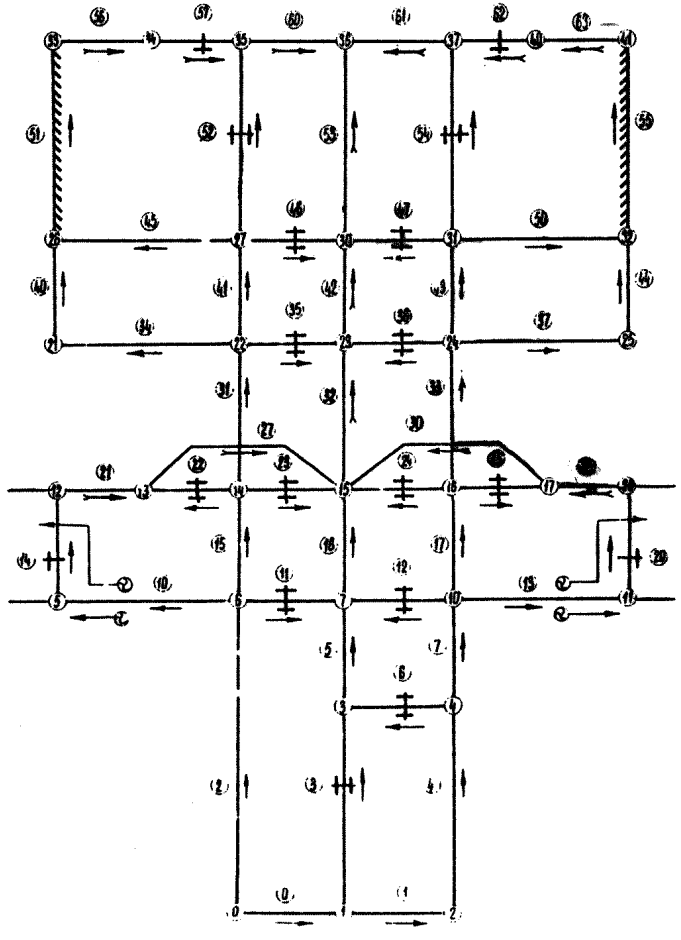
Минимальное время отработки яруса- 5,I мес.;
лимитирующий срок подготовки - 3,8 мес.

СПОСОБ ОХРАНЫ, ТИП И ПЛОТНОСТЬ КРЕПИ (анкер/$м^2$)

Прочность пород непосредственной кровли на сжатие, $кгс/см^2$	Тип кровли по обрушаемости	Максимальная глубина расположения выработок, до 700 м
Аккумулирующие и параллельный штреки		
300-600	От легко- до труднообрушаемой	Анкеры; I - I,5

ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ

СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫЕМОЧНОГО ПОЛЯ

Крепь очистного забоя	Мощность пласта, м	Время отработки выемочного поля	Количество воздуха, м³/с				Депрессия выемочного поля, мм вод.ст.
			в очистном забоев	для подсвежения	в подготовительном забое	в выемочном поле	
Без крепи	0,8	начало	I0	5	2x4	49	63
		конец					6I
	8,0	начало	I8	9	2x4	68	28
		конец				65	I8

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Ветвь	Наименование горной выработки, сооружения	Вид крепи	Сечение, м²	Длина, м	Аэродинамическое сопротивление, кмюрги
0	Панельн.аккум.штр.	анкерн.	4,5	I0	0,00009
I	— " — — " —	— " —	4,5	I0	0,00009
2	Панельн.пульп.бр-г	— " —	4,5	900	0,00846
3	Вент.дверь	—	—	—	40,0
4	Панельн.пульп.бр-г	анкерн.	4,5	600	0,00564
5	Панельн.бр-г	— " —	4,5	300	0,00282
6	Вент.дверь	—	—	—	40,0
7	Панельн.пульп.бр-г	анкерн.	4,5	300	0,00282
I0	Вент.штр.	анкерн.	4,5	600	0,00564
II	Вент.дверь	—	—	—	40,0
I2	Вент.дверь	—	—	—	40,0
I3	Вент.штрек	анкерн.	4,5	600	0,00564
I4	Регулятор	—	—	—	0,2262-I,7076
I5	Панельн.пульп.бр-г	анкерн.	4,5	I0	0,00009
I6	Панельн.бр-г	— " —	4,5	I0	0,00009
I7	Панельн.пульп.бр-г	— " —	4,5	I0	0,00009
20	Регулятор	— " —	—	—	0,2I552-I,6944
2I	Аккумулятор	— " —	4,5	600	0,00564
22	Вент.дверь	—	—	—	I00
23	Вент.дверь	—	—	—	I00
24	Вент.дверь	—	—	—	I00
25	Вент.дверь	—	—	—	I00
26	Аккум.штр.	анкерн.	4,5	600	0,00564
27	Кроссинг	трубчт.	I,0	20	0,00033
30	Кроссинг	трубчт.	I,0	20	0,00033
3I	Панельн.пульп.бр-г	анкерн.	4,5	300	0,00282
32	Панельн.бр-г	анкерн.	4,5	300	0,00282
33	Панельн.пульп.бр-г	анкерн.	4,5	300	0,00282
34	Вент.штрек	анкерн.	4,5	I500-30	0,0I4I0-0,00028
35	Вент.дверь	—	—	—	40,0
36	Вент.дверь	—	—	—	40,0
37	Вент.штр.	анкерн.	4,5	I500-30	0,0I4I0-0,00028
40	Забой подгот.выр.	— " —	4,5	I0	0,00009
4I	Панельн.пульп.бр-г	— " —	4,5	I0	0,00009
42	Панельн.бр-г	— " —	4,5	I0	0,00009
43	Панельн.пульп.бр-г	— " —	4,5	I0	0,00009
44	Забой подгот.выр.	— " —	4,5	I0	0,00009
45	Аккум.штр.	— " —	4,5	I500-30	0,0I4I0-0,00028
46	Вент.дверь	—	—	—	40,0
47	Вент.дверь	—	—	—	40,0
50	Аккум.штр.	анкерн.	4,5	I500-30	0,0I4I0-0,00028
5I	Очистной забой	без креп.	2,4-I60	300	0,60000-0,0I650
52	Вент.дверь	—	—	—	40,0
53	Панельн.бр-г	анкерн.	4,5	300	0,00282-0
54	Вент.дверь	—	—	—	40,0
55	Очистной забой	без креп.	2,4-I6,0	300	0,60000-0,0I650
56	Вентиляц.штр.	анкерн.	4,5	I500-30	0,0I4I0-0,00028
57	Регулятор	—	—	—	0,0006-0,00524
60	Вент.штр.	анкерн.	4,5	I0	0,00009
6I	Вент.штр.	анкерн.	4,5	I0	0,00009
62	Регулятор	—	—	—	0,0
63	Вент.штр.	анкерн.	4,5	I500-30	0,0I4I0-0,00028

Схема I0

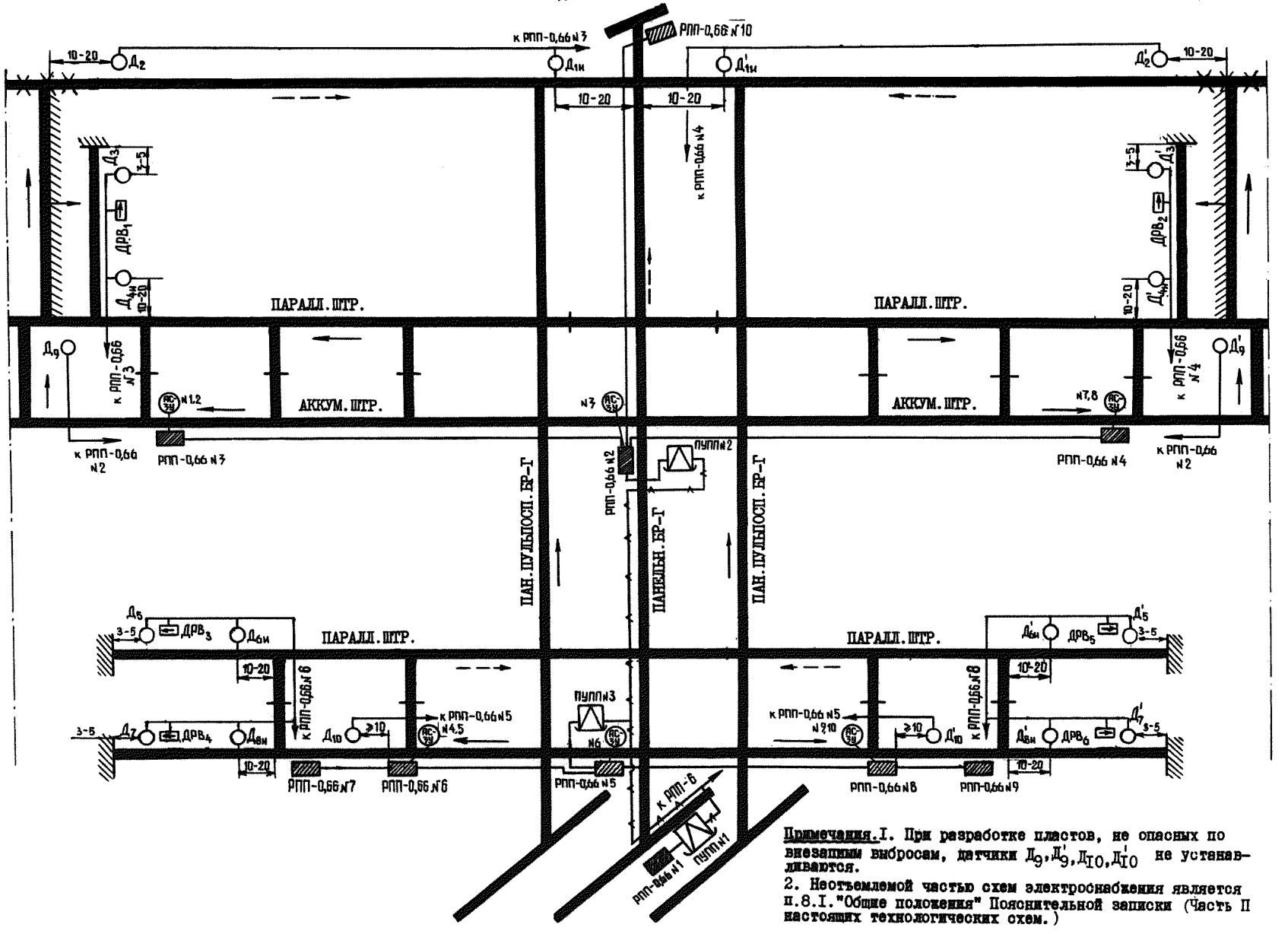
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА УГЛЯ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГРУЗОВ

Место установки	Вид оборудования	Назначение	Тип	Количество оборудования в одной выработке
Аккумулирующий штрек	Желоба	Транспорт угля и породы из подготовительных и очистных забоев	П-У (По расчету)	Желоба настилаются по всей длине выработки
Параллельный штрек	Монорельсовая дорога с канатной тягой или подвесным дизелевозом	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	6 ДМК ДМВ-38	I
Выемочная печь	Желоба	Транспорт угля и породы из подготовительных и очистных забоев	П-У (По расчету)	Желоба настилаются по всей длине выработки
Панельный бремсберг	Подъемная машина однобарабанная или монорельсовая дорога (до $I6^0$) с подвесным дизелевозом	Канатная откатка вагонеток, транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	БМ-2500, ДМВ-38	I
Панельный пульпоспускной бремсберг	Желоба	Транспорт угля и породы из подготовительных и очистных забоев	П-У (По расчету)	Желоба настилаются по всей длине выработки
Нижняя площадка панельного бремсберга	Электрогидравлический или электрический толкатель	Маневровые работы	ПТВ-2М	2

Схема IO

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ С ГАЗОВОЙ ЗАЩИТОЙ

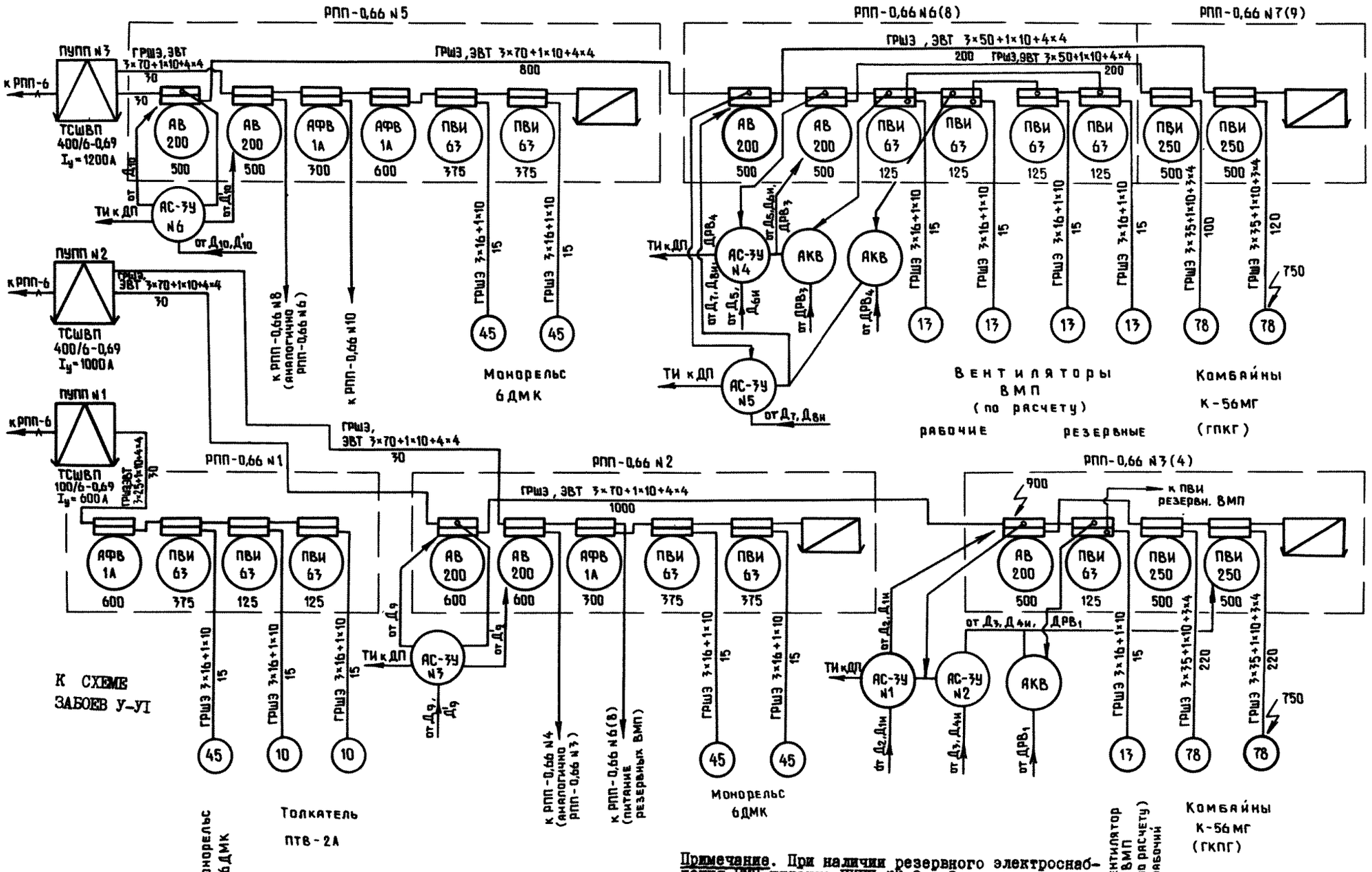
СХЕМА ПОДЗЕМНОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ



Примечания. I. При разработке пластов, не опасных по внезапным выбросам, датчики $Д_9$, $Д'_9$, $Д_{IO}$, $Д'_{IO}$ не устанавливаются.

2. Неотъемлемой частью схем электроснабжения является п.8.I. "Общие положения" Пояснительной записки (Часть II настоящих технологических схем.)

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ



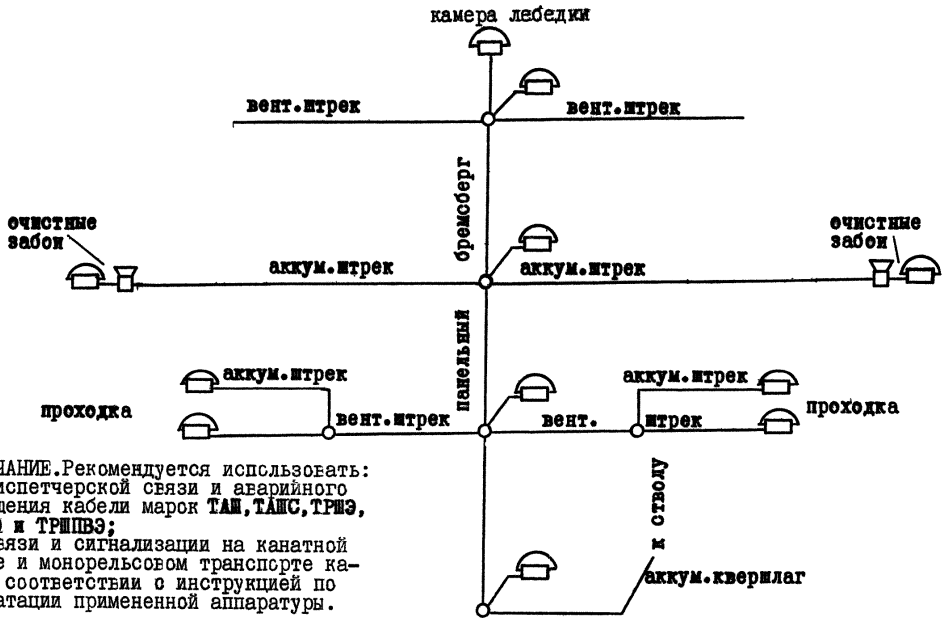
Примечание. При наличии резервного электроснабжения ВМП питание ПУПП №№ 2 и 3 рекомендуется предусматривать от различных секций шин РПП-6.

Схема I0

ОСНОВНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Место установки	Трансформаторные подстанции			Автоматические выключатели			Магнитные пускатели		Пусковые агрегаты
	ТСШВП I00 6/0,69	ТСШВП 250 6/0,69	ТСШВП 400 6/0,69	АФВ IA	АФВ 2А	АВ 200	ПВИ 63	ПВИ 250	АБК-2,5 АБК-4 АП-4
Очистные забои	-	-	I	7	-	I	I	2	I
Подготовительные забои	-	-	I	2	-	4	6	2	2
Панельный бремсберг	I	-	-	2	-	2	5	-	I

СХЕМА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ



ПРИМЕЧАНИЕ.Рекомендуется использовать:
-для диспетчерской связи и аварийного оповещения кабели марок **ТАШ,ТАШС,ТРПЭ, ТРПБВЭ и ТРППВЭ;**
-для связи и сигнализации на канатной откатке и монорельсовом транспорте кабели в соответствии с инструкцией по эксплуатации примененной аппаратуры.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ РАЗРАБОТКИ ПЛАСТОВ С УГЛОМ ПАДЕНИЯ БОЛЕЕ 35°

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА II

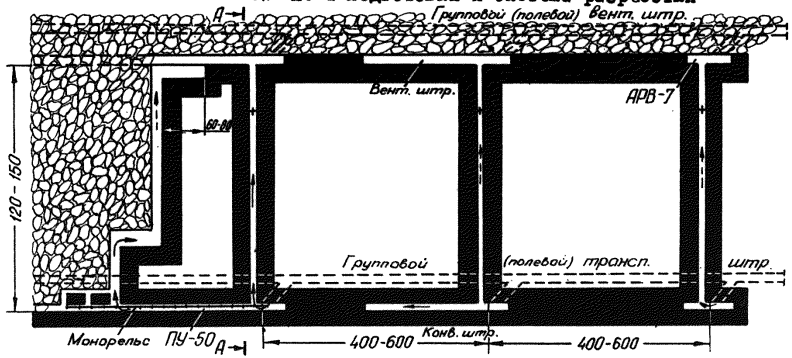
ПОДГОТОВКИ И ОТРАБОТКИ ПО ПАДЕНИЮ ПЛАСТОВ МОЩНОСТЬЮ 0,7-2,2 м С УГЛОМ ПАДЕНИЯ БОЛЕЕ 40-45°

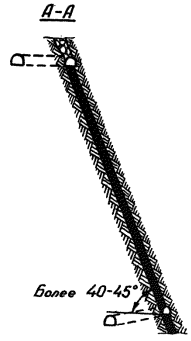
Схема подготовки	Этажная
Система разработки и способ управления кровлей	Длинными полосами по падению с обрушением
Средства механизации:	
очистных работ	Агрегаты
горноподготовительных работ	Проходческие комбайны, погрузочные, бурильные и нарезные машины
Способ охраны выемочных выработок	Дополнительной крепью при проведении вприсечку
Транспорт угля от очистных забоев	Конвейерный
Схема проветривания.....	Прямоточная с последовательным разбавлением газов и пыли
Способы пылеподавления	Предварительное увлажнение пласта, орошение источников пылеобразования
Газовая защита	Автоматическая с централизованным телеконтролем содержания метана
Электроснабжение	Напряжение 660 (380) В, опережающее отключение
Связь и сигнализация	Диспетчерская связь и оповещение об авариях, технологическая связь и предупредительная сигнализация в забоях и на транспорте

Схема II

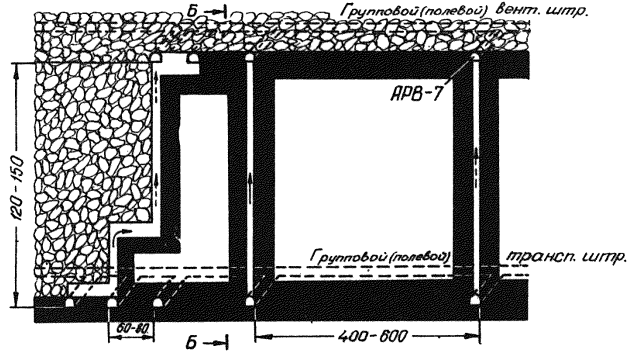
ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ ПРИ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ ДЛИННЫМИ ПОЛОСАМИ ПО ПАДЕНИЮ

а). Схема подготовки и система разработки





б). Схема подготовки и система разработки



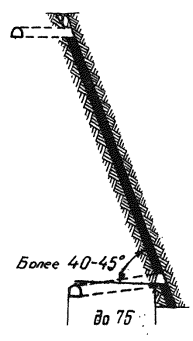


Схема очистного забоя
с агрегатом АНЩ
I

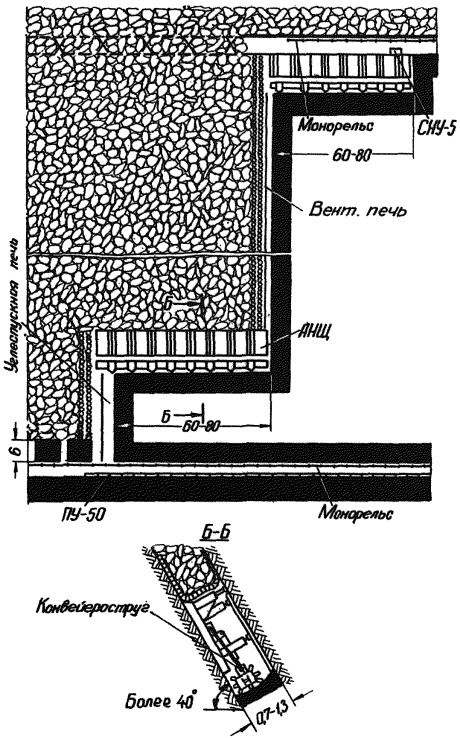


Схема очистного забоя
с агрегатом 1АЩМ
II

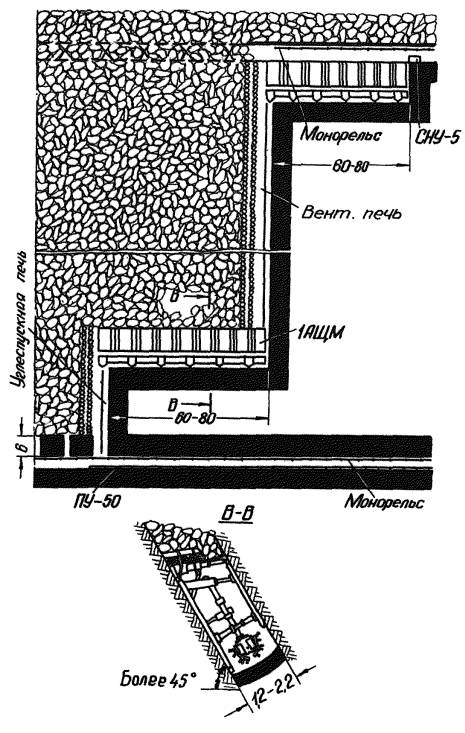


Схема II

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Наименование показателей	Схема очистного забоя	
	I	II
Вынимаемая мощность пласта, м	0,7-I,8	I,2-2,2
Угол падения пласта, град ...	Более 40^0	Более 45^0
Сопротивляемость угля резанию, кгс/см	До 240	
Газоносность пласта	Любая	
Водоносность вмещающих пород	Слабо обводненные	
Устойчивость кровли	От средней устойчивости до устойчивой	
Обрушаемость кровли	Средней обрушаемости	
Прочность почвы	От средней до прочной	
Глубина разработки	До I200	

ОБОРУДОВАНИЕ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

Наименование оборудования	Схема очистного забоя			
	I		II	
	оборудование			
	тип	к-во	тип	к-во
Агрегат	АНШ	2	IАШМ	2
Конвейер	ПУ-50	I	ПУ-50	I
Монорельсовая дорога	4ДМК	I	4ДМК	I

ГРАФИК ВЫХОДОВ

Профессия	Схема очистного забоя									
	I					II				
	Число рабочих									
	В смену				В сутки	В смену				В сутки
	I	II	III	IУ		I	II	III	IУ	
Машинист агрегата	I	I	I	-	3	I	I	I	-	3
Горнорабочий очистного забоя.	5	5	5	3	I8	5	5	5	3	I8
Электрослесарь..	I	I	I	3	6	I	I	I	3	6
Всего...	7	7	7	6	27	7	7	7	6	27

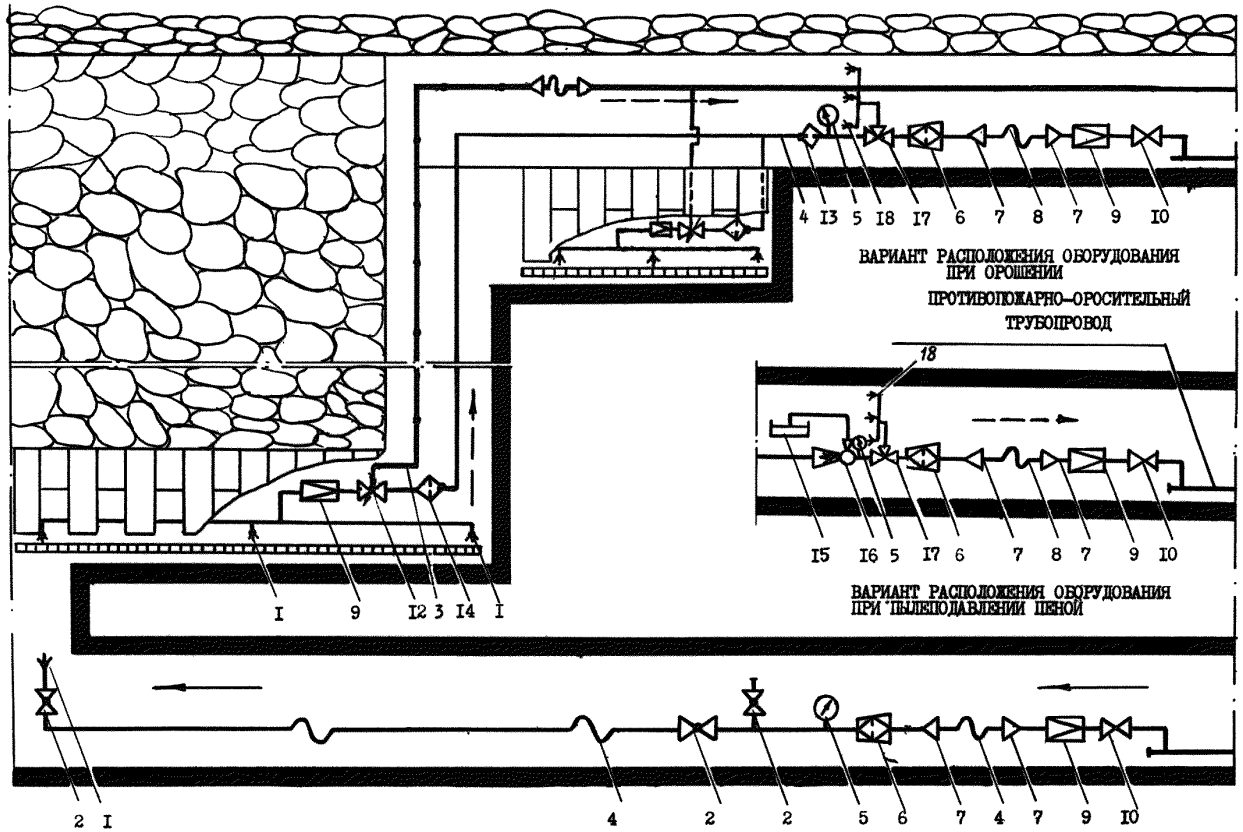
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

Наименование показателей	Схема очистного забоя	
	I	II
Вынимаемая мощность пласта, м	I,0	I,4
Угол падения пласта, град..	65	65
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	I00	I00
Плотность, $т/м^3$.....	I,35	I,35
Прочность непосредственной почвы	Средней прочности	
Устойчивость кровли	Средней устойчивости	
Газообильность, $м^3/т$	I5	I5
Приток воды, $м^3/ч$	До 2	До 2
Длина лавы, м	60	60
Длина столба, м	I20	I20
Тип крепи	АНШ	IАШМ
Тип струга	Конвейероструг	
Схема работы струга	Челноковая	

РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Схема очистного забоя			
	I		II	
Добыча угля из очистного забоя, т/сутки	400	300	450	340
Число смен по добыче	3	2	3	2
Скорость подвигания очистного забоя, м/сутки	5	3,7	4	3
Количество выходов за сутки по очистному забою	27	20	27	20
Производительность труда рабочего на очистных работах на выход, т	I4,8	I5	I6,6	I7
Эксплуатационные потери угля,%	8-I0			
Проведение подготовительных выработок, м/I000 т добычи:				
- по схеме "а".	29,6-30,4		20,I-2I,7	
- по схеме "б"	23,2-24,8		I5,7-I7,7	

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ
ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ОРОШЕНИЕМ И ПЕНОЙ

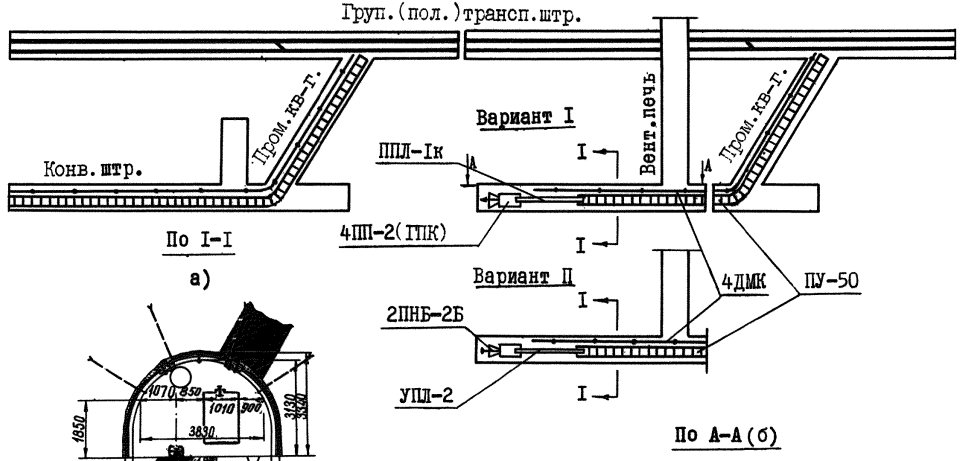


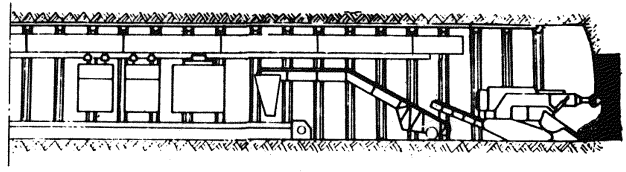
Схемы II, I2(I)

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ					
№ поз.	Наименование	Тип, ГОСТ, ТУ	Единица измерения	Количество	
				Орошение	Пена
I.	Форсунка или	ЭФ I,6-75	шт.	I2	-
	пеногенератор эжекторный	ЭВП-I3	шт.	3	-
2.	Кран проходной муфтовый 25/30	КМ-25	шт.	2	-
3.	Рукав для сжатого воздуха 25/40	ГОСТ I0362-76	м	300	-
4.	Рукав напорный для жидкости 25/40	ГОСТ I0362-76	м	300	-
5.	Манометр Ру = 40 кгс/см^2	8625-69		2	I
6.	Фильтр штрековый	ФШ-200,ФШЦ	шт.	2	I
7.	Переходник 50/25		шт.	4	2
8.	Рукав напорный для жидкости 25/40	ГОСТ I0362-76	м	20	I0
9.	Клапан редукционный штрековый	КРШ(ВЭГ-3М)	шт.	3	I
I0.	Вентиль фланцевый $d_у$=50 мм	I5кч2I6р	шт.	2	I
I2.	Вентиль электромагнитный	ВЭГ-3М	шт.	I	-
			шт.	I	-
I3.	Дозатор смачивателя	ДСУ-4	шт.	I	-
I4.	Фильтр комбайновый	ФК	шт.	I	-
I5.	Емкость пенообразователя		шт.	-	I
I6.	Эжектор		шт.	-	I
I7.	Кран трехходовой муфтовый	КТМ-25	шт.	I	I
I8.	Завеса водяная	ВЗ-I	шт.	I	I

ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ			
Наименование	Единица измерения	Орошение	Пена
Группа пластов по пылевому фактору	-	I-IУ	IУ-УШ
Выемочная машина			
Расход воды	л/т	20-40	I5-20
Давление воды у форсунок	кгс/см^2	I2	5-8
Тип ПАВ	-	ДБ	ПО-I, ПО-I2
Концентрация ПАВ	%	0,2-0,3	2,5-3,0
Эффективность в комплексе с увлажнением:			
каменные угли	%	95,0-98,0	99-99,5
антрациты	%	94,5-97,0	98,5-99,0
Орошение на пункте погрузки угля			
Расход воды	л/т	5	5
Давление воды	кгс/см^2	I2	I2

Проведение конвейерного штрека

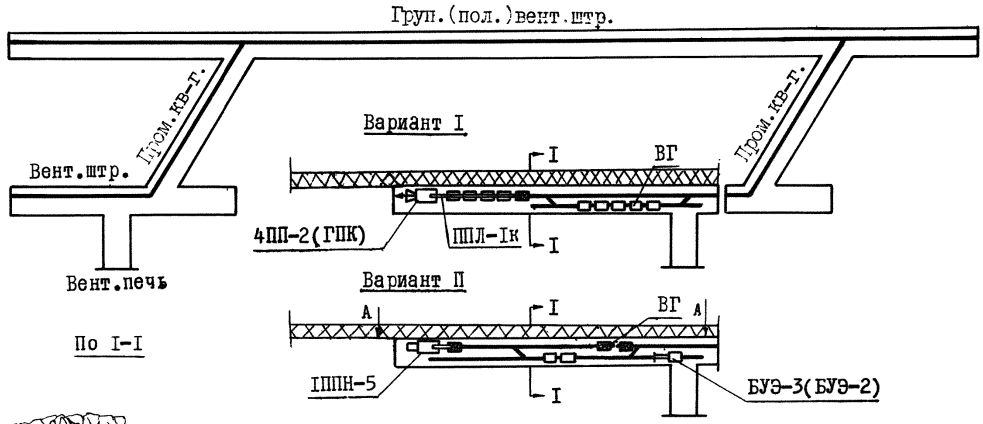


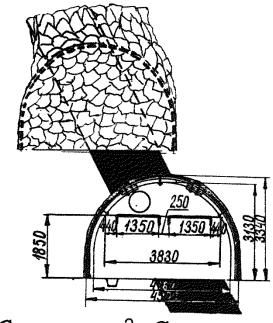


$S_{пр.}$=I2,9 м^2; $S_{св.}$=I0,4 м^2

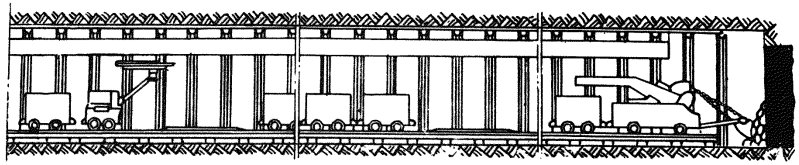
Схемы II, I3

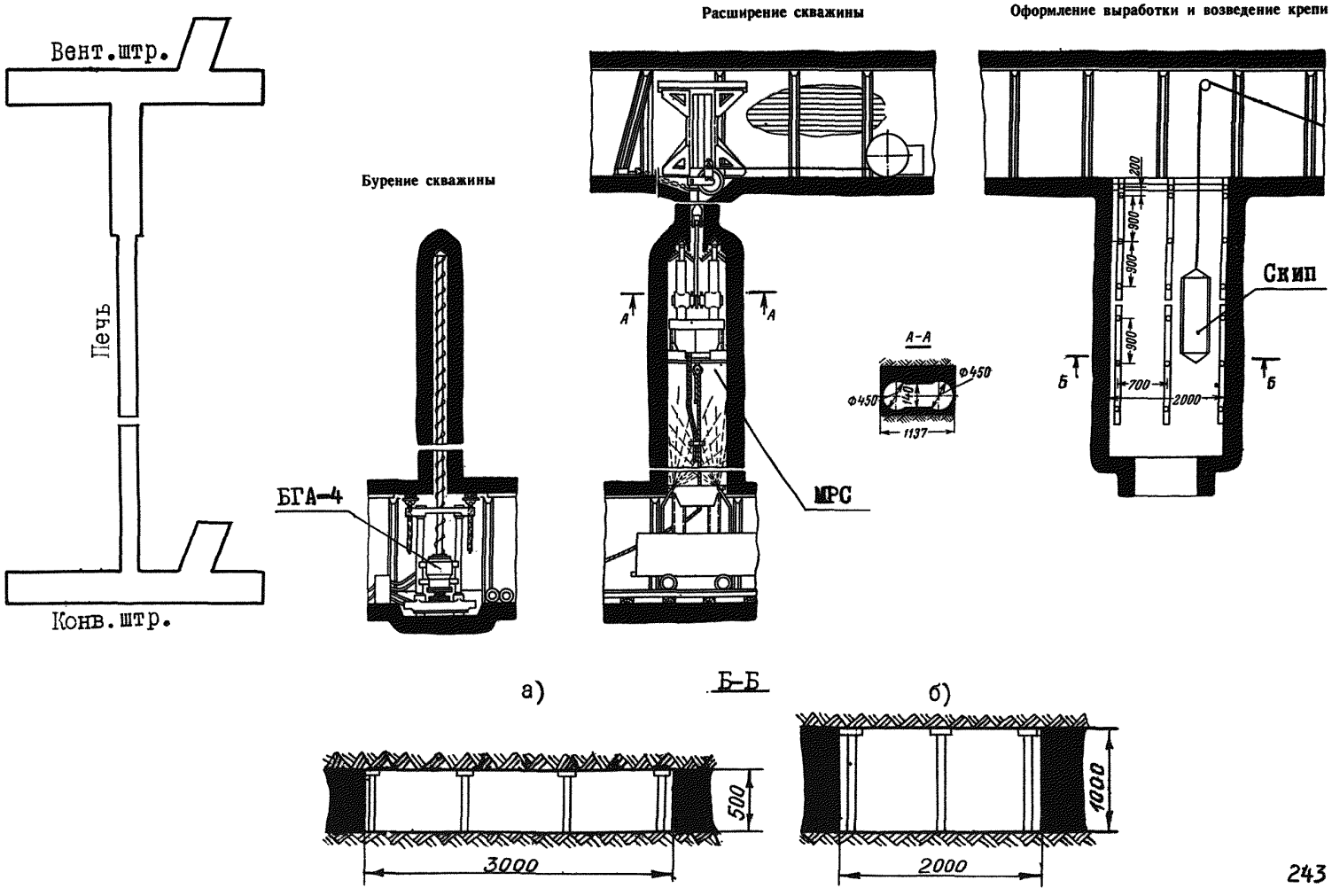
Проведение вентиляционного штрека





$S_{пр.}$=I2,9 м^2; $S_{св.}$=I0,4 м^2




Вент.штр.
Печь
Конв.штр.
Бурение скважины
БГА-4
Расширение скважины
МРС
А
А
А-А
Ф450
Ф450
1137
Оформление выработки и возведение крепи
200
800
800
800
700
2000
Скип
Б
Б
а)
Б-Б
500
3000
б)
1000
2000

