Министерство монтажных
и специальных строительных работ СССР

МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ СССР

ВНиР

ВЕДОМСТВЕННЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник В18

СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ В ШАХТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Выпуск 1

Проходка шахтных стволов и сопряжений способом замораживания

Издание официальное

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ
Москва — 1987

gost.e-ecolog.ru

УДК [69+622.253.3](083.74)

Утверждены Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР от 16 декабря № 417, согласованы с ЦК профсоюза рабочих строительства и промышленности строительных материалов и Центральным бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проек Госстроя СССР для обязате ва на строительных, монтаж

Для изучения эффекта использования источника информации просим при смотре издания поставить подпись

ВН ельстве. Вып. 1. Проход (Минмонтаж- спецстр

Пр -строи- тельны> лгадах, участка учрежде- ний, ос ым спо- собом, ствии с поста бря 1986 г. ии новых отрасле

Ра и Норм Минист дически СССР.

Те трестом

Ве кий (

Ис (ЦНИЕ «Шахтс...).

Ответственный за выпуск — В. Т. Силаитьева (ЦНИБ).

В 3201010000—568 / 091(02)—87 Спецплан Стройиздата. — 154—87

© Прейскурантиздат, 1987

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Вводная часть 4

РАЗДЕЛ I. Проходка и крепление вертикальных шахтных стволов

Техническая часть 8

А. Проходка стволов

§ В18-1-1. Разработка породы отбойными молотками или пневмоломами с погрузкой ее в бадьи вручную 11

§ В18-1-2. Разработка породы отбойными молотками или пневмоломами с погрузкой ее в бадьи пневмогрузчиком КС-3 11

§ В18-1-3. Бурение шпуров пневматическими перфораторами 12

§ В18-1-4. Бурение шпуров пневмосверлами СР-3 13

§ В18-1-5. Бурение шпуров диаметром 105 мм буровым агрегатом БМК-4 *в породах категории* Б 13

§ В18-1-6. Погрузка взорванной породы вручную 14

§ В18-1-7. Погрузка взорванной породы пневмогрузчиками 14

§ В18-1-8. Погрузка взорванной породы пневмогрузчиком ГП-2 с выдачей породы проходческим агрегатом ПАШ-100 15

§ В18-1-9. Погрузка взорванной породы категории Б и выдача ее на поверхность при проходке шейки ствола грейфером КС-2У/40 с помощью 10-тонного автокрана 16

Б. Крепление стволов и производство гидроизоляционных работ

§ В18-1-10. Устройство деревянного временного переносного полка в стволе 16

§ В18-1-11. Временное крепление стволов металлической сеткой . . . 17

§ В18-1-12. Крепление стволов круглого сечения чугунными тюбингами высотой 1,5 м с подвешиванием снизу 18

§ В18-1-13. Крепление стволов круглого сечения чугунными тюбингами высотой 1 м с наращиванием сверху 19

§ В18-1-14. Установка опорного венца из чугунных тюбингов 21

§ В18-1-15. Установка и снятие деревянной опалубки заводного тюбингового кольца 22

§ В18-1-16. Снятие первого тюбингового кольца 22

Стр.

§ В18-1-17. Пикотаж водоупорного венца (Кейль-Кранца) 23
§ В18-1-18. Пикотаж горизонтального шва между двумя звеньями тюбинговой крепи ствола 24
§ В18-1-19. Заготовка и установка полимерного экрана 24
§ В18-1-20. Укладка бетонной смеси в затюбинговое пространство и за опалубку 25
§ В18-1-21. Укладка пластобетона в затюбинговое пространство при спуске его в бадьях 26
§ В18-1-22. Укладка пластобетона в затюбинговое пространство при спуске его по трубам 26
§ В18-1-23. Установка деревянной опалубки 27
§ В18-1-24. Крепление стволов методом раздельного бетонирования . . . 28
§ В18-1-25. Укладка холодного бетона за опалубку при спуске его по трубам 29
§ В18-1-26. *Удаление кромки бетона на контакте заходки* 29
§ В18-1-27. Гидроизоляция чугунной тюбинговой крепи тампонажным раствором при подаче его по трубам самотеком с поверхности 29
§ В18-1-28. Гидроизоляция чугунной тюбинговой крепи путем расчеканки в швах свинцовых прокладок (свинцовой проволоки) . . . 30
§ В18-1-29. Подтяжка и ревизия тюбинговых болтов 30
§ В18-1-30. Очистка чугунной тюбинговой крепи после проходки и крепления ствола 31

РАЗДЕЛ II. Проходка сопряжений вертикальных стволов с околоствольными выработками

§ В18-1-31. Разработка породы отбойными молотками или пневмоломами 32
§ В18-1-32. Погрузка породы в бадьи вручную после разработки ее отбойными молотками или пневмоломами 33
§ В18-1-33. Перекидка породы вручную 33
§ В18-1-34. Бурение шпуров перфораторами 34
§ В18-1-35. Погрузка взорванной породы в бадьи вручную 35
§ В18-1-36. Проходка котлованов под фундаменты стен постоянной крепи сопряжений 35

РАЗДЕЛ III. Проходка и крепление наклонных стволов

Техническая часть 36

А. Проходка наклонных стволов

§ В18-1-37. Разработка породы отбойными молотками или пневмоломами с погрузкой ее вручную 37
§ В18-1-38. Бурение шпуров ручными пневмосверлами 37
§ В18-1-39. Погрузка взорванной породы вручную 38

Б. Крепление наклонных стволов и производство гидроизоляционных работ

Стр.

§ В18-1-40. Возведение временной крепи из металлической сетки . . . 39
§ В18-1-41. Установка временной арочной трехзвеньевой крепи из специального профиля с затяжкой боков и кровли 40
§ В18-1-42. Крепление наклонных стволов чугунными тюбингами с помощью тюбингоукладчика 40
§ В18-1-43. Перемещение тюбингоукладчика 41
§ В18-1-44. Перегон катучей опалубки на новую заходку 41
§ В18-1-45. Крепление наклонных стволов бетоном 41
§ В18-1-46. Тампонаж затюбингового пространства наклонного ствола цементным раствором 42
§ В18-1-47. Гидроизоляция чугунной тюбинговой крепи путем зачеканки свинцовой проволоки и расширяющегося цемента 42
§ В18-1-48. Ревизия и контрольное подтягивание тюбинговых болтов . . 43
§ В18-1-49. Очистка тюбинговой крепи от грязи и породы с погрузкой в скип вручную 43

РАЗДЕЛ IV. Прочие работы, выполняемые при проходке вертикальных и наклонных стволов

§ В18-1-50. Установка насоса ЗИФ-200/40 на подвесном проходческом полке для тампонажа 44
§ В18-1-51. Удаление замораживающей колонки, вышедшей в сечение наклонного ствола 44
§ В18-1-52. Устройство людского ходка при высоте стоек до 3 м 44
§ В18-1-53. Монтаж распределительных и коллекторных колец рассольной сети и подсоединение замораживающих колонок 45

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Сборник охватывает следующие виды горно-проходческих работ:

проходку и крепление вертикальных и наклонных шахтных стволов;

проходку и крепление сопряжений стволов с околоствольными выработками;

прочие работы, встречающиеся при проходке вертикальных и наклонных стволов.

2. Работы, не предусмотренные в настоящем сборнике, следует нормировать по сборнику ЕНиР-36, вып. 1 «Строительство угольных шахт и карьеров».

3. Все положения и указания, приведенные в Общей части ЕНиР на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы, полностью распространяются на настоящий сборник.

4. В сборнике принята классификация пород, приведенная в табл. 1.

5. Нормы на разработку и погрузку рассчитаны в плотном теле (целике) породы.

6. В зависимости от диаметра патронов ВВ и способа бурения нормами соответствующих параграфов предусмотрено применение шпуров и буровых коронок (резцов), диаметры которых приведены в табл. 2.

