

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

СБОРНИК ЕЗ6

ГОРНОПРОХОДЧЕСКИЕ РАБОТЫ

ВЫПУСК 1

СТРОИТЕЛЬСТВО УГОЛЬНЫХ ШАХТ И КАРЬЕРОВ

РАЗРАБОТАНЫ Центральным бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР по материалам шахтостроительных НИС Минуглепрома СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в выпуске, согласована с ВНИИ организации и механизации шахтного строительства.

УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Государственного строительного комитета СССР, Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата Всесоюзного Центрального Совета Профессиональных Союзов от 5 декабря 1986 г. № 43/512/29-50 для обязательного применения на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Выпуск охватывает следующие виды горнопроходческих работ:

проходку, крепление и армирование вертикальных стволов и шурфов; проведение сопряжений стволов с околоствольными дворами;

проведение и крепление горизонтальных и наклонных выработок, проведение нарезных выработок; работы, связанные с вентиляцией подземных выработок; проведение выработок с помощью щитов; проведение камер большого сечения;

транспортные работы.

2. В выпуске принята классификация горных пород, приведенная в табл. 1.

3. Расценки, приведенные в выпуске, подсчитаны по следующим часовым тарифным ставкам, установленным для рабочих, занятых на строительных и ремонтно-строительных работах при 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 производится согласно Перечню с особо вредными и тяжелыми условиями работ, утвержденному постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС от 15 декабря 1981 г. № 351/21-182А.

При 36-часовой рабочей неделе расценки, указанные в выпуске, а также расценки, подсчитанные для особо вредных и тяжелых условий труда, следует умножать на 0,833 (ВЧ-1).

4. В нормах, приведенных в выпуске, кроме оговоренного в Общей части ЕНиР, предусмотрены и не должны отдельно оплачиваться:

время на подготовительные работы к взрыванию шпуров, приготовление забойки; время на зарядание и взрывание шпуров; подсчет числа взрывов (для проходчиков, имеющих единую книжку взрывника); время проветривания забоев после взрывания при разработке породы взрывным способом; вспомогательные и подготовительно-

заключительные работы, перечисленные в составе работ отдельных параграфов, а также осмотр забоя и приведение его в безопасное состояние; замер метана;

присоединение и отсоединение шлангов, продувка шлангов бурильных машин и отбойных молотков; открывание и закрывание вентилей воздухопроводов; смена молотков, сверл, пик, буров (штанг) и коронок (резцов);

подноска необходимых материалов в пределах рабочего места (не более 20 м);

устройство в процессе работы несложных приспособлений (подмостей) с последующей разборкой их; очистка и уборка рабочего места с погрузкой мусора в бадью или вагонетку и др.;

устройство приямка для хrapка насоса и обслуживание призабойных проходческих насосов, приемка и разгрузка материалов при проходке стволов и шурфов;

подбивка и перестановка в процессе работы предохранительных крепей для защиты проходчиков от падения кусков породы, осланцевание выработки в пределах 20 м от забоя (в шахтах опасных по пыли) при проведении и креплении горизонтальных и наклонных выработок.

5. Нормы на разработку и погрузку породы и угля даны в плотном теле (целике). Для учета выхода разрыхленной породы и угля применять коэффициенты разрыхления, указанные в табл. 1.

6. Численный и квалификационный составы комплексных бригад на проходке, креплении и армировании стволов, шурфов, а также при проведении и креплении горизонтальных и наклонных горных выработок следует определять на основе утвержденных графиков организации проходки и объемов работ с учетом принятых в каждом параграфе составов звеньев.

7. Разряды для подсчета сдельных расценок, указанные в составах звена, приведены в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих, вып. 4, утвержденного постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС от 17 июля 1985 г.

8. Объем работ по возведению постоянных крепей из бетона, бетонных камней, кирпича и железобетона на 1 м выработки следует определять на основании утвержденного проекта. Нормами данного выпуска учтена забутовка пустот за крепью в пределах переборов, допускаемых СНиП IV-8-1 "Горнопроходческие работы. Сметные нормы".

Таблица 1

Категория пород по крепости и способ разработки	Горные породы	Средняя масса 1 м ³ породы в плотном теле, кг	Коэффициент разрыхления	Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протодьяконова	Категории крепости пород по СНиП	Время чистого бурения 1 м шпура одним перфоратором ПР-24Л, мин	
						от	до
Внекатегорная. Разрабатывается взрывным способом	Кварциты исключительной крепости, джеспилиты, габбродиабаз, габбродиорит; порфириды исключительной крепости	2900	2,2	19-20	XI	9,85	
	Базальт оливиновый, андезит, роговик, диабаз, диорит высшей крепости; гранит мелкозернистый весьма крепкий	3100-3300	2,2	17-18	X		

	Кремень, сливные кварцитовидные песчаники исключительной крепости, окремненные известняки высшей крепости	3000	2,2	15-16	X		
I. Разрабатывается взрывным способом	Среднезернистые граниты, кварцитовидные сливные песчаники, кварциты, диабазы, гнейсы крепкие, порфирит, трахит крепкий, сиенит	2700-3000	2,2	12-14	IX	8	9,85
	Мелкозернистые монолитные окварцованные песчаники, сливные известняки исключительной крепости; мрамор исключительной крепости	2700-2900	2,2	10-11	IX		
II. Разрабатывается взрывным способом	Конгломерат крепкий на известковом цементе, песчаники крепкие на кварцевом цементе, колчеданы, крепкие доломиты и известняки	2700-2900	2	8-9	VIII	6.6	7,95
	Змеевик, гранит и сиенит крупнозернистые	2600-2800	2	7	-		
III. Разрабатывается взрывным способом	Крепкие аргиллиты и элевролиты, песчано-глинистые сланцы, сидерит, магнезит, змеевик оталькованный, известняк плотный	2800	2	6	VII	4,5	6,55
	Граниты, гнейсы, сиениты и прочие массивные и изверженные породы, сильно минерализованные или выветривающиеся	2500	2	5	VII		
	Известняк мергелистый, песчаник глинистый, сланец слюдястый, доломиты	2200-2300	2	4-5	VII VI		
IV. Разрабатывается взрывным способом и отбойными молотками	Глинистые и углистые сланцы средней крепости, плотный мергель, слабые песчанистые сланцы, слабые известняки и доломиты	2000	1,8	3	V	3,8	4,45
	Антрацит, крепкий каменный уголь, конгломерат и песчаник слабые, алевролит и аргиллит средней крепости	1400-1500	1,8	2	V		
V. Разрабатывается взрывным способом и отбойными молотками	Слабые глинистые сланцы, опока крепкая, очень слабые выветрившиеся известняки и доломиты, каменный уголь средней крепости, крепкий бурый уголь	1400-2000	1,4	1,5-2	IV	2,6	3,75
	Плотные карбонатные глины, плотный мергель	1900-2600	1,8	1,5	III-II		