Схемы II, I3

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВАРИАНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование показателей	Конвейерный штрек		Вентиляционный штрек		Печь
	Варианты				
	I	II	I	II	I
Способ выемки	совм.	разд. и совм.	совм.	разд. и совм.	-
Коэф. крепости пород, f	до 6(до 4)	до I2	до 6(до 4)	до I6 (до 8)	-
Коэф. крепости угля,	-	-	-	-	до 2
Угол наклона выраб., град	0	0	0	0	45-90
Коэф. присечки пород	0,45-0,75 (0,6)	0,45-0,85	0,45-0,75 (0,6)	0,45-0,85	0

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВКИ

Вид выработки; минимальная длина	Численность сменного звена, чел.	Скорость проходки, м/мес.	Время проходки, мес.	Производит. труда проходчика, м³ в св. чел.-см	Время подготовки, мес. 1	2	2,1	3
Конвейерный штрек, 400 м	5/6	290/I70	I,4/2,4	7,9/3,9				
Вентиляционный штрек, 400 м	5/6	290/I70	I,4/2,4	7,9/3,9				
Печь, I20 м	2	200	0,6	2,6				

Минимальное время отработки выемочного поля - 2,8 мес.; лимитирующий срок подготовки- 2,I мес.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ВЫРАБОТОК

Наименование оборудования	Конвейерный штрек				Вентиляционный штрек				Печь	
	Варианты									
	I		II		I		II		I	
	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во	тип	к-во
Комбайн	4ПП-2 (ГПК)	I	-	-	4ПП-2 (ГПК)	I	-	-	-	-
Перегружатель	ППЛ-Iк	I	УПД-2	I	ППЛ-Iк	I	-	-	-	-
Буропогрузочная машина	-	-	2ПНБ-2Б	I	-	-	-	-	-	-
Погрузочная машина	-	-	-	-	-	-	ППН-5	I	-	-
Бурильная установка	-	-	-	-	-	-	БУ9-3 (БУ9-2)	I	-	-
Нарезная машина	-	-	-	-	-	-	-	-	МРС	I
Буровая машина	-	-	-	-	-	-	-	-	БГА-4	I
Конвейер	ЦУ-50	I	ПУ-50	I	-	-	-	-	-	-
Лебедка	-	-	-	-	-	-	-	-	ВД-2	I
Монорельсовая дорога	4ДМК	I	4ДМК	I	-	-	-	-	ЦГКН-I	I
Скип	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Накладно-вкладной съезд	-	-	-	-	ЮГП	2	ЮГП	2	-	-
Вагонетки	-	-	-	-	ВГ	по расч.	ВГ	по расч.	ВГ	по расч.
Вентилятор	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.	-	-

к схеме I2

СПОСОБ ОХРАНЫ, ТИП И ПЛОТНОСТЬ КРЕПИ (рам./м, анкер/м²)

Прочность вмещающих пород на сжатие, кгс/см²	Тип кровли по обрушаемости	Максимальная глубина расположения выработок, м			
		до 300	300 - 600	600 - 900	900 - I20
		Конвейерный штрек			
300-600	Легко- и средне-обрушаемая	АП; 0,8 АП; 0,5 + анкеры; I	АП; 0,8-I,3 АП; 0,5-0,8 + анкеры; I	АП; I,3-I,5 АП; 0,8-I,0 + анкеры; I	АП; I,5-2,0 + анкеры; I-I,5
Свыше 600	Легко- и средне-обрушаемая	Анкеры; I	АП; 0,8 АП; 0,5 + анкеры; I	АП; I,0-I,3 АП; 0,8-I,0 + анкеры; I	АП; I,3-I,5 АП; I,0-I,3 + анкеры; I
		Вентиляционный штрек (проведение вприсечку)			
Свыше 300	Легко- и средне-обрушаемая	АП; 0,8	АП; 0,8-I,0	АП; I,0-I,3	АП; I,3-I,5

Схема II

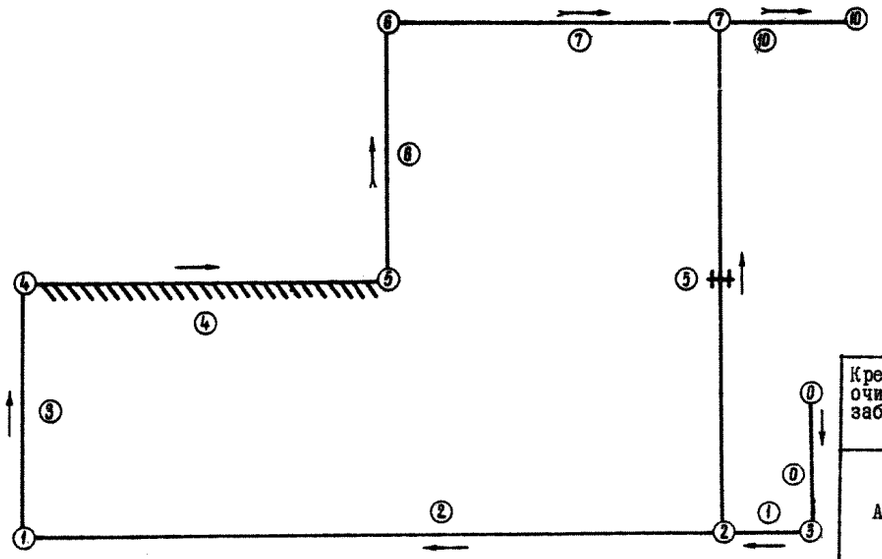
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА УГЛЯ ИЗ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

Место установки	Вид оборудования	Тип	Количество оборудования в выработке с максимальной длиной для схемы очистного забоя	
			Вариант а	Вариант б
			I-П	I-П
Конвейерный штрек и промквершлаг	Пластинчатый изгибающийся конвейер	ПУ-50	I	-
Промквершлаг	Скребковый конвейер	СР-70М	-	I
Групповой (полевой) транспортный штрек	Толкатель	Выбирается в зависимости от типа вагонеток	I	I

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГРУЗОВ

Место установки	Вид оборудования	Назначение	Тип	Количество оборудования в одной выработке	
				Вариант а	Вариант б
Вентиляционный штрек и промквершлаг	Аккумуляторный электровоз или дизелевоз Монорельсовая дорога	Транспорт материалов и оборудования Транспорт материалов и оборудования	АРВ7(5АРВ) Д-8 4ДМК	I I	I -
Конвейерный штрек и промквершлаг	Монорельсовая дорога	Транспорт материалов и оборудования	4ДМК	I	-
Промквершлаг	Аккумуляторный электровоз или дизелевоз	Транспорт материалов и оборудования	АРВ7(5АРВ) Д-8	-	I
Печь	Подъемник	Спуск и подъем людей	ПЛШ	I	I

СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

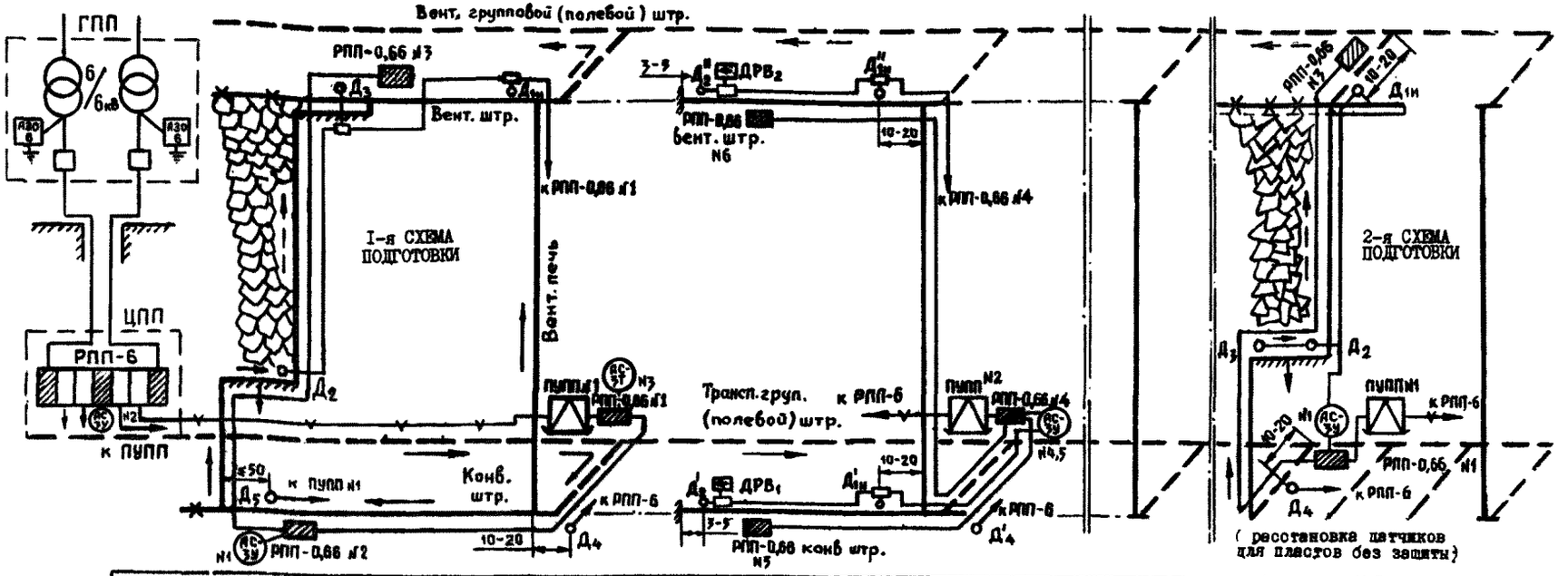
Ветвь	Наименование горной выработки, сооружений	Вид крепи	Сечение, $м^2$	Длина, м	Аэродинамическое сопротивление, кмюрги
0	Пром. квершлаг	АП	8,9	50	0,00161
I	Конв.штр.	АП	8,9	I0	0,00054
2	Конв.штр.	АП	8,9	500-70	0,0268-0,00374
3	Углеспуск.печь	дерево	2,0	I40-I0	0,I9600-0,0I40I
4	Очистной забой	АНЩ	I,0-2,3	60	0,07200-0,02700
		IАЩМ	I,8-3,2	60	0,042-0,0I500
5	Ляда	-	-	-	60,0
6	Вент.печь	дерево	2,0	I0-I40	0,0I40I-0,I9600
7	Вент.штрек	АП	8,9	440-70	0,0I412-0,0022
I0	Пром.квершлаг	АП	8,9	50	0,00161

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫЕМОЧНОГО ПОЛЯ

Крепь очистного забоя	мощность пласта, м	Время отработки выемочного поля	Кол-во воздуха, $м^3/с$		Депрессия выемочного поля, мм.вод.ст.
			в очистном забое	в выемочном поле	
АНЩ	0,7	начало	4,0	6	8
		конец			7
	I,3	начало	9,2	II	28
		конец			24
IАЩМ	I,2	начало	7,2	9	I9
		конец			I6
	2,2	начало	I2,8	I6	85
		конец			77

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ С ГАЗОВОЙ ЗАЩИТОЙ

СХЕМА ПОДЗЕМНОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ



ОСНОВНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Место установки	Номер (вариант) и наименование забоя	Трансформаторные подстанции			Автоматические выключатели			Магнитные пускатели						Станции управления	Пусковые агрегаты	Примечания
		ТСШВП* 160-КЛ 6/0,69	ТСШВП 250 6/0,69	ТСШВП* 400-КЛ 6/0,69	АВ 200	АВ 320	АБВ 250	ПВИ 63	ПВИ 250	ПВИР 63	ПВИ 63 АБВ	ПВИ 250 АБВ	ПВИР 63 АБВ	СУВ 350	АБВК-2,5 АБК-2,5 АБК-4	
Очистные работы	I,II АНШ, АШМ	-	-	I	I	-	I	4	-	-	2	5	I	-	3	* Модификация подстанций ТСШВП для шахт, опасных по внезапным выбросам, разрабатывающих крутые пласты
	I,II АНШ, АШМ	-	-	I	6	-	-	6	2	I	-	-	-	-	3	
Подготовительные работы	I,II Конв. штр.	По расчету (I шт. ТСШВП на подготовит. участок)			-	-	I	-	-	-	6	3	-	-	2	
	I (II) Вент. штр.				-	-	I	-	-	-	7(8)	3(2)	I	-	2	
	Печь				-	-	I	-	-	-	3	4	4	-	3	

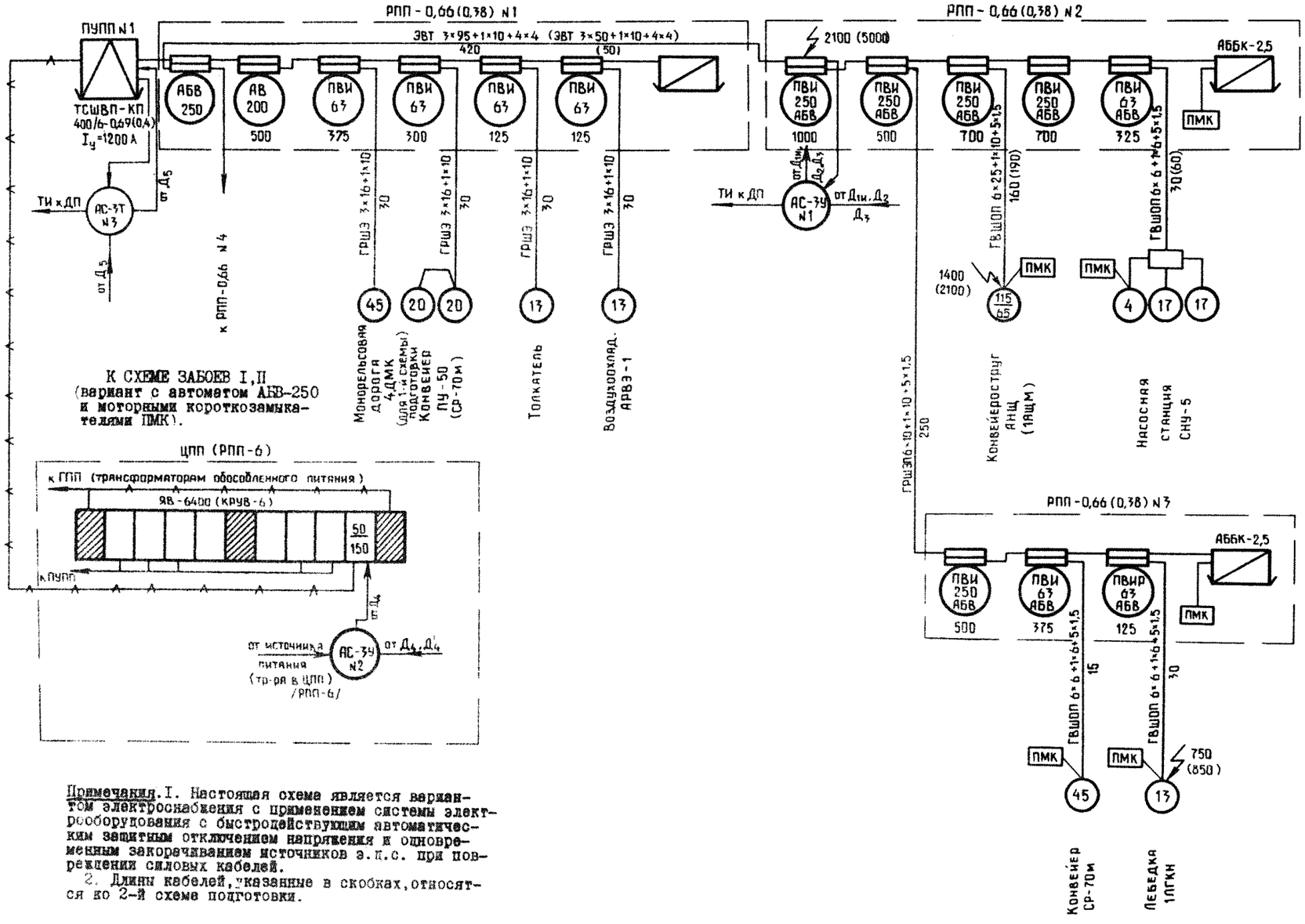
Схема питания РПП-0,66 № 3 действительна для пластов, не опасных по внезапным выбросам, а также опасных по выбросам пластов, защищенных надработкой или подработкой

На шахтах, не опасных по внезапным выбросам, датчики $Д_4$, $Д'_4$, $Д_5$ ($Д_5$ - 2-я схема подготовки) не устанавливаются

Примечание. Неотъемлемой частью схем электроснабжения является п.8.I "Общие положения" Пояснительной записки (Часть II настоящих технологических схем).

Схема II

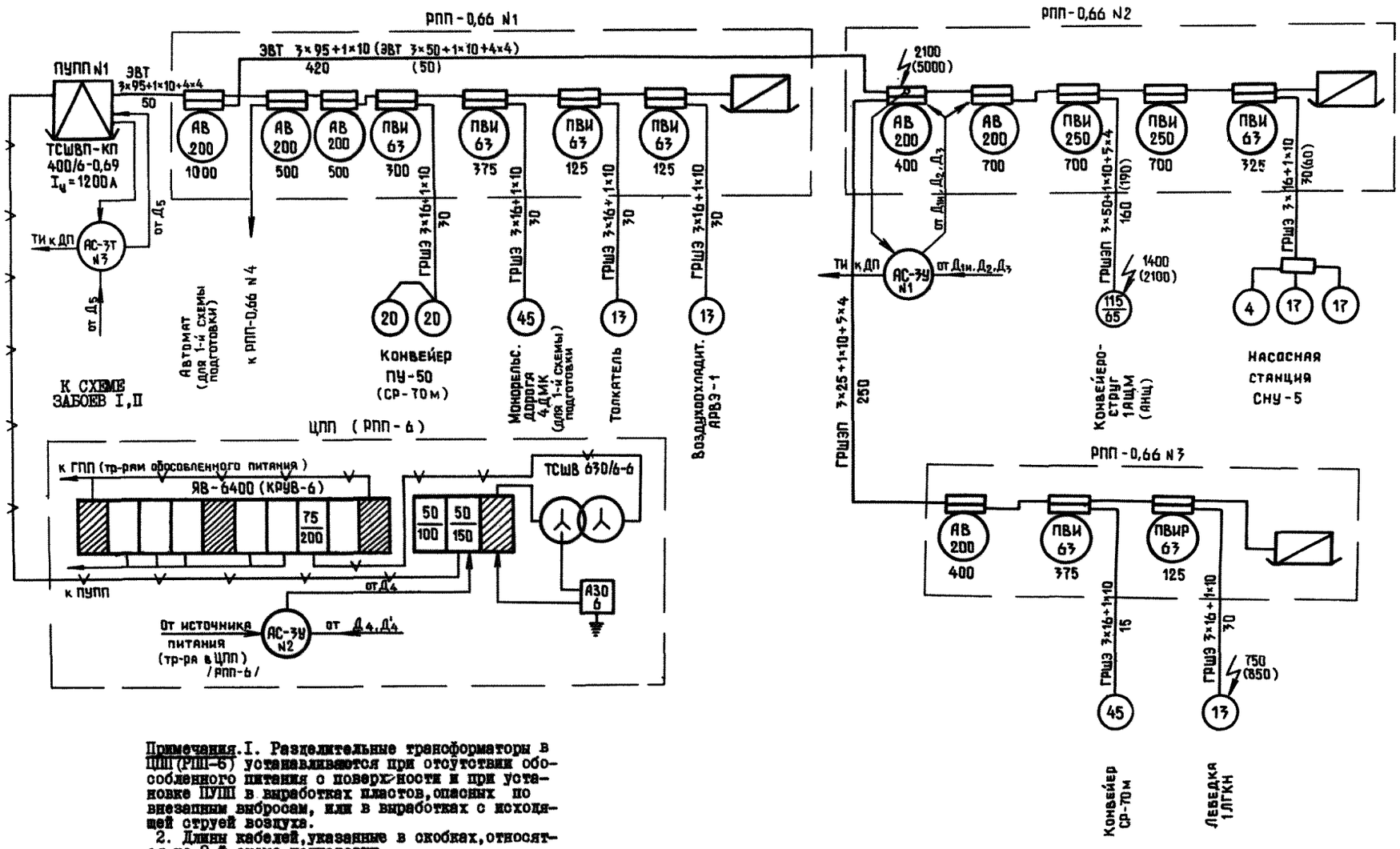
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ



Примечания. 1. Настоящая схема является вариантом электроснабжения с применением системы электрооборудования с быстродействующим автоматическим защитным отключением напряжения и одновременным закорачиванием источников э.п.с. при повреждении силовых кабелей.

2. Длины кабелей, указанные в скобках, относятся ко 2-й схеме подготовки.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

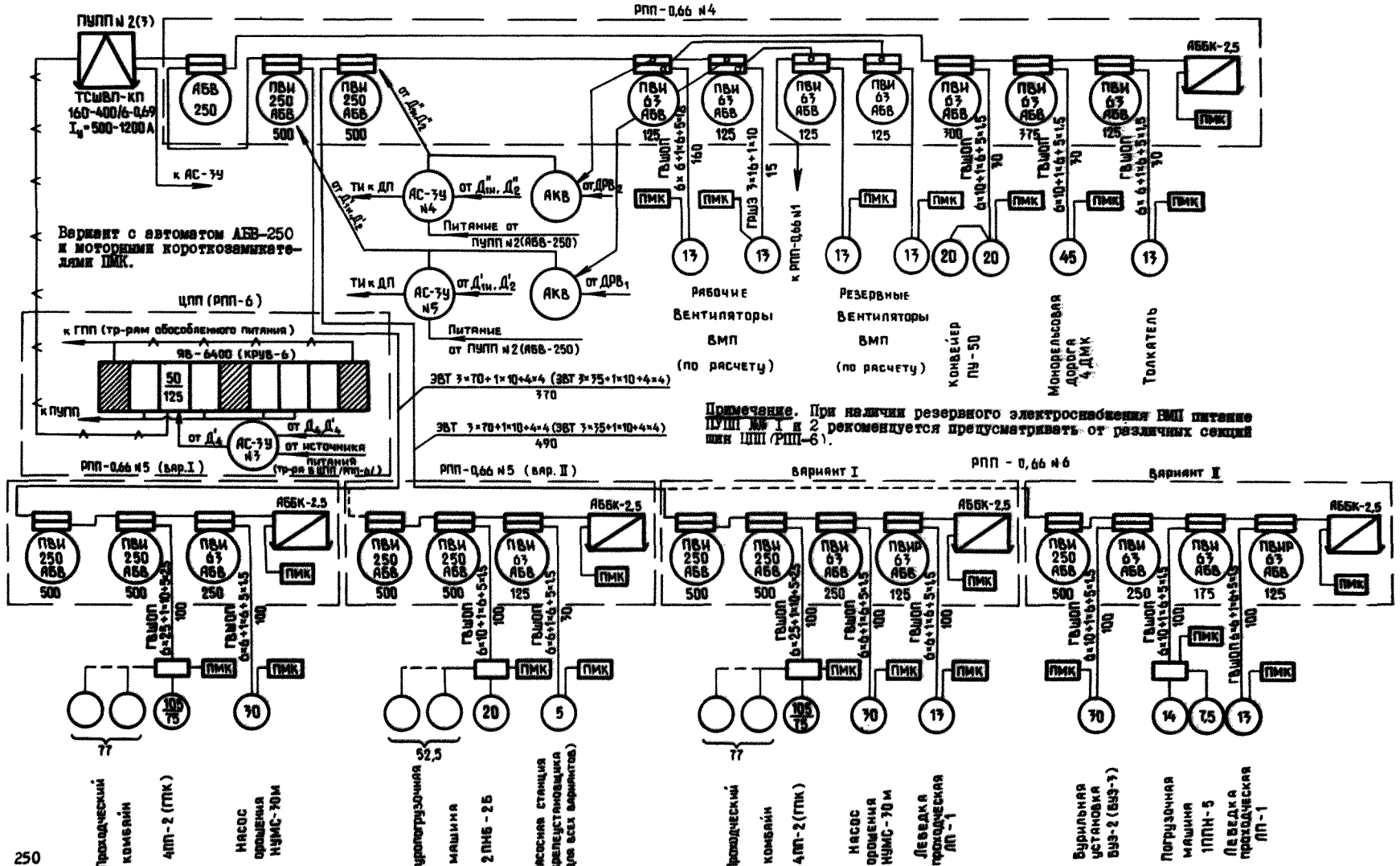


Примечания. I. Разделительные трансформаторы в ЦПП (РПП-6) устанавливаются при отсутствии обособленного питания с поверхности и при установке ПУПП в выработках пластов, опасных по внезапным выбросам, или в выработках с исходящей струей воздуха.

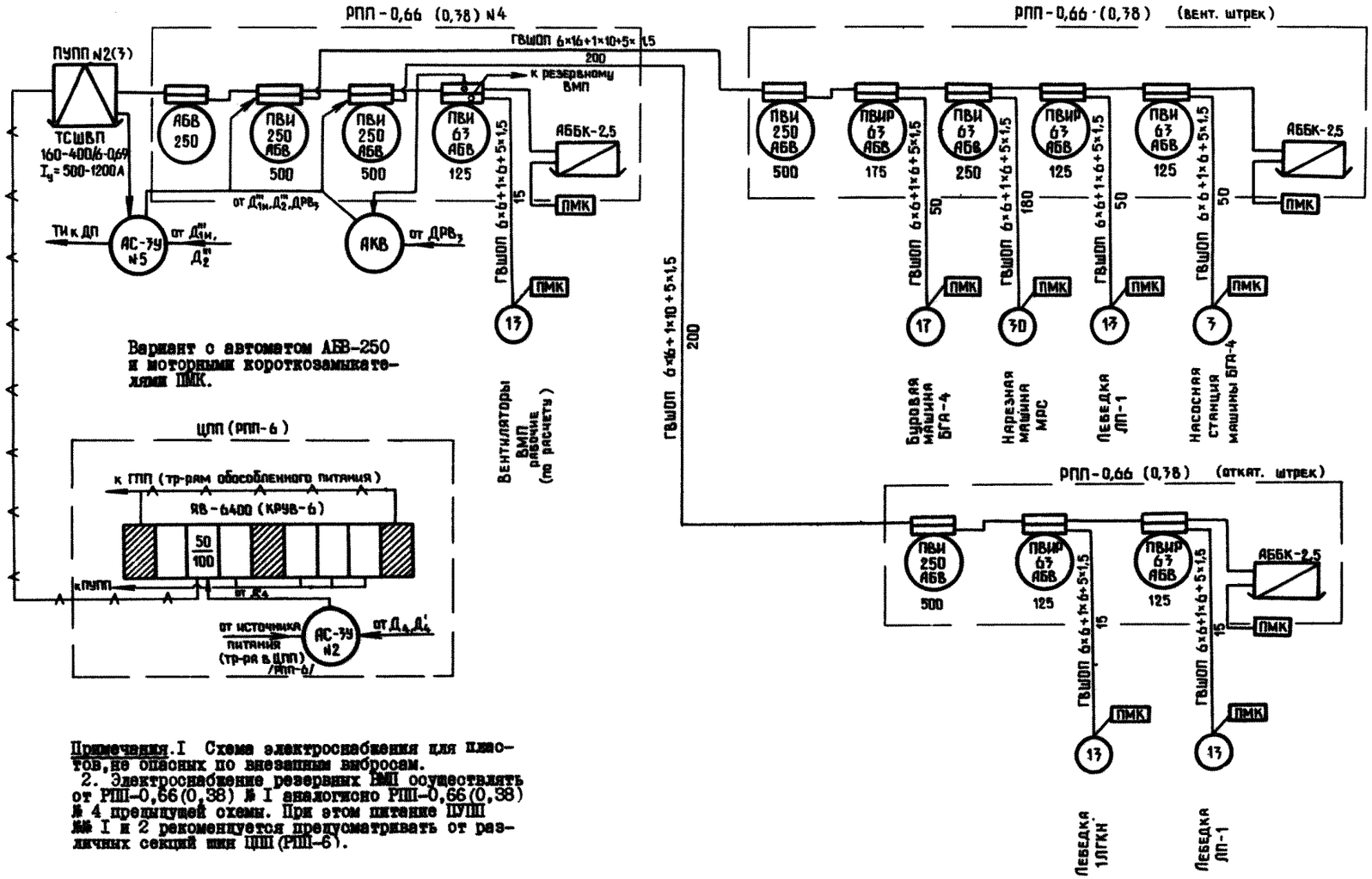
2. Длины кабелей, указанные в скобках, относятся ко 2-й схеме подготовки.

Схемы II, I3

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ КОНВЕЙЕРНЫХ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ШТРЕКОВ



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЗАБОЕВ ПЕЧЕЙ

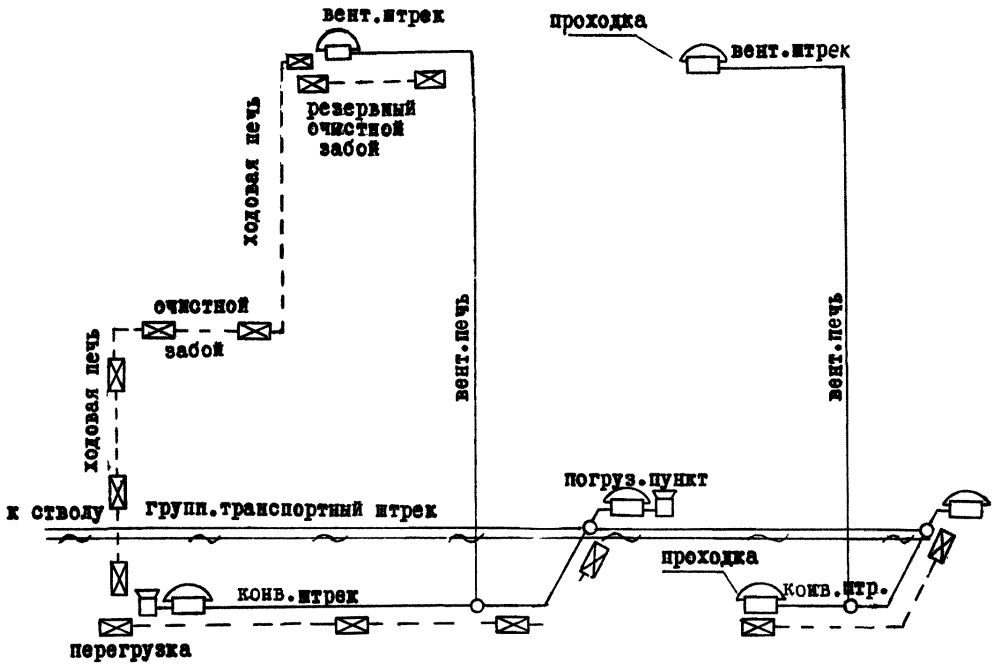


Примечания. I Схема электроснабжения для пластов, не опасных по внезапным выбросам.

2. Электроснабжение резервных ВМП осуществлять от РПП-0,66(0,38) № I аналогично РПП-0,66(0,38) № 4 приведенной схемы. При этом питание ЦУПП №№ I и 2 рекомендуется предусматривать от различных секций шин ЦПП (РПП-6).

Схема II

СХЕМА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ



ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуется использовать:
- для диспетчерской связи и аварийного оповещения кабели марок ТАШ, ТАШС, ТРШЭ, ТРШБВЭ и ТРШПВЭ;
- для технологической связи и предупредительной сигнализации в забоях и на участковом транспорте кабели в соответствии с инструкциями по эксплуатации примененной аппаратуры.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА I2

ПОДГОТОВКИ И ОТРАБОТКИ ПО ПАДЕНИЮ ПЛАСТОВ МОЩНОСТЬЮ I,2-2,2 м И 8-I0 м С УГЛОМ ПАДЕНИЯ БОЛЕЕ 85°

Схема подготовки	Этажная
Система разработки и способ управления кровлей	Длинными столбами по падению (щитовая) с обрушением
Средства механизации:	
очистных работ	Агрегаты 1АШМ, ручные электросверла, скреперные установки
горноподготовительных работ	Проходческие комбайны, погрузочные и бурильные машины, буровые установки
Способ охраны выемочных выработок	Целиками угля
Транспорт угля от очистных забоев	Самоточный и конвейерный
Схема проветривания	Прямоточная с последовательным разбавлением газов и пыли
Способ пылеподавления	Предварительное увлажнение почвы
Газовая защита	Автоматическая с централизованным телеконтролем содержания метана
Электроснабжение	Напряжение 660 (380) В
Связь и сигнализация	Диспетчерская связь и оповещение об авариях, технологическая связь и предупредительная сигнализация в забоях и на транспорте

Схема I2

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ ПРИ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ ДЛИННЫМИ СТОЛБАМИ ПО ПАДЕНИЮ (ЩИТОВАЯ) С ОБРУШЕНИЕМ

Схема подготовки и система разработки

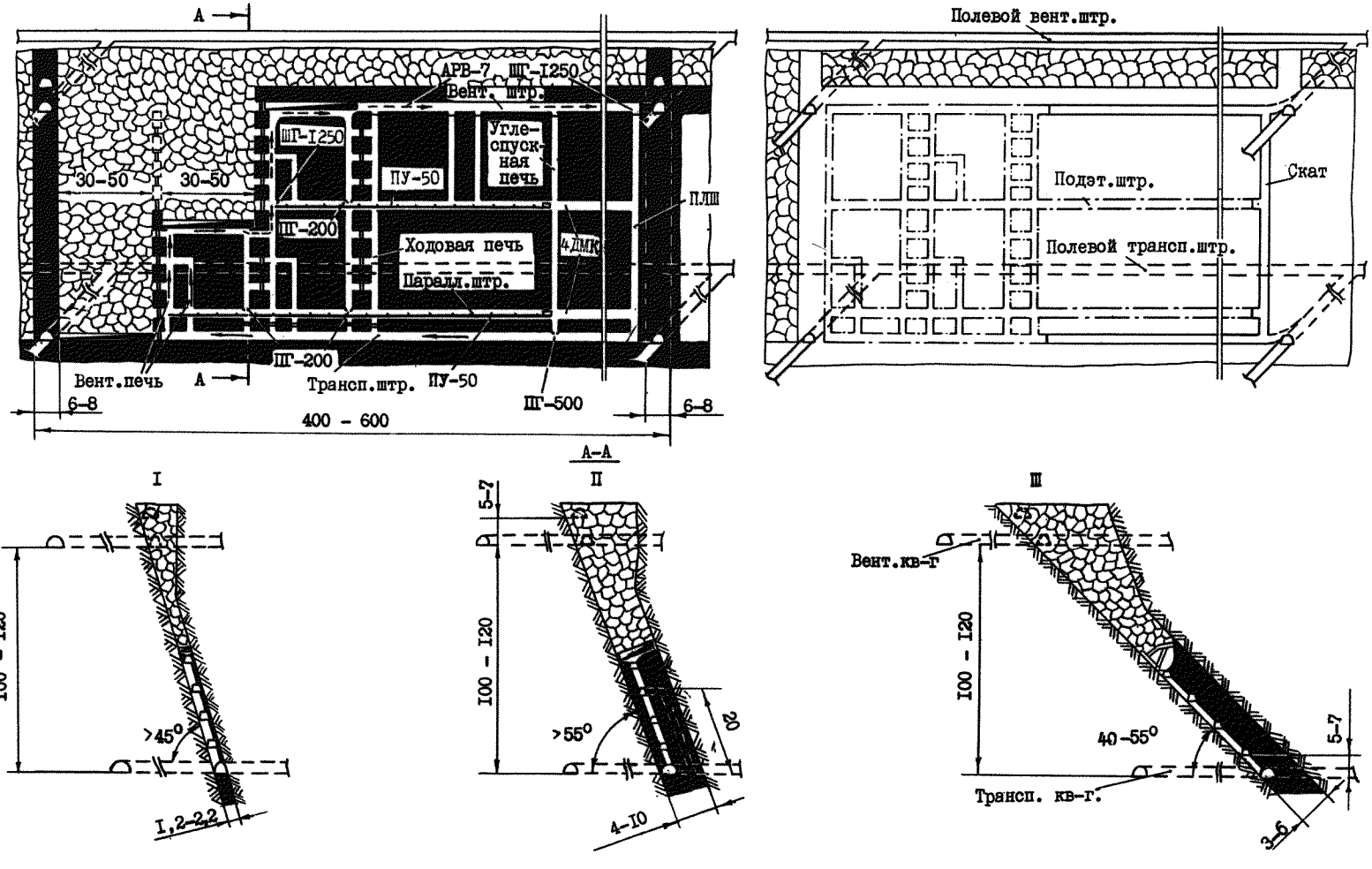
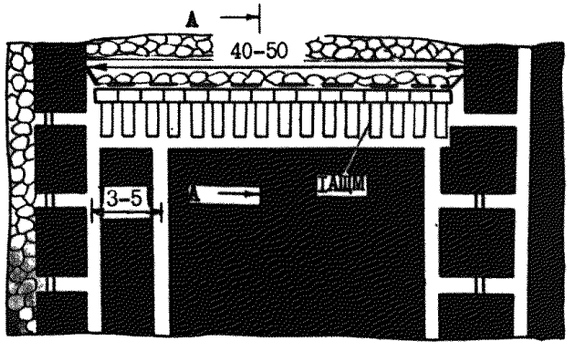
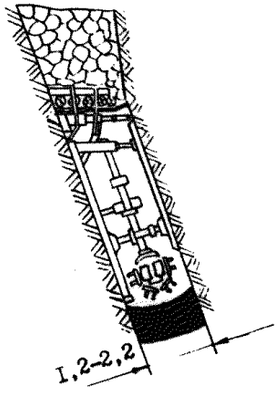