Таблица 1

Классификация талых и замороженных горных пород

№ п/п	Наименование горных пород	Группы и коэффициенты крепости пород				Категория относительной крепости замороженных пород и способ разработки, принятый в сборнике В18-1
		Талых (до замораживания)		В замороженном состоянии		
		группа по СНиП	коэффициент крепости по шкале Протодьяконова	группа по СНиП	коэффициент крепости по шкале Протодьяконова	
1	Породы исключительно крепкие и крепкие (как осадочные, так и изверженные)	IX—XI	10—20	IX—XI	10—20	А. Разрабатываются взрывным способом
2	Конгломерат крепкий на известковом цементе, песчаники крепкие на кварцевом цементе, колчеданы, крепкие доломиты и известняки, змеевики, граниты и сиениты крупнозернистые, кварцево-серицит-хлоритовые сланцы, магнетито-магнезитовые руды	VIII	7—9	IX	10—12	

Продолжение табл. 1

№ п/п	Наименование горных пород	Группы и коэффициенты крепости пород				Категория относительной крепости замороженных пород и способ разработки, принятый в сборнике В18-1
		Талых (до замораживания)		В замороженном состоянии		
		группа по СНиП	коэффициент крепости по шкале Протодьяконова	группа по СНиП	коэффициент крепости по шкале Протодьяконова	
3	Крепкие аргиллиты и алевролиты, песчано-глинистые сланцы, сидерит, магнезит, змеевик отальк-ованный, известняк плотный, мартитовые руды, граниты, гнейсы, сиениты и прочие массивные и изверженные породы, сильно минерализованные или выветрившиеся, известняк мергелистый, песчаник глинистый, сланец слюдистый, доломиты, бурые железняки и глиноземистые руды	VI—VII	4—6	VIII	7—9	Б. Разрабатываются взрывным способом и отбойными молотками
4	Глинистые и углистые сланцы средней крепости, плотный мергель, слабые песчанистые сланцы, слабые известняки и доломиты, тальковые сланцы, антрацит, крепкий каменный уголь, слабые конгломерат и песчаник, алевролит и аргиллит средней крепости, опока крепкая, каменная соль крепкая	III—V	2—3	VI—VII	4—6	В. Разрабатываются взрывным способом и отбойными молотками
5	Карбонатные глины, мореный суглинок, жирная глина и тяжелый суглинок, содержащий до 10% гальки или хряща, мергель мягкий, опока мягкая, ломовая глина тяжелая, пески, супеси и плывуны	II—IV	1,5	VI—VII	4—6	

Продолжение табл. 1

№ п/п	Наименование горных пород	Группы и коэффициенты крепости пород				Категория относительной крепости замороженных пород и способ разработки, принятый в сборнике В18-1
		Талых (до замораживания)		В замороженном состоянии		
		группа по СНиП	коэффициент крепости по шкале Протодьяконова	группа по СНиП	коэффициент крепости по шкале Протодьяконова	
6	Слабые глинистые сланцы, очень слабые выветривающиеся известняки и доломиты, плотный мел, мергель средней крепости, гипс	II—IV	1,5—2,0	V	2—3	Г. Разрабатываются взрывным способом и отбойными молотками
7	Отвердевший лесс, трепел, каменная соль мягкая, пористый гипс, мелоподобные слабые породы (мергель и др.), сцементировавшийся строительный мусор, глина легкая, лесс, галечник, гравий, щебень, рыхлый известняк, туф и другие мягкие породы	I—III	До 1,5	V	2—3	Д. Разрабатываются взрывным способом и отбойными молотками
8	Каменный и бурый уголь	II—V	До 2	V	2—3	

Таблица 2

Способы бурения

Диаметр патрона ВВ, мм	Вращательный (электро- и пневмосверла)		Вращательно-ударный (перфораторы)	
	Диаметр буровых коронок (резцов), мм			
	начальный	конечный	начальный	конечный
32	39	37	40	38
36	43	41	44	42
45	52	50	54	51

7. Численный и квалификационный составы комплексных бригад на проходке и креплении вертикальных и наклонных стволов и сопряжений следует определять на основе утвержденных проектов, графиков организации проходки и объемов работ с учетом принятых в каждом параграфе составов звеньев.

8. Согласно п. 14 Общей части ЕНиР при осуществлении горно-проходческих работ на действующих шахтах применять к нормам времени и расценкам коэффициент 1,05 при углублении стволов с действующего горизонта.

9. Нормами и расценками сборника учтены и особой оплате не подлежат:

время на подготовительные работы и взрывание шпуров, на ожидание рабочими производства взрывных работ и проветривание забоев после взрывания при разработке породы взрывным способом;

осмотр забоя и приведение его в безопасное состояние, приемка и передача рабочего места;

необходимые вспомогательные работы, спуск шлангов в забой и их уборка, присоединение и отсоединение шлангов, их продувка, осмотр, опробование и смазывание машин, открывание и закрывание вентилей воздухопроводов, замена молотков, сверл, буровых штанг и коронок (резцов);

приемка и разгрузка материалов на забое ствола и на подвесном проходческом полке, приемка и отправка бадей, подача сигналов;

перемещение конструкций, деталей и материалов в пределах рабочего места (на расстояние до 20 м);

устройство в процессе работы несложных приспособлений (подмостей) с последующей их разборкой, очистка и уборка рабочего места с погрузкой мусора в бадьи.

10. Тарификация работ в сборнике (за исключением § В18-1-53) приведена в соответствии с ЕТКС, вып. 4, утвержденным постановлением Государственного Комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариатом ВЦСПС от 17 июля 1985 г. № 225/15—87. Расценки (за исключением § В18-1-53) подсчитаны по следующим ставкам, установленным для рабочих, занятых на строительстве угольных шахт и карьеров (при 30-часовой рабочей неделе):

Разряды	1	2	3	4	5	6
Часовые тарифные ставки, коп.	144	157	173	195	223	259

В случае осуществления подземных работ в особо вредных и тяжелых условиях труда приведенные в сборнике расценки следует пересчитывать по соответствующим ставкам.

Отнесение работ к группе ставок осуществляется согласно перечню с особо вредными и тяжелыми условиями труда, утвержденному постановлением Государственного Комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариатом ВЦСПС от 15 декабря 1981 года № 351/21—182а.

При 36-часовой рабочей неделе расценки, указанные в сборнике, а также те, которые подсчитаны для особо вредных и тяжелых условий труда, следует умножать на коэффициент 0,833.

11. Тарификация работ § В18-1-53 приведена в соответствии с ЕТКС, вып. 3, утвержденным постановлением Государственного Комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариатом ВЦСПС от 17 июля 1985 г. № 226/125/15—88. Расценки подсчитаны по часовым тарифным ставкам, установленным для рабочих, занятых на шахтной поверхности при строительстве горных предприятий при 7-часовом рабочем дне.

12. С выходом настоящего сборника утрачивает силу сборник В50 «Проходка шахтных стволов и сопряжений способом замораживания» изд. 1983 г.

Раздел I. ПРОХОДКА И КРЕПЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ШАХТНЫХ СТВОЛОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Нормы настоящего раздела рассчитаны для типовых сечений круглых стволов и шурфов, размеры которых приведены в табл. 1.

Таблица 1

Тип шурфов		Тип круглых стволов								
I	II	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
		Диаметр в свету, м								
—	—	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	9
		Площадь сечения в свету, м^2								
4	4,1—7	15,9	19,6	23,7	28,3	33,2	38,5	44,2	50,7	68,6

2. При проходке и креплении вертикальных шахтных стволов, а также при сооружении стволов с околоствольными выработками в зависимости от глубины, на которой ведутся работы, применять к нормам времени и расценкам коэффициенты, указанные в табл. 2.

Таблица 2

Наименование работ	Глубина ствола, м	Коэффициент
Погрузка породы в бадьи вручную или пневмогрузчиками (с разработкой породы в необходимых случаях отбойными молотками или пневмоломами только в забоях стволов)	150—300	1,11 (ТЧ-1)
	301—500	1,18 (ТЧ-2)
	501—700	1,25 (ТЧ-3)
	701—1000	1,43 (ТЧ-4)
	1001—1300	1,45 (ТЧ-5)
	Свыше 1300	1,5 (ТЧ-6)
Возведение постоянной или временной крепи стволов и сопряжений	150—300	1,05 (ТЧ-7)
	301—500	1,11 (ТЧ-8)
	501—700	1,18 (ТЧ-9)
	701—1000	1,25 (ТЧ-10)
	1001—1300	1,27 (ТЧ-11)
	Свыше 1300	1,3 (ТЧ-12)

3. К выемке породы из замороженной зоны приступают только после того, когда с помощью контрольно-измерительных приборов будет установлено образование ледопородного ограждения заданных размеров.

4. Для предотвращения выпадения конденсата и его замерзания в пневмомеханизмах и воздухопроводах сжатый воздух до поступления в ствол должен быть осушен.

Для смазывания пневмомеханизмов, работающих в среде с отрицательной температурой, необходимо применять масло (например, компрессорное), не замерзающее при низких температурах.