	средней крепости, гипс, крепкая каменная соль						
VI. Разрабатывается отбойными молотками	Каменный уголь мягкий, отвердевший лесс, мергель мягкий, мягкая опока, бурый уголь, карбонатная глина, трепел, мягкая каменная соль, пористый гипс, тяжелая ломовая глина, моренный суглинок; жирная глина и тяжелый суглинок, содержащий до 10% гальки или хряща; мелоподобные слабые породы (мергель, опока и др.), сцементированный строительный мусор	1200-1950	1,4-1,8	1-1,5	III-II	Менее 2,6	
VII. Разрабатывается вручную	Легкая глина, суглинки, супески, лесс, галечник, гравий, щебень	1600-1800	1,8	0,9	III-II	-	-
	Песок, песок-плавун, почвенный слой	1500	-	0,6	I	-	-
	Рыхлый известковый туф и другие слабые породы	1100	-	0,4	I	-	-

Примечания: 1. Категорию пород (за исключением VII) следует определять по фактическому времени чистого бурения 1 м шпура на основании опытного бурения, которое должно производиться в соответствии с прилагаемой к настоящему сборнику инструкцией.

2. В настоящем сборнике нормы приведены с учетом категорий крепости пород, указанных в первой графе табл. 1.

9. Началом рабочей смены считается время прихода рабочего к рабочему месту, окончанием - момент ухода с рабочего места в конце смены.

10. Нормы на бурение шпуров предусматривают применение коронок (резцов), армированных твердым сплавом, а также стандартных патронов взрывчатого вещества (ВВ) диаметром 32 мм, за исключением отдельных случаев, оговоренных в соответствующих параграфах.

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

Таблица 2

Диаметр патронов ВВ, мм	Средний диаметр шпуров, мм	Способ бурения			
		вращательный (электро- и пневмосверла)		ударный и вращательно-ударный (перфораторы)	
		Диаметр буровых коронок (резцов), мм			
		начальный	конечный	начальный	конечный
32	37-38	39	37	40	38
36	41-42	43	41	44	42
45	50-51	52	50	54	51

11. Согласно п. 14 Общей части ЕНиР, при осуществлении горнопроходческих работ на действующих шахтах применять к нормам времени и расценкам следующие коэффициенты: 1,05 - при углубке стволов с действующего горизонта (ВЧ-2); 1,1-1,15 - при работе совместно с эксплуатационниками на одном рабочем горизонте (ВЧ-3).

12. В выпуске в таблицах нормы времени (Н.вр.) приведены в человеко-часах, а расценки (Расц.) - в рублях и копейках.

Раздел I. ПРОХОДКА, КРЕПЛЕНИЕ И АРМИРОВАНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТВОЛОВ И ШУРФОВ; ПРОВЕДЕНИЕ СОПРЯЖЕНИЙ СТОЛОВ С ОКОЛОСТВОЛЬНЫМИ ДВОРАМИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Нормы и расценки разд. 1 рассчитаны для принятых в угольной промышленности типовых сечений, диаметров стволов и шурфов, приведенных в табл. 1.

Таблица 1

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

2. При проходке, креплении и армировании вертикальных стволов, а также при проведении сопряжений в зависимости от глубины, на которой ведутся работы, нормы времени и расценки умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 2.

Таблица 2

Работа	Глубина ствола, м	Коэффициент к Н.вр. и Расц.
Погрузка породы в бадьи вручную или пневмопогрузчиками (с разработкой породы в необходимых случаях отбойными молотками или пневмолломами 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)
	Св. 1300	1,5 (ТЧ-6)
Возведение постоянной и временной крепи из штучных элементов, а также при спуске бетонной смеси бадьями, армирование ствола, монтаж труб, кабеля и проходческого оборудования	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)
	Св. 1300	1,3 (ТЧ-12)

3. Нормами и расценками на проходку и крепление вертикальных стволов и шурфов учтено наличие незначительного капежа и притока воды до 6 м³/ч. При большем притоке воды нормы времени и расценки умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 3.

Таблица 3

Притока воды, м ³ /ч	Коэффициент к Н.вр. и Расц.
От 6 до 13	1,11 (ТЧ-13)
" 13 " 20	1,25 (ТЧ-14)
Св. 20	1,33 (ТЧ-15)

Примечание. Приток воды, учитываемый коэффициентами, исчисляется как разница между величиной общего притока воды по стволу и величиной притока, улавливаемого специальными средствами, установленными выше рабочего места.

4. Нормами и расценками на проведение сопряжений вертикальных стволов с околоствольными дворами учтено наличие незначительного капежа. При большем капеже и выделении воды из почвы нормы времени и расценки умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 4.

Таблица 4

Условия работы	Коэффициент к Н.вр. и Расц.
----------------	-----------------------------

Капез прерывающимися струями, падающими на работающего	1,11 (ТЧ-16)
Сильный капез непрерывающимися струями, падающими на работающего	1,25 (ТЧ-17)
Выделение воды из почвы	1,05 (ТЧ-18)

5. При погрузке, сильно налипающей на ручной инструмент или лопасти пневмопогрузчика породы (мергель, мел, глина), нормы времени и расценки § Е36-1-1, § Е36-1-4, § Е36-1-6, § Е36-1-17 (А и Б), § Е36-1-28 (строка 1) умножать на 1,18 (ТЧ-19).