Схема очистного забоя с агрегатом IАШМ

I

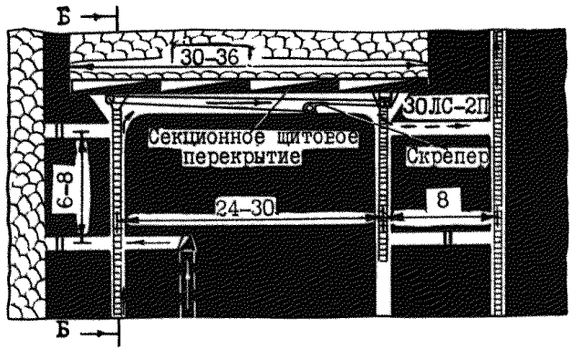


А–А

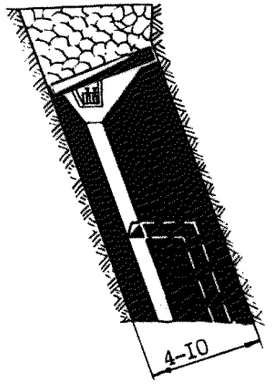


Схемы очистных забоев со скреперной доставкой угля

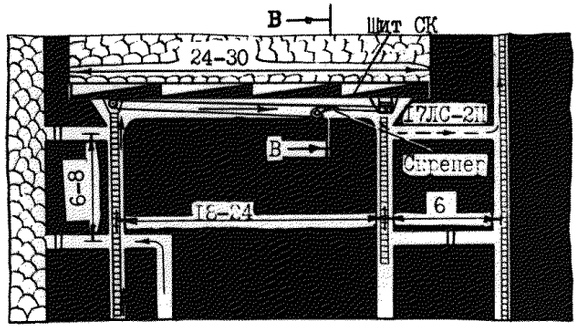
II



Б–Б



III



В–В

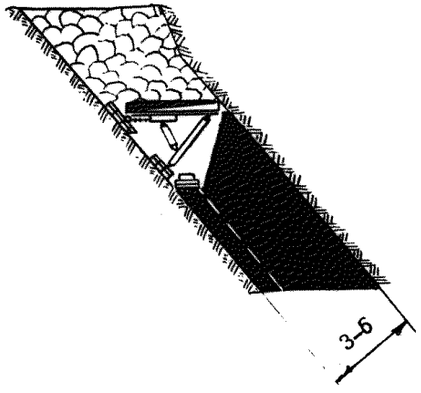


Схема I2

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Наименование показателей	Схема очистного забоя		
	I	II	III
Вынимаемая мощность пласта,м	I,2-2,2	4,0-I0,0	3,0 - 6,0
Угол падения пласта,град	Более 45	Более 55	40 - 55
Сопротивляемость пласта резанию,кгс/см	До 200	До 300	До 300
Газоносность пласта	Любая		
Водоносность вмещающих пород	Слабая и средняя		
Устойчивость кровли	От неустойчивой до устойчивой		
Обрушаемость кровли	От легко- до труднообрушаемой		
Прочность почвы	От слабой до прочной		
Глубина разработки,м	До 400		

ОБОРУДОВАНИЕ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

Наименование оборудования	Схема очистного забоя					
	I		II		III	
	Оборудование					
	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во
Агрегат	IАШМ	I	-	-	-	-
Конвейер	ПУ-50	I	-	-	-	-
Скрепер	-	-	-	I	-	I
Лебедка	-	-	3ОЛС-2П	I	I7ЛС-2П	I
Электросверло	-	-	ЭР-I4Д	3	ЭР-I4Д	3

ГРАФИК ВЫХОДОВ

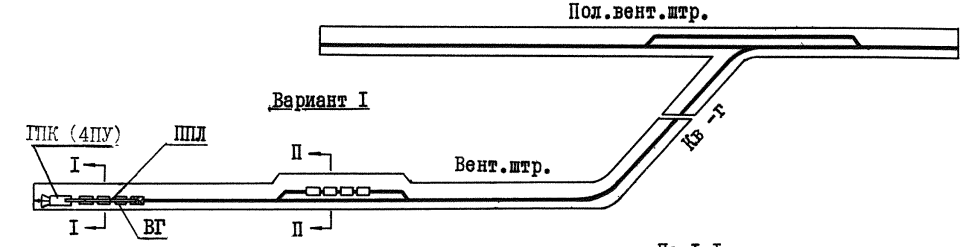
Профессия	Схема очистного забоя														
	I					II					III				
	Число рабочих														
	в смену				в сутки	в смену				в сутки	в смену				в сутки
	I	II	III	IУ		I	II	III	IУ		I	II	III	IУ	
Машинист агрегата	I	I	I	I	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Горнорабочий очистного забоя	I	I	I	I	4	3	3	3	2	II	3	3	3	2	II
Мастер-взрывник	-	-	-	-	-	I	I	I	-	3	I	I	I	-	3
Люкогрузчик	I	I	I	-	3	I	I	I	-	3	I	I	I	-	3
Электрослесарь	2	2	2	4	I0	I	I	I	2	5	I	I	I	2	5
Всего:	5	5	5	6	2I	6	6	6	4	22	6	6	6	4	22

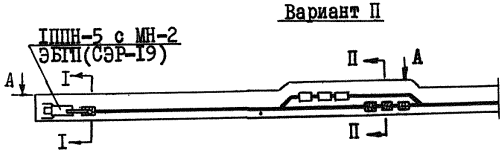
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

Наименование показателей	Схема очистного забоя		
	I	II	III
Вынимаемая мощность пласта,м	2,0	8,0	4,0
Угол падения пласта,град	65	70	40
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	I50	200	200
Плотность, т/м^3	I,3	I,3	I,3
Прочность непосредственной почвы	Средняя	Средняя	Средняя
Устойчивость кровли	Средняя	Средняя	Средняя
Газообильность,м^3/т	I5	I5	I5
Приток воды,м^3/ч	2	2	2
Длина забоя,м	50	30	30
Ширина вынимаемой полосы (захвата), м	0,05-0,I	I,0	I,0
Тип крепи	IАШМ	-	-
Тип струга	Конвейероструг	-	-
Схема работы струга	Челноковая	-	-

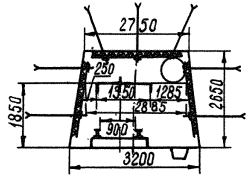
РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Схема очистного забоя		
	I	II	III
Добыча угля из очистного забоя, т/сутки	500	560	360
Число смен по добыче	3	3	3
Число очистных забоев в выемочном поле	I	I	I
Скорость подвигания очистного забоя,м/сутки	3,85	I,8	2,3
Количество выходов за сутки по очистному забою	2I	22	22
Производительность труда рабочего на очистных работах на выход,т	23,8	25,5	I6,4
Эксплуатационные потери угля, %	9 - I2	I9 - 2I	
Проведение подготовительных выработок, м/I000 т добычи	50	I2	23



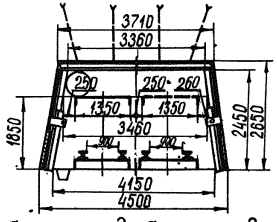


По I-I



$S_{пр.}$=7,9 м^2; $S_{св.}$=7,5 м^2

По II-II



$S_{пр}$=I0,9 м^2; $S_{св}$=9,2 м^2

По А-А

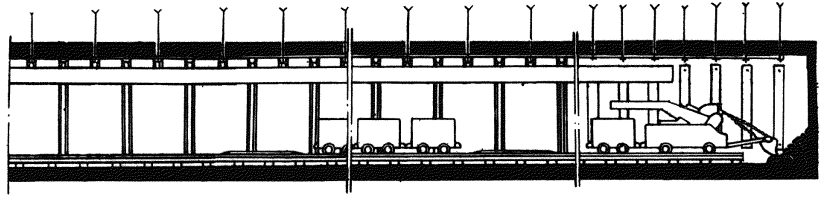
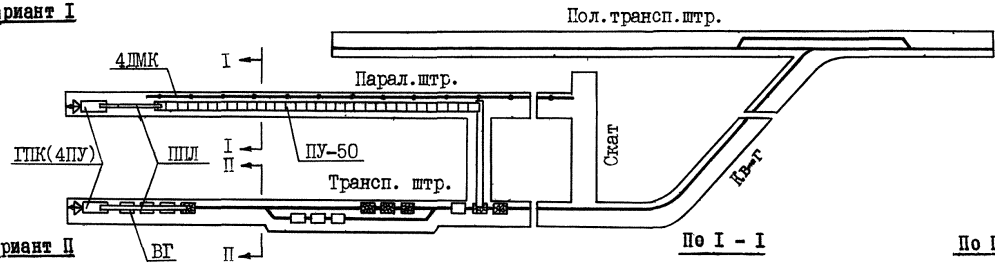
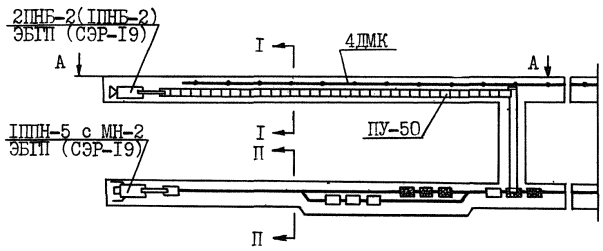


Схема I2 Проведение параллельного и транспортного штреков

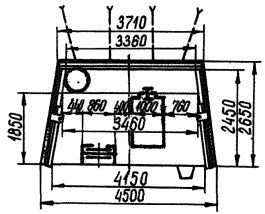
Вариант I



Вариант II

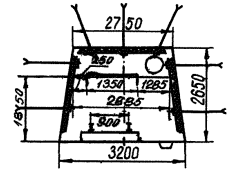


По I - I



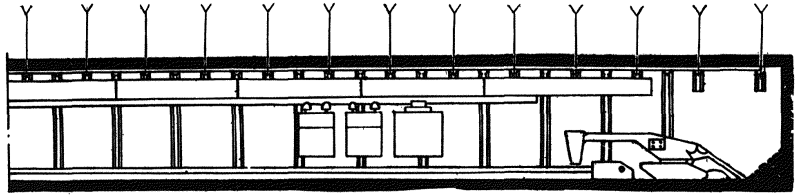
$S_{пр}$=I0,9 м^2; $S_{св}$=9,2 м^2

По II-II



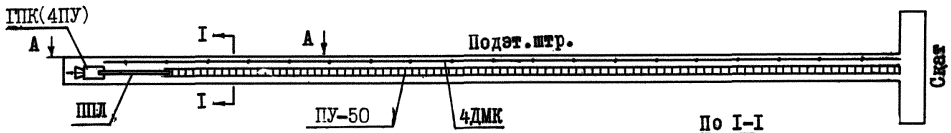
$S_{пр}$=7,9 м^2; $S_{св}$=7,5 м^2

по А-А

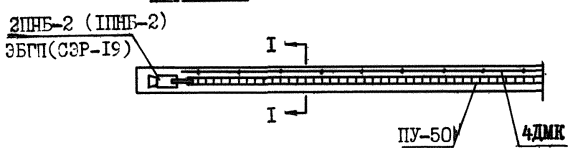


Проведение подэтажного штрека

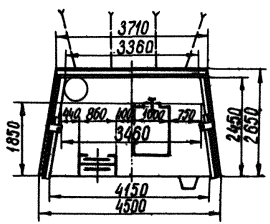
Вариант I



Вариант II

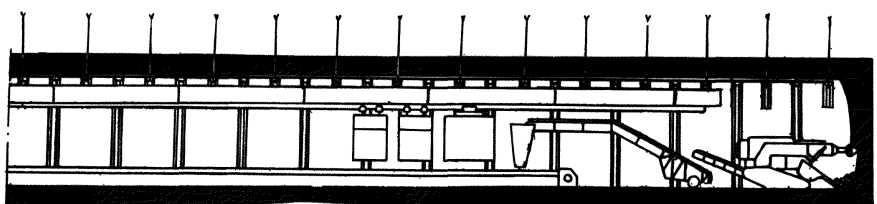


По I-I



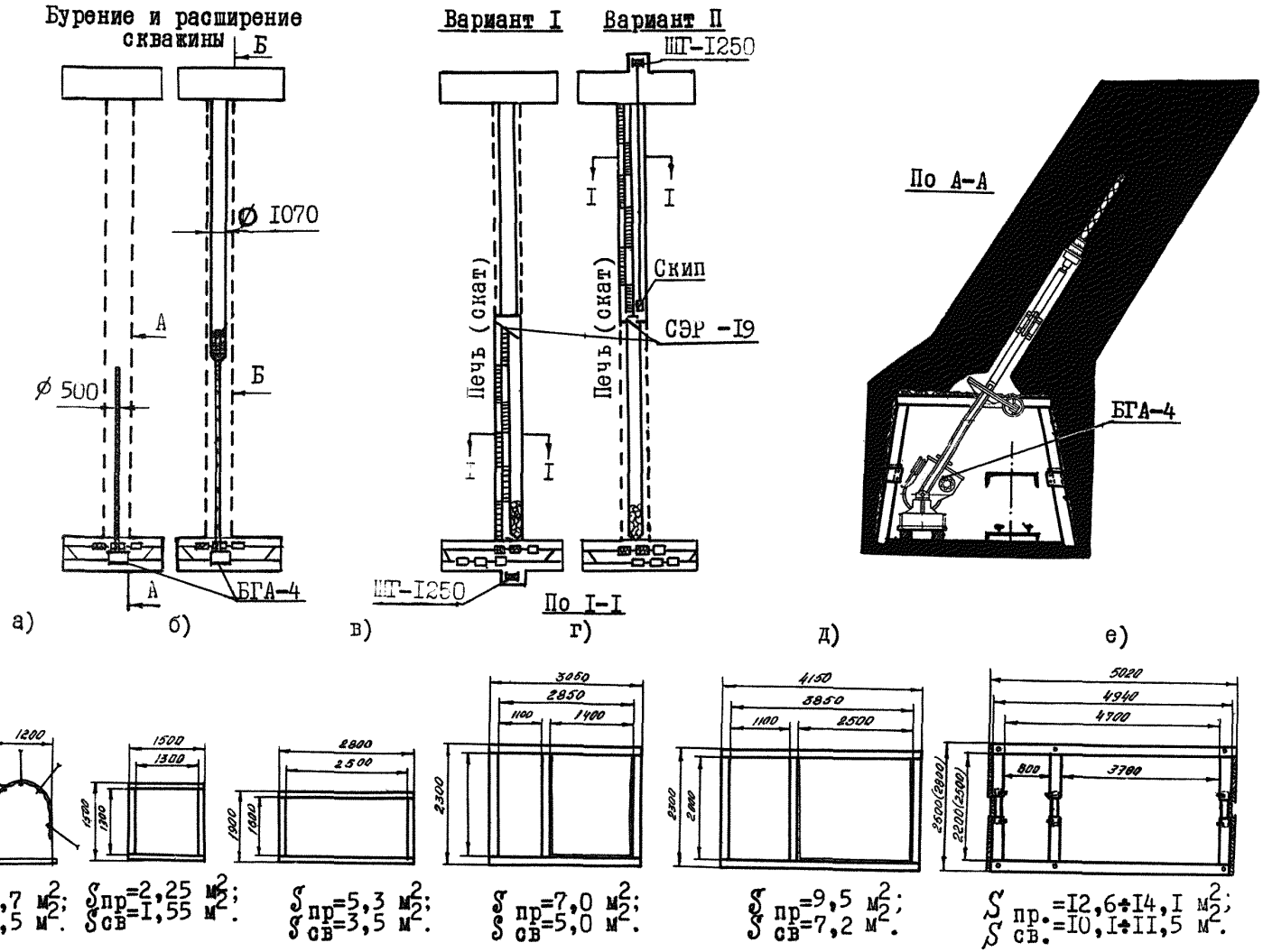
$S_{пр.}$=10,9 м^2; $S_{св.}$=9,2 м^2

По А-А



Схемы I2,I4

Проведение печей и скатов (по углю)



УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВАРИАНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование показателей	Вентиляционный штрек		Подэтажный штрек		Параллельный штрек		Транспортный штрек		Печи и скаты по углю	
	Варианты									
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Способ выемки	Совм.	Разд. и совм.	Совм.	Разд. и совм.	Совм.	Разд. и совм.	Совм.	Разд. и совм.	-	-
Коэффициент крепости пород f	До 4	До II	До 4	До II(6)	До 4	До II(6)	До 4	До II(6)	-	-
Угол наклона выработки, град	0	0	0	0	0	0	0	0	35-90	35-90
Коэффициент присечки пород	0-0,6(0,25)	0-0,6	0-0,6(0,25)	0-0,7	0-0,6(0,25)	0-0,7	0-0,6(0,25)	0-0,6	0	0

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование оборудования	Вентиляционный штрек				Подэтажный штрек				Параллельный штрек				Транспортный штрек				Печи и скаты по углю			
	Варианты																			
	I		II		I		II		I		II		I		II		I		II	
	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во
Комбайн	ГПК (4ПУ)	I	-	-	ГПК (4ПУ)	I	-	-	ГПК (4ПУ)	I	-	-	ГПК (4ПУ)	I	-	-	-	-	-	-
Перегружатель	ППИ	I	-	-	ППИ	I	-	-	ППИ	I	-	-	ППИ	I	-	-	-	-	-	-
Погрузочная машина	-	-	1ППН5	I	-	-	2ПНБ2 (1ПНБ2)	I	-	-	2ПНБ2 (1ПНБ2)	I	-	-	1ППН5	I	-	-	-	-
Манипулятор	-	-	МН2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	МН2	2	-	-	-	-
Электроочерло	-	-	ЭБГП	2	-	-	ЭБГП	2	-	-	ЭБГП	2	-	-	ЭБГП	2	СЭРI9	2	СЭРI9	2
	-	-	СЭРI9	2	-	-	СЭРI9	2	-	-	СЭРI9	2	-	-	СЭРI9	2				
Конвейер	-	-	-	-	ПУ50	По расчету	ПУ50	По расчету	ПУ50	I	ПУ50	I	-	-	-	-	СКИП	I	СКИП	I
Монорельсовая дорога	-	-	-	-	4ДМК	I	4ДМК	I	4ДМК	I	4ДМК	I	-	-	-	-	-	-	-	-
Лебедка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ЛГI250	I	ЛГI250	I
Буровой станок	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	БГА4	I	БГА4	I
Вагонетки	ВГ	По расчету	ВГ	По расчету	-	-	-	-	-	-	-	-	ВГ	По расчету	ВГ	По расчету	ВГ	По расчету	ВГ	По расчету
Вентилятор	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	СВМ6 (ВЦ)	По расчету	-	-	-	-

Схема I2

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВКИ

Вид выработки; минимальная длина	Численность сменного звена, чел.	Скорость проходки, м/мес	Время проходки, мес	Производит. труда проходчика, м³ в св. чел.-см.	Время подготовки, мес
					I 2 3 4 5 6 7 (6,4)
Скат, 105м	2	I00	I,I	3,2	
Вентиляционный штрек, 400м	3/3	340/2I0	I,2/2	11,1/6,8	
Транспортный штрек, 400м	3/3	340/2I0	I,2/2	11,1/6,8	
Параллельный штрек, 400м	4/4	340/2I0	I,2/2	I0,2/6,2	
Подэтажный штрек, 400м	4/4	340/2I0	I,2/2	I0,2/6,2	
Печь, I0x50м	2	I00	3,7/2,5	3,2	
Монтаж. камера, 2x50м	2	I00	I,0/0,5	3,5	

Минимальное время отработки выемочного поля - 8,5мес; лимитирующий срок подготовки - 6,4мес.

СПОСОБ ОХРАНЫ, ТИП И ПЛОТНОСТЬ КРЕПИ (РАМ/М, АНКЕР/$М^2$)

Тип кровли по обрушаемости	Максимальная глубина расположения выработок, м	
	до 300	300–600
	Вентиляционный штрек	
От легко- до трудно-обрушаемой	Целик 5–7 м Анкеры; I – I,5 МПК; 0,8 – I,0 + анкеры; I	Целик 8–I0 м МПК; I,0 – I,3 + анкеры; I

Тип кровли по обрушаемости	Максимальная глубина расположения выработок, м	
	до 300	300–600
	Параллельный штрек	
От легко- до трудно-обрушаемой	Анкеры; I	Анкеры; I–I,5
	Транспортный и подэтажный штреки	
От легко- до трудно-обрушаемой	МПК; 0,5–0,8 + анкеры; I	МПК; 0,8–I,0 + анкеры; I

Схема I2

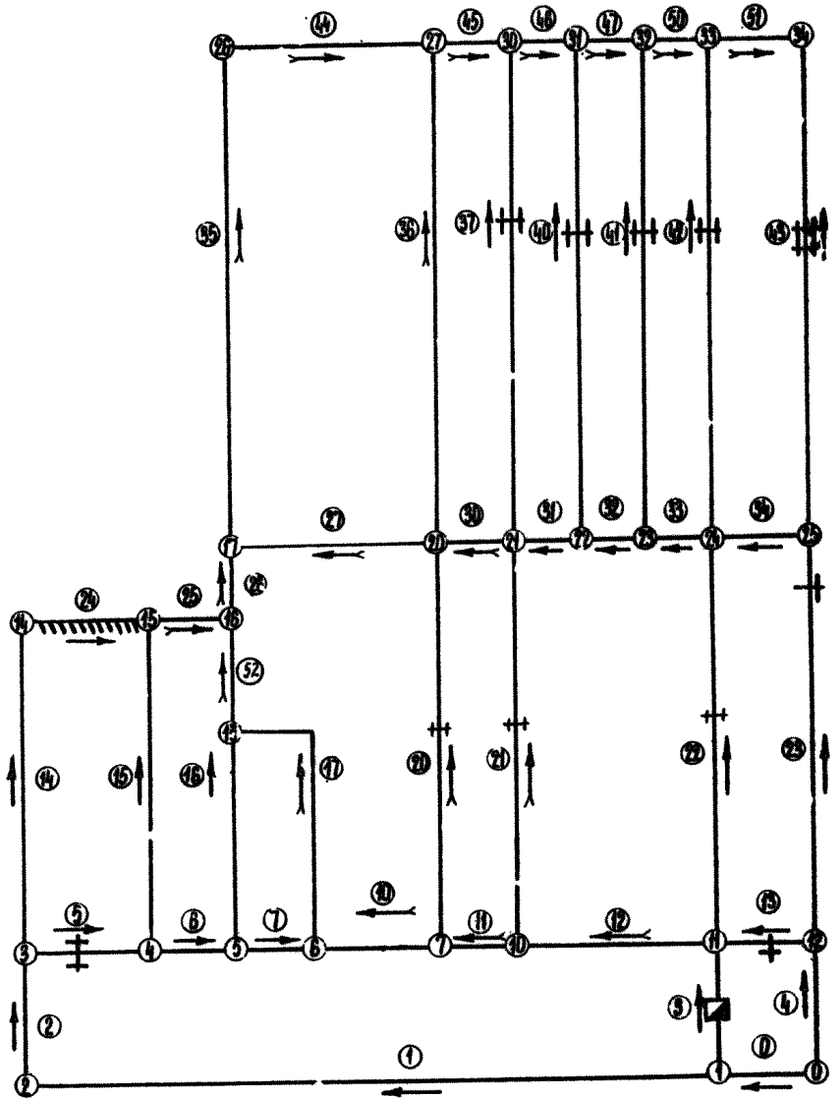
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА УГЛЯ ОТ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

Место установки	Вид оборудования	Тип	Количество оборудования в выработке с максимальной длиной для схемы очистного забоя I – III
Углеспускная печь	Питатель	ПГ-200	I
Подэтажный штрек	Пластинчатый изгибающийся конвейер	ПУ-50	I
Параллельный штрек	Пластинчатый изгибающийся конвейер	ПУ-50	I
Углеспускная печь	Питатель	ПГ-500	I
Транспортный штрек	Автоматизированный погрузочный комплекс	Выбирается в зависимости от типа вагонеток	I

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Место установки	Вид оборудования	Назначение	Тип	Количество оборудования в одной выработке
Вентиляционный штрек	Аккумуляторный электровоз или дизелевоз	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	АРВ7(5АРВ) Д-8	I
Скат и вентиляционная печь	Лебедка	Спуск и подъем материалов и оборудования по скату	ЩГ-I250	I
	Подъемник	Спуск и подъем людей	ПЛШ	I
Подэтажный и параллельный штреки	Монорельсовая дорога	Транспорт материалов и оборудования	4ДМК	I

СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Ветвь	Наименование горной выработки, сооружения	Вид крепи	Сечение $м^2$	Длина м	Аэродинамическое сопротивление, кмюрг
0	Трансп.штр.	АКП-3	I2,7	400	0,00528
I	-"-	АКП-3	I2,7	200	0,00264
2	Вент. сбойка	дерево	5,0	6,0	0,00008
3	Бункер	-	-	-	60,0
4	Вент.сбойка	дерево	5,0	6,0	0,00080
5	Вент дверь	-	-	-	60,0
6	Парал.штр.	дерево	I0,7	8	0,00018
7	-"-	дерево	I0,7	5	0,00011
I0	Паралл.штр.	дерево	I0,7	45	0,00152
II	Парал.штр.	дерево	I0,7	8	0,00018
I2	-"-	дерево	I0,7	I50	0,00338
I3	Регулятор	-	-	-	0,0270-0,I590
I4	Вент.печь	дерево	5,0	II0-20	0,0I55-0,0028
I5	Углеспускн.печь	дерево	5,0	II0-20	0,0I55-0.0028
I6	Ходовая печь	дерево	5,0	90-0	0,0I273-0
I7	Вент. печь	дерево	5,0	20	0,00283
20	Вент.ляда	-	-	-	0.50000
2I	Вент.ляда	-	-	-	0,50000
22	Вент.ляда	-	-	-	0,50000
23	Регулятор	-	-	-	0,0480-0,2590
24	Очистной забой	IАЩМ	I,8-3,2	50	0,03500-0.0I00
25	Сбойка	дерево	5,0	8	0,00071
26	Ходовая печь	дерево	5,0	0 - 90	0,0I554-0,00350
27	Подэт.штр.	дерево	I0,7	50	0,00III
30	-"-	дерево	I0,7	8	0,00018
3I	-"-	дерево	I0,7	50	0,00III
32	-"-	дерево	I0,7	8	0,00018
33	-"-	дерево	I0,7	50	0,00III
34	Подэтажн.штр.	дерево	I0,7	400	0,00888
35	Вент. печь	дерево	5,0	II0	0,0I554
36	Углеспуск.печь	дерево	5,0	II0	0,04554
37	Вент. ляда	-	-	-	0,50000
40	-"-	-	-	-	0,50000
4I	-"-	-	-	-	0,50000
42	-"-	-	-	-	0,50000
43	Шлюз	-	-	-	60,0
44	Вент.штрек	АКП-3	I2,7	50	0,00065
45	-"-	АКП-3	I2,7	8	0,00010
46	-"-	АКП-3	I2,7	50	0,00065
47	-"-	АКП-3	I2,7	8	0,00010
50	-"-	АКП-3	I2,7	50	0,00065
5I	-"-	АКП-3	I2,7	400	0,00528
52	Ходовая печь	дерево	5,0	90-0	0,0I27-0

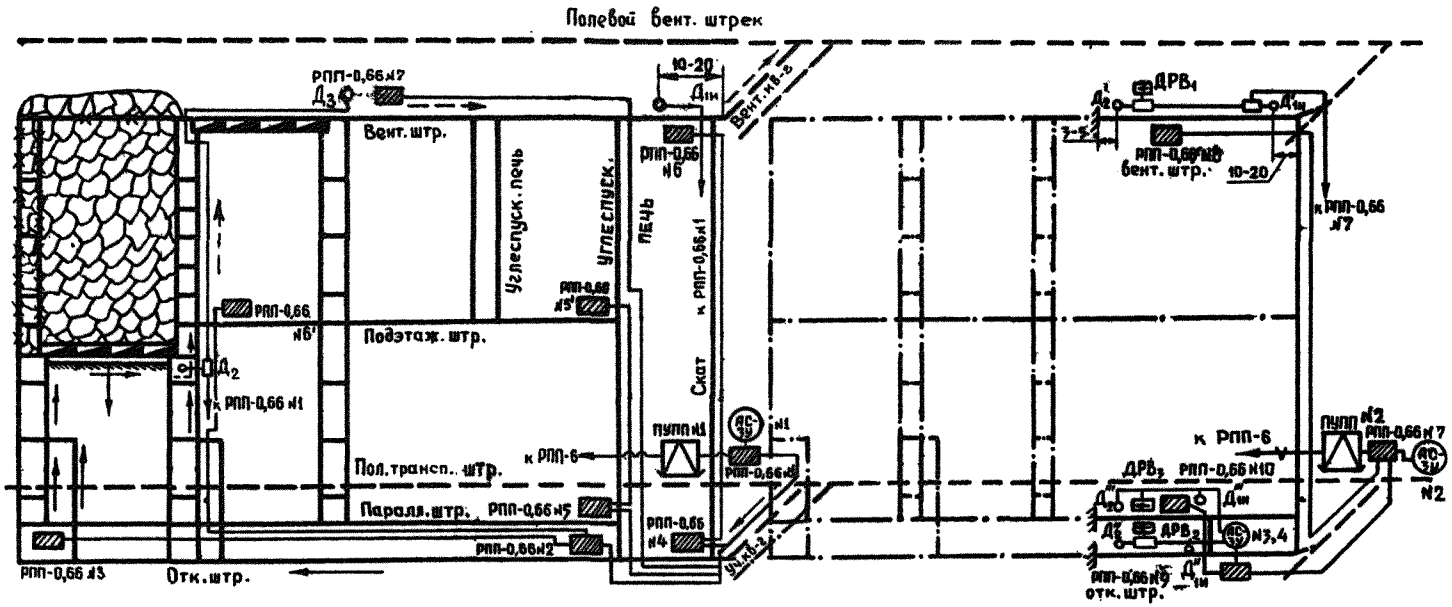
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫЕМОЧНОГО ПОЛЯ

Крепь очистного забоя	Мощность пласта, м	Время отработки выемочного поля	Количество воздуха, $м^3/с$			Депрессия выемочного поля, мм вод.ст.
			в очистном забое	для подсвежения	в выемочном поле	
IАЩМ	I,2	начало	7,2	3,6	27	I0
		конец				I0
	2,2	начало	I5,2	7,5	37	22
		конец				2I

Схема I2

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ С ГАЗОВОЙ ЗАЩИТОЙ

СХЕМА ПОДЗЕМНОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ



ОСНОВНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ													
Место установки	Номер (вариант) и наименование забоя	Трансформаторные подстанции			Автоматические выключатели		Магнитные пускатели				Станции управления	Пусковые агрегаты	Примечан.
		ТСШВП 160 6/0,69	ТСШВП 250 6/0,69	ТСШВП 400 6/0,69	АВ 200	АВ 320	ПВИ 63	ПВИ 125	ПВИ 250	ПВИР 63	СУВ 350	АЕК-2,5 АЕК-4 АП-4	
Очистные работы	I - АЩМ	-	-	I	I0	-	7	-	2	4	-	6	
	II-Ш-БРВ и скрепер	I	-	-	9	-	5	-	-	4	-	5	
Подготов. работы	Вент. штр. I(II)	По расчету (I шт. ТСШВП на подготовит. участок)			4	-	4(5)	-	2(I)	I	-	2	
	Паралл. и тр. штр. I(II)				3(4)	I(-)	II	-	3(I)	I	-	3	
	Подэтаж. и сл. штр. I(II)				4	-	6(7)	-	4(3)	-	-	3	
	Печи и скаты (по углю) I(II)				3(4)	-	3(4)	-	-	2(3)	-	2(3)	

Примечание. Неотъемлемой частью схем электроснабжения является п.8.I "Общие положения" Пояснительной записки (Часть II настоящих технологических схем).

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

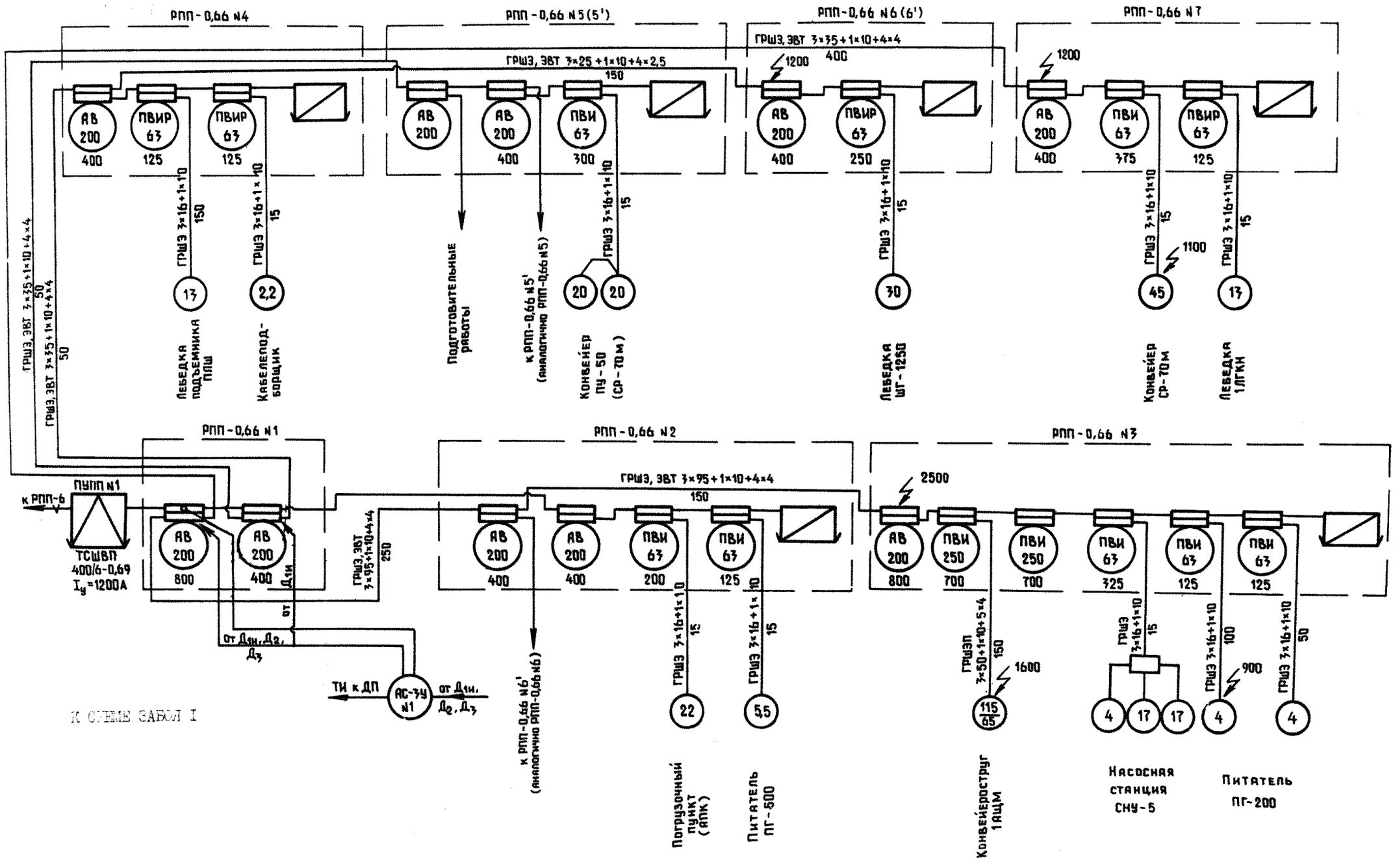
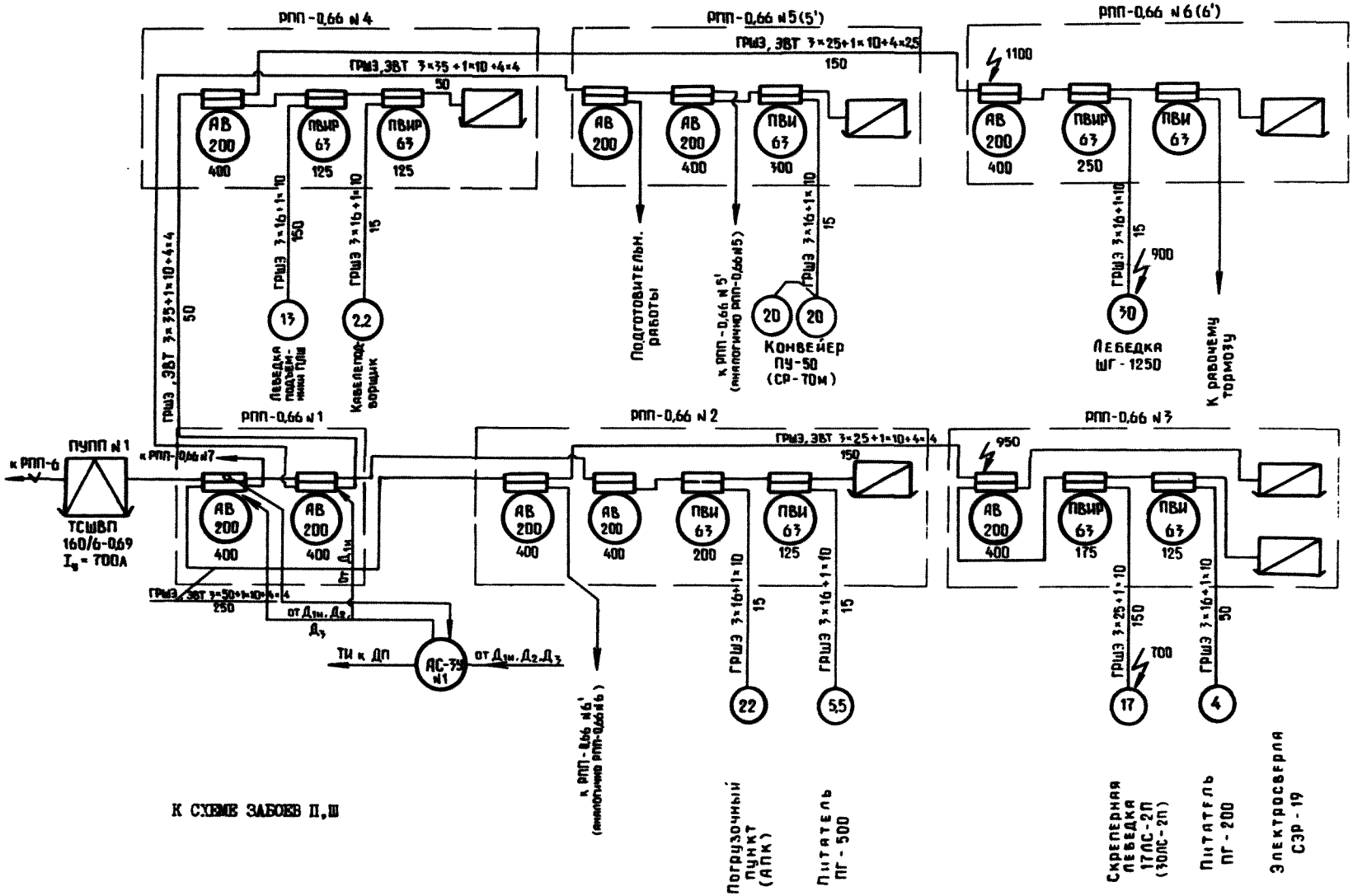
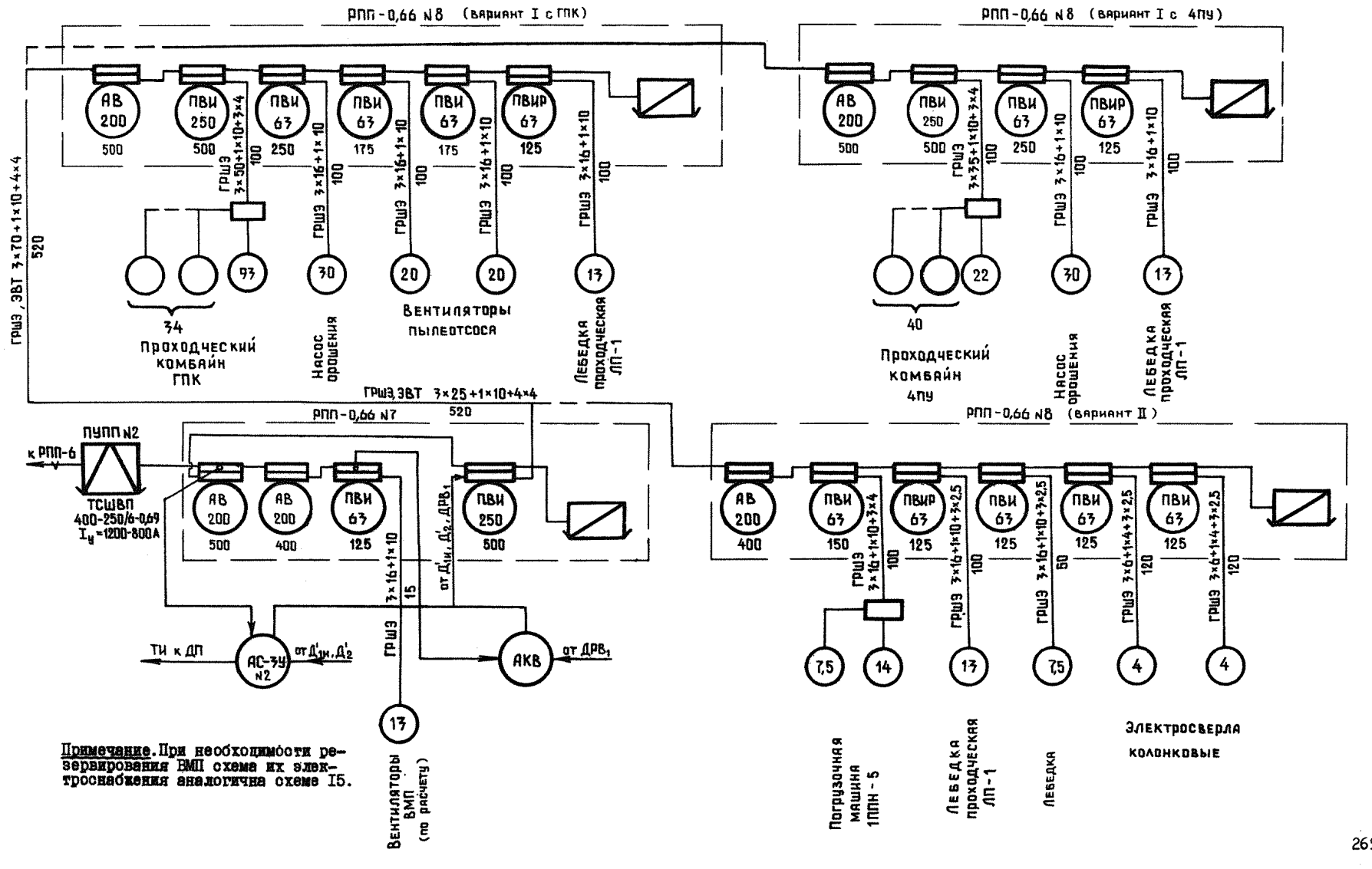