5. При остановке бурения буровая штанга во избежание примерзания (прихвата) должна полностью удаляться из шпура.

6. Для проходки и крепления стволов и сопряжений должны применяться наиболее производительные и технически совершенные проходческие инструменты.

Техническая характеристика отбойных молотков и пневмоломов

Наименование инструмента	Масса, кг	Работа удара, Дж	Число ударов, уд/с	Сжатый воздух	
				расход, $м^3$/мин	рабочее давление, МП
Отбойные молотки:					
МО-6К	38,2	22,5	21	1,5	0,5
МО-39	38,2	23,3	21	1,5	0,5
МО-44	44,1	20	21	1,5	0,5
Пневмоломы типа:					
ПЛ-1М	68,7	20,8	21	1,5	0,5

Техническая характеристика перфораторов

Марка перфораторов	Масса, кг	Длина, м	Давление, МП	Расход, $м^3$/мин		Число ударов, уд/с	Работа удара, Дж
				воздуха	воды		
ПР-30Л	31	0,65	0,5	0,05	0,05	28,3	56,9
ПР-30К	29	0,65	0,5	0,05	0,043	27,5	56,9
ПР-35	28	0,64	0,5	0,05	0,045	28,2	49

7. Крепление производится бригадой, ведущей проходку, с помощью материалов, отвечающих требованиям ГОСТа, в строгом соответствии с утвержденным паспортом крепления.

Стволы крепят с подвесных проходческих или временных переносных полков.

Для создания водонепроницаемости тюбинговой крепи между фланцами тюбингов укладывают горизонтальные и вертикальные свинцовые прокладки толщиной 2 мм, а под головки и гайки — свинцовые шайбы.

А. ПРОХОДКА СТВОЛОВ

§ В18-1-1. Разработка породы отбойными молотками или пневмоломами с погрузкой ее в бадьи вручную

Состав работы

1. Отбойка и разрыхление породы отбойными молотками или пневмоломами. 2. Погрузка породы в бадьи вручную. 3. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря. 4. Периодическая проверка вертикальности стен ствола по отвесу и по шаблону. 5. Подача сигналов и направление бадей при подъеме. 6. Выдача инструмента на поверхность земли для осмотра, профилактического ремонта и смазывания.

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Категория породы			
Б	В	Г	Д
7,5 **16—73**	6,4 **14—27**	4,5 **10—04**	3,4 **7—58**
а	б	в	г

Примечание. При разделке опорного башмака к Н. вр. и **Расц.** применять коэффициент 1,25 (Пр-1).

§ В18-1-2. Разработка породы отбойными молотками или пневмоломами с погрузкой ее в бадьи пневмогрузчиком КС-3

Состав работы

1. Отбойка и разрыхление породы отбойными молотками или пневмоломами. 2. Подкидка породы вручную от стен ствола к месту погрузки. 3. Погрузка породы в бадьи пневмогрузчиком. 4. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка крюка, подача сигналов и направление бадей при подъеме. 5. Зачистка забоя вручную. 6. Периодическая проверка вертикальности стен ствола по отвесу и по шаблону. 7. Регулирование пневмогрузчиков в процессе работы.

Состав звена

Проходчик 6 разр. — 1
» 5 » — 1

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Категория породы			
Б	В	Г	Д
4,4 **10—60**	3,9 **9—40**	2,7 **6—51**	2,2 **5—30**
а	б	в	г

Примечание. При разделке опорного башмака к Н. вр. и **Расц.** применять коэффициент 1,25 (Пр-1).

§ В18-1-3. Бурение шпуров пневматическими перфораторами

Состав работы

1. Спуск центрального или боковых отвесов перед разметкой шпуров. 2. Проверка направления ствола. 3. Разметка и бурение шпуров в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ. 4. Очистка шпуров в процессе работы. 5. Продувка или промывка шпуров. 6. Забивание деревянных пробок в пробуренные шпуры.

Проходчик 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м шпура

Тип перфоратора	Диаметр патрона ВВ, мм	Категория породы				
		А	Б	В		
		Коронки буровые				
		Твердый сплав		Углеродистая сталь	Твердый сплав	
ПР-35	32—36	0,33 **0—85,5**	0,23 **0—59,6**	0,22 **0—57**	0,17 **0—44**	1
ПР-30К ПР-30Л	45	0,43 **1—11**	0,31 **0—80,3**	0,29 **0—75,1**	0,23 **0—59,6**	2
		а	б	в	г	№

§ В18-1-4. Бурение шпуров пневмосверлами СР-3

Состав работы

1. Спуск центральных или боковых отвесов и проверка направления ствола. 2. Разметка и бурение шпуров в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ. 3. Очистка шпуров в процессе бурения. 4. Замена резцов. 5. Продувка или промывка шпуров. 6. Забивание деревянных пробок в пробуренные шпуры.

Проходчик 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м шпура

Тип бурового механизма	Диаметр патрона ВВ, мм	Категория породы		
		В	Г	Д
Пневмосверло СР-3	32—36	0,22 **0—57**	0,18 **0—46,6**	0,15 **0—38,9**
		а	б	в

§ В18-1-5. Бурение шпуров диаметром 105 мм буровым агрегатом БМК-4 по породам категории Б

Состав работы

1. Спуск бурильной установки до забоя ствола и ее установка. 2. Спуск центрального или боковых отвесов перед разметкой шпуров. 3. Проверка направления ствола. 4. Разметка и бурение шпуров в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ. 5. Наращивание штанг. 6. Демонтаж штанг. 7. Перестановка бурового агрегата. 8. Центрирование бурового агрегата. 9. Замена коронок. 10. Очистка шпуров. 11. Забивание деревянных клиньев в пробуренные шпуры. 12. Подъем бурильной установки на поверхность.

Проходчик 6 разр.

Норма времени и расценка на 1 м шпура

1,1
2—85

§ В18-1-6. Погрузка взорванной породы вручную

Состав работы

1. Погрузка породы в бадьи вручную. 2. Разборка и раскайловка крупных кусков породы отбойными молотками или пневмоломами и оборка стен ствола. 3. Зачистка забоя и перекидка породы вручную. 4. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря. 5. Подача сигналов и направление бадей при подъеме. 6. Периодическая проверка вертикальности ствола по отвесу и шаблону.

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Категория породы		
А	Б	В
6,4 14—27	4,9 10—93	3,9 8—70
а	б	в

§ В18-1-7. Погрузка взорванной породы пневмогрузчиками

Состав работы

1. Погрузка породы в бадьи. 2. Регулирование пневмогрузчиков в процессе работы. 3. Разборка и раскайловка крупных кусков породы отбойными молотками или пневмоломами и оборка стен ствола. 4. Зачистка забоя с подкидкой породы вручную. 5. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка крюка. 6. Подача сигналов в процессе работы и направление бадей при подъеме. 7. Периодическая проверка вертикальности стенок по отвесу и его сечения по шаблону.

При работе пневмогрузчиками КС-2У/40 добавляются следующие работы:

8. Спуск комплекса перед началом погрузки взорванной породы. 9. Центрирование полка комплекса. 10. Подъем комплекса перед взрывными работами.

При работе пневмогрузчиками КС-3 добавляются следующие работы:

8. Спуск и подготовка пневмогрузчиков к работе перед началом погрузки породы. 9. Подъем пневмогрузчиков после погрузки породы.

Проходчик 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Тип пневмогрузчика	Категория породы					
	А	Б	В	Г	Д	
КС-3	1,5 3—89	1,4 3—63	1,3 3—37	—	—	1
КС-2У/40	1,2 3—11	0,95 2—46	0,85 2—20	0,78 2—02	0,69 1—79	2
	а	б	в	г	д	№

§ В18-1-8. Погрузка взорванной породы пневмогрузчиком ГП-2 с выдачей породы проходческим агрегатом ПАШ-100

Состав работы

1. Спуск пневмогрузчика и подготовка его к работе. 2. Погрузка породы в бадьи пневмогрузчиком. 3. Разработка и раскайловка крупных кусков породы и оборка стен ствола отбойными молотками или пневмоломами. 4. Зачистка забоя и перекидка породы вручную. 5. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря. 6. Подача сигналов и направление бадей при подъеме. 7. Периодическая проверка вертикальности стен ствола по отвесу и шаблону. 8. Подъем пневмогрузчика после уборки породы.