Глава 1. ПРОХОДКА СТВОЛОВ И ШУРФОВ

§ Е36-1-1. Разработка породы пневмолотками, отбойными молотками и вручную с погрузкой ее в бады вручную

Указания по применению норм

Нормы предусматривают, что для повышения производительности пневмолотов и отбойных молотков вместо обычных пик в мягких вязких породах должны применяться пики-лопатки долотчатой формы, а в твердых вязких породах пики-лопатки типа заступа.

До глубины 3 м выкидка породы из забоя на поверхность производится вручную с помощью полков с откидкой породы на поверхности от рамы-шаблона на 2 м, далее, после закрепления пройденного участка ствола постоянной или временной крепью, порода выдается бадами. По мере продвижения забоя производятся оборка отслоившейся породы и проверка вертикальности стен ствола или шурфа и сечения по отвесу и шаблону.

Количество одновременно работающих пневмолотов или отбойных молотков следует принимать из расчета один механизм на 6-7 м² площади забоя.

Состав работ

Выкидка породы на поверхность

1. Отбойка и разрыхление породы отбойными молотками, пневмолотками или вручную.
2. Выкидка породы на поверхность.
3. Устройство полков.
4. Откидка породы на поверхности от рамы-шаблона на расстояние до 2 м.
5. Периодическая проверка вертикальности стенок ствола или шурфа и сечения по отвесу и шаблону.

Выдача породы в бадах

1. Отбойка и разрыхление породы отбойными молотками, пневмолотками или вручную.
2. Погрузка породы в бады вручную.
3. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря.
4. Периодическая проверка вертикальности стенок ствола или шурфа и сечения по отвесу и шаблону.
5. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Таблица 1

Выкидка породы на поверхность

Глубина разработки от	Категория пород	
-----------------------	-----------------	--

поверхности, м	VI	VII	
До 1,5	2,2 ----- 4-91	1,5 ----- 3-35	1
1,51-3	2,4 ----- 5-35	1,9 ----- 4-24	2
	а	б	№

Таблица 2

Выдача породы в бадьях

Способ разработки	Категория пород					
	IV	V	VI	VII		
				сыпучие	все кроме сыпучих	
Пневмолами и отбойными молотками	2,9	2,6	2,2	-	-	1
	----- 6-47	----- 5-80	----- 4-91			
Вручную	-	-	-	1,8	2,4	2
				----- 4-01	----- 5-35	
	а	б	в	г	д	№

Примечание. При проходке стволов и шурфов площадью сечения до 7 м² (в проходке) Н.вр. и Расц. умножать на 1,11 (ПР-1).

§ Е36-1-2. Бурение шпуров**Указания по применению норм**

Нормы предусматривают перед началом бурения спуск отвесов, проверку направления горной выработки и разметку шпуров с помощью шаблона.

При бурении бурильными установками**А. ПРИ БУРЕНИИ БУРИЛЬНОЙ УСТАНОВКОЙ БУКС-1м**

Стволовая бурильная установка БУКС-1м применяется для бурения шпуров при сооружении вертикальных стволов в комплексе с универсальной породопогрузочной машиной КС-2у и КС-1м. Перед спуском установки в ствол производится проверка ее технического состояния. Для устойчивой работы установки забой должен иметь выровненную поверхность.

В забое предусматривается перецепка установки с каната подъемной машины к тельферу породопогрузочной машины, после чего производится подсоединение опущенных с подвесного полка шлангов для подачи сжатого воздуха и воды. Предварительная проверка работы установки производится на холостом ходу.

Бурильная установка снабжена четырьмя перфораторами, эффективно работающими при давлении сжатого воздуха в воздуховодах 500-600 кПа.

Первоначально производится обуривание врубных и отбойных шпуров по окружности комплектом из четырех буров. После окончания их бурения производится бурение оконтуривающих шпуров комплектом из трех буров.

Для обеспечения смещения расположения шпуров в каждом последующем цикле пользуются попеременно правым и левым фиксаторами. Установка раскрепляется в каждом рабочем положении распором раздвижной колонны в тельфер и забой ствола. Для удобства эксплуатации подвижные шланги установки укладывают во время бурения в направляющие барабаны шлангоукладчика.

По окончании бурения шпуров производят отсоединение воздушных и водяных шлангов, перецепку установки БУКС-1м с каната тельфера к подъемному канату и подъем ее на поверхность.

Б. ПРИ БУРЕНИИ БУРИЛЬНОЙ УСТАНОВКОЙ СМБУ-4м

Нормы предусматривают проверку технического состояния установки перед спуском ее в ствол. Для устойчивой работы установки забой должен иметь выровненную поверхность. Спуск бурильной установки с подвесного полка в забой предусматривается специальной лебедкой, установленной на поверхности. Центровка и закрепление установки производятся с помощью трех канатов с крючьями за металлическую опалубку. Установка снабжена тремя бурильными машинами вращательно-ударного действия типа БГА-1м, эффективно работающими при давлении сжатого воздуха 500-600 кПа. Коронки армированы твердым сплавом. По окончании бурения проходчики отсоединяют крепежные канаты, шланги сжатого воздуха и поднимают установку выше подвесного полка или на поверхность.

В. ПРИ БУРЕНИИ ПЕРФОРАТОРАМИ

Буровой инструмент доставляют к рабочему месту в бадьях во время окончания разборки породы в забое. Спуск шлангов с полка, осмотр, подсоединение их к перфораторам, смазку и опробование перфораторов производят два проходчика. Остальная часть звена проходчиков занимается окончанием разборки породы и зачисткой забоя.

Перед началом бурения производят спуск отвесов, проверку направления горной выработки и с помощью шаблона размечают шпуры.

Число перфораторов, работающих одновременно в забое, определяется в зависимости от его площади из расчета 2,5-4 м² на один перфоратор. Каждый перфоратор обслуживает один человек. По мере окончания бурения производят подсоединение шлангов к воздухопроводке и продувку шпуров.