Схема I2

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ СЧИСТНОГО ЗАБОЯ



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ШТРЕКОВ

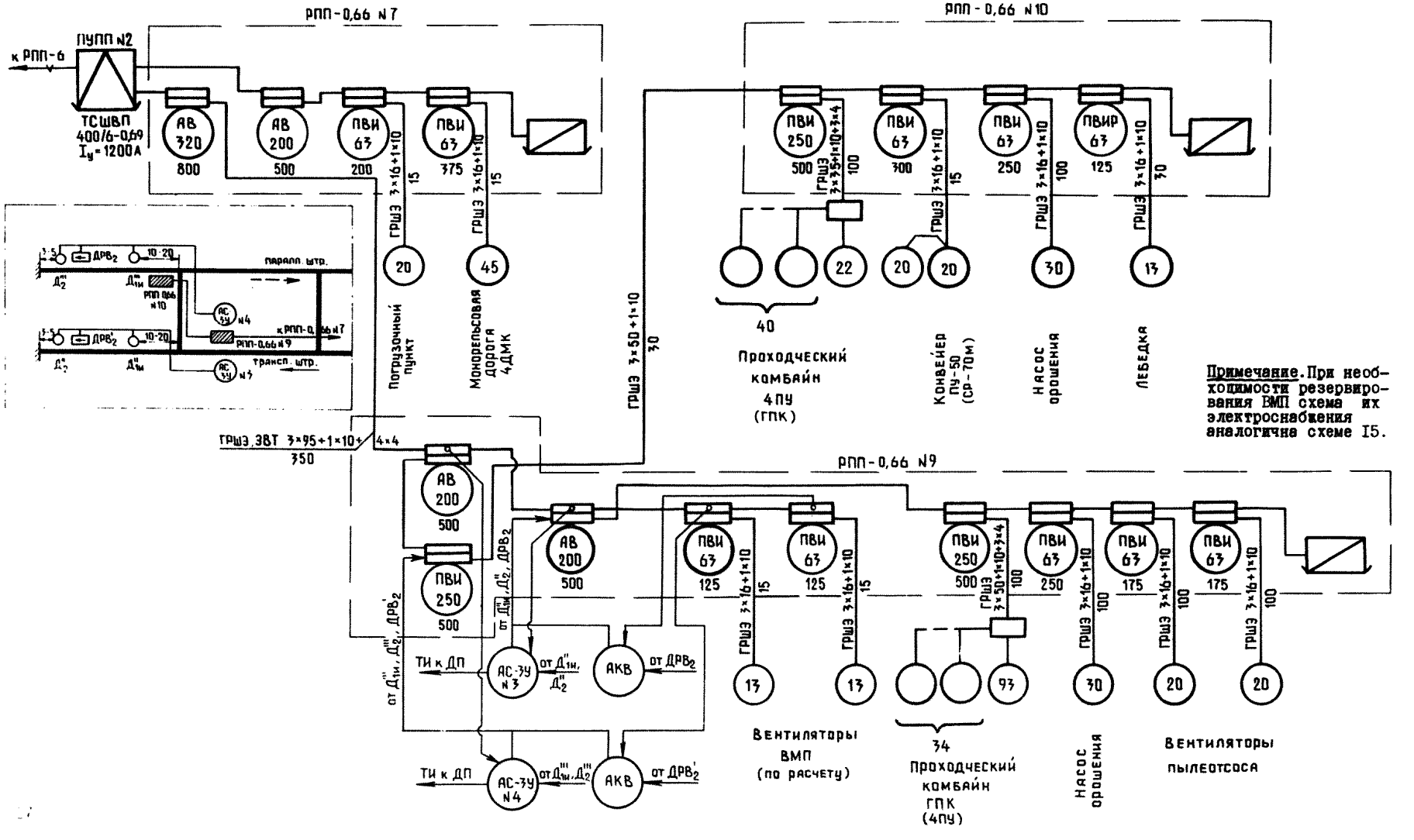


Примечание. При необходимости резервирования ВМП схема их электроснабжения аналогична схеме I5.

Схема 12

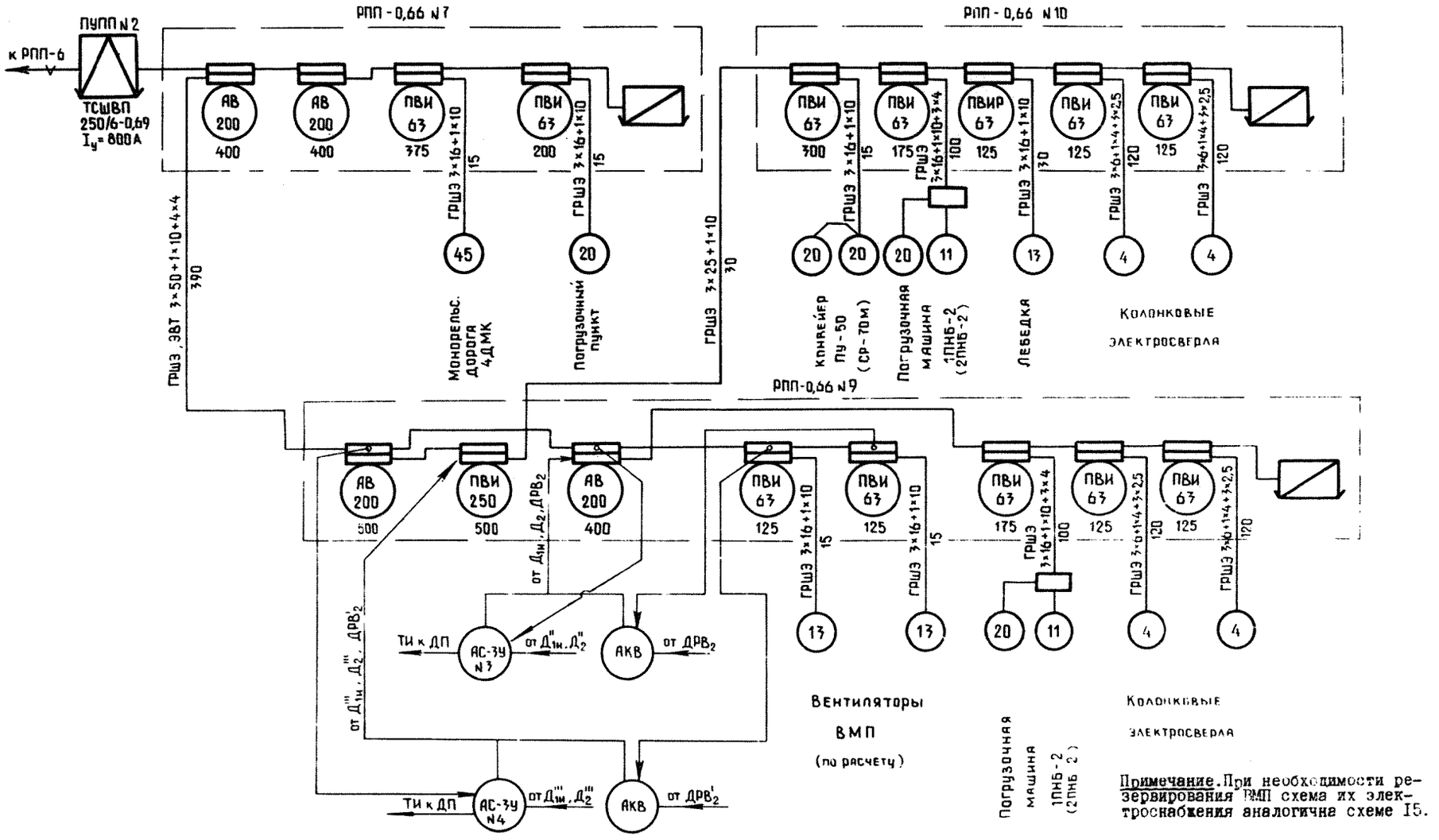
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО И ТРАНСПОРТНОГО ШТРЕКОВ

(Вариант I с комбайнами ГПК, 4ПУ)



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО И ТРАНСПОРТНОГО ШТРЕКОВ

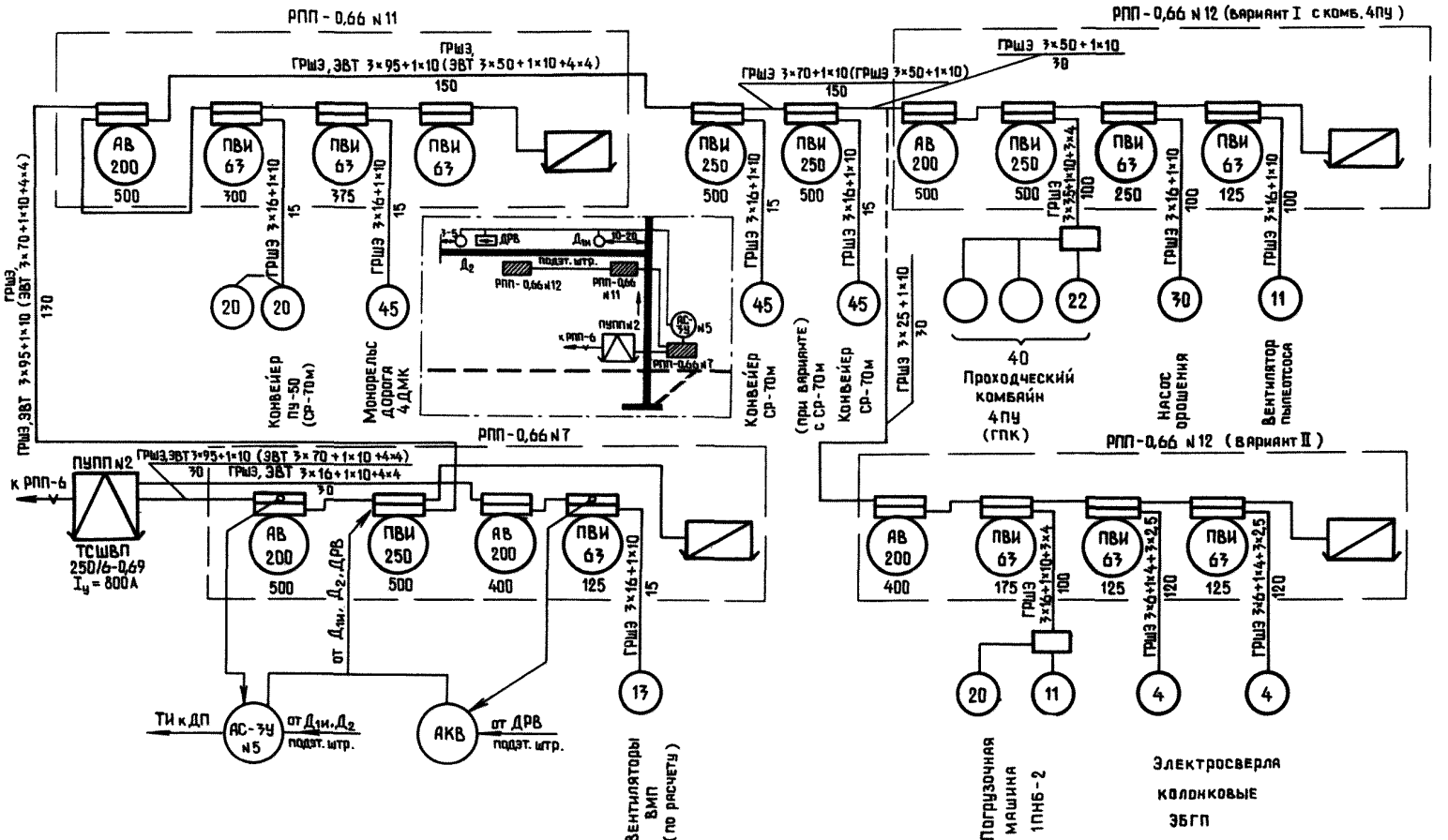
(вариант I с погрузочной машиной 1ПНБ-2)



Примечание. При необходимости резервирования ВМП схема их электроснабжения аналогична схеме I5.

Схема I2

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ ПОДЭТАЖНЫХ ШТРЕКОВ



Примечание. При необходимости резервирования ВМП схема их электроснабжения аналогична схеме I5.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ ПЕЧЕЙ И СКАТОВ

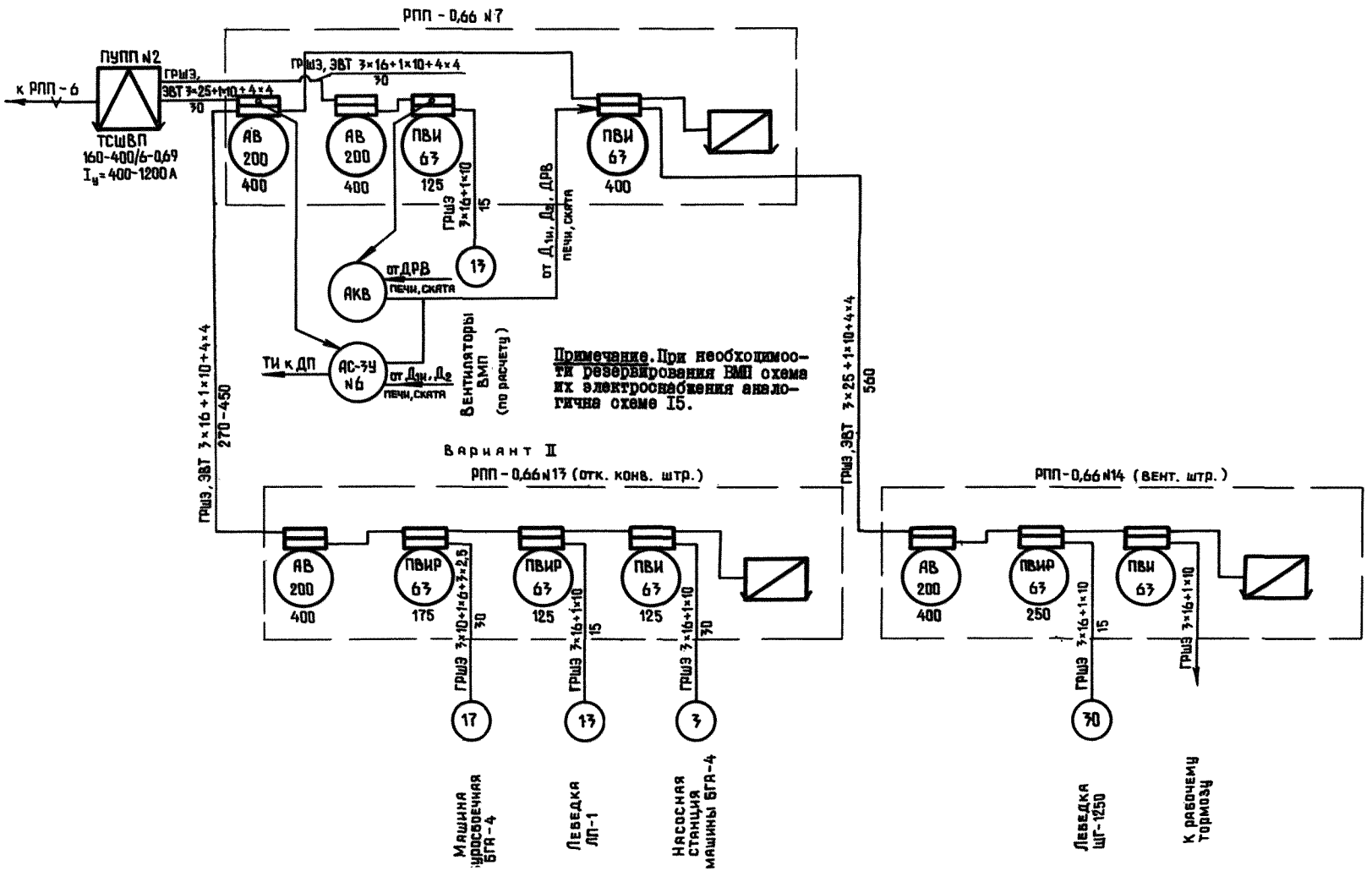
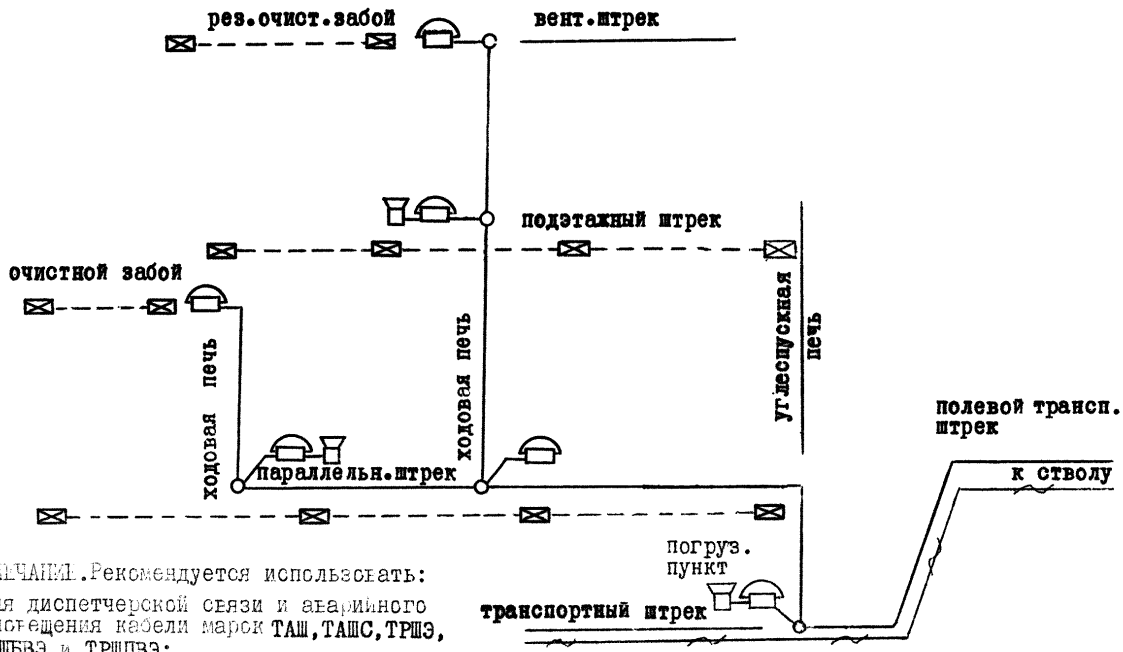


Схема I2

СХЕМА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ



ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуется использовать:

- для диспетчерской связи и аварийного оповещения кабели марок ТАШ, ТАШС, ТРШЭ, ТРШБВЭ и ТРШПВЭ;
- для технологической связи и предупредительной сигнализации в забоях на участковом транспорте кабели в соответствии с инструкциями по эксплуатации примененной аппаратуры.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА I3

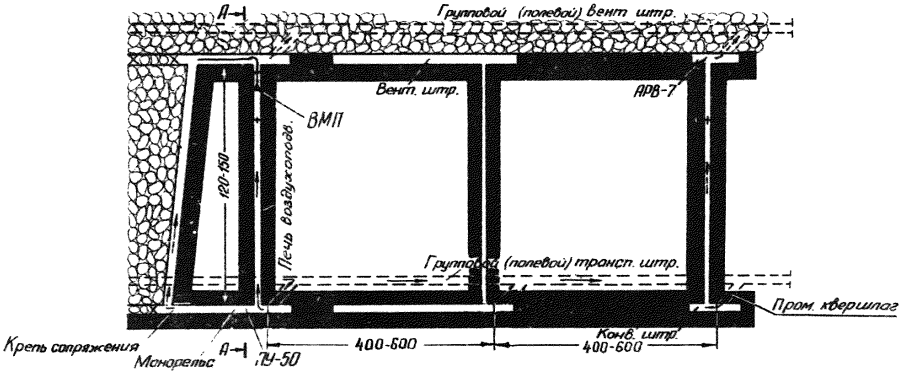
ПОДГОТОВКИ И ОТРАБОТКИ ПО ПРОСТИРАНИЮ ПЛАСТОВ МОЩНОСТЬЮ 0,5-2,0 м С УГЛОМ ПАДЕНИЯ БОЛЕЕ 35^{0}

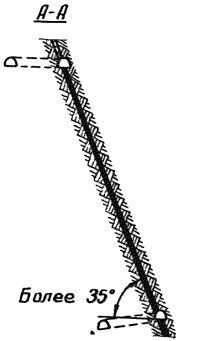
Схема подготовки	Этажная
Система разработки и способ управления кровлей в очистном забое	Длинными столбами по простиранию с полным обрушением, плавным опусканием кровли, полной закладкой выработанного пространства
Средства механизации:	
очистных работ	Механизированные комплексы, комбайны
горноподготовительных работ	Проходческие комбайны, погрузочные, бурильные и нарезные машины
Способ охраны выемочных выработок	Дополнительной крепью при проведении вприсечку
Транспорт угля от очистных забоев	Конвейерный
Схема проветривания	Возвратноточная с последовательным разбавлением газов и пыли
Способы пылеподавления	Предварительное увлажнение пласта, орошение источников пылеобразования
Газовая защита	Автоматическая с централизованным телеконтролем содержания метана
Электроснабжение	Напряжение 660 (380) В, опережающее отключение
Связь и сигнализация	Диспетчерская связь и оповещение об авариях, технологическая связь и предупредительная сигнализация в забоях и на транспорте

Схема I3

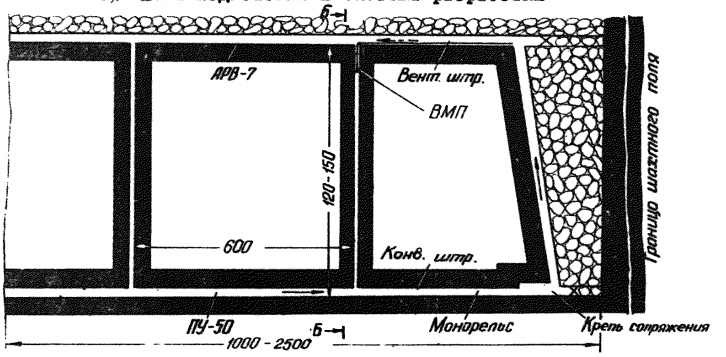
ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ ПРИ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ ДЛИННЫМИ СТОЛБАМИ ПО ПРОСТИРАНИЮ

а). Схема подготовки и система разработки





б). Схема подготовки и система разработки



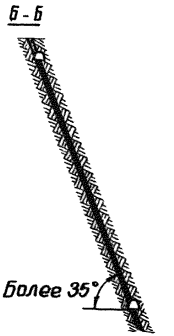


Схема очистного забоя
с комплексом КГУ

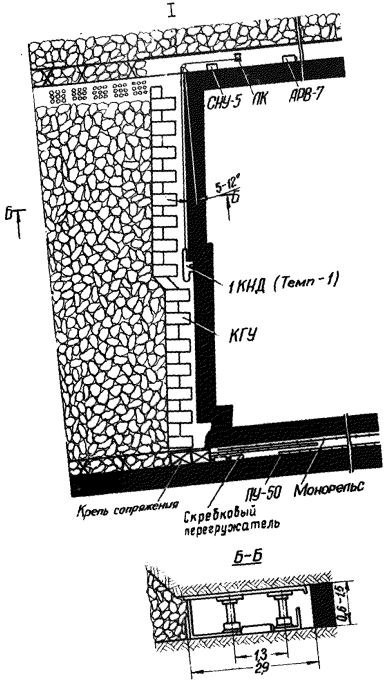


Схема очистного забоя
с комбайном А-70

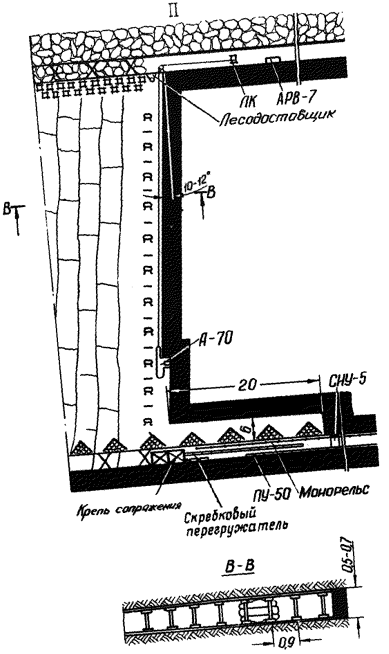


Схема I3

Схема очистного забоя
с комбайном IKНД ("Темп-I")
III

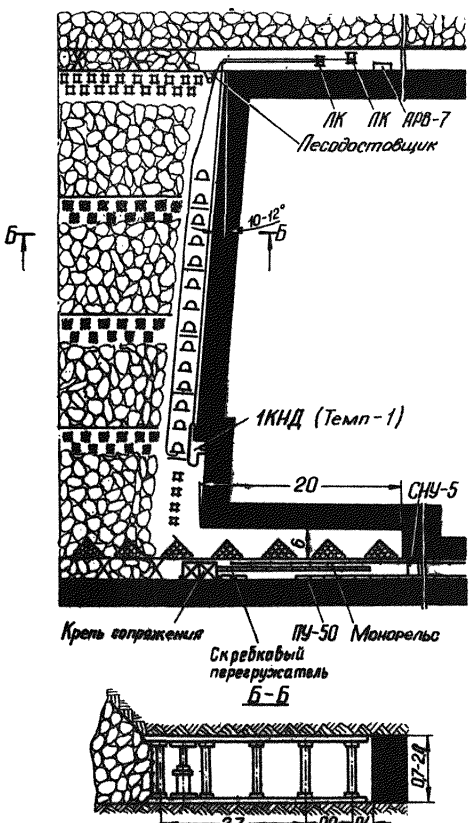
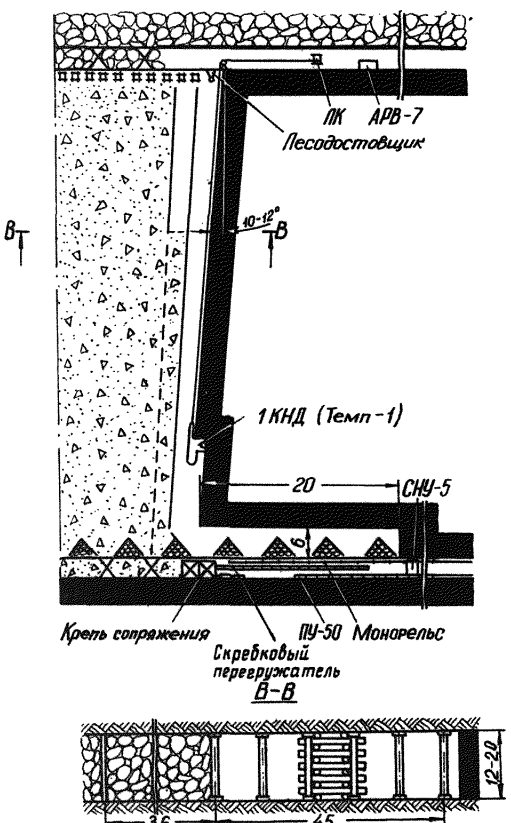


Схема очистного забоя
с комбайном IKНД ("Темп-I")
IУ



УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Наименование показателей	Схема очистного забоя			
	I	II	III	IV
Вынимаемая мощность пласта, м	0,6-I,5	0,5-0,7	0,7-2,0	I,2-2,0
Угол падения пласта, град	Более 85°	Более 85°	Более 85°	Более 85°
Сопротивляемость угля резанию, кгс/см	До 300	До 300	До 300	До 250
Газоносность пласта	Любая			
Водоносность вмещающих пород	Слабая			
Устойчивость кровли	От средней устойчивости до устойчивой			
Обрушаемость кровли	Средней обрушаемости			
Прочность почвы	От средней прочности до прочной			
Глубина разработки	До I200			

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

Наименование показателей	Схема очистного забоя			
	I	II	III	IV
Вынимаемая мощность пласта,м	0,9	0,7	0,9	I,4
Угол падения пласта	65	65	65	65
Сопротивляемость угля резанию кгс/см	90	90	90	90
Плотность угля, т/м³	I,35	I,35	I,35	I,35
Устойчивость кровли	Средней устойчивости			
Газообильность, м³/т	I5	I5	I5	I5
Приток воды, м³/ч	до 2	до 2	до 2	до 2
Длина лавы, м	I20	I20	I20	I20
Тип крепи	КГУ	Индивидуальная		
Тип комбайна	ИКНД ("Темп-I")	А-70	ИКНД ("Темп-I")	ИКНД ("Темп-I")
Ширина захвата	0,9	0,9	0,9	0,9
Схема работы комбайна (отруга)	Односторонняя			

ОБОРУДОВАНИЕ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

Наименование оборудования	Схема очистного забоя							
	I		II		III		IV	
	Оборудование							
	тип	К-во	тип	К-во	тип	К-во	тип	К-во
Комбайн	ИКНД ("Темп-I")	I	А-70	I	ИКНД ("Темп-I")	I	ИКНД ("Темп-I")	I
Крепь	КГУ	I	Индивидуальная	По паспорту	ОКУМ на полках	По паспорту	-	По паспорту
Лебедка	ЛК	I	ЛК	I	ЛК	2	ЛК	I
Лесодоставщик	-	-	-	I	-	I	-	I
Пневмокостры	-	-	Многопе-лостные	По паспорту	-	-	-	I
Перегружатель	-	I	-	I	-	I	-	I
Конвейер	ПУ-50	I	ПУ-50	I	ПУ-50	I	ПУ-50	I
Монорельсовая дорога	4ДМК	I	4ДМК	I	4ДМК	I	4ДМК	I
Крепь сопряжения	-	I	-	I	-	I	-	I

РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Схема очистного забоя							
	I		II		III		IV	
Добыча угля из очистного забоя, т/сутки	640	500	500	200	380	250	400	
Число смен по добыче	3	2	3	2	3	2	2	
Скорость подвигания очистного забоя, м/сутки	4,5	3,6	2,7	I,8	2,7	I,8	I,8	
Количество выходов за сутки по очистному забою	40	32	34	27	42	38	27	
Производительность труда рабочего на очистных работах на выход,т	I6	I5,6	8,8	7,4	9	7,5	I4,8	
Эксплуатационные потери угля,%	2 - 6							
Проведение подготовительных выработок, м/I000 т добычи:								
- по схеме "а";	29,8-30,7		38,8-39,5		29,8-30,7		I9,I-I9,7	
- по схеме "б"	I4		I8		I4		9	

ГРАФИК ВЫХОДОВ

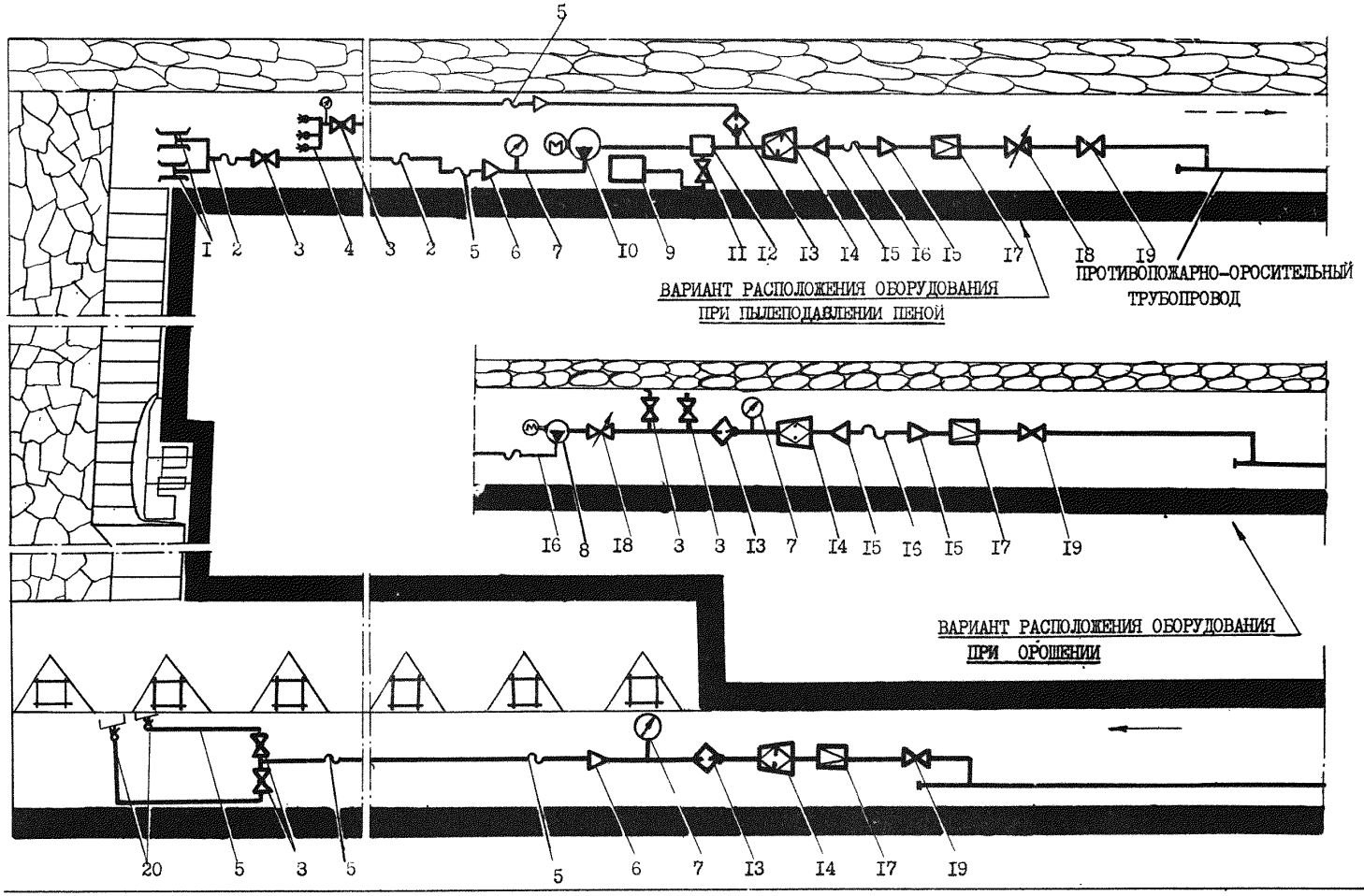
Профессии	Схема очистного забоя																			
	I					II					III					IV				
	число рабочих																			
	в смену				в сутки	в смену				в сутки	в смену				в сутки	в смену				в сутки
	I	II	III	IV		I	II	III	IV		I	II	III	IV		I	II	III	IV	
Машинист комбайна	I	I	I	-	8	I	I	I	-	8	I	I	I	-	8	I	I	I	-	8
Горнорабочий очистного забоя	5	5	2	4	I6	6	6	6	4	2I	8	8	7	4	27	6	6	6	4	2I
Электрослесарь	3	3	2	-	I8	I	I	I	-	8	I	I	I	-	8	I	I	I	-	8
Всего	9	9	I0	4	82	8	8	7	4	27	I0	I0	9	4	38	8	8	7	4	27

ПАРАМЕТРЫ ЗАКЛАДКИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ НА ВЫБРОСООПАСНЫХ ПЛАСТАХ

Минимальное отставание, м	Максимальное отставание, м	Шаг закладки, м	Плотность массива, т/м³
2,7	9,0	6,3	I,75

Схема I3

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ОРОШЕНИЕМ И ПЕНОЙ



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

№ поз.	Наименование	Тип, ГОСТ	Единица измерения	Количество	
				Орошение	Пена
I.	Пеногенератор	ЭПВ-I3	шт.	2	-
2.	Рукав напорный для жидкости 25/35	I0362-76	м	60	-
3.	Кран проходной муфтовый	КШМ-25	шт.	4	2
4.	Водяная завеса	ВЗ-2	компл.	I	-
5.	Рукав напорный ду = 20 мм, Ру = I5 кгс/см^2	I0362-63	м	I00	-
6.	Переходник 50/32	-	шт.	3	-
7.	Манометр Ру = 40 кгс/см^2	8625-69	шт.	2	I
8.	Насосная установка	НУНС-200 (УЩНС-I3)x)	шт.	I	I
9.	Резервуар емкостью 2 м^3	-	шт.	I	-
I0.	Насос-дозатор	НД-400/I6	шт.	-	I
II.	Вентиль фланцевый	-	шт.	I	-
I2.	Смеситель с обратным клапаном	-	шт.	I	-
I3.	Дозатор смачивателя	ДСУ-4	шт.	2	I
I4.	Фильтр штрековый	ФШ-IМ, ФШ	шт.	2	I
I5.	Переходник 50/32	-	шт.	2	2
I6.	Рукав напорный ду = 32 мм, Ру = 40 кгс/см^2	I0362-76	м	I20	70
I7.	Клапан редукционный штрековый	КРШ(ВОГ-3М)	шт.	2	I
I8.	Вентиль электромагнитный	ВОГ-3М	шт.	I	I
I9.	Вентиль фланцевый Ду = 50 мм, Ру = 25 кгс/см^2	I5кч 2I6р	шт.	2	I
20.	Форсунка зонтичная	Ру-3(Зф5,3-75)	шт.	2	-

x) См. схемы I и 2.

ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

Наименование	Единица измерения	Пена	Орошение
Группа пластов по пылевому фактору		Б	I
Выемочная машина			
Расход воды	л/т	I5-30	20-40
Давление воды у форсунок	кгс/см^2	I2	I2
Тип ПАВ	-	НО-I2	Дб
Концентрация ПАВ	%	I,0-I,3	0,2-0,3
Эффективность в комплексе с увлажнением	%	85	70
Орошение на пункте погрузки угля			
Расход воды	л/т	5	5
Давление воды	кгс/см^2	I2	I2
Водяная завеса			
Расход воды на I м^3 воздуха	л	0,05-0,I0	0,05-0,I0
Давление воды	кгс/см^2	I2	I2

Схема I3

СПОСОБ ОХРАНЫ, ТИП И ПЛОТНОСТЬ КРЕПИ (рам/м, анкер/м^2) х)

Прочность вмещающих пород на сжатие, кгс/см^2	Тип кровли по обрушаемости	Максимальная глубина расположения выработок, м			
		до 300	300 - 600	600 - 900	900 - I200
		Конвейерный штрек			
300-600	От легко- до труднообрушаемой	АП; 0,8 АП; 0,5 + анкеры; I	АП; 0,8 - I,3 АП; 0,5 - 0,8 + анкеры; I	АП; I,3 - I,5 АП; 0,8 - I,0 + анкеры; I	АП; I,5 - 2,0 + анкеры; I - I,5
Свыше 600	От легко- до труднообрушаемой	Анкеры; I	АП; 0,8 АП; 0,5 + анкеры; I	АП; I,0 - I,3 АП; 0,8 - I,0 + анкеры; I	АП; I,3 - I,5 АП; I,0 - I,3 + анкеры; I
		Вентиляционный штрек (проведение вприсечку)			
Свыше 300	От легко- до труднообрушаемой	АП; 0,8	АП; 0,8-I,0	АП; I,0 - I,3	АП; I,3 - I,5

х) См. подготовку, схема II.

Схема I3

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА УГЛЯ ИЗ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

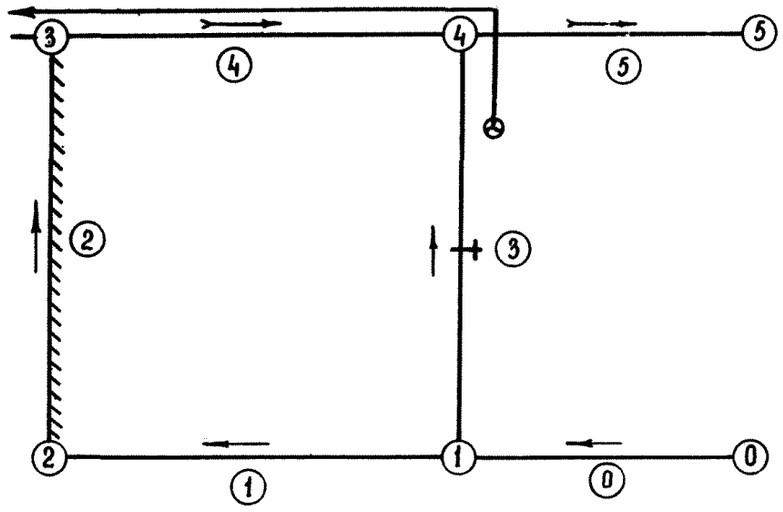
Место установки	Вид оборудования	Тип	Количество оборудования в выработке с максимальной длиной для схемы очистного забоя	
			Вариант "а"	Вариант "б"
			I-IУ	I-IУ
Конвейерный штрек и промквершлаг	Скребковый перегружатель индивидуального изготовления		I	I
	Пластинчатый изгибающийся конвейер	ПУ-50	I	-
Конвейерный штрек	Пластинчатый изгибающийся конвейер	П-65	-	2
Групповой транспортный (полевой) штрек	Толкатель	Выбирается в зависимости от типа вагонеток	I	-

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГРУЗОВ

Место установки	Вид оборудования	Назначение	Тип	Количество оборудования в одной выработке	
				Вариант "а"	Вариант "б"
Вентиляционный штрек	Аккумуляторный электровоз или дизелевоз	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	АРВ7 (5АРВ) Д-8	I	I
Конвейерный штрек и промквершлаг	Монорельсовая дорога	Транспорт материалов и оборудования	4ДМК	I	-
Конвейерный штрек	Монорельсовая дорога	Транспорт материалов и оборудования	4ДМК	-	I
Воздухоподводящая печь	Подъемник	Спуск и подъем людей	ПЛШ	I	I

Схема I3

ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНОГО И ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ЗАБОЕВ



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

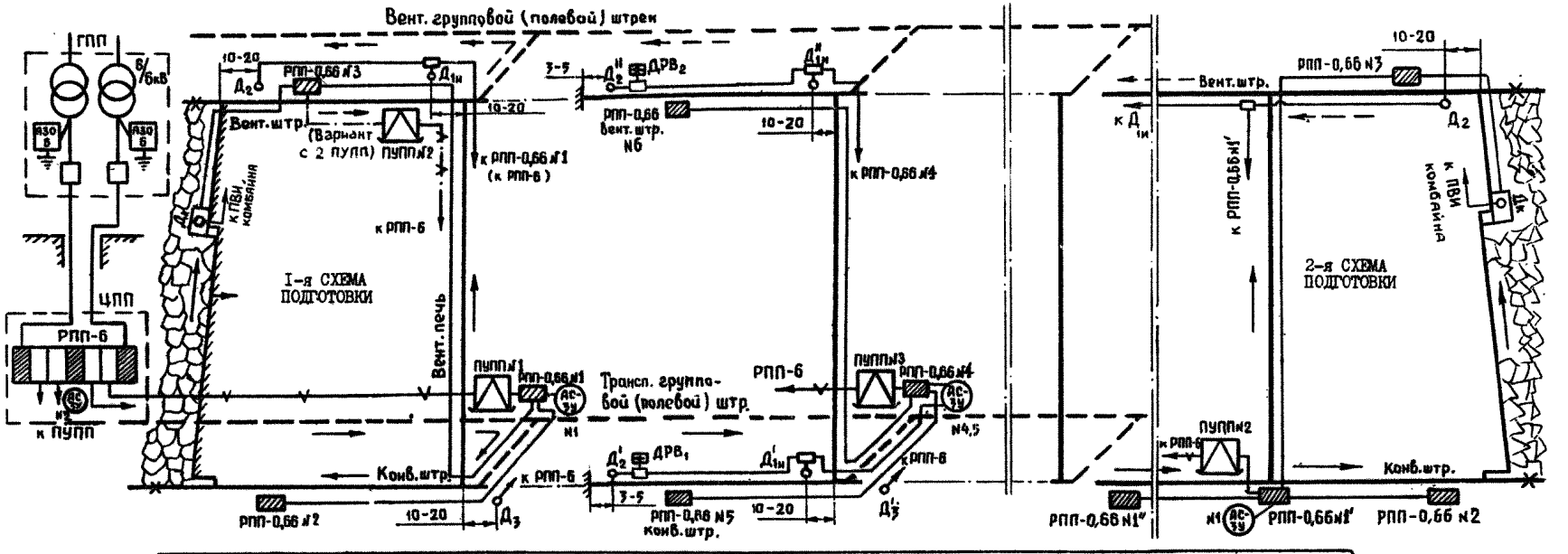
Ветвь	Наименование горной выработки, сооружения	Вид крепи	Сечение, $м^2$	Длина, м	Аэродинамическое сопротивление, кмюрги
0	Промышленный квершлаг	АП	8,9	50	0,00I6I
I	Конвейерный штрек	АП	II,2	500-20	0,0I350-0,00054
2	Очистной забой	КГУ	I,4-4,I	I50	0,70000-0,05000
		Индивидуальная крепь с комбайном А 70	3,6-5,0	I50	0,33000-0,09000
		Индивидуальная крепь с комбайном (ІКНД, ("Темп-I")	2,0-5,6	I50	0,52500-0,05250
		Индивидуальная крепь с комбайном ІКНД ("Темп-I")	2,2-3,6	I50	0,42000-0,I6500
3	Ляда	-	-	-	60,0
4	Вентиляционный штрек	АП	8,9	500-20	0,0I605-0,00064
5	Промышленный квершлаг	АП	8,9	50	0,00I6I

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫЕМОЧНОГО ПОЛЯ

Крепь очистного забоя	Мощность пласта, м	Время отработки выемочного поля	Количество воздуха, $м^3/с$			Депрессия выемочного поля, мм.вод.ст.
			в очистном забое	для подсвежения	в выемочном поле	
КГУ	0,6	начало	5,6	3,3	I0	23
		конец				2I
	I,5	начало	I6,4	3,3	2I	23
		конец				I5
Индивид. крепь с комбайном А70	0,5	начало	I4,4	3,3	I9	76
		конец				70
	0,7	начало	20,0	3,3	25	50
		конец				39
Индивид. крепь с комбайном ІКНД("Темп-I")	0,7	начало	8,0	3,3	I3	36
		конец				34
	2,0	начало	22,4	3,3	27	44
		конец				29
Индивид. крепь с комбайном ІКНД("Темп-I")	I,2	начало	8,8	3,3	I4	35
		конец				33
	2,0	начало	I4,4	3,3	I9	42
		конец				36

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ С ГАЗОВОЙ ЗАЩИТОЙ

СХЕМА ПОДЗЕМНОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ



ОСНОВНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ																
Место установки	Номер (вариант) и наименование забоя	Трансформаторные подстанции			Автоматические выключатели			Магнитные пускатели						Станции управления	Пусковые агрегаты	Примечание
		ТСШВП* 160-КП 6/0,69	ТСШВП 250 6/0,69	ТСШВП* 400-КП 6/0,69	АВ 200	АВ 320	АБВ 250	ПВИ 63	ПВИ 250	ПВИР 63	ПВИ 63 АБВ	ПВИ 250 АБВ	ПВИР 250	СУВ 350	АББК-2,5 АБК-2,5 АБК-4	
Очистные работы	I-я схема подгот. I - КГУ	-	-	I	5	-	-	9	2	-	-	-	I	-	3	*Модификация подстанций ТСШВП для шахт, опасных по внезапным выбросам, разрабатывающих крутые пласты
	II -А-70	2	-	-	I	-	2	4	-	-	6	4	I	-	3	
	III-IУ IКНД(Темп)	I	-	I	4	-	-	9	2	I-2	-	-	I	-	3	
	2-я схема подгот. I - КГУ	I	-	I	7	-	-	I3	2	-	-	-	I	-	5	

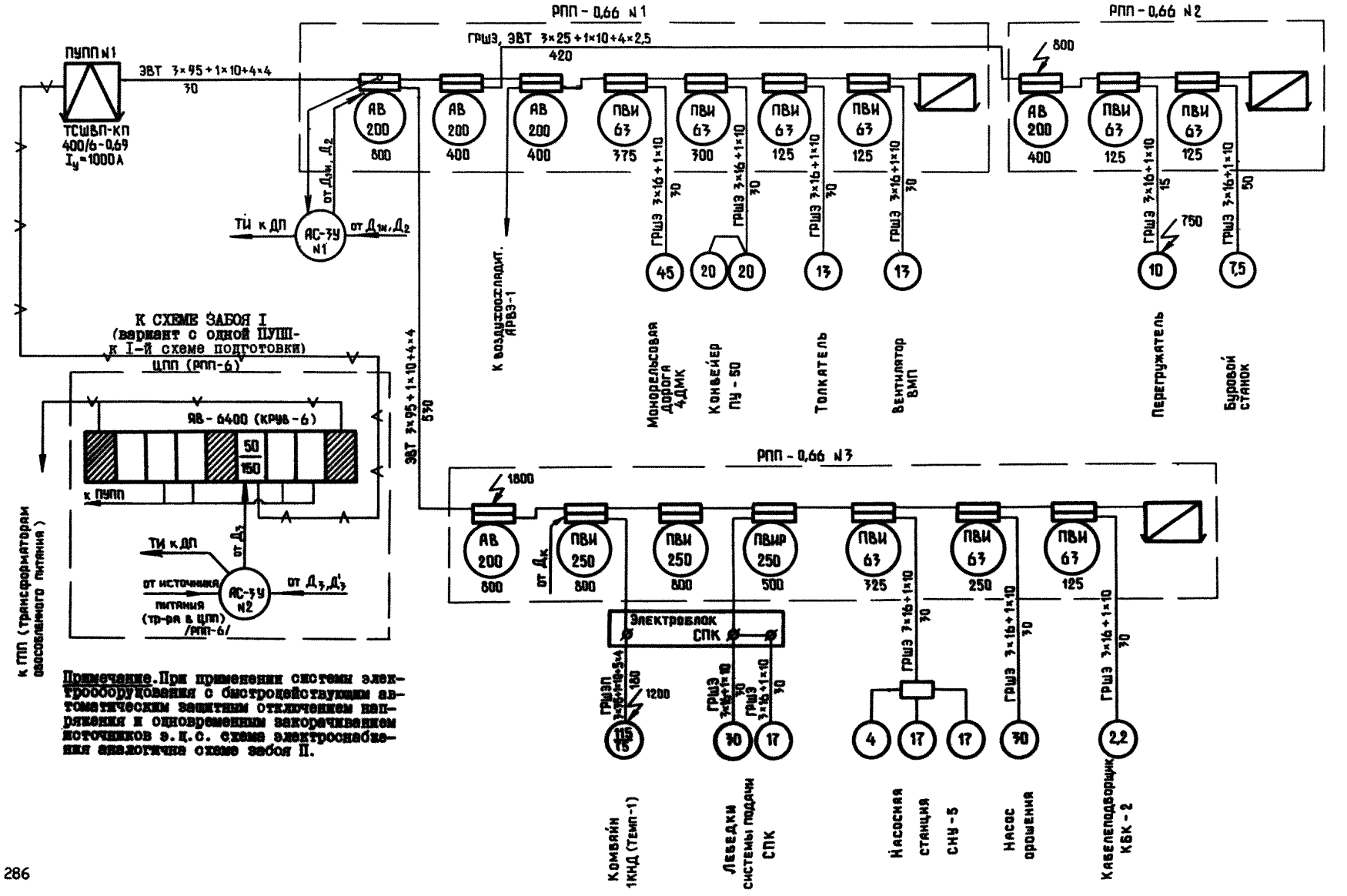
Схемы электроснабжения действительны для пластов, не опасных по внезапным выбросам, а также опасных по выбросам пластов, защищенных надработкой или подработкой

На шахтах, не опасных по внезапным выбросам, датчики $Д_3$, $Д'_3$ не устанавливаются

Примечание. Неотъемлемой частью схем электроснабжения является п.8.I "Общие положения" Пояснительной записки (Часть II настоящих технологических схем).

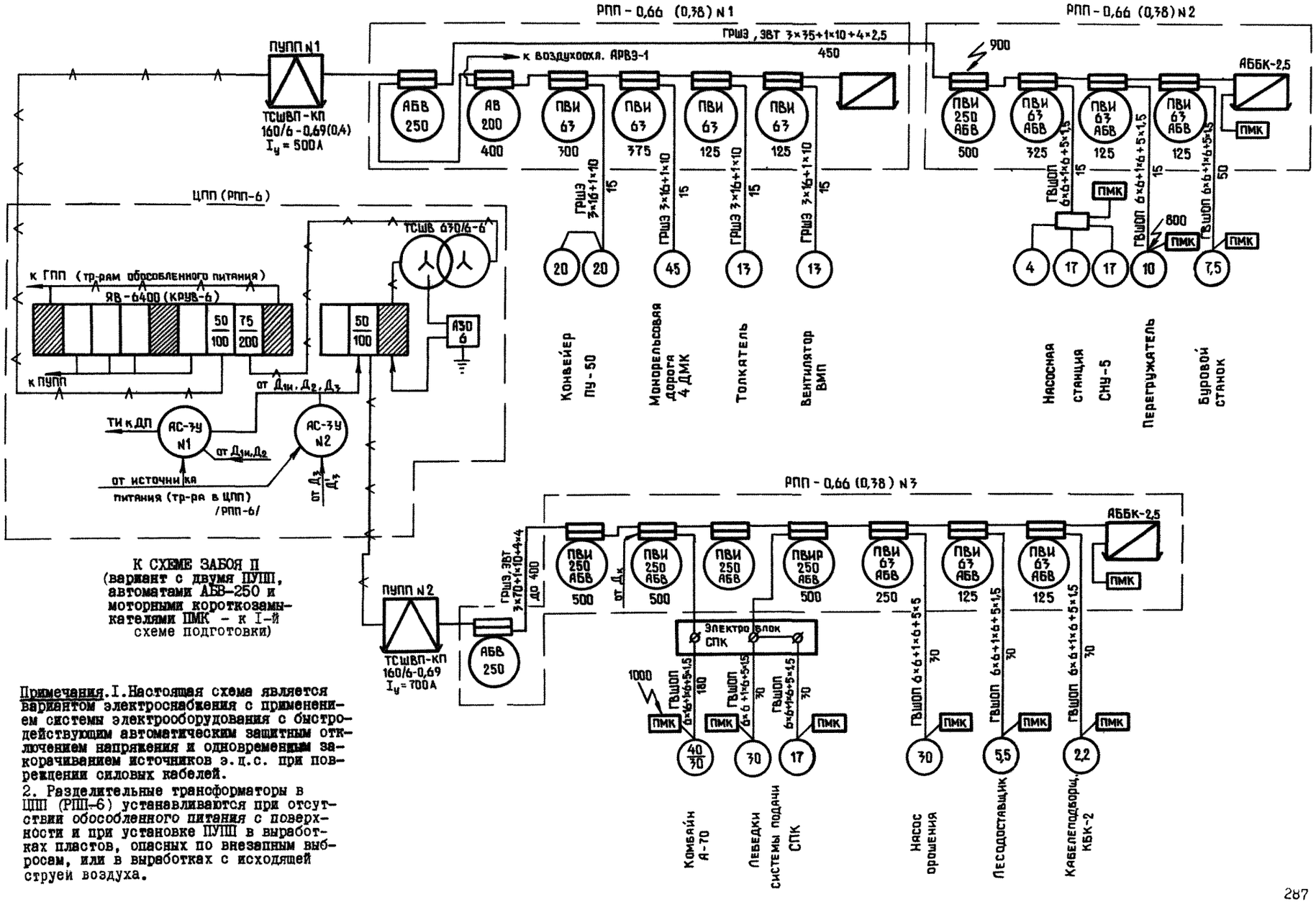
Схема I3

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ



Примечание. При применении системы электрооборудования с быстродействующим автоматическим защитным отключением напряжения и одновременным закорачиванием источников э.д.с. схема электроснабжения аналогична схеме забоя II.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

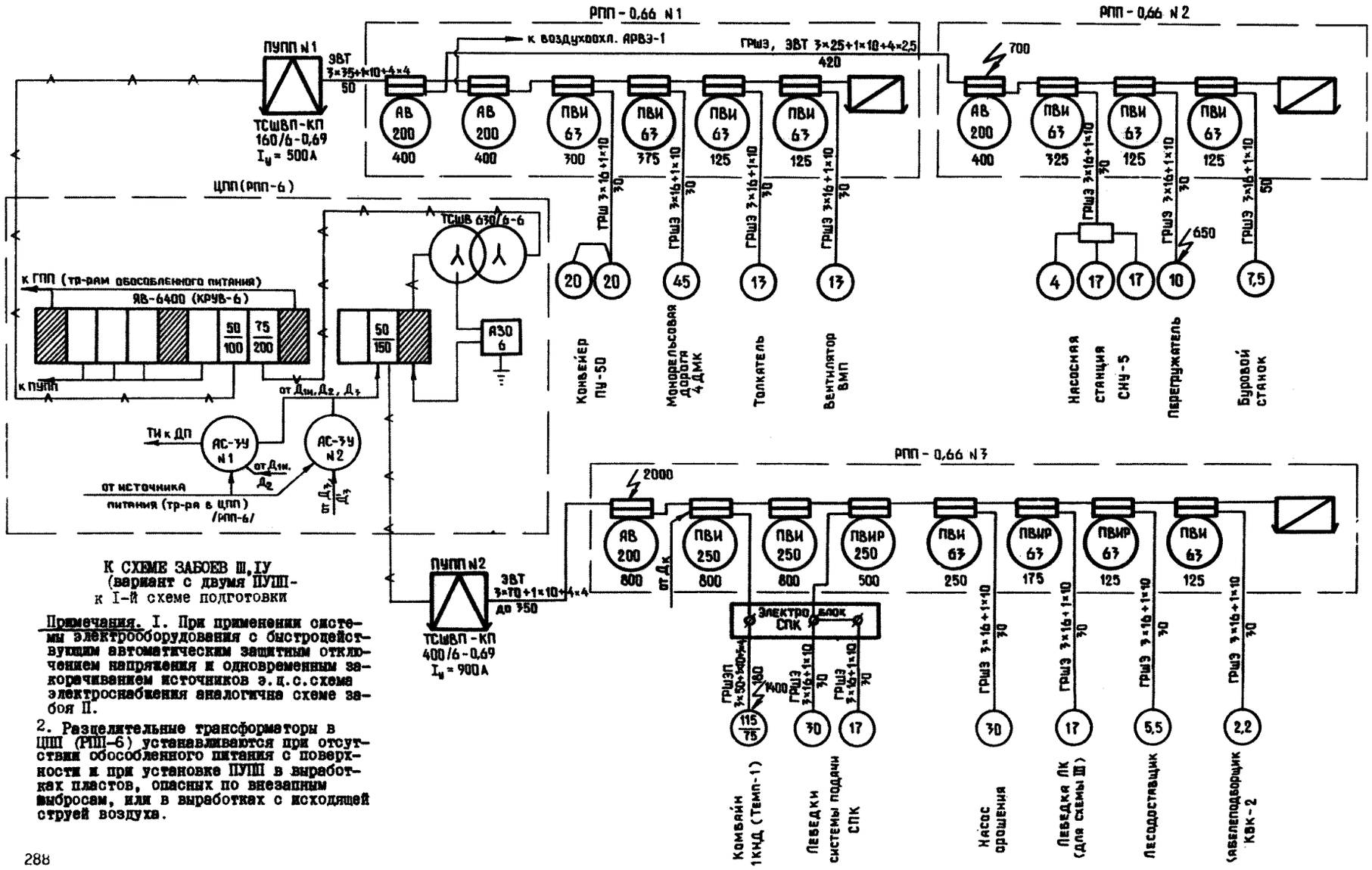


Примечания. I. Настоящая схема является вариантом электроснабжения с применением системы электрооборудования с быстродействующим автоматическим защитным отключением напряжения и одновременным закорачиванием источников э.ц.с. при повреждении силовых кабелей.

2. Разделительные трансформаторы в ЩПП (РПП-6) устанавливаются при отсутствии обособленного питания с поверхности и при установке ПУПП в выработках пластов, опасных по внезапным выбросам, или в выработках с исходящей струей воздуха.

Схема I3

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

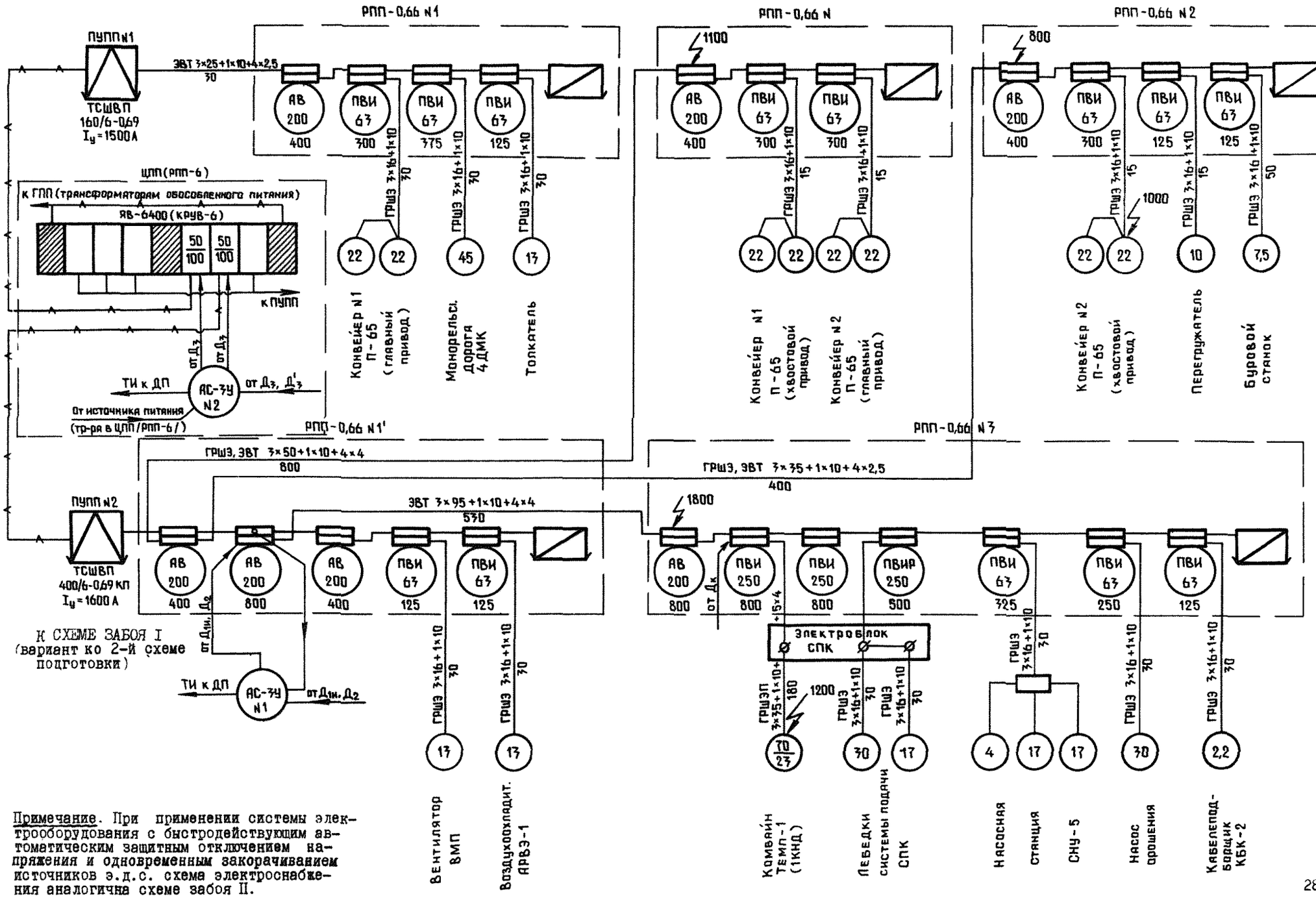


К СХЕМЕ ЗАБОЕВ III, IУ
(вариант с двумя ПУПП-
к I-й схеме подготовки

Примечания. I. При применении системы электрооборудования с быстродействующим автоматическим защитным отключением напряжения и одновременным закорачиванием источников э.д.с. схема электроснабжения аналогична схеме забоя II.

2. Разделительные трансформаторы в ЦПП (РПП-6) устанавливаются при отсутствии обособленного питания с поверхности и при установке ПУПП в выработках пластов, опасных по внезапным выбросам, или в выработках с исходящей струей воздуха.

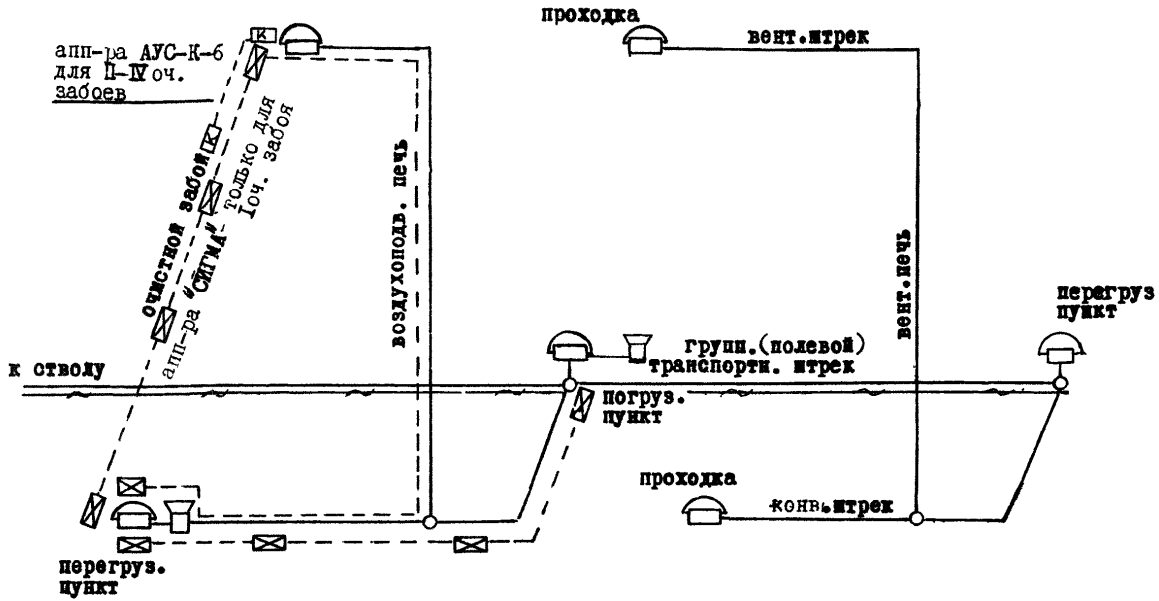
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ



Примечание. При применении системы электрооборудования с быстродействующим автоматическим защитным отключением напряжения и одновременным закорачиванием источников э.д.с. схема электроснабжения аналогична схеме забоя II.

Схема I3

СХЕМА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ



ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуется использовать:
- для диспетчерской связи и аварийного оповещения кабели марок **ТАШ, ТАШС, ТРШЭ, ТРШБВЭ** и **ТРШПВЭ**;
- для технологической связи и предупредительной сигнализации в забоях и на участковом транспорте кабели в соответствии с инструкциями по эксплуатации примененной аппаратуры;

для прямой связи закладчика с оператором закладочного комплекса(очистной забой IУ) на рабочем месте закладчика должен быть телефонный аппарат,включенный в коммутатор закладочного комплекса.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА I4

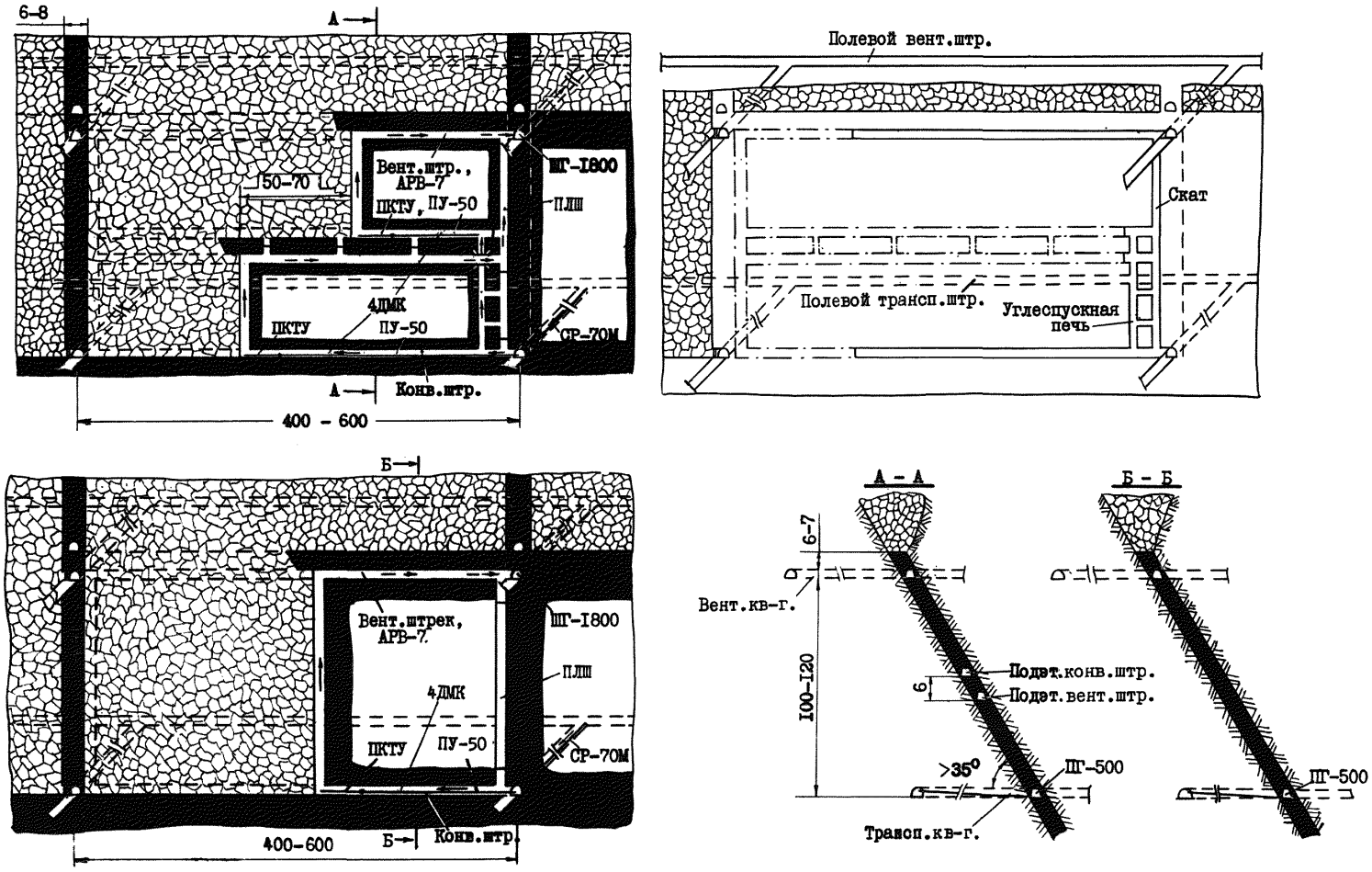
ПОДГОТОВКИ И ОТРАБОТКИ ПО ПРОСТИРАНИЮ ПЛАСТОВ МОЩНОСТЬЮ I,7-2,4 м С УГЛОМ ПАДЕНИЯ БОЛЕЕ 35°

Схема подготовки	Этажная
Система разработки и способ управления кровлей	Длинными столбами по простиранию с обрушением
Средства механизации:	
очистных работ	Механизированные комплексы
горноподготовительных работ	Проходческие комбайны, погрузочные и бурильные машины, буровые установки
Способ охраны выемочных выработок	Целиками угля
Транспорт угля от очистных забоев	Конвейерный
Схема проветривания	Возвратноточная с последовательным разбавлением газов и пыли
Способы пылеподавления	Предварительное увлажнение пласта, орошение с пылеулавливанием и высоконапорное орошение на источниках пылевыделения
Газовая защита	Автоматическая с централизованным телеконтролем содержания метана
Электроснабжение	Напряжение 660 (380) В, опережающее отключение
Связь и сигнализация	Диспетчерская связь и оповещение об авариях, технологическая связь и предупредительная сигнализация в забоях и на транспорте

Схема I4

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ ПРИ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ ДЛИННЫМИ СТОЛБАМИ ПО ПРОСТИРАНИЮ С ОБРУШЕНИЕМ

Схема подготовки и система разработки



УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Наименование показателей	Схема очистного забоя I	Схема очистного забоя II
Вынимаемая мощность пласта,м	I,7 - 2,2	I,8 - 2,4
Угол падения пласта,град	Более 35	Более 35
Сопротивляемость пласта резанию,кгс/см	До 200	До 250
Газоносность пласта	Любая	
Водоносность вмещающих пород	Не выше средней	
Устойчивость кровли	Средней устойчивости и устойчивая	
Обрушаемость кровли	Легко- и среднеобрушаемая	
Прочность почвы	От средней прочности до прочной	
Глубина разработки,м	До 600	

ОБОРУДОВАНИЕ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

Наименование оборудования	Схема очистного забоя I — Оборудование: Тип	К-во	Схема очистного забоя II — Оборудование: Тип	К-во
Выемочная машина	-	-	КУ16	I
Крепь	АК	I	КПК	I
Крепь сопряжения	АК	2	КСВ,КСК	2
Струговая установка	АКЗ	I	-	-

ГРАФИК ВЫХОДОВ

Профессия	Схема очистного забоя I — Число рабочих в смену I	II	III	IV	в сутки	Схема очистного забоя II — Число рабочих в смену I	II	III	IV	в сутки
Машинист комбайна (струговой установки)	I	I	I	I	4	I	I	I	I	4
Горнорабочий очистного забоя	3	3	3	I	I0	3	3	3	I	I0
Электрослесарь	2	2	2	4	I0	2	2	2	4	I0
Всего:	6	6	6	6	24	6	6	6	6	24

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

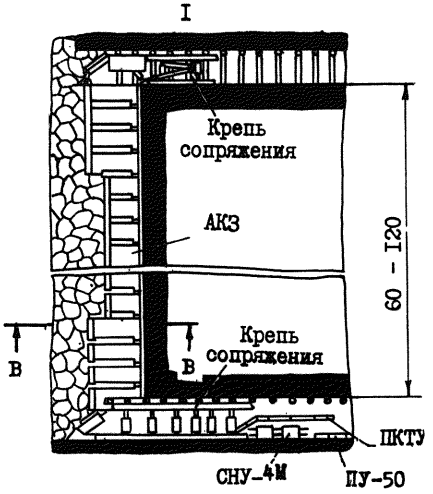
Наименование показателей	Схема очистного забоя I	Схема очистного забоя II
Вынимаемая мощность пласта,м ..	I,7	2,0
Угол падения пласта,град.	70	70
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	I50	200
Плотность, т/м^3	I,3	I,3
Прочность непосредственной почвы	Средней прочности	Средней прочности
Устойчивость кровли	Средней устойчивости	Средней устойчивости
Газообильность,м^3/т	До I5	До I5
Приток воды,м^3/ч	2	2
Длина забоя,м	60	60
Тип крепи	АК	КПК
Тип струга и комбайна	АКЗ	КУ16
Ширина захвата,м	0,3	0,63
Схема работы комбайна	-	Односторонняя

РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Схема очистного забоя I	Схема очистного забоя II
Добыча угля из очистного забоя, т/сутки	700	800
Число смен по добыче	3	3
Количество очистных забоев в выемочном поле	2	2
Скорость подвигания очистного забоя, м/сутки	5,3	5,I
Количество выходов за сутки по очистному забою	24	24
Производительность труда рабочего на очистных работах на выход, т	29,2	33,3
Эксплуатационные потери угля, %	8 - I4	
Проведение подготовительных выработок, м/1000т добычи ...	I8	I6