Проходчик 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Категория породы		
А	Б	В
1,7 4—40	1,6 4—14	1,4 3—63
а	б	в

§ В18-1-9. Погрузка взорванной породы категории Б и выдача ее на поверхность при проходке шейки ствола грейфером КС-2У/40 с помощью 10-тонного автокрана

Состав работы

1. Прицепка грейфера к крюку автокрана и спуск его в ствол. 2. Погрузка породы грейфером и выдача ее на поверхность с выгрузкой. 3. Отцепка грейфера. 4. Прицепка бадьи к крюку автокрана и спуск ее в ствол. 5. Зачистка забоя и оформление стен ствола отбойными молотками или пневмоломами с погрузкой породы в бадьи вручную. 6. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря. 7. Подача сигналов и направление бадей при подъеме. 8. Периодическая проверка вертикальности стен ствола по отвесу и шаблону.

Проходчик 6 разр.

Норма времени и расценка на 1 м^3 породы

$$\frac{1,5}{3-89}$$

Б. КРЕПЛЕНИЕ СТВОЛОВ И ПРОИЗВОДСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ

§ В18-1-10. Устройство деревянного временного переносного полка в стволе

Состав работы

1. Приемка спускаемых в ствол готовых элементов временного полка. 2. Настил полка. 3. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Состав звена

Проходчик 6 разр. — 1
» 5 » — 1

Норма времени и расценка на 1 м^2 полка

$$\frac{0,3}{0-72,3}$$

Примечание. При разборке временного переносного полка в стволе к Н. вр. и **Расц.** применять коэффициент 0,5 (Пр-1).

§ В18-1-11. Временное крепление стволов металлической сеткой

Установка анкеров

Техническая характеристика анкеров типа «Эстонец-1»

Наименование	Габаритные размеры, мм			Масса, кг	Материал
	длина	ширина	диаметр		
Анкер	1060	—	22	2,39	Ст5 ГОСТ 2590—71
Сухарь	100	—	—	0,4	Ст3 ГОСТ 380—71
Шайба	100	100	22	0,43	Ст3 ГОСТ 380—71
Гайка	—	—	22	0,34	Ст3 ГОСТ 380—71

Состав работы

1. Продувка и очистка шпура. 2. Надевание на анкер сухарей с разматыванием проволоки. 3. Установка анкера с сухарем и установочной трубой в шпур. 4. Надевание шайбы и навертывание гайки на анкер. 5. Заклинивание анкера в шпур. 6. Проверка надежности крепления анкера. 7. Снятие гайки и шайбы и удаление установочной трубы из шпура. 8. Установка шайбы и гайки на анкер.

Проходчик 5 разр.

Норма времени и расценка на 1 анкер

$$\frac{0{,}11}{0\text{—}24{,}5}$$

Навешивание металлической сетки

Состав работы

1. Разматывание рулона сетки, установка сетки вдоль стен ствола. 2. Снятие гайки и шайбы с анкеров. 3. Навешивание сетки на анкер с установкой шайбы и гайки на анкер. 4. Затягивание горизонтальных и вертикальных стыков между смежными полосами сетки.

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м^2 сетки

Ширина сетки, м	Длина сетки, м	Диаметр проволоки, мм	Размер ячейки, мм	Н. вр.	Расц.	№
2	9	4	40×40	0,17	**0—37,9**	1
1,5	8—25	3	30×30	0,12	**0—26,8**	2

Примечание. Бурение шпуров под анкерную крепь нормами не учтено, анкеры устанавливаются в заранее пробуренные шпуры.

§ В18-1-12. Крепление стволов круглого сечения чугунными тюбингами высотой 1,5 м с подведением снизу

Состав работы

1. Приемка спускаемых в ствол тюбингов и очистка их от грязи. 2. Перецепка тюбингов на тельфер погрузочной машины. 3. Подведение тюбингов под ранее установленное кольцо, установка свинцовых прокладок, скрепление тюбингов оправками и контрольными болтами. 4. Выверка тюбинговых колец по отвесу. 5. Предварительное и окончательное сболчивание тюбингов. 6. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Проходчик 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1 тюбинг

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Крепление стволов круглого сечения чугунными тюбингами высотой 1,5 м с подведением снизу	3,9	**10—10,1**	1
В том числе: Очистка плоскости тюбинга от грязи и перецепка его на тельфер погрузочной машины	0,34	**0—88,1**	2
Установка свинцовых прокладок	0,27	**0—69,9**	3
Подведение тюбингов снизу с частичным скреплением оправками и контрольными болтами	0,29	**0—75,1**	4
Выверка и сболчивание тюбингов	3	**7—77**	5

§ В18-1-13. Крепление стволов круглого сечения чугунными тюбингами высотой 1 м с наращиванием сверху

Состав работы

1. Приемка спускаемых в ствол тюбингов, прокладок, болтов и шайб. 2. Перецепка тюбингов и очистка их от грязи. 3. Установка тюбингов в кольцо с частичным закреплением их оправками и контрольными болтами. 4. Установка свинцовых прокладок с пробивкой в них отверстий для болтов. 5. Выверка тюбинговых колец по центральному отвесу и уровню. 6. Предварительное и окончательное сболчивание тюбингов. 7. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

При установке первого тюбингового кольца на забое ствола добавляются следующие работы:

8. Приемка спускаемых в ствол сегментов кружала, песка и крепежного материала. 9. Установка кружала на забое ствола по отвесу и уровню с подсыпкой под него песка. 10. Закрепление тюбингового кольца между стенками ствола деревянными распорками.

При установке последнего тюбингового кольца между двумя звеньями тюбинговой крепи ствола добавляются следующие работы:

11. Заводка тюбингов в пространство между двумя звеньями тюбинговой крепи ствола.

Проходчик 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1 тюбинг

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Установка первого тюбингового кольца на забое ствола	6,05	**15—67,5**	1
В том числе: Установка кружала	1,2	**3—11**	2
Установка тюбингов	0,54	**1—40**	3
Установка свинцовых прокладок	0,11	**0—28,5**	4
Выверка кольца и сболчивание тюбингов	4,2	**10—88**	5
Крепление ствола чугунными тюбингами снизу вверх	2,97	**7—69,5**	6
В том числе: Установка тюбингов в кольцо	0,39	**1—01**	7
Установка свинцовых прокладок	0,28	**0—72,5**	8
Выверка и сболчивание тюбингов	2,3	**5—96**	9
Установка последнего тюбингового кольца между двумя звеньями тюбинговой крепи ствола	5,42	**14—04,5**	10
В том числе: Установка тюбингов	0,84	**2—18**	11
Установка свинцовых прокладок	0,28	**0—72,5**	12
Выверка и сболчивание тюбингов	4,3	**11—14**	13

Примечания: 1. Нормы времени и расценки параграфа предусматривают применение свинцовых шайб и прокладок. При использовании асбобитумных шайб и свинцовых прокладок, а также свинцовых шайб без установки свинцовых прокладок к Н. вр. и **Расц.** строк 5, 9 и 13 применять коэффициент 0,6 (Пр-1).

2. При креплении ствола круглого сечения чугунными тюбингами высотой 1,5 м к Н. вр. и **Расц.** применять коэффициент 1,2 (Пр-2).

§ В18-1-14. Установка опорного венца из чугунных тюбингов

Состав работы

1. Прицепка спускаемых в ствол тюбингов, прокладок и крепежного материала. 2. Перецепка тюбингов и очистка их от грязи. 3. Установка тюбингов в кольцо с частичным соединением оправками и контрольными болтами. 4. Установка свинцовых прокладок и пробивание в них отверстий для болтов. 5. Выверка опорного венца по отвесу и уровню. 6. Предварительное и окончательное сболчивание тюбингов. 7. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Проходчик 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1 тюбинг

Наименование работ	Н. вр.	**Расц.**	№
Установка опорного венца из чугунных тюбингов	5,2	**13—46,8**	1
В том числе: Установка тюбингов	1,3	**3—37**	2
Установка свинцовых прокладок	0,2	**0—51,8**	3
Выверка и сболчивание тюбингов	3,7	**9—58**	4

Примечания: 1. Нормы времени и расценки предусматривают применение свинцовых шайб и свинцовых прокладок. При применении асбобитумных шайб и свинцовых прокладок к Н. вр. и **Расц.** строки 4 применять коэффициент 0,6 (Пр-1).

2. Нормы времени предусматривают установку опорного венца высотой 0,35 м. При установке опорного венца из чугунных тюбингов высотой 0,5 м к Н. вр. и **Расц.** применять коэффициент 1,1 (Пр-2).