Погрузка в бадьи бурового инструмента осуществляется по мере освобождения проходчиков от бурения. Уборку и подъем шлангов на полок производят после продувки шпуров.

Состав работ

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

При бурении шпуров бурильными установками добавляются:

7. Спуск бурильной установки до забоя ствола и установка ее.
8. Подсоединение установки к пневмосистеме.
9. Перецепка установки с подъемного каната на тельфер КС-2у, закрепление распором раздвижной колонны в тельфер и забой ствола и развод стрел в рабочее положение.
10. Перемещение установки на другой сектор.
11. Перецепка установки от тельфера КС-2у к панцирю подъемного каната.
12. Отсоединение пневмосистемы от бурильных установок.
13. Раскрепление раздвижной колонны и установка стрел в транспортное положение.
14. Подъем бурильной установки на поверхность.

Проходчик 6 разр.

Нормы времени и расценки на 10 м шпура

Тип бурильной машины	Диаметр патронов ВВ, мм	Категория пород						
		Внекате- горная	I	II	III	IV	V	
БУКС-1м	32-36	1,9	1,2	0,78	0,6	0,51	0,47	1
		-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	4-92	3-11	2-02	1-55	1-32	1-22		
	45	2,7	1,6	1	0,83	0,69	0,6	2
-----		-----	-----	-----	-----	-----		
6-99	4-14	2-59	2-15	1-79	1-55			
СМБУ-4м	32-36	1,8	1,1	0,65	0,59	0,49	0,44	3
		-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	4-66	2-85	1-68	1-53	1-27	1-14		
	45	2,4	1,5	0,88	0,78	0,65	0,57	4
-----		-----	-----	-----	-----	-----		
6-22	3-89	2-28	2-02	1-68	1-48			
ПР-24Л	32-36	-	2,6	1,7	1,3	1,1	1	5
			-----	-----	-----	-----	-----	
	6-73	4-40	3-37	2-85	2-59			
	45	-	3,6	2,4	1,8	1,5	1,3	6
		-----	-----	-----	-----	-----		
9-32	6-22	4-66	3-89	3-37				
ПР-30ЛПР-30К	32-36	5,2	3,1	2,1	1,6	1,4	1,2	7
		-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	13-47	8-03	5-44	4-14	3-63	3-11		
	45	7,2	4,4	2,9	2,1	1,8	1,5	8
-----		-----	-----	-----	-----	-----		
18-65	11-40	7-51	5-44	4-66	3-89			
ПР-35ПР-20	32-36	-	-	2,9	2,1	1,8	1,6	9
				-----	-----	-----	-----	
	7-51	5-44	4-66	4-14				
	45	-	-	4	2,9	2,5	2,1	10
			-----	-----	-----	-----		
10-36	7-51	6-48	5-44					
		а	б	в	г	д	е	№

§ Е36-1-3. Бурение скважин станком НКР-100

Состав работы

1. Бурение скважины с водяной промывкой.
2. Нарращивание штанг с периодической заливкой масла в погружной молоток.
3. Извлечение штанг с раскручиванием их.
4. Перестановка станка и его центровка.
5. Установка и снятие трехходовых кранов.

Проходчик 6 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м скважины

Диаметр скважин, мм	Категория пород	
	II	III
105	1,4	1,2
	-----	-----
	3-63	3-11
	а	б

§ Е36-1-4. Разработка породы отбойными молотками или пневмомолотами с погрузкой ее пневмогрузчиками КС-3

Указания по применению норм

Нормы предусматривают разработку породы отбойными молотками или пневмолотами от центра забоя к периферии слоями толщиной 0,5-0,7 м.

При работе пневмолотами и отбойными молотками рекомендуется спаренная работа проходчиков, которые попарно и совместно производят скалывание породы под углом 45° к плоскости забоя.

При погрузке разрыхленной породы в бады пневмопогрузчиками их число подбирают в зависимости от диаметра ствола в свету из расчета 10-13 м² площади забоя на 1 пневмопогрузчик.

Для обеспечения высокой производительности пневмопогрузчика необходимо производить уборку породы от центра забоя к периферии слоями-заходками высотой 0,5 м. После уборки каждого слоя-заходки регулировать высоту подвески пневмопогрузчиков. В забое под погрузкой должна постоянно находиться бадья.

При работе двух пневмопогрузчиков КС-3 и одного подъема загрузка каждой бадьи производится двумя пневмопогрузчиками. При работе трех пневмопогрузчиков КС-3 и двух подъемов каждый крайний пневмопогрузчик грузит породу в бадью относящегося к нему подъема, а средний пневмопогрузчик - поочередно в бадью обоих подъемов.

На приеме, отправке бадей и перецепке панциря заняты два проходчика.

Каждый сигнал обслуживает один проходчик.

По мере продвижения забоя следует периодически производить уборку отслоившейся породы и проверять вертикальность стенок ствола или шурфа и сечение по отвесу и шаблону.

После окончания погрузки пневмопогрузчики должны быть подняты и закреплены.

Состав работы

1. Спуск и подготовка пневмопогрузчиков к работе перед началом погрузки породы.
2. Отбойка и разрыхление породы отбойными молотками или пневмолотами.
3. Погрузка породы в бадью пневмопогрузчиками.
4. Регулировка пневмопогрузчиков в процессе работы.
5. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря.
6. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.
7. Зачистка забоя и перекидка породы вручную.
8. Периодическая проверка вертикальности стенок ствола или шурфа и сечения по отвесу и радиусу.
9. Подъем пневмопогрузчиков после погрузки породы.

Состав звена

Проходчик 6 разряда - 1

Проходчик 5 разряда - 1

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Способ погрузки породы в бадью	Категория пород	
	IV	V
Разработка породы отбойными молотками или пневмолотами с погрузкой в бадью одним, двумя и тремя пневмопогрузчиками КС-3 в стволах диаметром в свету 4,5-8 м	2,2	1,9
	-----	-----
	5-30	4-58
	а	б

§ Е36-1-5. Погрузка взорванной породы вручную

Состав работы

1. Погрузка породы в бадью вручную.
2. Разборка и раскayловка крупных кусков породы пневмолотами или отбойными молотками и уборка стенок ствола или шурфа.