Схема I4

Схема очистного забоя
с агрегатом АКЗ



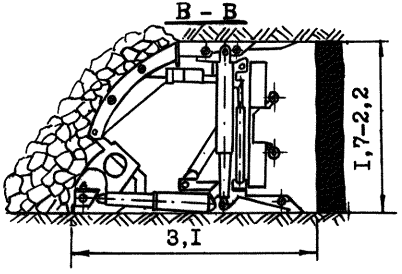
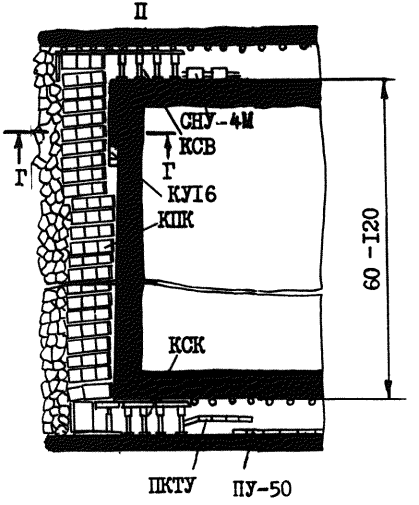


Схема очистного забоя
с комплексом КШК



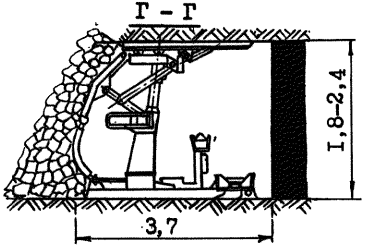
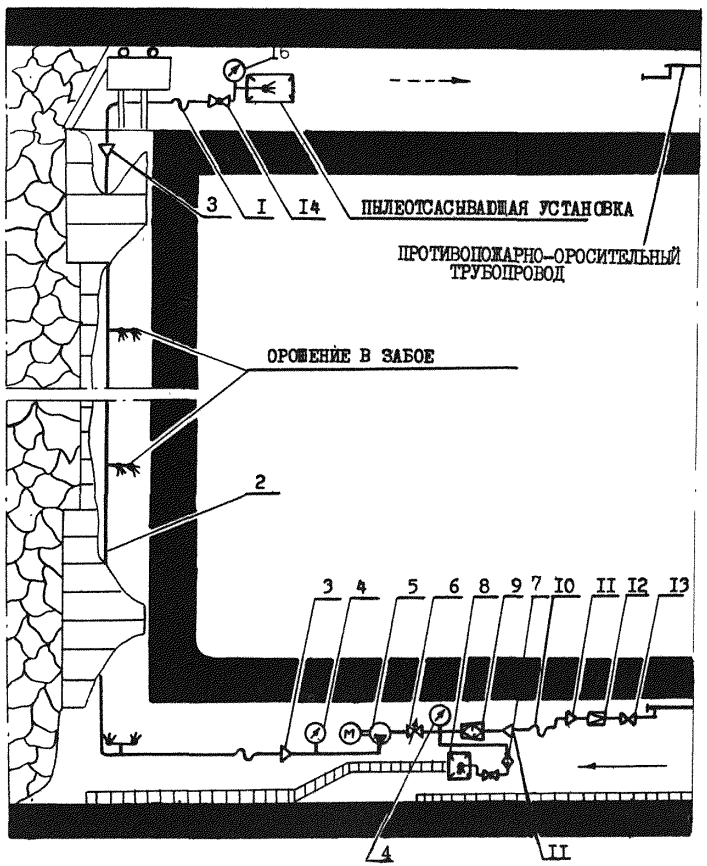


Схема I4

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ ОРОШЕНИЕМ И ПЫЛЕУЛАВЛИВАНИЕМ

I. АГРЕГАТ АК3



II. КОМПЛЕКС КПК

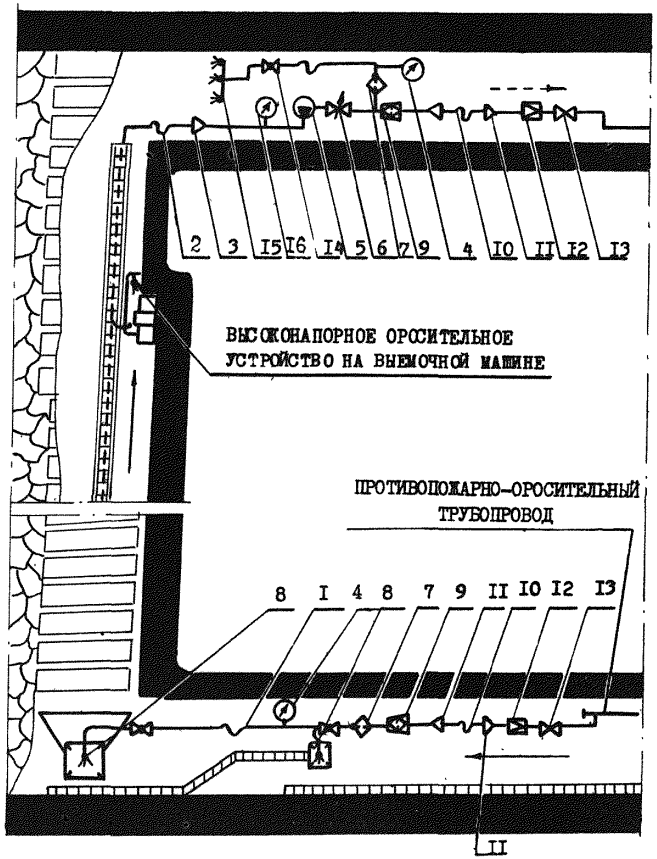


Схема I4

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

№ поз.	Наименование	Тип, ГОСТ,	Единица измерения	Количество	
				Агрегат АК3	Комплекс КПК
I.	Рукав напорный для жидкости 25/35	ГОСТ I0362-76	м	20	20
2.	Водопровод забойный	ВЗП-32	компл.	I	-
	в том числе рукав	ГОСТ I0362-76	м	50	
		72	м	I20	-
3.	Переходник 50/32	-	шт.	2	I
4.	Манометр Ру-40	ГОСТ 8625-69	шт.	2	2
5.	Насосная установка	НУМС-200С (УЦНС-I3)x)	шт.	I	I
		ГБ-354 (УН-35)	шт.	-	I
6.	Вентиль электромагнитный	ВЭГ-3М	шт.	I	I
7.	Дозатор смачивателя	ДСУ-4	шт.	I	2
8.	Форсунка с укрытием	ГФ-3	шт.	I	2
9.	Фильтр штрековый	ФШ-200, ФШЦx)	шт	I	2
I0.	Рукав напорный для жидкости 32/40	ГОСТ I0362-76	м	20	40
II.	Переходник 50/32	-	шт.	2	4
I2.	Клапан редукционный штрековый Ду-50	КРШ(ВЭГ-3М)	шт.	I	2
I3.	Вентиль фланцевый	-	шт.	I	2
I4.	Кран проходной муфтовый	КПМ-25	шт.	2	3
I5.	Завеса гидроакустическая	-	шт.	-	I
I6.	Манометр	ГМ 250М	шт.	I	I

x) См.схемы I и 2.

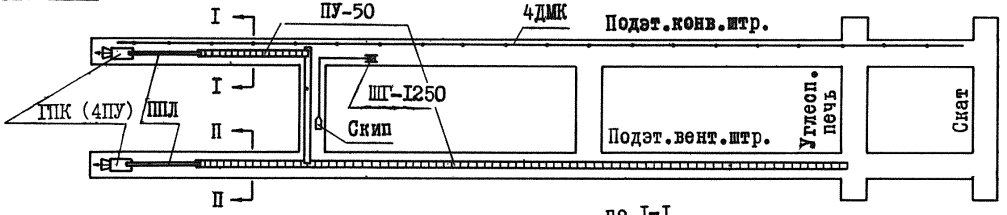
ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ

Наименование	Единица измерения	Значения параметров и показателей	
		Агрегат АК3	Комплекс КПК
Группа пластов по пылевому фактору	-	УШ	У
Орошение на выемочной машине и в забое			
Расход воды	л/т	20-30	I5-20
Давление воды	кгс/см^2	I2	60-I00
Эффективность пылеподавления в комплексе с предварительным увлажнением	%	95	95
Пылеотсос в забое			
Количество отсасываемого воздуха	м^3/мин	300	-
Расход воды на пылеулавливание	л/м^3	0,I5	-
Эффективность в комплексе с орошением и предварительным увлажнением	%	98-99	-
Орошение с укрытием на пунктах перегрузки угля			
Расход воды	л/т	I-2	3-5
Давление воды	кгс/см^2	I2	I2
Водяная завеса на исходящей струе			
Расход воды	л/м^3	-	0,05-0,I
Давление воды	кгс/см^2	-	I2

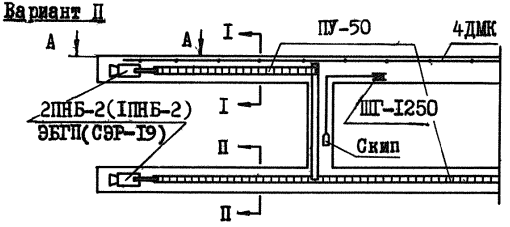
ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ
Проведение подэтажных штреков

Схема I4

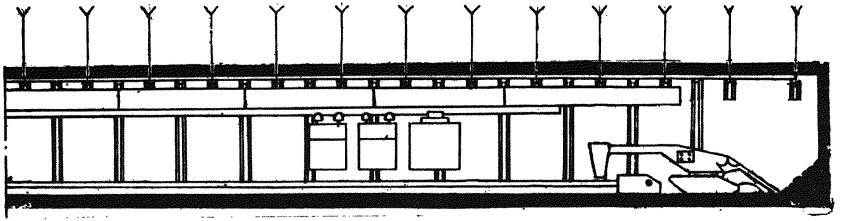
Вариант I



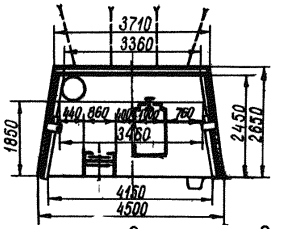
Вариант II



по А-А

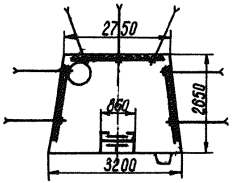


по I-I



$S_{пр}$=I0,9 м^2; $S_{св}$=9,2 м^2

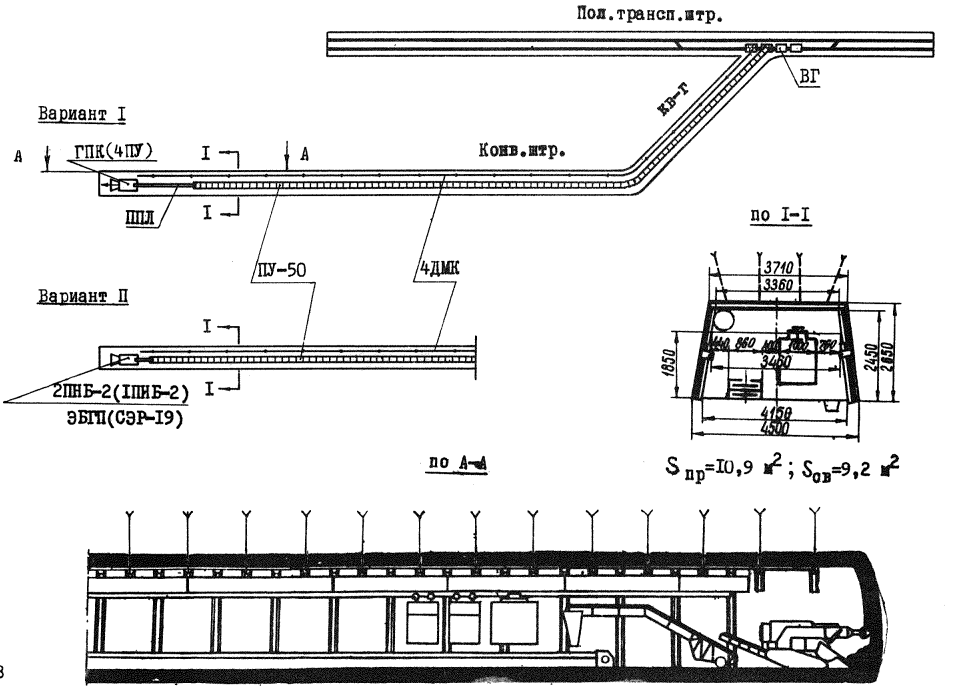
по II-II



$S_{пр}$=7,9 м^2 ; $S_{св}$=7,5 м^2

Схема I4

Проведение конвейерного штрека



$S_{пр}$=I0,9 м^2; $S_{св}$=9,2 м^2

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

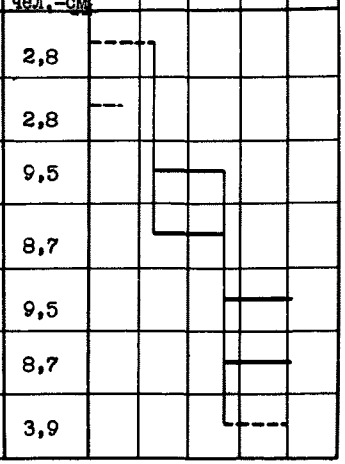
Наименование показателей	Подэтажный конвейерный штрек		Подэтажный вентиляционный штрек		Конвейерный штрек	
	Варианты					
	I	II	I	II	I	II
Способ выемки	Совм.	Разд.и совм.	Совм.	Разд.и совм.	Совм.	Разд.и совм.
Коэффициент крепости пород, f	До 4	До 6	До 4	До 6	До 4	До II (6)
Угол наклона выработки, град	0	0	0	0	0	0
Коэффициент присечки пород	0,2-0,6 (0,25)	0,2-0,65	0,2-0,5 (0,25)	0,2-0,5	0-0,6(0,25)	0-0,65

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование оборудования	Подэтажный конвейерный штрек				Подэтажный вентиляционный штрек				Конвейерный штрек			
	Варианты											
	I		II		I		II		I		II	
	тип	кол-во	тип	кол-во	тип	кол-во	тип	кол-во	тип	кол-во	тип	кол-во
Комбайн	ГПК(4ПУ)	I	-	-	ГПК (4ПУ)	I	-	-	ГПК (4ПУ)	I	-	-
Перегружатель	ППЛ	I	-	-	ППЛ	I	-	-	ППЛ	I	-	-
Погрузочная машина	-	-	2ПНБ-2 (1ПНБ-2)	I	-	-	2ПНБ-2 (1ПНБ-2)	I	-	-	2ПНБ-2 (1ПНБ-2)	I
Электросверло	- -	- -	ЭБГП СЭР-19	2 2	- -	- -	ЭБГП СЭР-19	2 2	- -	- -	ЭБГП СЭР-19	2 2
Конвейер	ПУ-50	I	ПУ-50	I	ПУ-50	по расч.	ПУ-50	по расч.	ПУ-50	по расч.	ПУ-50	по расч.
Монорельсовая дорога	4ДМК	I	4ДМК	I	-	-	-	-	4ДМК	I	4ДМК	I
Лебедка	-	-	-	-	ШГ-1250	I	ШГ-1250	I	-	-	-	-
Скип	-	-	-	-	-	I	-	I	-	-	-	-
Вентилятор	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.	СВМ-6 (ВЦ)	по расч.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВКИ x)

Вид выработки; минимальная длина	Численность сменного звена, чел.	Скорость проходки, м/мес.	Время проходки, мес.	Производит. труда проходчика, м³в св. чел.-см	Время подготовки, мес. 1	2	3	4	5
Скат, 125м	3	100	1,3	2,8					
Углеспускная печь, 65м	3	100	0,7	2,8					
Вентиляционный штрек, 400м	3	290	1,4	9,5					
Конвейерный штрек, 400м	4	290	1,4	8,7					
Подэтажный вентиляционный штрек, 400м	3	290	1,4	9,5					
Подэтажный конвейерный штрек, 400м	4	290	1,4	8,7					
Монтажная камера, 2 х 60м	2	100	1,2	3,9					



x) Календарный график рассчитан на минимально возможный при комбайновой проходке срок подготовки выемочного поля - 4,I мес; при этом время отработки выемочного поля - 5,5 мес.

СПОСОБ ОХРАНЫ, ТИП И ПЛОТНОСТЬ КРЕПИ (рам/м, анкер/м²)

Прочность вмещающих пород на сжатие, кгс/см²	Тип кровли по обрушаемости	Максимальная глубина расположения выработки, м: До 300	300 - 600
Конвейерный и подэтажный конвейерный штреки			
До 300	Легко- и среднеобрушаемая	АП; I,0 - I,3	АП; I,3 - I,5
300-600	Легко- и среднеобрушаемая	МПК; 0,8 - I,0 + + анкеры; I	МПК; I,0 - I,3 + + анкеры; I
Вентиляционный и подэтажный вентиляционный штреки			
До 300	Легко- и среднеобрушаемая	Целик 8 - I0 м АП; I,3 - I,5	Целик I0 - I5 м АП; I,5 - 2,0
300-600	Легко- и среднеобрушаемая	Целик 5 - 7 м. МПК; I,0 - I,3 анкеры; I	Целик 8 - I0 м АП; I,0 - I,3

x) Проведение вентиляционных штреков, печей и скатов (по углю) - см. схему I2.

Схема I4

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА УГЛЯ ОТ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

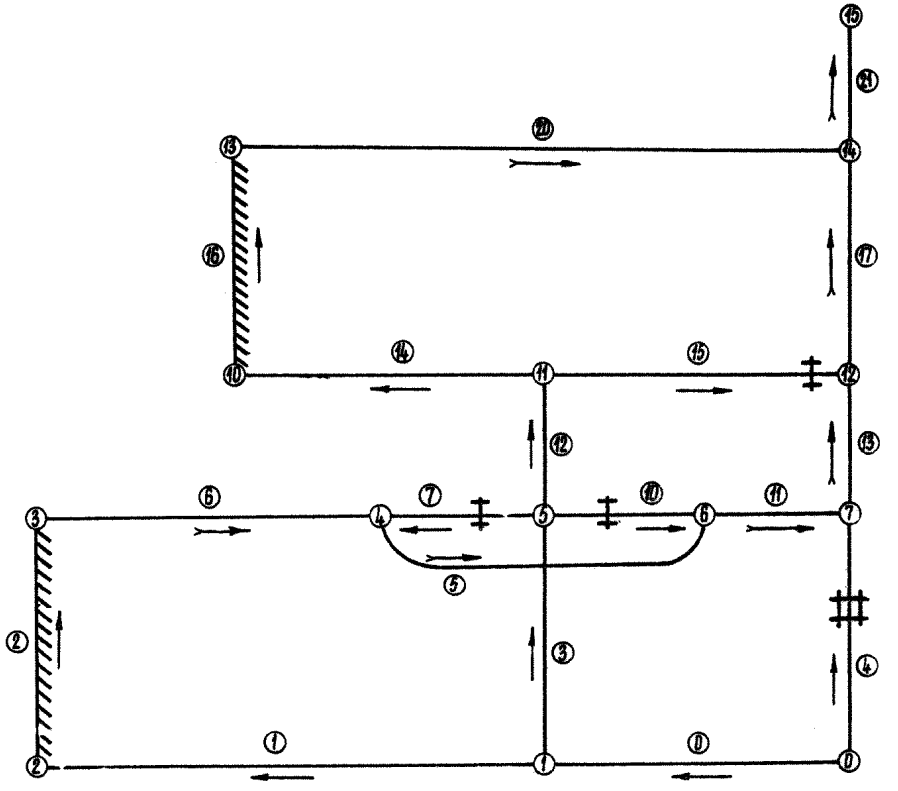
Место установки	Вид оборудования	Тип	Количество оборудования в выработке с максимальной длиной для схемы очистного забоя	
			I	II
Конвейерные штреки (нижнего и верхнего подэтажей)	Надвижной перегружатель	ПКТУ	I	I
	Пластинчатый изгибающийся конвейер	ПУ-50	I	I
Углеспускная печь	Питатель	ПГ-500	I	I
Транспортный квершлаг	Скребковый конвейер	СР-70М	I	I
Полевой транспортный штрек	Автоматизированный погрузочный комплекс	Выбирается в зависимости от типа вагонеток	I	I

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Место установки	Вид оборудования	Назначение	Тип	Количество оборудования в одной выработке
Полевой вентиляционный штрек, участковый вентиляционный квершлаг и вентиляционный штрек верхнего подэтажа	Аккумуляторный электровоз или дизелевоз	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	АРВ7(5АРВ) Д-8	I
Участковый вентиляционный квершлаг	Лебедка	Спуск и подъем материалов и оборудования по скату	ЩГ-I800	I
Вентиляционный штрек нижнего подэтажа	Монорельсовая дорога	Транспорт материалов и оборудования	4ДМК	I
Скат	Подъемник	Спуск и подъем людей	ПЛЦ	I
Конвейерные штреки	Монорельсовая дорога	Транспорт материалов и оборудования	4ДМК	I

П Р О В Е Т Р И В А Н И Е О Ч И С Т Н Ы Х И П О Д Г О Т О В И Т Е Л Ь Н Ы Х З А Б О Е В

СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Ветвь	Наименование горной выработки, сооружений	Вид крепи	Сечение, м²	Длина, м	Аэродинамическое сопротивление, кмюрги
0	Конв.штрек	МПК	8,4	20	0,00I28
I	-"-	МПК	8,4	600-20	0,0385-0,00I28
2	Очистной забой	АКЗ	2,5	70	0,0455
	-"-	АКЗ	4,3	70	0,0I6I
	-"-	КПК	3,3	70	0,028
	-"-	КПК	5,3	70	0,009I
3	Углеспускная печь	дерево	7,2	70	0,00488
4	Шлюз	-	-	-	25,5
5	Подэтаж.вент.штрек	МПК	7,0	20	0,00II9
6	-"-	МПК	7,0	600-20	0,03588-0,00II9
7	Вент.дверь	-	-	-	I00,0
I0	Вент.дверь	-	-	-	I00,0
II	Подэтаж.вент.штрек	МПК	7,0	I0	0,00059
I2	Углеспускн.печь	дерево	7,2	I0	0,00064
I3	Скат	дерево	7,2	I0	0,00064
I4	Подэтажн.конв.штр.	МПК	8,4	600-20	0,0385-0,00I28
I5	Вент.дверь	-	-	-	60,0
I6	Очистной забой	АКЗ	2,5	70	0,0455
	-"-	АКЗ	4,3	70	0,0I6I
	-"-	КПК	3,3	70	0,028
	-"-	КПК	5,3	70	0,009I
I7	Скат	дерево	7,2	70	0,00259
20	Вент.штрек	МПК	7,0	600-20	0,0358-0,00II9
2I	Участ.вент.кверш.	АП	I2,7	20	0,00074

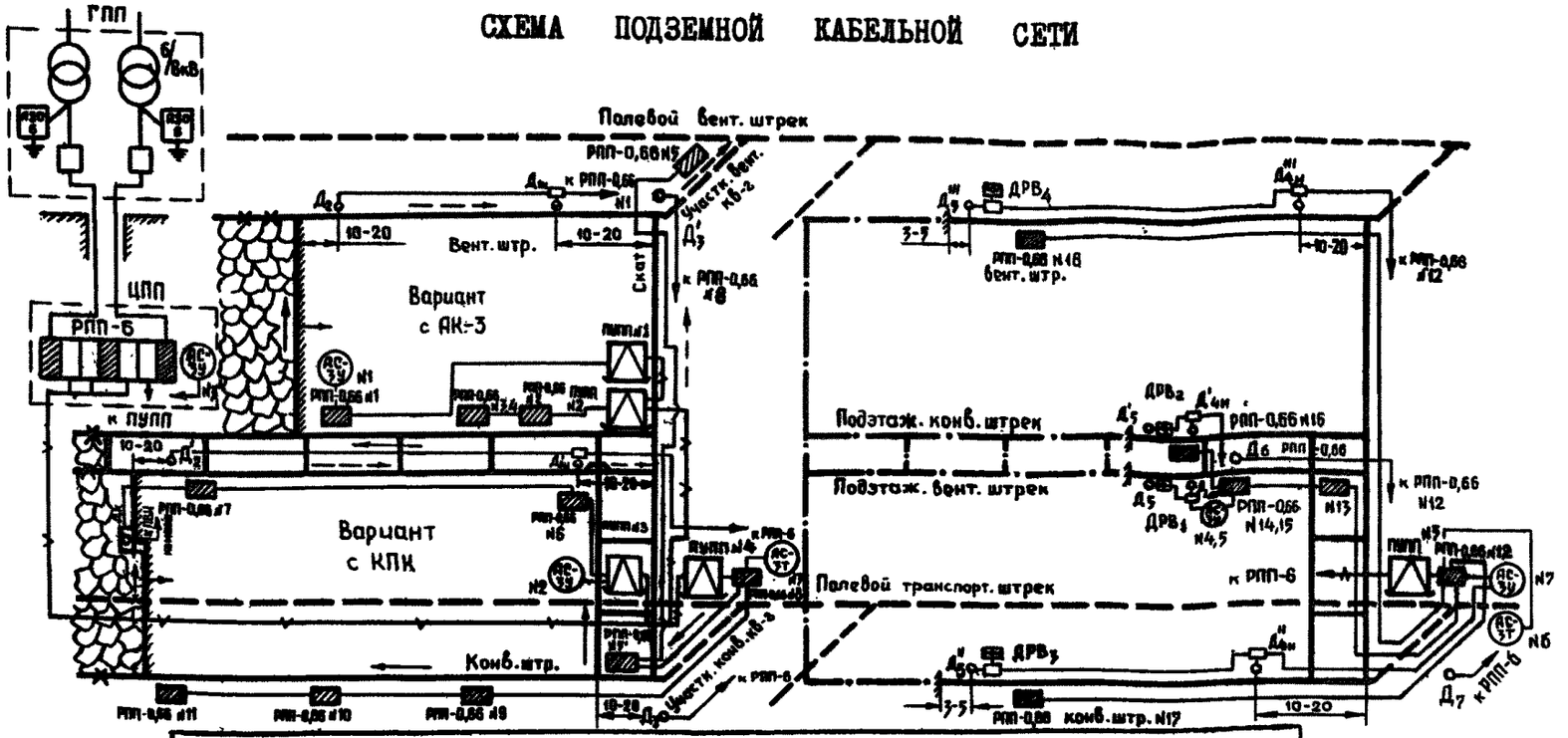
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫЕМОЧНОГО ПОЛЯ

Крепь очистного забоя	Мощность пласта, м	Время отработки выемочного поля	Количество воздуха, м³/с		Депрессия выемочного поля, мм вод.ст.
			в очистном забое	в выемочном поле	
Агрегат АКЗ	I,5	начало конец	I0 x 2	24 23	I5 7
	2,2	начало конец	I7,2 x 2	4I 39	37 II
Комплекс КПК	I,8	начало конец	I8,2 x 2	3I 30	24 8
	2,5	начало конец	2I,2 x 2	50 50	58 I8

Схема I4

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ С ГАЗОВОЙ ЗАЩИТОЙ

СХЕМА ПОДЗЕМНОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ



ОСНОВНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

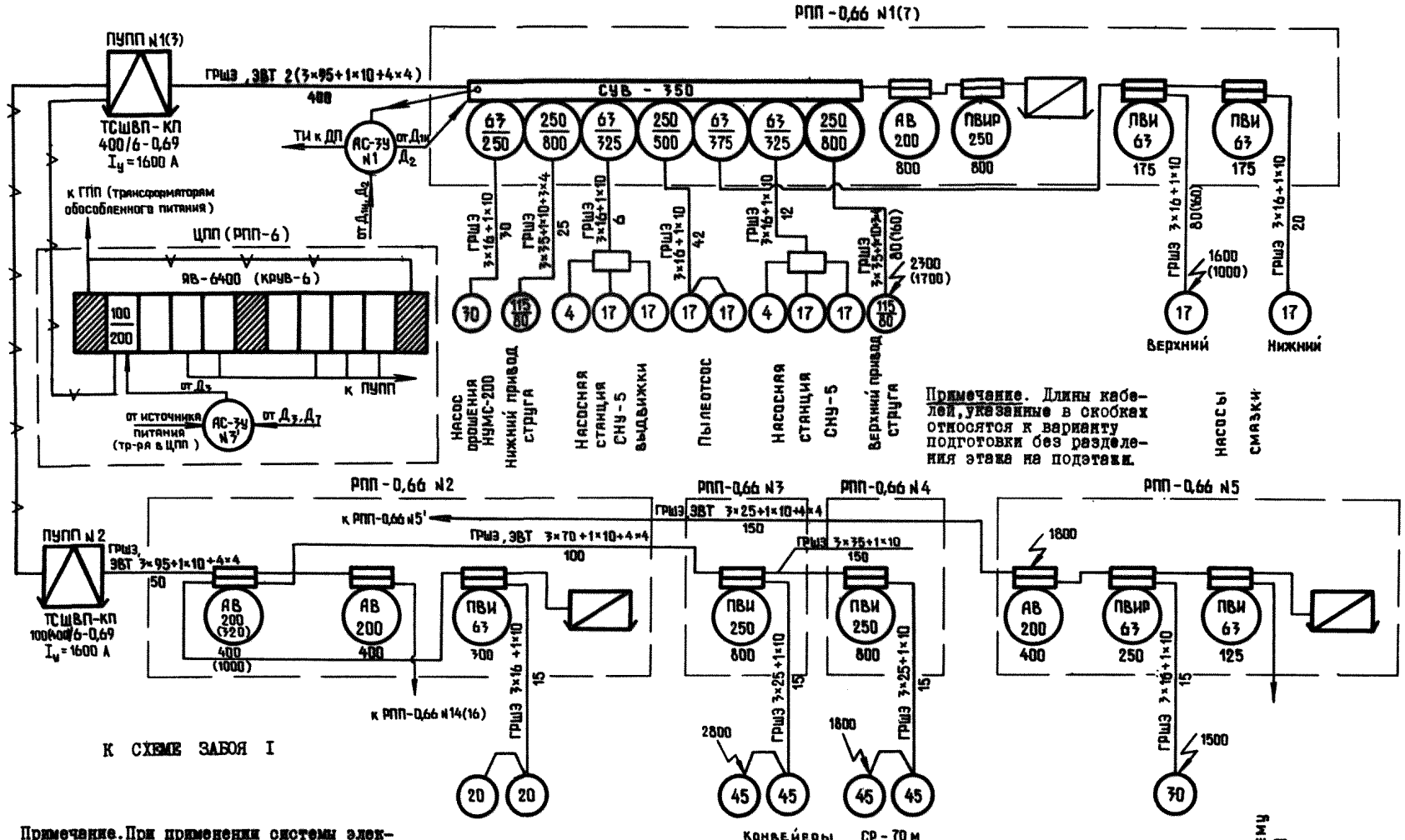
Место установки	Номер (вариант) и наименование забоя	Трансформаторные подстанции			Автоматическ. выключатели		Магнитные пускатели				Станции управления	Пусковые агрегаты	Примечан.
		ТСШВП 160-КП 6/0,69	ТСШВП 250 6/0,69	ТСШВП 400-КЛ 6/0,69	АВ 200	АВ 320	ПВИ 63	ПВИР 250	ПВИ 250	ПВИР 63	СУВ 350	АБК-2,5 АБК-4 АП -4	
Очистные работы	I АК 3	-	-	2	3	I	3	I	3	I	I	3	-
	II КПК	-	-	2	7	-	I0	-	5	3	-	5	-
Подготов. работы	Конв. штр.	По расчету (I шт. ТСШВП на подготов. участок)			4	-	I2	-	2	I	-	2	-
	Подэтажн. штреки				4	I	I5	-	3	I	-	3	-

Схемы электроснабжения действительны для пластов, не опасных по внезапным выбросам, а также опасных по выбросам пластов, защищенных надработкой или подработкой

На шахтах, не опасных по внезапным выбросам, датчики $Д_3$, $Д_7$ не устанавливаются

Примечание. Неотъемлемой частью схем электроснабжения является п.8.I "Общие положения" Пояснительной записки (Часть II настоящих технологических схем).

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

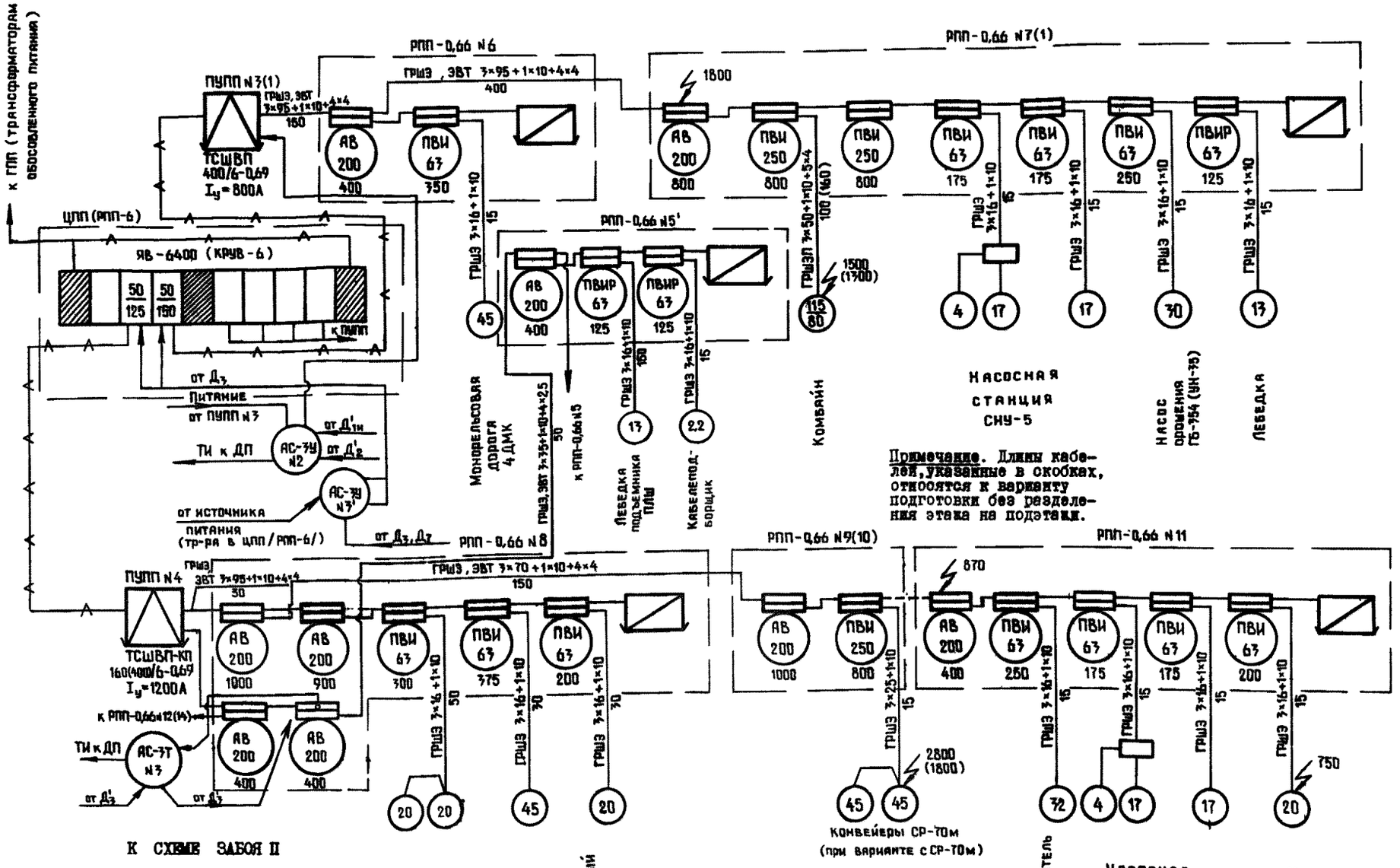


Примечание. При применении системы электрооборудования с быстродействующим автоматическим защитным отключением напряжения и одновременным закорачиванием источников э.д.с. схема электроснабжения аналогична схеме I3.

Примечание. При применении конвейера ПУ-50 питание РПП-0,66 №2 может осуществляться от ПУПП № I, а ПУПП №2 (I00 кВА) не устанавливаться. РПП-0,66 №№ 3,4, питающиеся от ПУПП № 2 (400 кВА), показаны только для варианта применения конвейеров СР-70 М.

Схема I4

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ



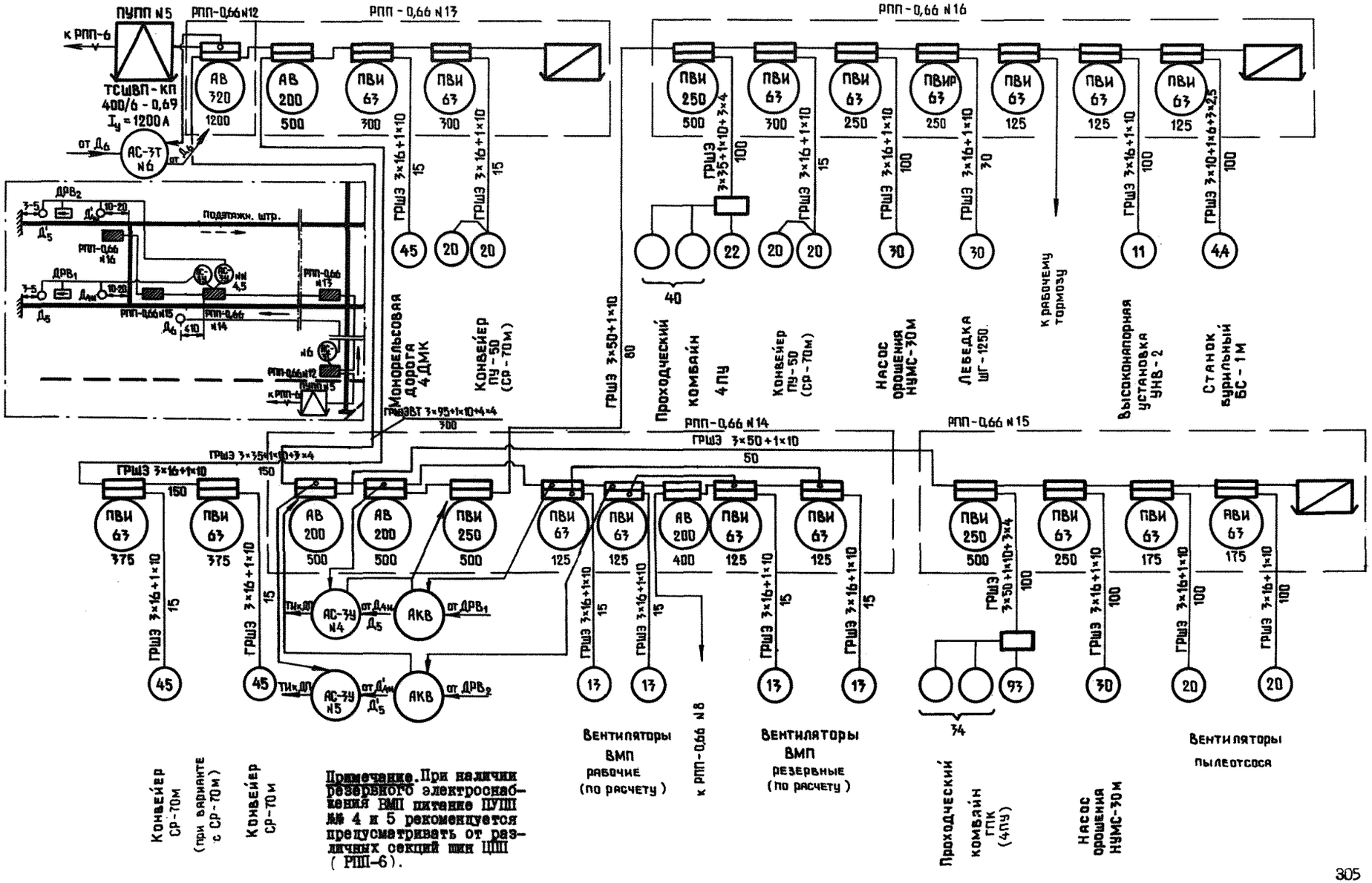
Примечание. Длины кабелей, указанные в скобках, относятся к варианту подготовки без разделения этажа на подэтажи.