§ В18-1-15. Установка и снятие деревянной опалубки заводного тюбингового кольца

Состав работ

При установке опалубки

1. Приемка спускаемых в ствол материалов. 2. Установка опалубки вокруг тюбингового кольца с замером и расшивкой досок. 3. Раскрепление опалубки. 4. Устройство гнезда для удобства постановки последнего тюбинга при замыкании заходок.

При снятии опалубки

1. Отрыв опалубки от бетона при помощи отбойного молотка. 2. Выдача на поверхность элементов опалубки.

Проходчик 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м² опалубки

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Установка опалубки	0,43	1—11	1
Снятие опалубки	0,22	0—57	2

§ В18-1-16. Снятие первого тюбингового кольца

Состав работы

1. Прицепка тюбинга к канату тюбинговой лебедки. 2. Разболчивание тюбинга. 3. Снятие тюбинга. 4. Перецепка тюбинга с каната тюбинговой лебедки на канат подъемной машины. 5. Выдача тюбинга на поверхность. 6. Подача сигналов в процессе работы.

Проходчик 6 разр.

Норма времени и расценка на 1 тюбинг

$$\frac{2,5}{6—48}$$

§ В18-1-17. Пикотаж водоупорного венца (Кейль-Кранца)

Состав работ

При оформлении стенок ствола под пикотаж

1. Разделка отбойными молотками в породной стенке ствола кольцевого зазора. 2. Придание вертикальности и гладкости стенкам ствола. 3. Погрузка породы в бадьи вручную. 4. Приемка и отправка бадей при подъеме. 5. Подача сигналов.

При пикотаже кольцевого зазора и зазора между сегментами опорного венца

1. Приемка футеровочных досок и пикотажных клиньев. 2. Установка футеровочных досок в кольцевой зазор между опорным венцом и породной стенкой ствола. 3. Забивание и извлечение пробойников. 4. Забивание клиньев. 5. Периодическая проверка положения опорного венца по отвесу. 6. Срезание выступающих и размочаленных клиньев.

Проходчик 6 разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Оформление стенок ствола под пикотаж в талых породах	1 м кольцевого зазора по окружности ствола (вчерне)	1,5	3—89	1
Оформление стенок ствола под пикотаж в замороженных породах	То же	1,7	4—40	2
Пикотаж кольцевого зазора между опорным венцом и стенками ствола	» »	34	88—06	3
Пикотаж радиальных зазоров между чугунными тюбингами опорного венца при сечении зазора 300×14 мм	1 тюбинг	1,5	3—89	4
То же, 500×14 мм	То же	2,4	6—22	5

§ В18-1-18. Пикотаж горизонтального шва между двумя звеньями тюбинговой крепи ствола

Состав работы

1. Приемка спускаемых в ствол футеровочных досок и пикотажных клиньев. 2. Укладывание футеровочных досок в зазор между смежными звеньями тюбинговой крепи. 3. Забивание деревянных клиньев между футеровочными досками. 4. Проверка плотности древесины металлической иглой. 5. Прожигание в древесине вертикальных отверстий для тюбинговых болтов. 6. Установка на горизонтальный шов кольца из полосовой стали и крепление его к тюбинговой крепи скобками и болтами. 7. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Проходчик 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м шва по окружности ствола в свету

Наименование работ	Н вр.	Расц.	№
Пикотаж горизонтального шва между двумя звеньями тюбинговой крепи	8,2	21—24	1
В том числе: Установка футеровочных досок и забивание клиньев в шов, проверка плотности пикотажа иглой	7	18—13	2
Закрытие шва кольцом из полосовой стали	1,2	3—11	3

§ В18-1-19. Заготовка и установка полимерного экрана

Состав работы

1. Раскатывание пленки. 2. Срезание ребер полимерного экрана шириной 150 мм. 3. Скатывание пленки в рулон. 4. Погрузка в бадьи и спуск в ствол. 5. Разгрузка полимерного экрана в стволе. 6. Раскатывание пленки, установка ее в затюбинговое пространство. 7. Сваривание полимерного экрана электронагревателями. 8. Закрепление экрана манипуляторами.

Проходчик 5 разр.

Норма времени и расценка на 1 м^2 экрана

$$\frac{0{,}59}{1—32}$$

§ В18-1-20. Укладка бетонной смеси в затюбинговое пространство и за опалубку

Состав работ

При спуске бетона по трубам

1. Подача сигналов. 2. Направление бетона из трубопровода за опалубку или за тюбинги, укладка бетона слоями и его разравнивание. 3. Уплотнение бетона вибратором. 4. Перестановка телескопического лотка. 5. Монтаж и демонтаж бетонопровода в зоне крепления. 6. Проверка опалубки и содержание ее в исправности. 7. Перемещение проходческого полка.

При спуске бетона в бадьях

1. Приемка бадей с бетоном и разгрузка их на рабочий полок в стволе. 2. Укладка бетона слоями за опалубку или за тюбинги вручную с разравниванием. 3. Уплотнение бетона вибраторами. 4. Подача сигналов и направление бадей при подъеме. 5. Перемещение проходческого полка.

Проходчик 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м^3 бетона

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Укладка бетона в затюбинговое пространство ствола при спуске бетона по трубам и толщине бетонного заполнения до 500 мм	0,79	2—05	1
То же, за опалубку в стены ствола и стены сопряжения на расстояние до 1,5 м от стенок ствола при спуске бетона по трубам и толщине крепи до 400 мм	1,1	2—85	2
То же, в стены ствола за опалубку при наличии арматуры и спуске бетона в бадьях при толщине крепи до 300 мм	1,7	4—40	3
То же, при толщине крепи свыше 300 мм	1,3	3—37	4

§ В18-1-21. Укладка пластобетона в затюбинговое пространство при спуске его в бадьях

Состав работы

1. Приемка и установка бадей на проходческом полке. 2. Разгрузка бадей за тюбинги вручную. 3. Растаскивание пластобетона по периметру ствола вручную. 4. Разравнивание пластобетона вручную лопатами и укладка его слоями высотой 0,5 м. 5. Уплотнение пластобетона вибратором. 6. Перестановка лотка. 7. Зачистка и уборка проходческого полка. 8. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Проходчик 6 разр.

Норма времени и расценка на 1 м^3 пластобетона

$\frac{1,8}{4-66}$

§ В18-1-22. Укладка пластобетона в затюбинговое пространство при спуске его по трубам

Состав работы

1. Укладка пластобетона в затюбинговое пространство слоями высотой 0,5 м. 2. Растаскивание пластобетона вручную и волокушей по периметру ствола. 3. Разравнивание пластобетона деревянными лопатами. 4. Перестановка шарнирного лотка. 5. Зачистка и уборка подвесного проходческого полка. 6. Подача сигналов.

Проходчик 6 разр.

Норма времени и расценка на 1 м^3 пластобетона

$\frac{1,6}{4-14}$

§ В18-1-23. Установка деревянной опалубки

Состав работы

1. Приемка спускаемых в ствол элементов опалубки. 2. Проверка правильности установки опалубки и распорок. 3. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

При установке опалубки в стволе на уровне сопряжений добавляются следующие работы:

4. Разметка и распиловка досок опалубки и межкружальных стоек. 5. Установка полукружал с соединением сегмента болтами и штырями и прибивание межкружальных стоек. 6. Обивка полукружал досками.

При установке опалубки стен и сопряжений добавляются следующие работы:

7. Долбление отбойными молотками лунок под стойки и канавок под лежаны, погрузка породы в бадьи вручную. 8. Заготовка стоек и досок с разметкой и распиловкой. 9. Установка и раскрепление стоек. 10. Обшивка стоек досками. 11. Устройство подрештовок (подмостей) и их разборка.

Проходчик 6 разр.
Установка опалубки в стволе на уровне сопряжений

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 м² опалубки

Высота опалубки, м	Н. вр.	Расц.	№
0,8—1	0,86	2—23	1
1,01—1,25	0,77	1—99	2
1,26—1,5	0,72	1—86	3

Установка опалубки стен и сопряжений

Таблица 2

Норма времени и расценка на 1 м² опалубки

Высота стен сопряжения, м	Н вр	Расц.
До 2,5	0,72	1—86

§ В18-1-24. Крепление стволов методом раздельного бетонирования

Состав работ

При установке сегментов металлической опалубки

1. Спуск полка на 0,9 м и установка его на «пальцы». 2. Прием спускаемых сегментов. 3. Установка сегментов. 4. Предварительная прихватка сегментов болтами. 5. Прокладка пеньки в швы. 6. Окончательное сболчивание сегментов.