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 стенок ствола или шурфа и сечения по отвесу и шаблону.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Категория пород		
внекатегорная и I	II-III	IV-V
3,2	2,7	2,3
-----	-----	-----
7-14	6-02	5-13
а	б	в

§ Е36-1-6. Погрузка взорванной породы пневмопогрузчиками

Указания по применению норм

Нормы предусматривают, что после проведения взрывных работ и проветривания забоя проходчики опускаются на полку и производят спуск комплекса (полка), внимательно следя за правильным пропуском через отверстия полка труб сжатого воздуха, вентиляции, бетонопровода и др.

При приведении забоя в безопасное состояние необходимо тщательно произвести уборку стен ствола и убрать куски породы, попавшей на опалубку, другие выступающие части оборудования.

Каждый сигнал обслуживает один проходчик.

Прием и отработку бадей осуществляют два-три проходчика, которые во время ожидания загрузки очередной бадьи откачивают воду в бадьи и производят оборку стен ствола от отслоившейся породы.

Погрузку породы осуществляют от центра к периферии забоя. При работе с бадьями вместимостью 1-3 м³ перецепка их производится в забое. В работе находится на 1-2 бадьи больше, чем прицепных устройств. Работу с бадьями вместимостью 5,5-6,5 м³ ведут без их перецепки.

После окончания погрузки производят подъем полка, пневмопогрузчики поднимают к полку-кадетке и закрепляют.

Состав работ

1. Погрузка породы в бадьи.
2. Регулировка пневмопогрузчиков в процессе работы.
3. Разборка и раскayловка крупных кусков породы отбойными молотками, пневмолотками или вручную и оборка стенок ствола.
4. Зачистка забоя с подкидкой породы вручную.
5. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря.
6. Подача сигналов в процессе работы и направление бадей при подъеме.
7. Периодическая проверка вертикальности стенок ствола и сечения по отвесу и шаблону.

При работе пневмопогрузчиками КС-2у, КС-2у/40, КС-1м или 2КС-2у/40 добавляются:

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

При работе пневмопогрузчиками КС-3 добавляются:

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

9. Подъем пневмогрузчиков после погрузки породы.

Проходчик 6 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Способ погрузки породы	Категория пород			
	внекатегорная и I	II-III	IV-V	
Пневмопогрузчиками КС-1м	0,58 ----- 1-50	0,47 ----- 1-22	0,38 ----- 0-98,4	1
Одним, двумя пневмопогрузчиками КС-2у, КС-2у/40, 2КС-2у/40	0,75 ----- 1-94	0,57 ----- 1-48	0,47 ----- 1-22	2
Одним, двумя, тремя и четырьмя пневмопогрузчиками КС-3	1,2 ----- 3-11	0,88 ----- 2-28	0,73 ----- 1-89	3
	а	б	в	№

Глава 2. КРЕПЛЕНИЕ СТВОЛОВ И ШУРФОВ

§ Е36-1-7. Временное крепление стволов стальными кольцами

Установка крепей

Указания по применению норм

Временную крепь возводят по мере обнажения стенок ствола после уборки породы.

В качестве временной крепи применяют металлические кольца из швеллерных балок № 16-22 (в зависимости от диаметра ствола), состоящие из отдельных сегментов массой 60-70 кг в количестве 4-8 шт. на одно кольцо, соединяемых между собой с помощью накладок.

Спуск предварительно промаркированных на поверхности сегментов кольца производится на панцире подъемного каната, оборудованного специальной серьгой.

Временная крепь возводится в процессе погрузки породы и не должна отставать от забоя более чем на 2 м.

В процессе погрузки породы два-три проходчика навешивают на предыдущие кольца временной крепи стальные крючья, располагаемые через 1,5-2 м по периметру, после чего погрузку породы прекращают и весь состав звена проходчиков занимается навеской сегментов и соединением их между собой. Расстояние между кольцами составляет 0,7-1,2 м в зависимости от устойчивости и угла залегания породы.

Чтобы придать конструкции крепи жесткость в продольном направлении и предотвратить повреждение ее при взрывных работах, через 2-3 м устанавливают вертикальные металлические распорки из труб диаметром 100 мм.

Состав работы

1. Приемка опускаемых в ствол сегментов стальных колец, снятие их с серьги, разгрузка из бады крючьев и затяжек.

2. Навеска крючьев.

3. Укладка сегментов кольца на крючья и соединение сегментов кольца.

4. Центрирование колец.

5. Затяжка стенок ствола досками.

6. Забутовка пустот за крепью и частичное оконтуривание стенок ствола.

7. Установка распорок между кольцами.

8. Подача сигналов в процессе работы.

Снятие крепей

Указания по применению норм

Нормы предусматривают работу по снятию временной крепи с натяжной рамы - предохранительного полка в определенной последовательности. Выбивают распорки, потом по мере снятия затяжки разбирают забутовку и производят оборку стенок ствола от отслоившейся породы со спуском ее в забой. После этого поочередно разъединяют сегменты кольца, снимают с крючьев и выдают на специальных прицепных устройствах на поверхность или опускают в забой. Последними снимают подвесные крючья, которые вместе с затяжками грузят в бабьи и выдают на поверхность или опускают в забой.

Состав работы

1. Выбивка распорок и разъединение сегментов кольца.
2. Снятие сегментов кольца и выдача их поверхность или спуск в забой с помощью серги.
3. Снятие затяжек с укладкой их на полки с разборкой и укладкой забутовки.
4. Снятие подвесных крючьев и оборка стенок ствола с уборкой отслоившейся породы.
5. Погрузка затяжек и подвесных крючьев в бабьи и выдача их на поверхность или спуск в забой.
6. Подача сигналов в процессе работы.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на одно кольцо

Наименование работы	Тип ствола				
	I	II	III	IV	
Установка крепи	8,1 ----- 18-06	8,8 ----- 19-62	10,2 ----- 22-75	11,1 ----- 24-75	1
Снятие крепи	3 ----- 6-69	3,5 ----- 7-81	4 ----- 8-92	4,6 ----- 10-26	2
	а	б	в	г	№

Продолжение

Наименование работы	Тип ствола				
	V	VI	VII	VIII	
Установка крепи	12,8 ----- 28-54	14,3 ----- 31-89	16,2 ----- 36-13	17,6 ----- 39-25	1
Снятие крепи	5 ----- 11-15	5,5 ----- 12-27	6 ----- 13-38	6,7 ----- 14-94	2
	д	е	ж	з	№

Примечания: 1. Если при удалении колец временных крепей извлекается лишь затяжка, а кольца временных крепей остаются, Н.вр. и Расц. строки № 2 умножить на 0,56 (ПР-1).