Примечание. При применении системы электрооборудования с быстродействующими автоматическими защитным отключением напряжения и одновременным закорачиванием источников э.д.с. схема электроснабжения аналогична схеме I3.

Примечание. При применении конвейера ПУ-50 питание РПП-0,66 № 8 может осуществляться от ПУПП № 3, а ПУПП № 4 (I60 кВА) не устанавливаться. РПП-0,66 №№ 9,I0, питающиеся от ПУПП № 4 (400 кВА), показаны только для варианта применения конвейеров СР-70М.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ ПОДЭТАЖНЫХ ШТРЕКОВ

(Вариант I с комбайнами 4ПУ)



Примечание. При наличии резервного электроснабжения ВМП питание ПУПП № 4 и 5 рекомендуется предусматривать от различных секций шин ЦПП (РПП-6).

Схема I4

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ЗАБОЯ КОНВЕЙЕРНОГО ШТРЕКА

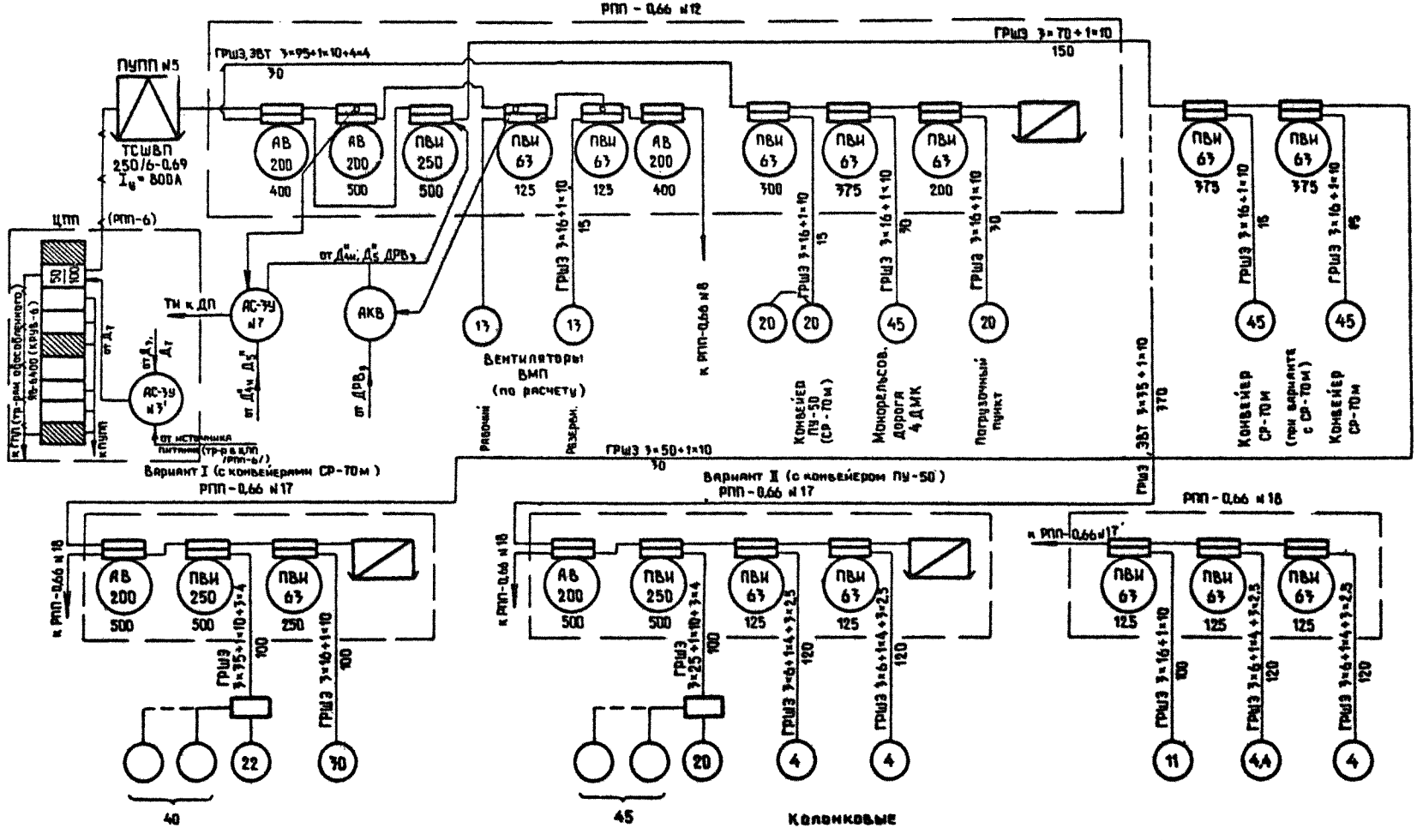
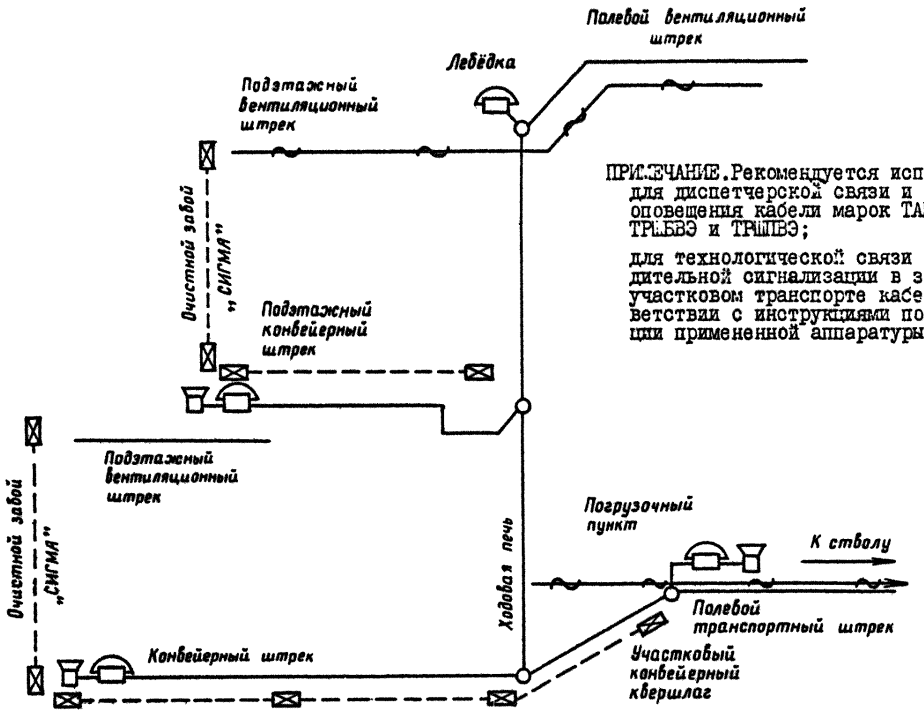


СХЕМА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ

Схема I4



ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуется использовать:
для диспетчерской связи и аварийного оповещения кабели марок ТАШ, ТАШС, ТРПЭ, ТРПБВЭ и ТРПШВЭ;

для технологической связи и предупредительной сигнализации в забоях и на участковом транспорте кабели в соответствии с инструкциями по эксплуатации примененной аппаратуры.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА I5
ПОДГОТОВКИ И ОТРАБОТКИ ПО ВОССТАНИЮ ПЛАСТОВ МОЩНОСТЬЮ 3,5–4,5 м С УГЛОМ ПАДЕНИЯ БОЛЕЕ 60^{0}

Схема подготовки	Этажная
Система разработки и способ управления кровлей	Длинными столбами по восстанию с закладкой
Средства механизации:	
очистных работ	Очистные комбайны
горноподготовительных работ	Проходческие комбайны, погрузочные и бурильные машины, буровые установки
Способ охраны выемочных выработок	Закладочным массивом
Транспорт угля от очистных забоев	Самотечный и конвейерный
Схема проветривания	Прямоточная с последовательным разбавлением газов и пыли
Способы пылеподавления	Предварительное увлажнение пласта, орошение источников пылевыделения
Газовая защита	Автоматическая с централизованным телеконтролем содержания метана
Электроснабжение	Напряжение 660(380) В
Связь и сигнализация	Диспетчерская связь и оповещение об авариях, технологическая связь и предупредительная сигнализация в забоях и на транспорте

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ ПРИ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ ДЛИННЫМИ СТОЛБАМИ ПО ВОССТАНИЮ С ЗАКЛАДКОЙ

Схема подготовки и система разработки

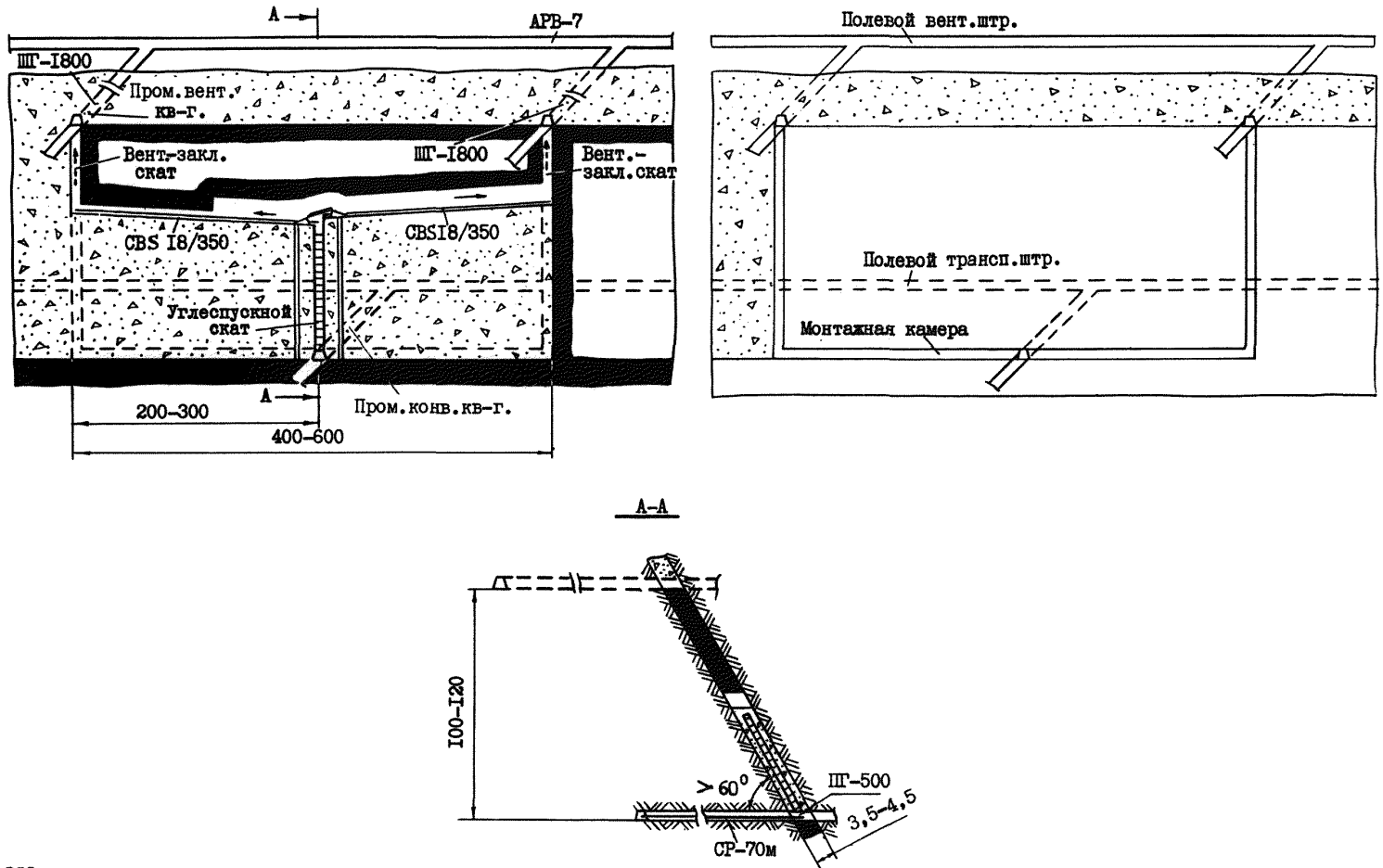
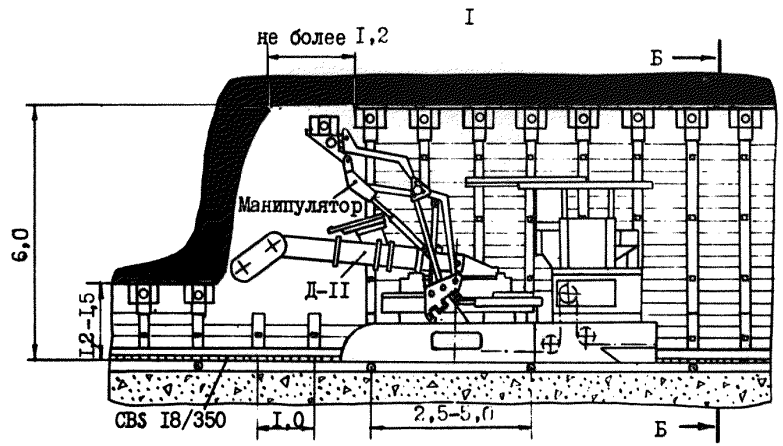


СХЕМА ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ
С КОМБАЙНОМ ДII



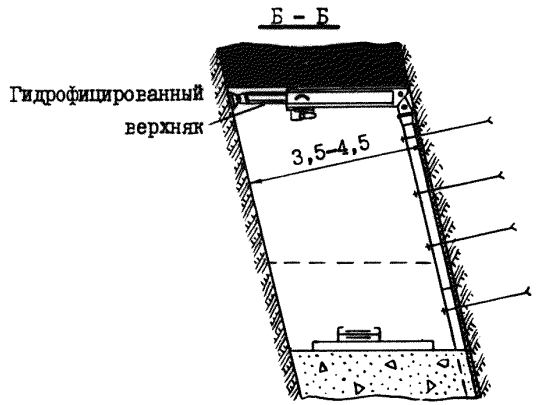
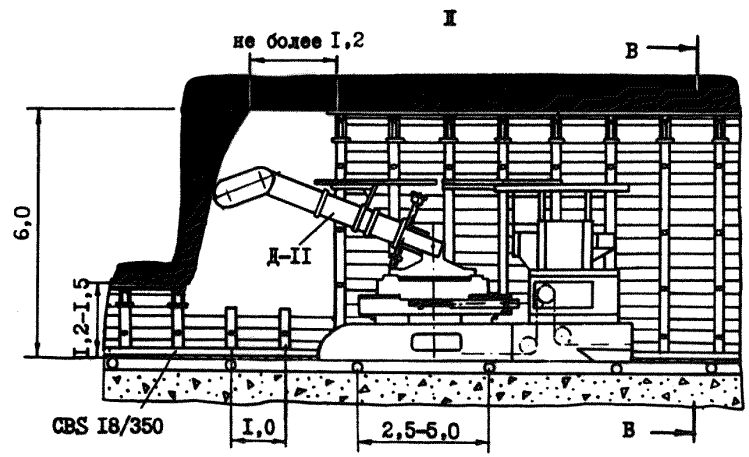


СХЕМА ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ
С КОМБАЙНОМ ДII



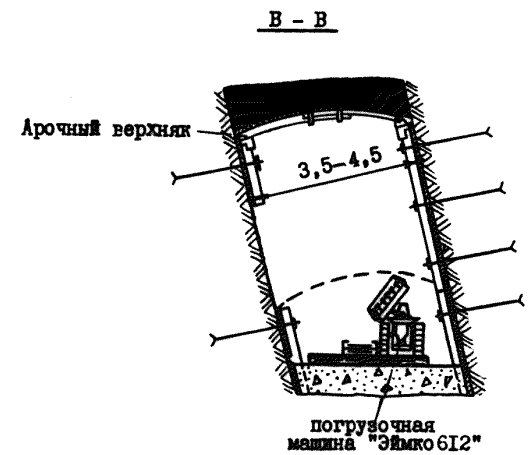


Схема I5

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Наименование показателей	Схема очистного забоя	
	I	II
Вынимаемая мощность пласта,м	3,5 - 4,5	
Угол падения пласта,град.	Более 60	
Сопротивляемость пласта резанию,кгс/см	До 200	
Газоносность пласта	Любая	
Водоносность вмещающих пород	От слабой до сильной	
Устойчивость кровли	Не ниже средней устойчивости	
Обрушаемость кровли	Средне- и труднообрушаемая	
Прочность почвы	Средней прочности и прочная	От слабой до прочной
Глубина разработки,м	До 600	

ОБОРУДОВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

Наименование оборудования	Схема очистного забоя			
	I		II	
	Тип	К-во	Тип	К-во
Выемочная машина	ДII	I	ДII	I
Конвейер	CPS I8/350	I	CPS I8/350	I
Погрузочная машина	"Эймко 6I2"	I	"Эймко 6I2"	I
Металлический переходной мост	-	I (на 2 забоя)	-	I (на 2 забоя)
Гидрофицированный верхняк	-	200	-	-
Манипулятор для извлечения,подъема и установки верхняков	-	I	-	-
Пневмосверло (по породам крепостью $f \leq 4$)	"Медон 360-Р"	3	"Медон 360-Р"	3
Электросверло (по породам крепостью $f \leq 4$)	ЭРП-I8дм	2	ЭРП-I8дм	2
Перфоратор (по породам крепостью $f > 4$)	ПР-20	3	ПР-20	3
Пневмоподдержка	ПР-8	3	ПР-8	3
Таль пневматическая	"Нойхауз"	3	"Нойхауз"	3
Ручная таль	"Геркулес"	3	"Геркулес"	3

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

Наименование показателей	Схема очистного забоя	
	I	II
Вынимаемая мощность пласта,м	4,5	4,5
Угол падения пласта,град.	70	70
Сопротивляемость пласта резанию,кгс/см	I50	I50
Плотность,т/м^3	I,35	I,35
Прочность непосредственной почвы	Средней прочности	Слабая
Устойчивость кровли	Средней устойчивости	Средней устойчивости
Газообильность,м^3/т	I5	I5
Приток воды,м^3/ч	2	2
Длина забоя,м	200	200
Тип крепи	Стоечная и анкерная с гидрофицированным верхняком	Стоечная и анкерная с арочным верхняком
Тип комбайна	ДII	ДII
Высота вынимаемой полосы,м	4,5	4,5
Тип конвейера очистного забоя	CPS I8/350	CPS I8/350
Схема работы комбайна	Односторонняя	Односторонняя
Коэффициент одновременности работы комбайнов	I,5	I,4

РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Схема очистного забоя	
	I	II
Добыча угля из очистного забоя,т/сутки	540	4I5
Добыча угля из очистного забоя с учетом закладочных работ,т/сутки	360	300
Число смен по добыче	3	3
Число очистных забоев в выемочном поле	2	2
Скорость подвигания очистного забоя,м/сут	0,33	0,28
Скорость выемки угля по простиранию,м/сут	20,2	I5,2
Количество выходов в среднем за сутки по очистному забою	I6,2	I8,7
Производительность труда рабочего на очистных работах на выход,т	22,2	I6,I
Эксплуатационные потери угля,%	2 - 3	2 - 3
Проведение подготовительных выработок, м/I000 т добычи	6-7	6-7

ГРАФИК ВЫХОДОВ НА ВЫЕМКУ ОДНОЙ ПОЛОСЫ УГЛЯ

	Профессия	Число рабочих: На очистных работах, в смену I	II	III	IУ	Всего за сутки	Всего за 10 суток	На подготовке и закладочных и очистных работах, в смену I	II	III	IУ	Всего за сутки	Всего за 2 суток	На закладочных работах, в смену I	II	III	IУ	Всего за сутки	Всего за 3 суток	Всего за I5 суток	Среднесуточная за I5 суток
Схема очистного забоя I	Машинист комбайна	I	I	I	I	4	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	2,7
	Горнорабочий очистного забоя	3	3	3	-	9	90	6	6	6	-	I8	36	3	3	3	-	9	27	I53	I0,2
	Электрослесарь	I	I	I	2	5	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	3,3
	Всего:	5	5	5	3	I8	I80	6	6	6	-	I8	36	3	3	3	-	9	27	243	I6,2
Схема очистного забоя II	Машинист комбайна	I	I	I	I	4	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	2,9
	Горнорабочий очистного забоя	4	4	4	-	I2	I56	6	6	6	-	I8	36	3	3	3	-	9	27	2I9	I2,2
	Электрослесарь	I	I	I	2	5	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	3,6
	Всего:	6	6	6	3	2I	273	6	6	6	-	I8	36	3	3	3	-	9	27	336	I8,7

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОРОСИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА И ВОДОВОЗДУШНЫХ ЭЖЕКТОРОВ НА КОМБАЙНАХ ТИПА ДII

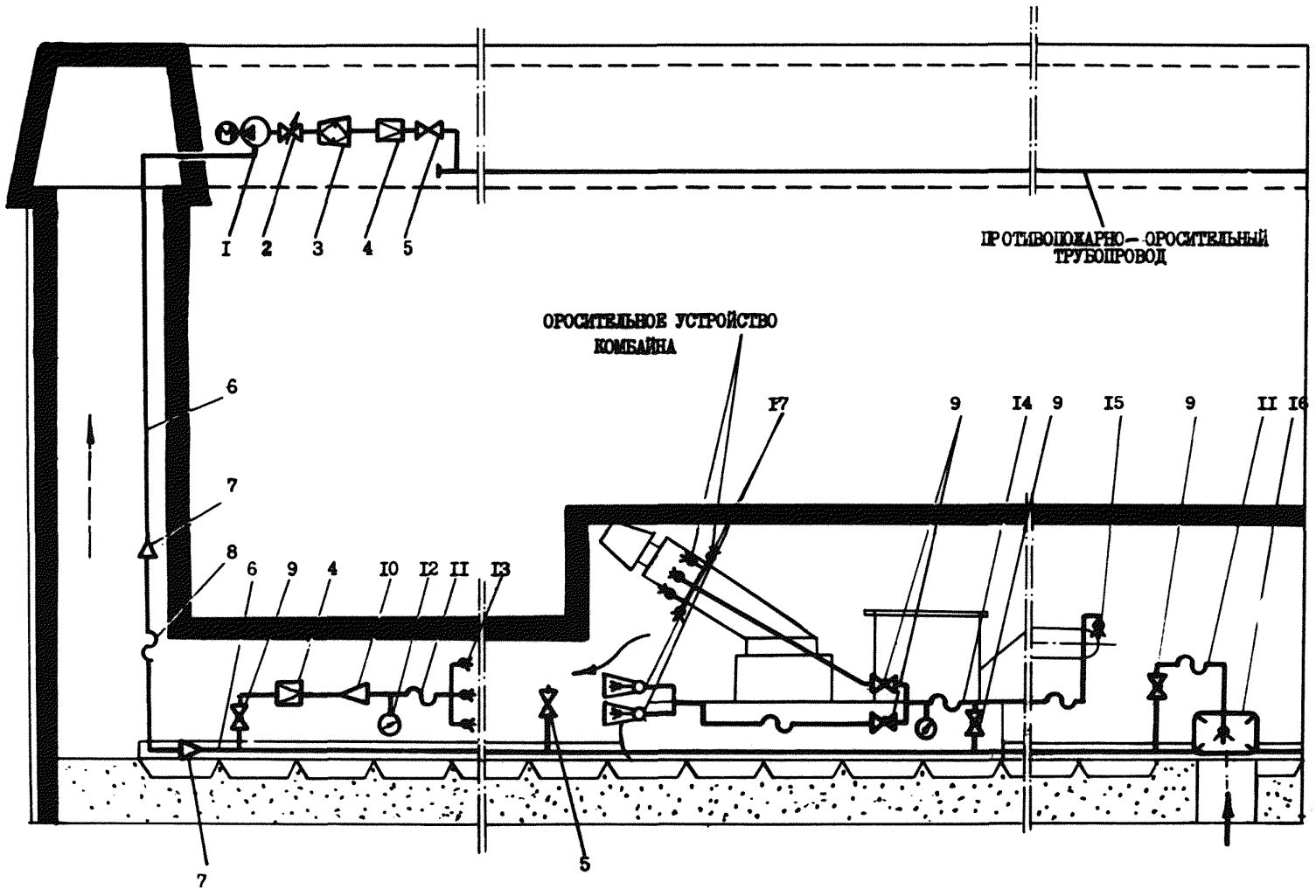


Схема I5

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ				
№ поз.		Тип, ГОСТ	Единица измерения	Кол-во / Орошение
I.	Насосная установка	НУМС-200 (УНС-I3) х)	шт.	I
2.	Вентиль электромагнитный	ВЭГ-3М	шт.	I
3.	Фильтр штрековый	ФШ-200, ФШ х)	шт.	I
4.	Клапан редукционный штрековый	КРШ(ВЭГ-3М)	шт.	2
5.	Вентиль фланцевый Ду = 50 мм, Ру = 25 кгс/см^2	I5 кч 2I бр	шт.	2
6.	Рукав напорный для жидкости Ду = 78 мм, Ру = 50 кгс/см^2	8734-58	м	500
7.	Переходник 78/38	-	шт.	2
8.	Рукав напорный для жидкости Ду = 38 мм, Ру = I05 кгс/см^2	6286-60	м	20
9.	Кран проходной муфтовый	КПМ-32	шт.	5
I0.	Переходник 50/32	-	шт.	I
II.	Рукав напорный для жидкости Ду = 20 мм, Ру = I5 кгс/см^2	I0362-63.	м	50
I2.	Манометр Ру = 40 кгс/см^2	8625-69	шт.	2
I3.	Завеса водяная хх)	ВЗ-I	компл.	I
I4.	Рукав напорный для жидкости Ду = 32 мм, Ру = 40 кгс/см^2	I0362-76	м	50
I5.	Форсунка зонтичная	ГФ-3(ЗФI,6-75)	шт.	I
I6.	Форсунка с укрытием	-	шт.	I
I7.	Эжектор	ЭЦ-200	шт.	4

ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ		
Наименование	Единица измерения	Орошение
Группы пластов по пылевому фактору		I-УП
Выемочные машины ДП		
Расход воды оросительным устройством	л/т	30-40
Давление воды у форсунок оросительного устройства	кгс/см^2	I2
Расход воды эжекторами	л/т	I0-I5
Давление воды у форсунок эжекторов	кгс/см^2	20-30
Эффективность пылеподавления в комплексе с увлажнением	%	98-99
Орошение на пункте перегрузки угля с забойного конвейера		
Расход воды	л/т	5
Давление воды	кгс/см^2	I2
Водяная завеса		
Расход воды на I м^3 воздуха	л	0,05-0,I0
Давление воды	кгс/см^2	I2

х) См. схемы I и 2.

хх) Очистка исходящих вентиляционных струй может производиться набрызгно-тканевыми завесами и в пылеуловителях.

Схема I5

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА УГЛЯ ОТ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

Место установки	Вид оборудования	Тип	Количество оборудования в выработке с максимальной длиной
Углеспускной скат	Питатель	ПГ-500	I
Промежуточный конвейерный квершлаг	Скребковый конвейер	СР-70М	I
Полевой транспортный штрек	Автоматизированный погрузочный комплекс	Выбирается в зависимости от типа вагонеток	I

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГРУЗОВ

Место установки	Вид оборудования	Назначение	Тип	Количество оборудования в одной выработке
Полевой вентиляционный штрек и промежуточные вентиляционные квершлаги	Аккумуляторный электровоз или дизелевоз	Транспорт материалов и оборудования, перевозка людей	АРВ7 (5АРВ) Д-8	I
Вентиляционный закладочный скат	Лебедка	Спуск и подъем материалов по вентиляционно-закладочному скату	ЛГ-I800	I

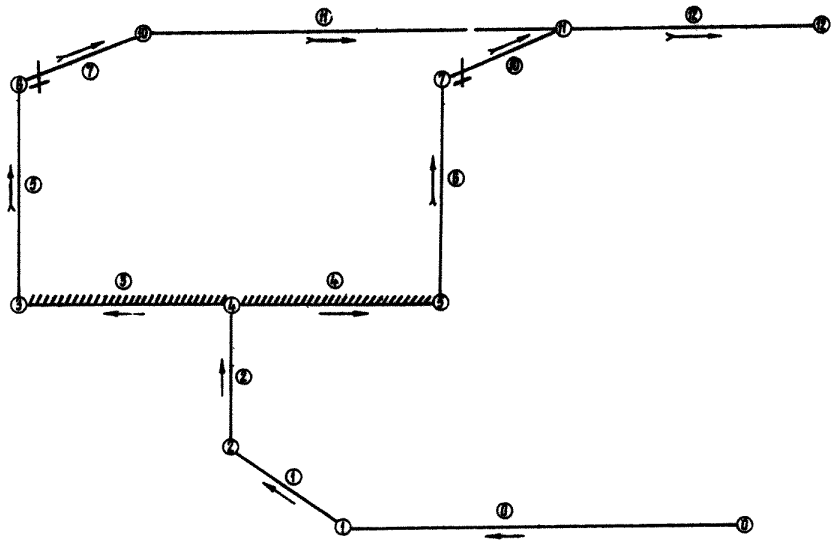
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА ЗАКЛАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА К ЗАБОЮ

Место установки	Вид оборудования	Диаметр	Количество оборудования в одной выработке
Полевой вентиляционный штрек, промежуточный вентиляционный квершлаг, вентиляционно-закладочный скат	Гидрозакладочный трубопровод	200 мм	I

Схема I5

ПРОВЕТРИВАНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ

СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

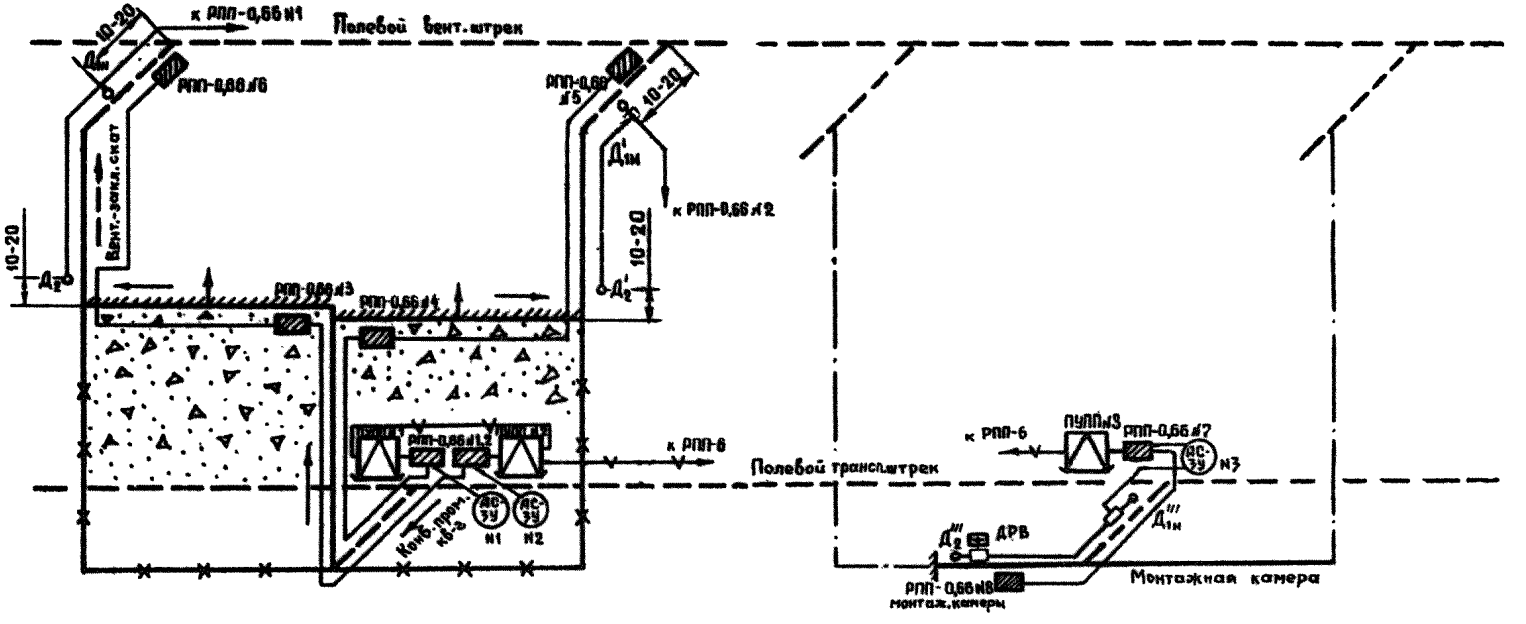
Ветвь	Наименование горной выработки, сооружения	Вид крепи	Сечение, м²	Длина, м	Аэродинамическое сопротивление, кмюрги
0	Трансп.пол.штр.	АП	I2,7	600	0,00792
I	Пром.конв.кв-г	АП	I2,7	80	0,00089
2	Углеспуск.скат	металл	0,8	0-I20	0-0,I92
3	Очистной забой	штрековая крепь с комб.ДII	4,5	200	0,0895
			6,0	200	0,0I72
4	Очистной забой	Штрековая крепь с комб.ДII	4,5	200	0,0895
			6,0	200	0,0I72
5	Вент.заклад.скат	дерево	4,0	I20-0	0,0295-0
6	-"-	дерево	4,0	I20-0	0,0295-0
7	Регулятор	-	-	-	0
I0	Регулятор	-	-	-	0-0,0I
II	Полев.вент.штр.	АП	I2,7	600	0,00792
I2.	-"-	АП	I2,7	600	0,00792

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫЕМОЧНОГО ПОЛЯ

Крепь очистного забоя	Мощность пласта, м	Время отработки выемочного поля	Количество воздуха, м³/с			Депрессия выемочного поля, мм.вод.ст.
			в очистной забое	в камерах	в выемочном поле	
Штрековая крепь с комбайном ДII	3,5	начало	I8	9,0	27	48,4
		конец	I8	9,0	27	I78,8
	4,5	начало	24	I2	36	57,6
		конец	24	I2	36	289,5

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ЗАБОЕВ С ГАЗОВОЙ ЗАЩИТОЙ

СХЕМА ПОДЗЕМНОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ



ОСНОВНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ													
Место установки	Номер (вариант) и наименование забоя	Трансформаторные подстанции			Автоматическ. выключатели		Магнитные пускатели				Станции управления	Пусковые агрегаты	Примечан.
		ТСШВП I60 6/0,69	ТСШВП 250 6/0,69	ТСШВП 400 6/0,69	АВ 200	АВ 320	ПВИ 63	ПВИ I25	ПВИ 250	ПВИР 63	СУВ 350	АБК-2,5 АБК-4 АП-4	
Очистные работы	Д-II	-	-	2	5	4	9	—	I8	2	-	6	на 2 забоя

Примечание. Неотъемлемой частью схем электроснабжения является п.8.I "Общие положения" Пояснительной записки (Часть II настоящих технологических схем).