При засыпке щебня за опалубку

1. Подъем полка на 1,8 м и установка его на «пальцы». 2. Приемка спускаемых в ствол бадей со щебнем и их разгрузка. 3. Засыпка щебня за опалубку. 4. Разравнивание щебня. 5. Перемещение металлических листов-настилов.

При засыпке цементного раствора за опалубку

1. Приемка раствора в бадьи. 2. Обслуживание насоса. 3. Закрывание отверстий деревянными пробками. 4. Перестановка нагнетательного штуцера.

Проходчик 6 разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Установка сегментов металлической опалубки	1 сегмент	0,85	2—20	1
Засыпка щебня за опалубку	1 м^3 щебня	0,41	1—06	2
Закачивание цементного раствора за опалубку	1 м^3 раствора	0,44	1—14	3

§ В18-1-25. Укладка холодного бетона за опалубку при спуске его по трубам

Состав работы

1. Подача сигналов. 2. Направление бетона из трубопровода за опалубку. 3. Уплотнение бетона вибраторами. 4. Перестановка трубопроводов. 5. Проверка состояния опалубки.

Проходчик 6 разр.

Норма времени и расценка на 1 м^3 бетона

$$\frac{1}{2-59}$$

§ В18-1-26. Удаление кромки бетона на контакте заходки

Состав работы

1. Удаление кромки бетона отбойными молотками. 2. Зачистка полка от бетона, погрузка бетона в бадьи. 3. Приемка и отправка бадей. 4. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Проходчик 5 разр.

Норма времени и расценка на 1 м^3 бетона

$$\frac{9,7}{21-63}$$

§ В18-1-27. Гидроизоляция чугунной тюбинговой крепи тампонажным раствором при подаче его по трубам самотеком с поверхности

Состав работы

1. Перестановка лотка по периметру тюбингового кольца. 2. Контроль за ходом заливки раствора.

Проходчик 6 разр.

Норма времени и расценка на 1 м^3 раствора

$$\frac{0,51}{1-32}$$

§ В18-1-28. Гидроизоляция чугунной тюбинговой крепи путем расчеканки в швах свинцовых прокладок (свинцовой проволоки)

Проходчик 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м шва

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Расчеканка свинцовых прокладок в тюбинговых швах рубильно-чеканочными или отбойными молотками	0,22	0—57	1
Чеканка тюбинговых швов свинцовым шнуром	0,37	0—95,9	2
В том числе: Прогрев швов паяльной лампой	0,05	0—13	3
Очистка швов от грязи и ржавчины металлическими ершами	0,13	0—33,7	4
Зачеканка швов свинцовой проволокой в один слой рубильно-чеканочными или отбойными молотками	0,19	0—49,2	5

Примечания: 1. Повторную чеканку тюбинговых швов свинцовой проволокой нормировать по строке 2.

2. При зачеканке тюбинговых швов свинцовой проволокой в два слоя к Н. вр. и **Расц.** по строке 5 применять коэффициент 2 (Пр-1).

§ В18-1-29. Подтяжка и ревизия тюбинговых болтов

Состав работ

1. Участие в перемещении рабочего полка. 2. Очистка тюбингов от грязи. 3. Затяжка гаек ручными ключами до отказа.

При ревизии тюбинговых болтов добавляются следующие работы:

4. Приемка спускаемых в ствол материалов. 5. Снятие старых болтов при помощи ручных ключей. 6. Очистка старых болтов щетками и промазывание их краской или лаком. 7. Постановка болтов на место с прокладкой свинцовых шайб. 8. Замена некоторых старых болтов новыми. 9. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Состав звена

Проходчик 6 разр. — 1
» 5 » — 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Тип шайбы	Измеритель	Н. вр.	**Расц.**	№
Подтяжка болтов	Свинцовая	10 болтов	0,4	**0—96,4**	1
Ревизия болтов	»	1 болт	0,21	**0—50,6**	2

Примечания: 1. Нормы времени и расценки параграфа предусматривают применение свинцовых шайб и прокладок.

2. При использовании асбобитумных шайб и свинцовых прокладок к Н. вр. и **Расц.** применять коэффициент 0,6 (Пр-1).

§ В18-1-30. Очистка чугунной тюбинговой крепи после проходки и крепления ствола

Состав работы

Очистка тюбинговой крепи от налипшей и смерзшейся породы и льда отбойными молотками.

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м крепи

Диаметр ствола в свету, м	Порода без бетона		Порода с бетоном		
	Н. вр	**Расц.**	Н. вр	**Расц.**	
3,5	1,4	**3—12**	2	**4—46**	1
4	1,7	**3—79**	2,3	**5—13**	2
4,5	1,9	**4—24**	2,6	**5—80**	3
5	2,1	**4—68**	2,9	**6—47**	4
5,5	2,3	**5—13**	3,2	**7—14**	5
6	2,5	**5—58**	3,5	**7—81**	6
6,5	2,7	**6—02**	3,8	**8—47**	7
7	2,9	**6—47**	4	**8—92**	8
7,5	3,2	**7—14**	4,3	**9—59**	9

Продолжение

Диаметр ствола в свету, м	Порода без бетона		Порода с бетоном		
	Н. вр	Расц.	Н. вр.	Расц.	
8	3,4	7—58	4,6	10—26	10
8,5	3,6	8—03	4,9	10—93	11
9	3,8	8—47	5,2	11—60	12
	а		б		№

Раздел II. ПРОХОДКА СОПРЯЖЕНИЙ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТВОЛОВ С ОКОЛОСТВОЛЬНЫМИ ВЫРАБОТКАМИ

§ В18-1-31. Разработка породы отбойными молотками или пневмоломами

1. Отбойка и разрыхление породы отбойными молотками или пневмоломами. 2. Оконтуривание выработки до проектных размеров. 3. Разбивка крупных кусков породы. 4. Проверка направления выработки. 5. Укладка и перемещение стальных листов. 6. Подбивка и перестановка в процессе работы предохранительных крепей.

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м^3 породы

Категория породы			
Б	В	Г	Д
4,3 / 9—59	3,2 / 7—14	2,6 / 5—80	2,1 / 4—68
а	б	в	г

§ В18-1-32. Погрузка породы в бадьи вручную после разработки ее отбойными молотками или пневмоломами

Состав работ

1. Погрузка породы в бадьи вручную. 2. Подкидка породы и зачистка забоя. 3. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря. 4. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

При погрузке породы в бадьи, установленные на платформах, добавляются следующие работы:

5. Подкатка порожних и откатка груженых бадей на платформах на расстояние до 10 м.

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Способ погрузки	Категория породы				
	Б	В	Г	Д	
Вручную непосредственно в бадьи	3,4 **7—58**	3 **6—69**	2,3 **5—13**	2 **4—46**	1
То же, в бадьи, установленные на платформах, с подкаткой и откаткой на расстояние до 10 м	4,5 **10—04**	4 **8—92**	3,3 **7—36**	2,6 **5—80**	2
	а	б	в	г	№

§ В18-1-33. Перекидка породы вручную

Состав работы

1. Перекидка породы вручную на расстояние до 3 м сверх 1,5 м, заложенных в норму на погрузку. 2. Зачистка забоя.

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м^3 породы

Способ разработки перекидываемой породы	Категория породы					
	А	Б	В	Г	Д	
Отбойными молотками или пневмоломами	—	2,1 / 4—68	1,9 / 4—24	1,6 / 3—57	1,3 / 2—90	1
Взрывным способом	2,9 / 6—47	2,6 / 5—80	2,3 / 5—13	—	—	2
	а	б	в	г	д	№

Примечание. Нормами и расценками параграфа следует пользоваться только при проходке сопряжения на длину до 6 м от стен ствола.

§ В18-1-34. Бурение шпуров перфораторами

Состав работы

1. Проверка направления горных выработок. 2. Устройство и разборка подмостей. 3. Разметка и бурение шпуров в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ. 4. Очистка шпуров в процессе работы. 5. Продувка шпуров. 6. Забивание деревянных пробок в пробуренные шпуры.