2. Нормы рассчитаны на шаг крепи (высота между двумя кольцами) от 1 до 1,25 м включительно. При установке и снятии колец с шагом крепи от 0,75 до 1 м Н.вр. и Расц. умножить 0,83 (ПР-2).

3. При установке и снятии крепи с шагом от 1,25 до 1,5 м Н.вр. и Расц. умножить на 1,11 (ПР-3).

4. В неустойчивых породах (VII категория, сыпучие), а также в породах, весьма крепких (внекатегорная, I категория), на установку крепи Н.вр. и Расц. умножить на 1,11 (ПР-4).

5. В неустойчивых породах (VII категория, сыпучие) на снятие крепи Н.вр. и Расц. умножить на 1,11 (ПР-5).

§ ЕЗ6-1-8. Монтаж в стволах круглого сечения подвесных стальных полков и натяжных рам - предохранительных полков

Указания по применению норм

Принцип монтажа подвесных стальных полков, натяжных рам - предохранительных полков и полка-каретки одинаков.

Выбор полков обусловлен схемой проходки, характером применяемого погрузочного оборудования и видом крепи.

Монтаж полков производят после проходки ствола на определенную, предусмотренную технологией глубину. Предварительно на поверхности производят контрольную сборку и разборку с подгонкой деталей и их маркировку. Перед спуском отдельные части полка комплектуют в узлы до размеров, удобных для спуска их в ствол.

В забое ствола устраивают клетки из деревянных брусьев, на которые затем устанавливают спущенные детали полка. Вначале спускают и монтируют монорельс и нижний этаж полка, затем устанавливают настил, бадьевые раструбы, фартуки, ляды и монтируют верхний этаж полка.

По окончании сборки металлоконструкций производят монтаж гидрораспора (домкратов, маслостанций с разводкой, гидроприводов) или установку пальцев. Затем опускают канаты подвески и крепят к полку или заводят через шкивы и подсоединяют к неподвижным ветвям каната специальными коушами. После тщательной проверки мест крепления канатов полок поднимают над забоем, производят монтаж сигнализации и освещения полка, разборку и выдачу на поверхность деревянных клеток.

Численный состав звена, занятого на монтаже полков с учетом полной загрузки проходчиков, семь-восемь человек.

Состав работ

1. Предварительная контрольная сборка полка с подгонкой деталей на поверхности.
2. Разборка полка после контрольной сборки, маркировка, сортировка, подноска на расстояние до 20 м и спуск в ствол элементов полка.
3. Приемка элементов полка в стволе и их монтаж.
4. Устройство клеток в стволе.
5. Устройство настила ляд, фартуков и раструбов.
6. Установка пальцев.
7. Разборка клеток.
8. Запанировка концов канатов к лебедкам и к полку.

При монтаже подвесных полков добавляются:

9. Спуск в ствол прицепного устройства.
10. Приемка прицепного устройства в стволе и присоединение его к полку и к концу каната.
11. Центрирование полка относительно натяжной рамы.

При монтаже натяжных рам - предохранительных полков добавляются:

9. Долбление лунок.
10. Установка отбойников и присоединение направляющих канатов к раме-полку.
11. Центрирование рамы-полка.
12. Закрепление рамы-полка в лунках и натяжение канатов.
13. Обслуживание лебедок.

Проходчик 6 разряда

Нормы времени и расценки на 1 т конструкции

Работа	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж подвесных полков	30,5	79-00	1
Монтаж натяжных рам - предохранительных полков	23	59-57	2

Примечание. При демонтаже в стволах стальных полков и натяжных рам Н.вр. и Расц. умножать на 0,67 (ПР-1).

§ Е36-1-9. Спуск в стволах круглого сечения подвесных стальных полков**Указания по применению норм**

Перед спуском полка производят зачистку его от мусора и лишних предметов, убирают выдвижные пальцы и фартуки, заделывают бетоном (бетонными камнями или кирпичом) лунки под пальцы, расшивают отверстия для прохода труб, кабелей.

При спуске полка один проходчик обслуживает сигнал, остальные следят за пропуском через полк различного назначения труб и кабелей.

На новом месте установки долбят лунки в постоянной крепи ствола, в которые заводят выдвижные пальцы полка, полк центрируют. После этого отбрасывают фартуки, заделывают отверстия для прохода труб и кабелей.

При перемещении полков с винтовыми распорными домкратами долбление лунок не производят. Во время спуска полка работы в забое не ведут.

Состав работы

1. Зачистка полка от мусора с погрузкой последнего в бадью.
2. Открывание откидных фартуков, расшивка отверстий для прохода труб и кабелей.
3. Снятие хомутов и извлечение выдвижных (откидных) пальцев из лунок.
4. Заделка лунок бетоном (бетонными камнями или кирпичом).
5. Сопровождение полка при спуске по стволу.
6. Центрирование и укрепление полка на новом месте.
7. Закрывание фартуков и отверстий для прохода труб и кабелей после спуска полка.
8. Подача сигналов в процессе работы.

Состав звена

Проходчик 6 разряда - 1

" 5 " - 1

Нормы времени и расценки на 1 м спуска

Тип полка	Глубина спуска, м, до						№
	20	30	40	50	60	70	
Одноэтажный	0,66	0,49	0,4	0,35	0,31	0,25	1
	----- 1-59	----- 1-18	----- 0-96,4	----- 0-84,4	----- 0-74,7	----- 0-60,3	
Двухэтажный	1	0,73	0,6	0,53	0,47	0,4	2
	----- 2-41	----- 1-76	----- 1-45	----- 1-28	----- 1-13	----- 0-96,4	
	а	б	в	г	д	е	№

Примечание. Нормами предусмотрено применение электрических лебедок для подъема - спуска полков. В случае применения ручных лебедок Н.вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-1).