Схема I5

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНЫХ ЗАБОЕВ

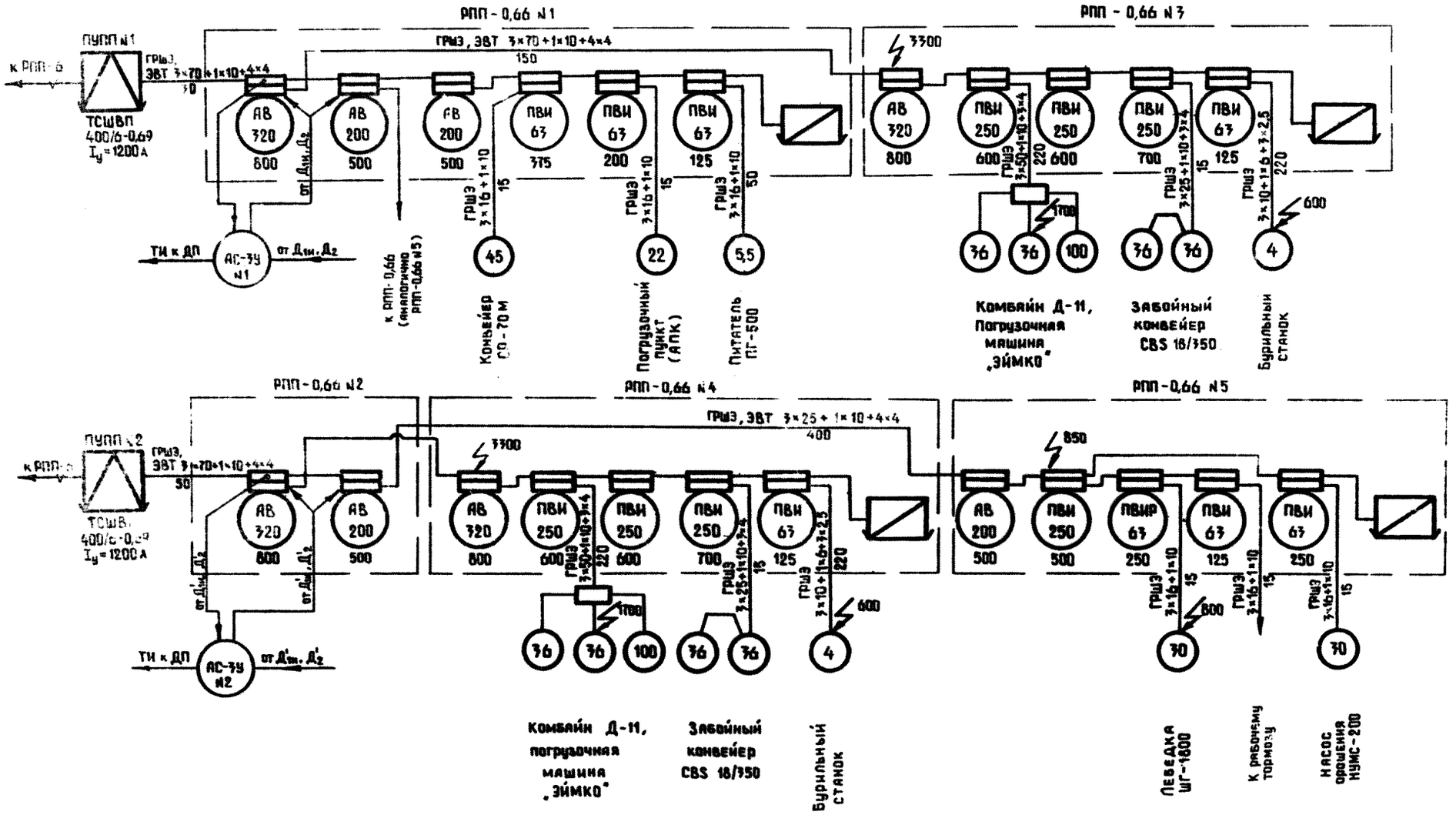
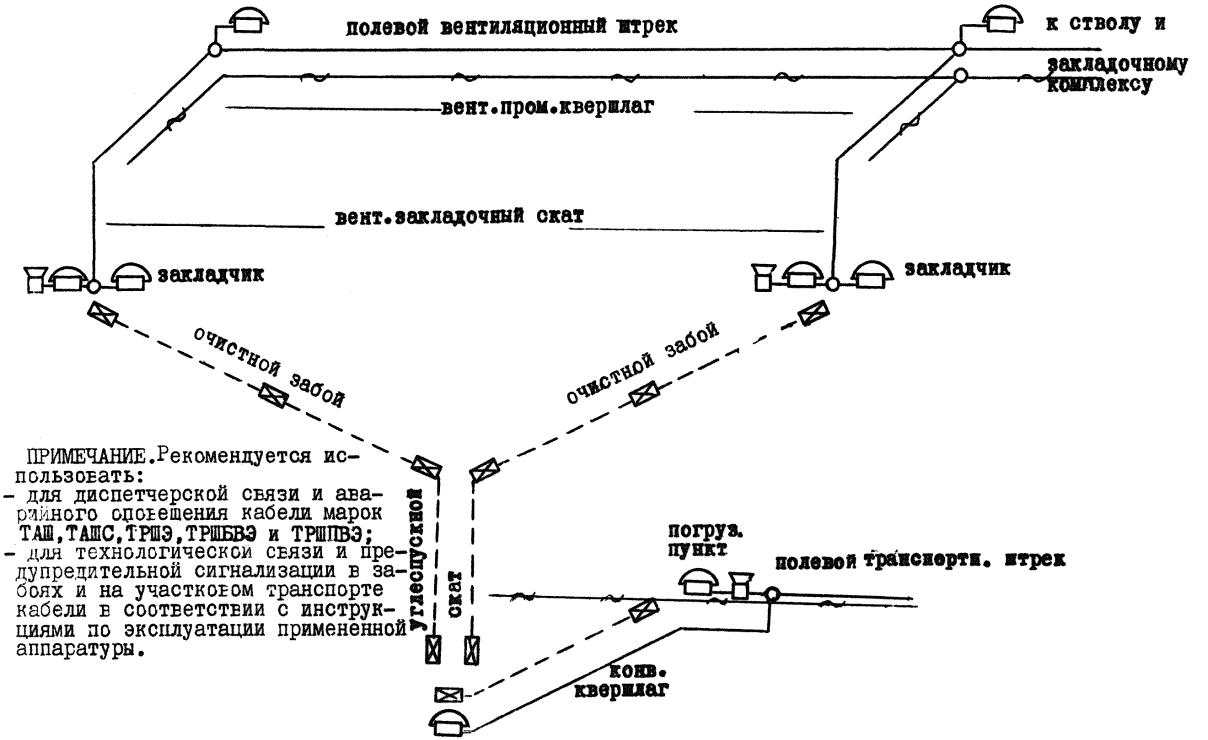


СХЕМА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ

Схема I5



ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуется использовать:
- для диспетчерской связи и аварийного оповещения кабели марок ТАШ, ТАШС, ТРШЭ, ТРШБВЭ и ТРШПВЭ;
- для технологической связи и предупредительной сигнализации в забоях и на участкоеом транспорте кабели в соответствии с инструкциями по эксплуатации примененной аппаратуры.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА I6
ПОДГОТОВКИ И ОТРАБОТКИ ПО НАДЕНИЮ ПЛАСТОВ МОЩНОСТЬЮ 0,8–8 м И БОЛЕЕ С УГЛОМ ПАДЕНИЯ 35–90°

Схема подготовки	Этажная
Система разработки и способ управления кровлей	Подэтажным обрушением
Средства механизации:	
очистных работ	Гидромониторы
горноподготовительных работ	Гидромониторы, комбайны
Способ охраны выемочных выработок	Целиками угля
Транспорт угля от очистных забоев	Гидравлический по желобам и трубам
Схема проветривания	Возвратноточная с последовательным разбавлением газов и пыли, вентиляторами местного проветривания
Способы пылеподавления	Не требуются
Газовая защита	Автоматическая с централизованным телеконтролем содержания метана
Электроснабжение	Напряжение 660(380) В
Связь и сигнализация	Диспетчерская связь и оповещение об авариях, технологическая связь и предупредительная сигнализация в забоях и на транспорте

Схема I6

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТНЫХ РАБОТ ПРИ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ ПОДЭТАЖНЫМ ОБРУШЕНИЕМ

Схема подготовки и система разработки

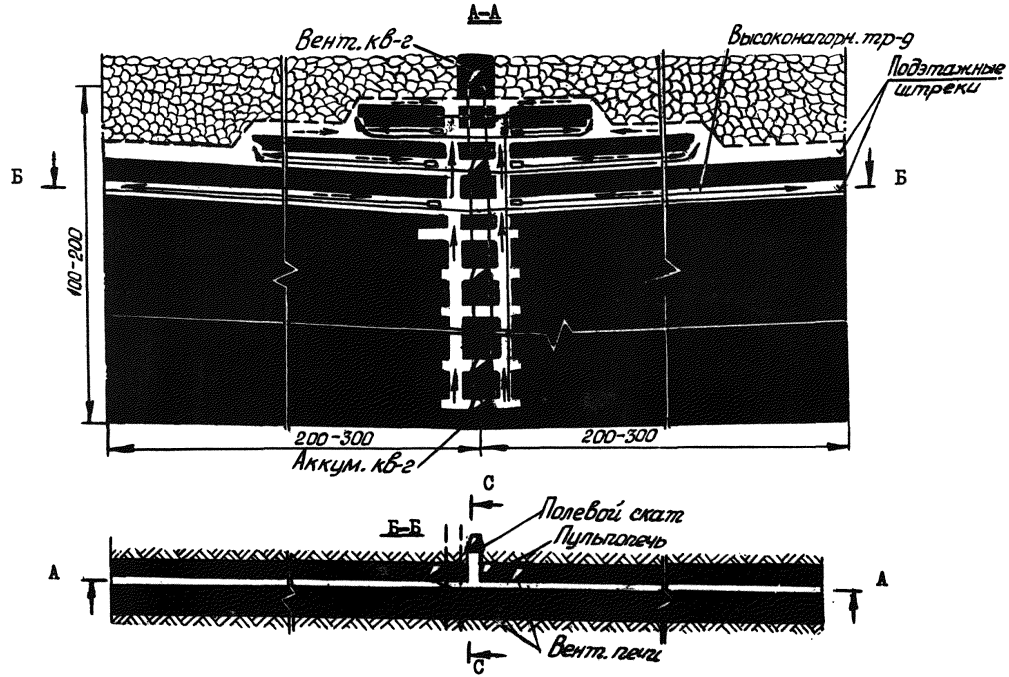
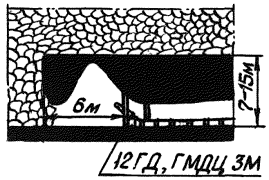


Схема очистного забоя с гидромонитором ГМДЩ 3М, I2ГД и обрушением кровли

I–II

А–А



С–С

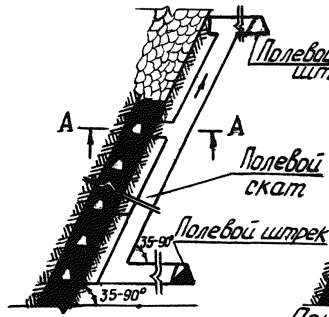
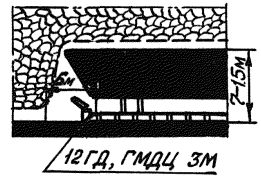


Схема очистного забоя с гидромонитором ГМДЩ 3М, I2ГД и гибким перекрытием в одной плоскости

Ш–IУ

А–А



С–С

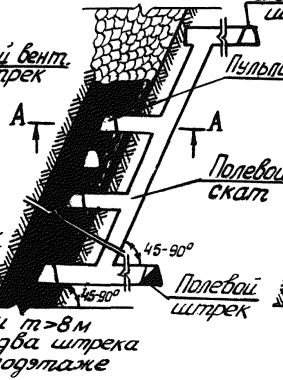
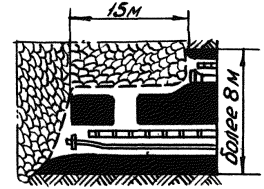


Схема очистного забоя с гидромонитором ГМДЩ 3М, I2ГД и гибким перекрытием в двух плоскостях

У–УI

В–В



С–С

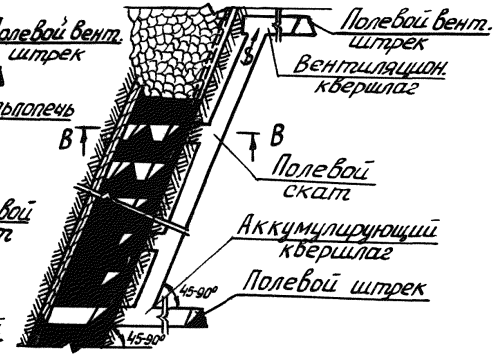


Схема I6

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Наименование показателей	Схема очистного забоя					
	I	II	III	IУ	У	УI
Вынимаемая мощность пласта, м	0,8-I,5	I;5-3,5	3,5 и более	3,5 и более	Более 8	Более 8
Угол падения пласта, град.	35-90	35-90	45-90	45-90	45-90	45-90
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	До 250	До 250	До 250	До 250	До 250	До 250
Газоносность пласта	Любая					
Водоносность вмещающих пород	От слабой до сильной					
Устойчивость кровли	От неустойчивой до устойчивой					
Обрушаемость кровли	От легко- до труднообрушаемой					
Прочность почвы	От слабой до прочной					
Глубина разработки	До 700 м					

ОБОРУДОВАНИЕ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ

Наименование оборудования	Схема очистного забоя											
	I		II		III		IУ		У		УI	
	Оборудование											
	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во	Тип	К-во
Гидромонитор очистной, всего	ГМДЦ-3М	6	I2ГД	4	ГМДЦ-3М	6	I2ГД	4	ГМДЦ-3М	6	I2ГД	4
в т.ч. в одновременной работе		3		2		3		2		3		2
Гидромонитор нарезной, всего	ГМДЦ-3М	2	ГМДЦ-3М	3	-	-	-	-	-	-	-	-
в т.ч. в одновременной работе		2		3	-	-	-	-	-	-	-	-
Комбайн, всего	-	-	-	-	ГПКТ (К56МГ, ЛМГП)	2	ГПКТ (К56МГ, ЛМГП)	I	ГПКТ (К56МГ, ЛМГП)	2	ГПКТ (К56МГ, ЛМГП)	I
в т.ч. в одновременной работе	-	-	-	-		2		I		2		I
Вентилятор	СВМ6	8	СВМ6	7	СВМ6	8	СВМ6	5	СВМ6	8	СВМ6	5

ГРАФИК ВЫХОДОВ

Профессия	Схема очистного забоя																					
	I					II					III				IУ				У				УI			
	Число рабочих																					
	В смену				В сутки	В смену				В сутки	В смену				В сутки	В смену				В сутки	В смену				В сутки
	I	2	3	4		I	2	3	4		I	2	3	4		I	2	3	4		I	2	3	4	
Гидромониторщик	5	5	5	-	I5	5	5	5	-	I5	3	3	3	-	9	2	2	2	-	6	3	3	3	-	9	2	2	2	-	6
Машинист комбайна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	I	7	I	I	I	I	4	2	2	2	I	7	I	I	I	I	4
Горнорабочий очистного забоя	5	5	5	2	I7	5	5	5	2	I7	5	5	5	3	I8	3	3	3	3	I2	5	5	5	3	I8	3	3	3	3	I2
Электрослесарь	I	I	I	2	5	I	I	I	2	5	I	I	I	2	5	I	I	I	2	5	I	I	I	2	5	I	I	I	2	5
ВСЕГО:	II	II	II	4	37	II	II	II	4	37	II	II	II	6	39	7	7	7	6	27	II	II	II	6	39	7	7	7	6	27

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

Наименование показателей	Схема очистного забоя					
	I	II	III	IУ	У	УI
Вынимаемая мощность пласта, м	I,5	2,0	6,0	6,0	I0,0	I0,0
Угол падения пласта град	60	60	60	60	50	50
Сопротивляемость пласта резанию, кгс/см	250	250	250	250	250	250
Плотность, т/м^3	I,3	I,3	I,3	I,3	I,3	I,3
Прочность непосредственной почвы	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя
Устойчивость кровли	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя
Газообильность, м^3/т	I0	I0	I0	I0	I0	I0
Приток воды, м^3/ч	5	5	5	5	5	5
Длина забоя (заходки), м	7	I5	7	I5	7	I5
Тип комбайна, гидромонитора	ГМДЦ3М	I2ГД	ГМДЦ3М	I2ГД	ГМДЦ3М	I2ГД
Тип конвейера очистного забоя	Гидротранспорт					
Схемы работы комбайна, гидромонитора	Заходками шириной 6 м					

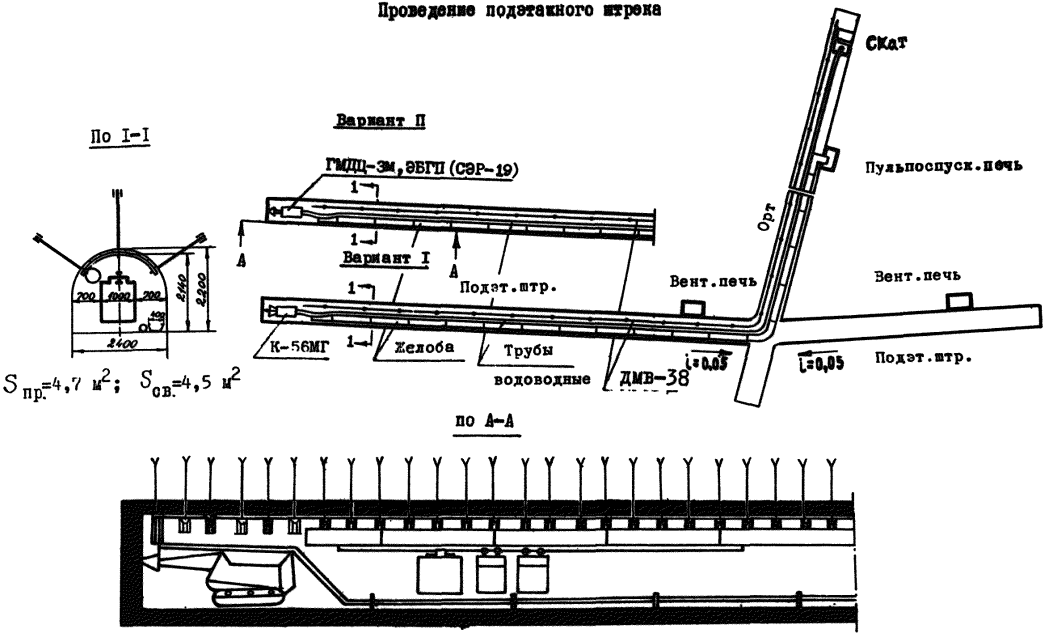
РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Схема очистного забоя											
	I		II		III		IУ		У		УI	
Добыча угля из очистных забоев, т/сутки	926	720	I800	I400	I080	840	2I60	I680	II05	860	2390	I860
Общая добыча с учетом нарезных работ, т/сутки	I5I6	II80	2I45	I670	I285	I000	23I5	I800	I350	I050	2570	2000
Число смен по добыче	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
Скорость подвигания очистного забоя, м/сутки а) на 2 подэтажа	7I	55	7I	55	27	2I	27	2I	32	25	34	27
б) по простир.(на I50м)	7,I	5,6	7,7	6,0	I,5	I,2	2,7	2,6	0,9	0,7	I,7	I,8
Кол-во выходов за сутки по очистной бригаде	37	26	37	26	39	28	27	20	39	28	27	20
Производительность труда рабочего очистной бригады на выход, т	4I,0	45,5	57,9	64,2	33,0	35,8	85,7	90,0	34,6	37,5	85,2	I00,0
Эксплуатационные потери угля, %	28				20				I7			
Проведение подготовительных выработок, м/I000 т добычи	76		38		25		I2,5		28,6		I4,3	

Примечание. Число выходов рабочих в сутки при режиме работ в три семичасовые смены определяется суммированием выходов по двум добычным и подготовительной (ремонтной) сменам.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ
Проведение подэтажного штрека

Схема I6



$S_{пр.}$=4,7 м^2; $S_{св.}$=4,5 м^2

Схема I6

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВАРИАНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование показателей	Подэтажный штрек	
	Варианты	
	I	II
Способ выемки	Совмещенный	Раздельный и совмещенный
Коэффициент крепости пород, f	До 4	До II
Угол наклона выработки, град	До 3	До 3
Коэффициент присечки пород	0-0,65	0-0,65

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВКИ

Вид выработки, минимальная длина	Численность сменного звена, чел.	Скорость проходки, м/мес	Время проходки, мес	Производит. труда проходчика, м³в св. чел.-см	Время подготовки, мес.	
					I	2
Подэтажный штрек, 4 × 200м	3/3	480/200	0,85 / I,0	9,3 / 3,9		I,9

Минимальное время отработки блока -I,9 мес.;
лимитирующий срок подготовки - I,4 мес.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Наименование оборудования	Подэтажный штрек			
	Варианты			
	I		II	
	тип	кол-во	тип	к-во
Комбайн	К56ИГ	I	-	-
Гидромонитор....	-	-	ГИДШ3м	I
Электросверло...	-	-	8БГП	I
	-	-	СЭР-I9	I
Монорельсовая дорога.....	ДМВ-38	I	ДМВ-38	I
Желоба	-	по расч.	-	по расч.
Трубы водоводные.	-	по расч.	-	по расч.
Вентилятор	СВМ-6	по расч.	СВМ-6	по расч.

СПОСОБ ОХРАНЫ, ТИП И ПЛОТНОСТЬ КРЕПИ

(рам/м, анкер/м²)

Прочность вмещающих пород на сжатие, кгс/см²	Тип крепи по обрушаемости	Максимальная глубина расположения выработки, м	
		до 300	300 - 600
Подэтажный штрек (при m < 2,5 м)			
Свыше 300	От легко- до труднообрушаемой	анкеры; I	АП; 0,8 - I,0
300-600	От легко- до труднообрушаемой	анкеры; I	анкеры; I - I,5
Подэтажный штрек (при m > 2,5 м)			
Свыше 300	От легко- до труднообрушаемой	анкеры; I	анкеры; I-I,5

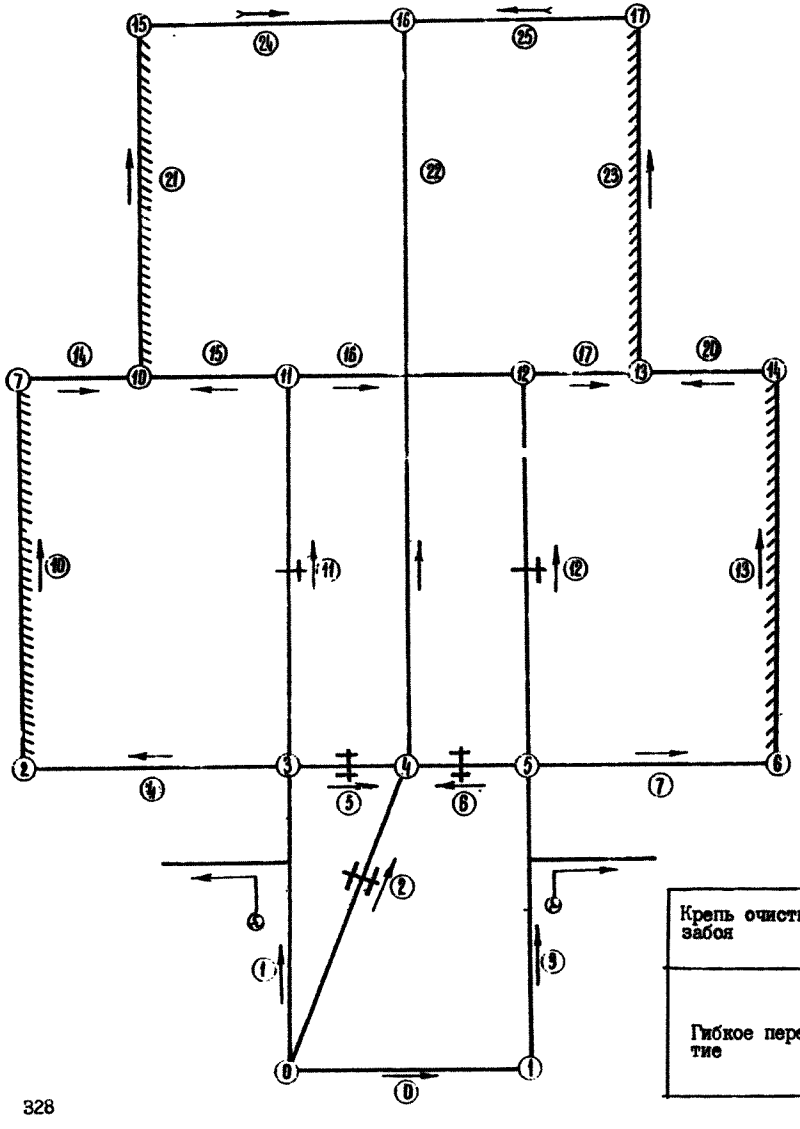
Схема I6

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА УГЛЯ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГРУЗОВ

Место установки	Вид оборудования	Назначение	Тип	Количество оборудования в одной выработке
Подэтажный штрек	Желоба	Транспорт угольной пульпы	(По расчету) П-У	Желоба настилаются по всей длине выработки
	Монорельсовая дорога	Транспорт материалов и оборудования	4 ДМК	I
Пульпопечь	Трубы	Транспорт угольной пульпы	600 мм	Трубы монтируются по всей длине выработки
Вентиляционный квершлаг	Монорельсовая дорога с дизелевозом или локомотивная откатка	Транспорт материалов и оборудования и перевозка людей	ДМВ-38	I
			АРВ7(5АРВ)	I
Полевой скат	Лебедка	Спуск и подъем материалов и оборудования	ЛГК-3,	I
			ШГI250	I
	Подъемник	Спуск и подъем людей	ПЛШ	I
Аккумулирующий квершлаг	Монорельсовая дорога с дизелевозом или локомотивная откатка	Транспорт материалов и оборудования и перевозка людей	ДМВ-38,	I
			АРВ7(5АРВ)	I

Схема I6

СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ



АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

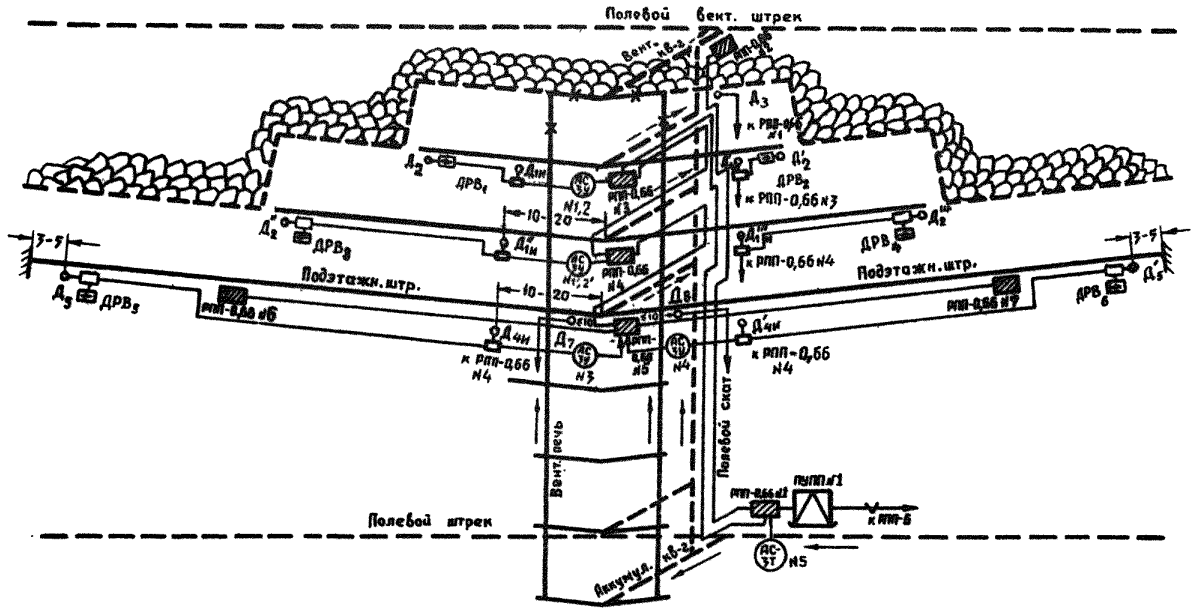
Ветвь	Наименование горной выработки, сооружений	Вид крепи	Сечение, $м^2$	Длина, м	Аэродинамическое сопротивление, кмюрги
0	Подэтажн.штр.	анкерн. с подхв.	4,5	20	0,000I9
I	Вент.печь	дерево	3,5	I70	0,05860
2	Вент.дверь	-	-	-	60,0
3	Вент.печь	дерево	3,5	I70	0,05860
4	Подэтаж.штр.	анкерн. с подхв.	4,5	280-50	0,00263-0,00047
5	Вент.дверь	-	-	-	60,0
6	Вент.дверь	-	-	-	60,0
7	Подэтаж.штр.	анкерн. с подхв.	4,5	280-50	0,00263-0,00047
I0	Очистной забой	гибкое перекрытие	7,0-20,0	I6,0	20,6
II	Регулятор	-	-	-	0,007-0,0I8
I2	Регулятор	-	-	-	0,006-0,0I6
I3	Очистной забой	гибкое перекрытие	7,0-20,0	I6,0	0,000I0-0,00003
I4	Подэт.вент.штр.	анкерн.с подхв.	4,5	50	0,00047
I5	-"- -"-	-"-	4,5	230-0	0,002I6-0
I6	-"- -"-	-"-	4,5	20	0,000I9
I7	-"- -"-	-"-	4,5	230-0	0,002I6 -0
20	-"- -"-	-"-	4,5	50	0,00047
2I	Очистной забой	гибкое перекрытие	7,0-20,0	I6,0	0,000I0-0,00003
22	Полевой скат	дерево	4,0	I80	0,04440
23	Очистной забой	гибкое перекрытие	7,0-20,0	I6,0	0,000I0-0,00003
24	Подэт.вент.штр.	анкерн. с подхв.	4,5	230-0	0,002I6-0
25	-"-	-"-	4,5	230-0	0,002I6-0

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫЕМОЧНОГО ПОЛЯ

Крепь очистного забоя	Мощность пласта, м	Время отработки выемочного поля	Количество воздуха, $м^3/с$			Депрессия выемочного поля мм.в.с.
			в очистном забое	для подсвежения	в выемочном поле	
Гибкое перекрытие	3,5	начало	I0; I5	5	35	I8
		конец				I7
	I0	начало	20; 30	I0	69	73
		конец				69

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ С ГАЗОВОЙ ЗАЩИТОЙ

СХЕМА ПОДЗЕМНОЙ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ

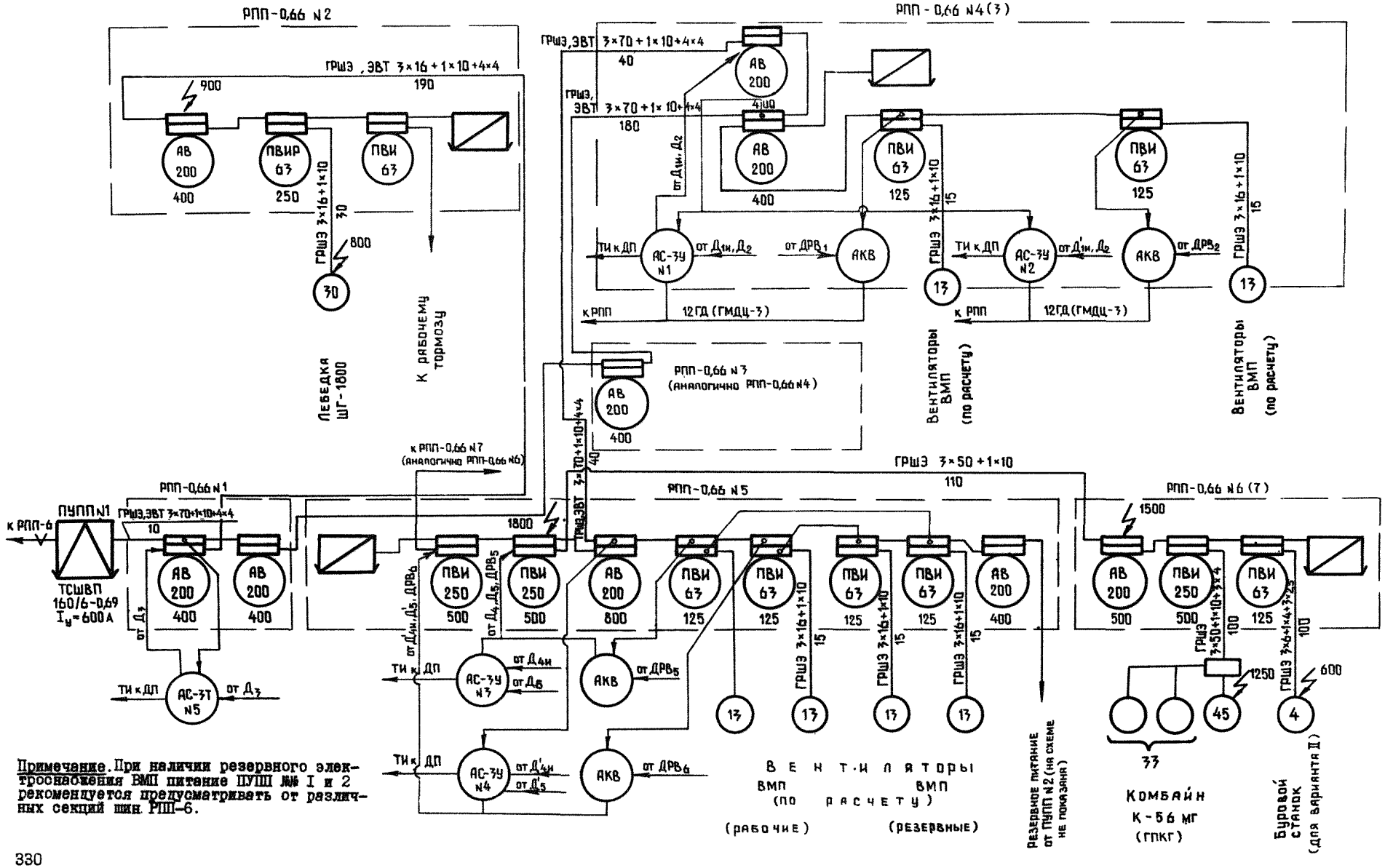


ОСНОВНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ														
Место установки	Номер (вариант) и наименование забоя	Трансформаторные подстанции			Автоматические выключатели		Магнитные пускатели				Станции управления	Пусковые агрегаты	Примечание	
		ТСШВП 160 6/0,69	ТСШВП 250 6/0,69	ТСШВП 400 6/0,69	АВ 200.	АВ 320	ПВИ 63	ПВИ I25	ПВИ 250	ПВИР 63	СУВ 350	АБК-2,5 АБК-4 АП -4		
Очистные работы	Гидравлич. добыча	I	–	–	6	–	5	–	–	I	–	6	на 4 забоя	На шахтах, не опасных по внезапным выбросам, датчики $Д_7$, $Д_8$ не устанавливаются
Подготовит. работы	подэтажный штрек				7	–	5	–	4	I	–	4	на 2 забоя	

Примечание. Неотъемлемой частью схем электроснабжения является п.8.I "Особые положения" Пояснительной записки (Часть II настоящих технологических схем).

Схема I6

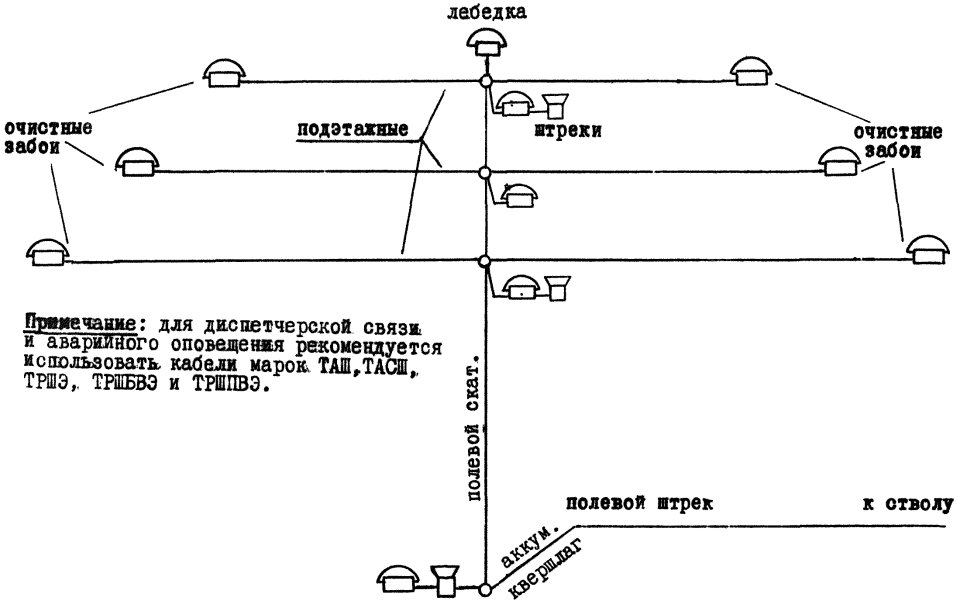
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОЧИСТНЫХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЕВ



Примечание. При наличии резервного электроснабжения ВМП питание ПУШ №№ I и 2 рекомендуется предусматривать от различных секций шин РШ-6.

СХЕМА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ

Схема I6



Примечание: для диспетчерской связи и аварийного оповещения рекомендуется использовать кабели марок ТАШ, ТАСШ, ТРШЭ, ТРШБВЭ и ТРШПВЭ.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

Условные обозначения к технологическим схемам очистных и подготовительных работ 3

Технологические схемы разработки пластов с углами падения до 35°

Схема I. Технологическая схема подготовки и отработки по восстанию пластов мощностью 0,7-0,7-2,0 м с углом падения 0-10° II

Схема 2. Технологическая схема подготовки и отработки по восстанию (падению) пластов мощностью 0,9-1,4 м с углом падения 0-10° (шахта "Должанская-Капитальная") 33

Схема 3. Технологическая схема подготовки и отработки по падению пластов мощностью 1,1-3,5 м с углом падения 0-10° 61

Схема 4. Технологическая схема подготовки и отработки по падению пластов мощностью более 5,0 м с углом падения 0-10° (последовательная выемка слоев) 83

Схема 5. Технологическая схема подготовки и отработки по простиранию пластов мощностью 0,5-3,5 м с углом падения 3-18° III

Схема 6. Технологическая схема подготовки и отработки по простиранию пластов мощностью 0,9-3,5 м с углом падения 10-35° 143

Схема 7. Технологическая схема подготовки и отработки по простиранию пластов мощностью более 3,5 м с углом падения 3-35° 165

Схема 8. Технологическая схема подготовки и отработки по простиранию пластов мощностью 0,55-0,80 м с углом падения 0-15° (бурошнековый способ) 185

Схема 9. Технологическая схема подготовки и отработки горизонтальных пластов мощностью 1,4-3,5 м со сложной гипсометрией 201

Схема 10. Технологическая схема подготовки и отработки по падению пластов мощностью 0,8-8,0 м с углом падения 5-35° (гидравлический способ) 219

Технологические схемы разработки пластов с углами падения более 35°

Схема 11. Технологическая схема подготовки и отработки по падению пластов мощностью 0,7-2,2 м с углом падения более 40-45° 235

Схема 12. Технологическая схема подготовки и отработки по падению пластов мощностью 1,2-2,2 м и 3-10 м с углом падения более 35° 253

Схема 13. Технологическая схема подготовки и отработки по простиранию пластов мощностью 0,5-2,0 м с углом падения более 35° 275

Схема 14. Технологическая схема подготовки и отработки по простиранию пластов мощностью 1,7-2,4 м с углом падения более 35° 291

Схема 15. Технологическая схема подготовки и отработки по восстанию пластов мощностью 3,5-4,5 м с углом падения более 60° 309

Схема 16. Технологическая схема подготовки и отработки по падению пластов мощностью 0,8-8,0 м и более с углом падения 35-90° 321

АВТОРЫ:

А.С.Кузьмич (научный руководитель), В.С.Андрущкий, М.А.Антоновская, Ю.Л.Барон, В.С.Беляев, Е.В.Беляев, Р.А.Бирюков, А.В.Брайцев, Н.П.Бушуев, М.И.Весков, А.Е.Видулин, М.С.Газизов, Л.Н.Гапанович (ответственный исполнитель), Ю.А.Грамматиков, Г.Ф.Григорьев, Г.К.Губин, В.П.Гудалов, А.С.Диманштейн, Е.А.Дымченко, Э.И.Еременко, В.Г.Зеленый, В.Н.Зотов, Р.В.Зубов, Л.А.Иванова, С.А.Кариман, А.Д.Карнышев, Ф.С.Клебанов, Е.Ф.Козловчунас, М.А.Котов, В.А.Костин, И.А.Кузьмич, А.М.Курганский, Л.Я.Лаврухина, В.Г.Лисичкин, М.Н.Маркус, Е.И.Микляев, М.Э.Мильграм, В.Я.Мининберг, Ю.П.Миновский, А.П.Михалюк, Э.Э.Нильва (ответственный исполнитель), В.С.Пак, Г.И.Патрикеев, А.Э.Петросян, А.М.Плотников, Г.П.Савельев, П.Ф.Савченко, И.В.Сергеев, С.Г.Скопин, А.А.Смирнов, Б.А.Сурначев, Г.М.Теняков, Е.Н.Тучков, Б.М.Усан-Подгорнов, В.И.Усков, М.И.Устинов, Н.И.Устинов, А.Г.Фролов, Г.С.Хомылов, А.А.Чурилов, И.Э.Цейтин, Л.А.Швыдкова, В.А.Шелков, Я.М.Шмуйловић, Б.А.Эйдерман, И.В.Яковлев – ИГД им. А.А.Скочинского; В.Ф.Крылов, Н.А.Петров, А.А.Сурначев, Н.К.Гринько – Минуглепром СССР и Минуглепром УССР; Ю.Н.Бессонов, И.А.Горбунов, Л.М.Казаков, М.Ф.Малюга, А.А.Манко, В.М.Станкус, Н.С.Сургай, Ш.Т.Токмагамбетов – Производственные объединения; Ю.К.Батманов, Ю.К.Епифанцев, Б.К.Куклин, А.Г.Лепихов, Е.Т.Проявкин, С.А.Саратикянц, Ю.Г.Спицын – ДонУГИ; Н.С.Арсенов, В.И.Клопов, А.А.Ладенко, М.И.Середенко – КузНИУИ; В.И.Дацков; Е.Н.Кейерович, В.Я.Новиков, М.М.Мукушев, Н.Н.Хардин – КНИУИ; М.И.Богданов, Ю.И.Калимов, Ю.Т.Попов – ПечорНИИпроект; И.С.Крашкин, М.Н.Серебряный – ПНИУИ; К.А.Ардашев, Н.Т.Бажин, И.Ф.Воложанин, Л.К.Нейман, В.В.Райский – ВНИМИ; Л.В.Богачек, Л.И.Голев, В.М.Шрамко – ЦНИЭИуголь.

ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ РАЗРАБОТКИ ПЛАСТОВ НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ
Часть I. Технологические схемы

Цена 3 руб. Изд. № 8337 Заказ № 1646

Типография Института горного дела им. А.А.Скочинского

42,0 уч.-изд.л. Подписано к печати 20/VI 1979 г.

gost.e-ecolog.ru