Проходчик 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м шпура

Тип перфоратора	Диаметр патрона ВВ, мм	Категория породы				
		А	Б	В		
		Коронки буровые				
		Твердый сплав		Углеродистая сталь	Твердый сплав	
ПР-35	32—36	0,58 / 1—50	0,39 / 1—01	0,37 / 0—95,8	0,29 / 0—75,1	1
ПР-30К ПР-30Л	45	0,76 / 1—97	0,54 / 1—40	0,5 / 1—30	0,41 / 1—06	2
		а	б	в	г	№

§ В18-1-35. Погрузка взорванной породы в бадьи вручную

Состав работ

1. Погрузка породы в бадьи вручную. 2. Разбивка и раскайловка крупных кусков породы отбойными молотками или пневмоломами с перекидкой породы. 3. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки. 4. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря. 5. Подача сигналов и направление бадей при подъеме. 6. Укладка и перемещение стальных листов в забое. 7. Подбивка и перестановка в процессе работы предохранительных крепей для защиты от отслоившихся кусков породы.

При погрузке породы вручную в бадьи, установленные на платформах, добавляются следующие работы:

8. Подкатка порожних и откатка груженых бадей на платформах на расстояние до 10 м.

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Способ погрузки	Категория породы			
	А	Б	В	
Непосредственно в бадьи	5,1 11—37	4,1 9—14	3,6 8—03	1
Непосредственно в бадьи, установленные на платформе, с подкаткой и откаткой на расстояние до 10 м	7 15—61	5,5 12—27	4,7 10—48	2
	а	б	в	№

§ В18-1-36. Проходка котлованов под фундаменты стен постоянной крепи сопряжений

Состав работы

1. Разметка и расчистка места под котлованы. 2. Отбойка породы отбойными молотками или пневмоломами. 3. Выемка отбитой породы на бровку. 4. Погрузка отбитой породы в бадьи. 5. Проверка глубины котлована. 6. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря. 7. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Глубина котлованов, м	Категория породы				
	Б	В	Г	Д	
До 0,5	11 24—53	8,4 18—73	6,8 15—16	5,4 12—04	1
0,51—1,0	12,5 27—88	9,2 20—52	7,6 16—95	6 13—38	2
1,01—1,5	13,5 30—11	10 22—30	8,4 18—73	6,6 14—72	3
	а	б	в	г	№

Раздел III. ПРОХОДКА И КРЕПЛЕНИЕ НАКЛОННЫХ СТВОЛОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Нормы раздела рассчитаны на проходку и крепление наклонных стволов в направлении сверху вниз при угле наклона 13—18° и площади сечения выработки 25—30 м².

При угле наклона выработки менее 13° на работы по разработке угля и породы отбойными молотками, погрузке угля и породы, креплении выработок к Н. вр. и **Расц.** применять коэффициент 0,89(ТЧ-1).

2. Перед проходкой наклонных стволов из замораживающих колонок, которые будут встречены выработкой, должен быть удален хладоноситель (хлористый кальций).

В процессе проходки вскрываемые замораживающие колонки должны быть удалены.

3. При проходке наклонных стволов в направлении сверху вниз к Н. вр. и **Расц.** в зависимости от длины откатки применять коэффициенты, приведенные в таблице.

Наименование работ	Длина откатки, м	Коэффициенты к Н. вр. и **Расц.**
Погрузка породы и угля в скип	150—300	1,11(ТЧ-2)
	301—500	1,18(ТЧ-3)
	Более 500	1,25(ТЧ-4)

А. ПРОХОДКА НАКЛОННЫХ СТВОЛОВ

§ В18-1-37. Разработка породы отбойными молотками или пневмоломами с погрузкой ее вручную

Состав работы

1. Проверка направления горных выработок. 2. Устройство временных подмостей. 3. Укладка и перемещение стальных листов в забое. 4. Отбойка и разрыхление породы отбойными молотками. 5. Оконтуривание выработки до заданного проектом сечения. 6. Откидывание породы от забоя с погрузкой ее вручную в скип или на конвейер. 7. Подача сигналов и отправление скипов.

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м^3 породы

Наименование работ	Категория породы				
	Б	В	Г	Д	
Разработка породы с погрузкой ее в скип	6,1 / 13—60	5,9 / 13—16	3,4 / 7—58	2,7 / 6—02	1
То же, на ленточный конвейер	5,9 / 13—16	5,1 / 11—37	3,5 / 7—81	2,5 / 5—58	2
	а	б	в	г	№

§ В18-1-38. Бурение шпуров ручными пневмосверлами

Состав работы

1. Проверка направления ствола. 2. Разметка и бурение шпуров в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ. 3. Очистка шпуров в процессе работы с заменой штанг, коронок и резцов. 4. Продувка шпуров. 5. Забивание деревянных пробок в пробуренные шпуры.

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м шпура

Вид бурового механизма	Диаметр патрона ВВ, мм	Категория породы				
		Б	В	Г	Д	
Пневмосверло СР-11	32—36	0,61 **1—36**	0,48 **1—07**	0,37 **0—82,5**	0,28 **0—62,4**	1
Пневмосверло СР-3	32—36	0,45 **1—00**	0,36 **0—80,3**	0,27 **0—60,2**	0,2 **0—44,6**	2
		а	б	в	г	№

§ В18-1-39. Погрузка взорванной породы вручную

Состав работ

1. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки. 2. Укладка и перемещение стальных листов на забое. 3. Разборка и раскайловка крупных кусков породы отбойными молотками или пневмоломами. 4. Погрузка породы с подкидкой.

При погрузке в скип добавляются следующие работы:

5. Зачистка пути на расстояние до 20 м. 6. Укладка времянки или выдвижных рельсов. 7. Подача сигналов, приемка и отправление скипов.

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м^3 породы

Наименование работ	Категория породы					
	А	Б	В	Г	Д	
Погрузка взорванной породы в скип	5,9 **13—16**	4,5 **10—04**	3,6 **8—03**	2,9 **6—47**	2,4 **5—35**	1
То же, на конвейер	4,9 **10—93**	3,8 **8—47**	3 **6—69**	2,4 **5—35**	2 **4—46**	2
	а	б	в	г	д	№

Б. КРЕПЛЕНИЕ НАКЛОННЫХ СТВОЛОВ И ПРОИЗВОДСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ

§ В18-1-40. Возведение временной крепи из металлической сетки

Состав работ

При бурении шпуров под анкеры

1. Разметка шпуров. 2. Бурение. 3. Очистка шпуров в процессе бурения.

При установке анкеров

1. Установка сухарей анкеров в рабочее положение. 2. Установка анкера в шпур. 3. Закрепление анкера в шпуре с помощью шлямбура.

При установке металлической сетки

1. Оборка кровли. 2. Разматывание сетки перед установкой. 3. Установка сетки на анкеры. 4. Крепление сетки.

Состав звена

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Бурение шпуров под анкеры в породах категории Б пневмосверлами СПР-11	1 м шпура	0,48	1—07	1
Установка анкеров	1 анкер	0,51	1—14	2
Установка металлической сетки на анкеры	1 $м^2$ сетки	0,35	0—78,1	3

§ В18-1-41. Установка временной арочной трехзвеньевой крепи из специального профиля с затяжкой боков и кровли

Состав работы

1. Разметка и долбление лунок под стойки крепи. 2. Погрузка породы, образовавшейся при долблении лунок. 3. Приемка и разгрузка крепежного материала. 4. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки. 5. Установка и соединение частей крепи с помощью накладок, болтов и хомутов. 6. Проверка правильности установки крепи. 7. Расклинивание рам и установка расстрелов. 8. Затяжка боков и кровли с забутовкой пустот за крепью.

Проходчик 5 разр.

Норма времени и расценка на 1 арку

$$\frac{10{,}5}{23-42}$$

§ В18-1-42. Крепление наклонных стволов чугунными тюбингами с помощью тюбингоукладчика

Состав работы

1. Прием платформ с тюбингами и отправка порожних платформ. 2. Установка тюбингов на место с захватом их рычагом тюбингоукладчика. 3. Забивание (удаление) оправки. 4. Подклинивание тюбингов с установкой при необходимости металлических прокладок между тюбинговыми кольцами. 5. Постановка болтов и навинчивание их. 6. Выверка смонтированного кольца тюбингов. 7. Подтягивание гаек болтов пневмосболчивателями и вручную. 8. Подача сигналов в процессе работы.

Проходчик 5 разр.

Норма времени и расценка на 1 тюбинг

$$\frac{1{,}9}{4-24}$$

§ В18-1-43. Перемещение тюбингоукладчика

Состав работы

1. Снятие кронштейнов с тюбинговой крепи. 2. Установка кронштейнов на новом месте. 3. Крепление кронштейнов болтами к тюбинговой обделке. 4. Установка кронштейнов на монорельсы. 5. Перемещение тюбингоукладчика при помощи гидравлических домкратов.