§ Е36-1-10. Спуск в стволах круглого сечения натяжных рам - предохранительных полков**Указания по применению норм**

Перед спуском полка производят зачистку его от мусора и лишних предметов, открывают откидные фартуки, расширяют отверстия для прохода труб и кабелей, убирают выдвижные пальцы из лунок.

В процессе спуска полка один проходчик подает сигналы, остальные следят за пропуском через полок различного назначения труб и кабелей.

В местах заводки пальцев удаляют затяжки временной крепи и в породе стен ствола долбят лунки, в которые заводят выдвижные пальцы. Натяжную раму центрируют по бадьевым проемам, пальцы закрепляют и натягивают канаты. После этого закрывают откидные фартуки и заделывают отверстия для прохода труб и кабелей.

Во время спуска натяжной рамы работы в забое не ведут.

Состав работы

1. Зачистка натяжной рамы от мусора с погрузкой его в бадью.
2. Открывание откидных фартуков, расшивка отверстий для прохода труб и кабелей.
3. Снятие хомутов и извлечение выдвижных (откидных) пальцев из лунок.
4. Участие в перемещении натяжной рамы по стволу.
5. Удаление затяжек временной крепи в местах заводки пальцев.
6. Долбление лунок под пальцы.
7. Заводка пальцев в лунки.
8. Центрирование рамы по бадьям.
9. Натяжение канатов.
10. Закрепление пальцев хомутами.
11. Закрывание фартуков и отверстий для прохода труб и кабелей после спуска рамы.
12. Подача сигналов в процессе работы.

Состав звена

Проходчик 6 разряда - 1

" 5 " - 1

Нормы времени и расценки на 1 м спуска

Глубина спуска, м, до				
10	15	20	25	30
2,6	1,9	1,5	1,3	1,1
-----	-----	-----	-----	-----
6-27	4-58	3-62	3-13	2-65
а	б	в	г	д

Примечание. Нормами предусмотрено применение электрических лебедок для подъема - спуска натяжных рам. В случае применения ручных лебедок Н.вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-1).

§ Е36-1-11. Установка водоулавливающего кольца

Указания по применению норм

Работы по установке водоулавливающего кольца ведут с подвесных полков. Вначале в постоянной крепи производят долбление и выравнивание места для установки кольца. Число сегментов зависит от конструкции кольца и сечения ствола. Сегменты опускают на специальных сцепках проходческим подъемом. Сборку кольца производят из отдельных сегментов с установкой между ними уплотнительных резиновых прокладок.

После сборки и центровки кольца производят заделку его в стенках ствола с помощью цементного раствора, приготовленного на поверхности. На полок раствор опускают в бадьях с перегрузкой его на полке в корыта или лотки. Заделку кольца раствором производят вручную.

Во время установки водоулавливающего кольца работы в забое не ведут.

Состав работы

1. Приемка и разгрузка бадей с раствором.
2. Долбление и выравнивание места для установки кольца.
3. Приемка сегментов кольца.
4. Установка и заделка сегментов кольца.
5. Сболчивание сегментов кольца с установкой резиновых прокладок.
6. Центрирование кольца.
7. Погрузка отбитого материала постоянной крепи ствола в бадьи.
8. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря.
9. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Проходчик 5 разряда - 1

Нормы времени и расценки на одно кольцо

Диаметр ствола в свету, м	
4,5-6	6,5-8
14,5	17,5
-----	-----
32-34	39-03
а	б

Примечание. Нормами предусмотрена установка водоулавливающего кольца при наличии в месте установки постоянной крепи. При установке кольца в процессе возведения постоянной крепи Н.вр. и Расц. умножать на 0,87 (ПР-1).

§ Е36-1-12. Крепление стволов бетоном и железобетоном

Установка деревянной опалубки

Указания по применению норм

При последовательной схеме проходки в стволе перед началом работ устраивается плотный деревянный помост из досок, укладываемых по лежням или на выровненной взорванной породе в забое, а при значительных притоках воды - на стойках. Помост устанавливают строго горизонтально по уровню и раскрепляют. На помосте раскладывают, собирают, стыкуют и закрепляют между собой звенья кружала. Собранные кружала точно центрируют с помощью центрального отвеса, рейки-радиуса и проверяют по уровню. Отклонения контура кружала от проектного устраняют забивкой распорок между породными стенками и кружалом звена опалубки. Во избежание смещения кружала его закрепляют к настилу и с помощью распорок с упором в стенки ствола. На это кружало по периметру ствола устанавливают и закрепляют 8-12 стоек диаметром 10-12 см, одинаковых по высоте. На них укладывают звенья верхнего кружала, соединяют между собой и прибивают кружало к стойкам. Установленное верхнее кружало центрируют и раскрепляют так же, как и нижнее. Полученный остов опоясывают металлическим тросом диаметром 4-6 мм. Между тросом и остовом шаблона заводят доски опалубки. После укладки бетонной смеси на половину высоты досок опалубки трос снимают.

Второе звено опалубки устанавливают, когда бетонная крепь выведена на высоту первого звена опалубки. Верхнее кружало первого звена опалубки используют в качестве нижнего кружала второго звена опалубки. При этом работы ведут, начиная со второго звена опалубки, с подвесного полка. После окончания бетонирования второго звена опалубки подвесной полки поднимают и повторяют работы по установке деревянной опалубки аналогично работам по установке второго шаблона до тех пор, пока не установят последнее звено опалубки в бетонируемом звене ствола.