Проходчик 5 разр.

Норма времени и расценка на 1 м передвижки

$$\frac{2{,}8}{6\text{—}24}$$

§ В18-1-44. Перегон катучей опалубки на новую заходку

Состав работы

1. Приемка материалов для рельсового пути. 2. Настилка рельсового пути под катучую опалубку. 3. Снятие и срыв опалубки для новой заходки. 4. Закрепление опалубки. 5. Центрирование опалубки.

Проходчик 5 разр.

Норма времени и расценка на 1 м перегона

$$\frac{9{,}1}{20\text{—}29}$$

§ В18-1-45. Крепление наклонных стволов бетоном

Состав работы

1. Приемка бетона в лоток. 2. Забрасывание бетона в скважину лопатами. 3. Разравнивание бетона за опалубкой. 4. Закрывание люков катучей опалубки.

Проходчик 5 разр.

Норма времени и расценка на 1 м^3 бетона

$$\frac{2{,}3}{5\text{—}13}$$

§ В18-1-46. Тампонаж затюбингового пространства наклонного ствола цементным раствором

Состав работы

1. Приготовление раствора. 2. Переливание раствора в приемник. 3. Включение сжатого воздуха и закачивание раствора в затюбинговое пространство. 4. Периодическое перемещение гибкого прорезиненного растворопровода в устье следующей колонки. 6. Очистка и промывка механизмов.

Проходчик 5 разр.

Норма времени и расценка на 1 м³ раствора

$$\frac{1,8}{4-01}$$

§ В18-1-47. Гидроизоляция чугунной тюбинговой крепи путем зачеканки свинцовой проволоки и расширяющегося цемента

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м гидроизоляции

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Гидроизоляция чугунной тюбинговой крепи. Всего	0,78	**1—74**	1
В том числе: Очистка швов от грязи и ржавчины металлическими щетками и ершами с обдувкой швов пескоструйным аппаратом	0,1	**0—22,3**	2
Расчеканка свинцовой проволоки с предварительной ее укладкой в шов (в один слой)	0,22	**0—49,1**	3
Приготовление цементного раствора, укладка его в шов (в один слой) и расчеканка	0,24	**0—53,5**	4
Устройство подмостей и их разборка	0,22	**0—49,1**	5

Примечания: 1. При зачеканке свинцовой проволоки и расширяющегося цемента в два слоя к Н. вр. и **Расц.** строк 3 и 4 применять коэффициент 2 (Пр-1).

2. Повторную подчеканку свинца в тюбинговых швах нормировать по строке 3 с применением к Н. вр. и **Расц.** коэффициента 0,5 (Пр-2).

§ В18-1-48. Ревизия и контрольное подтягивание тюбинговых болтов

Состав работы

1. Снятие старых болтов с помощью ручных ключей. 2. Очистка снятых болтов. 3. Постановка болтов на место с укладкой гидроизоляционных шайб. 4. Замена старых болтов новыми. 5. Подтягивание болтов.

Проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 болт

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Ревизия тюбинговых болтов	0,21	0—46,8	1
Контрольное подтягивание тюбинговых болтов	0,03	0—06,7	2

§ В18-1-49. Очистка тюбинговой крепи от грязи и породы с погрузкой в скип вручную

Состав работы

1. Очистка тюбинговой крепи от налипшей и смерзшейся породы металлическими щетками и пескоструйным аппаратом. 2. Погрузка породы в скип вручную. 3. Подача сигналов в процессе работы и отправка скипов.

Проходчик 5 разр.

Норма времени и расценка на 1 м тюбинговой крепи

Диаметр ствола в свету, м	Н. вр.	Расц.
5,6	0,58	1—29

Раздел IV. ПРОЧИЕ РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОХОДКЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ СТВОЛОВ

§ В18-1-50. Установка насоса ЗИФ-200/40 на подвесном проходческом полке для тампонажа

Состав работы

1. Приемка и установка насоса на полке. 2. Подсоединение всасывающего и нагнетательного шлангов. 3. Помощь электрослесарю при подсоединении электромотора насоса к электросети. 4. Опробование насоса. 5. Обслуживание сигналов.

Проходчик 6 разр.

Норма времени и расценка на 1 насос

$$\frac{8{,}6}{22\text{—}27}$$

§ В18-1-51. Удаление замораживающей колонки, вышедшей в сечение наклонного ствола

Состав работы

1. Включение сварочного аппарата. 2. Удаление замораживающей колонки электросваркой с заменой электродов в процессе работы. 3. Выключение сварочного аппарата.

Электрослесарь подземный 3 разр.

Норма времени и расценка на 1 срез

$$\frac{0{,}2}{0\text{—}34{,}6}$$

§ В18-1-52. Устройство людского ходка при высоте стоек до 3 м

Состав работы

1. Разметка габаритов людского ходка и мест установки стоек. 2. Приемка подаваемых к месту работ материалов с разгрузкой их с платформ и подноской в пределах рабочей зоны. 3. Замер, отпиливание и установка стоек с их раскреплением. 4. Обрезка досок и прибивание их к стойкам. 5. Укладка ходовых трапов и их закрепление.

Проходчик 5 разр.

Норма времени и расценка на 1 м людского ходка

$$\frac{0{,}33}{0\text{—}73{,}6}$$

§ В18-1-53. Монтаж распределительных и коллекторных колец рассольной сети и подсоединение замораживающих колонок

Состав звена

Монтажники шахтного оборудования на поверхности

6 разр. — 1
5 » — 1
4 » — 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Сборка распределительного и коллекторного колец из труб диаметром 125—200 мм с подбором и подноской труб к перекрытию, постановкой прокладок и сболчиванием фланцев	1 м труб	0,94	0—99	1
Разметка заглушек диаметром до 200 мм, изготовляемых из листовой стали толщиной 5—6 мм, и поддержание их при прихватке к тупиковым концам распределителя и коллектора	1 заглушка	0,32	0—33,7	2
Установка колонн из труб диаметром до 200 мм и поддержание их при прихватке к распределителю и коллектору для соединения с прямым и обратным рассолопроводом	1 колено	0,44	0—46,3	3
Разметка отверстий диаметром 32 мм в стенках распределителя и коллектора, установка в эти отверстия штуцеров и поддержание их при приварке	100 штуцеров	12	12—64	4
Навинчивание под штуцером распределителя и коллектора кранов (диаметр прохода до 15 мм) с очисткой и смазыванием резьбы	100 кранов	8,3	8—74	5

Продолжение

Наименование работ	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Разметка изготовляемых дисков (диафрагм) диаметром до 150 мм из листовой стали толщиной 5—6 мм и по два отверстия в них диаметром до 50 мм, установка в эти отверстия отводящих патрубков и поддержание их при электроприхватке; установка дисков с приваренными патрубками на торцы замораживающих колонок и поддержание их при электроприхватке	1 колонка	0,36	**0—37,9**	6
Подсоединение замораживающих колонок к распределителю и коллектору с помощью гибких шлангов и проволочных скруток	1 колонка	0,5	**0—52,7**	7

Примечания: 1. Газовую резку и электросварочные работы нормировать по сборнику ЕНиР-22 «Сварочные работы».

2. Расценки на работы, приведенные в параграфе, подсчитаны по следующим тарифным ставкам:

6 разр. — 121 коп.
5 » — 104 коп.
4 » — 91 коп.

Издание официальное

Минмонтажспецстрой СССР

ВНиР

СБОРНИК В18. СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ В ШАХТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ВЫП. 1. ПРОХОДКА ШАХТНЫХ СТВОЛОВ И СОПРЯЖЕНИЙ СПОСОБОМ ЗАМОРАЖИВАНИЯ

Редактор издательства Е. Е. Алленых

Технический редактор А. М. Кузнецова

Корректор М. А. Родионова

Н/К

Сдано в набор 12.10.87	Подписано в печать 26.11.87	Форм. 60×90 1/16
Бум. газетная	Гарнитура литературная	Офсетная печать
Объем 3,0 п. л.	Кр.-отт. 3,375	Уч.-изд. л. 2,85
Тираж 21.000 экз.	Зак. тип. № 1437 Изд. № 2568	Цена 15 коп.

Издательство и типография «Прейскурантиздат»
125438, Москва, Пакгаузное ш., 1

gost.e-ecolog.ru