При параллельной схеме проходки первое звено опалубки устанавливают с натяжной рамы (предохранительного полка). Для этого ее раскрепляют выдвижными пальцами, заводимыми под кольцо временной крепи. Раму центрируют. На выдвижные пальцы устанавливают кольцо из швеллера, номер которого соответствует номеру швеллера временной крепи, а диаметр кольца на 1 м меньше. На эти два кольца (временной крепи и меньшее) укладывают плотный настил (поддон) из досок толщиной 40 мм, на котором устанавливают опалубку. Дальнейшие работы по установке опалубки ведут так же, как и при последовательной схеме проходки.

Состав работы

1. Приемка опускаемых в ствол элементов опалубки.
2. Установка сегментов кружал с пробивкой межкружальных стоек и соединением сегментов болтами и штырями.
3. Обшивка кружал досками.
4. Проверка правильности установки опалубки по отвесу и уровню и установка распорок.
5. Участие в перемещении рабочего полка в процессе работы.

Снятие деревянной опалубки

Указания по применению норм

Последовательность работ по разборке и снятию опалубки такая: прежде всего разбирают верхнее кружало и снимают со стоек, затем снимают межкружальные стойки и доски опалубки.

Состав работы

1. Снятие распорок и выбивка межкружальных стоек.
2. Разъединение сегментов со снятием болтов и удалением штырей.
3. Отрыв от бетона и выдача на поверхность сегментов опалубки.
4. Участие в перемещении рабочего полка в процессе работы.

Установка и вязка арматуры

Указания по применению норм

Арматуру опускают и устанавливают укрупненными блоками (0,8-0,9 м) длиной, равной $\frac{1}{6}$ - $\frac{1}{8}$ периметра ствола, или опускают связками и соединяют в соответствии с требованиями строительных норм и правил.

Состав работы

1. Приемка опускаемой в ствол арматуры.
2. Частичное выравнивание прутьев с очисткой от ржавчины и разметка места установки.
3. Установка хомутов.
4. Установка арматуры с вязкой узлов.
5. Проверка правильности установки арматуры.
6. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Укладка бетонной смеси

Указания по применению норм

Бетон опускают в бадьях (контейнерах) и разгружают в ящик или бункер. Из ящика, установленного на подвесном полке, бетон подают за опалубку лопатами по решёткам, а из бункера - самотеком. Его укладывают слоями толщиной 150-200 мм и уплотняют

механическими трамбовками или пневмовибраторами до прекращения заметной осадки смеси и появления в зоне работы вибратора тонкого слоя цементного молока.

Перед бетонированием первого звена опалубки для предотвращения просачивания цементного молока на настил за опалубку укладывают слой толя, который засыпают слоем песка толщиной 5-10 см. Если при последующей проходке должна применяться временная подвесная крепь, устанавливают и пропускают через поддон стальные крючья (кронштейны).

Состав работы

1. Приемка и разгрузка в стволе бадей (контейнеров) с бетонной смесью.
2. Подача бетонной смеси от места разгрузки к месту укладки и равномерная укладка ее слоями за опалубку с разравниванием и уплотнением вибраторами.
3. Забутка пустот за крепью тощим бетоном.
4. Установка дренажных или тампонажных трубок.
5. Зачистка рабочего полка.
6. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Проходчик 6 разряда

Таблица 1

Нормы времени и расценки на установку и снятие одного звена деревянной опалубки (два кружала, обшитые досками)

Работа	Тип ствола					
	I	II	III-IV	V-VI	VII-VIII	
Установка опалубки	6,7 ----- 17-35	7,1 ----- 18-39	7,9 ----- 20-46	8,3 ----- 21-50	9,2 ----- 23-83	1
Удаление опалубки	4,2 ----- 10-88	4,5 ----- 11-66	4,8 ----- 12-43	5,3 ----- 13-73	5,8 ----- 15-02	2
	а	б	в	г	д	№

Примечание. Нормами предусмотрено применение звеньев опалубки высотой 0,8-1 м; при высоте звена опалубки 1,1 м и более Н.вр. и Расц. умножать на 1,18 (ПР-1).

Таблица 2

Нормы времени и расценки на установку и вязку 1 т арматуры

Диаметр арматуры, мм	6-10	11-16	17-24	25-38
Н.вр.	24 -----	19,5 -----	16 -----	12 -----
Расц.	62-16	50-51	41-44	31-08
	а	б	в	г

Таблица 3

Нормы времени и расценки на укладку и вязку 1 м³ бетонной смеси в деле

Работа	Устье ствола		Ствол		
	Толщина крепи, мм				
	500-1000	св. 1000	до 300	св. 300	
Укладка бетонной смеси	1,2	0,95	1,6	1,3	1
	----- 3-11	----- 2-46	----- 4-14	----- 3-37	
Укладка бетонной смеси при наличии арматуры	1,4	1,2	2	1,6	2
	----- 3-6	----- 3-11	----- 5-18	----- 4-14	
	а	б	в	г	№

Примечания: 1. Нормами предусмотрено выполнение работ с подвесных полков.
2. При установке арматуры, частично связанной в каркасы на поверхности, Н.вр. и Расц. табл. 2 умножать на 0,87 (ПР-2).

§ Е36-1-13. Крепление стволов бетоном в передвижной опалубке

Указания по применению норм

Нормы предусматривают, что перед спуском опалубки на забой его выравнивают вдоль стенок ствола для того, чтобы обеспечить плотное соприкосновение опалубки с породой, служащей естественным поддоном. Выбивку клиньев в створчатой опалубке и раскручивание форкопфов в секционной опалубке можно совмещать с погрузкой породы. При открывании створок или секций необходимо внимательно следить за состоянием опалубки. Проходчики, непосредственно следящие за отрывом опалубки, должны находиться в бадье.

Во время спуска опалубки проходчики находятся на полке. Опущенная опалубка центрируется, створки закрываются и закрепляются клиньями или с помощью форкопфов. Под опущенную опалубку подсыпается порода для предотвращения вытекания бетона, а при параллельном способе крепления устанавливается поддон.

Спуск бетона производят по одному-двум ставам труб. Жесткая часть става должна оканчиваться гасителем. От каждого гасителя отходят по два телескопических гибких рукава. В забое на приеме и укладке бетона занято при двух ставах пять проходчиков, при одном ставе - три проходчика. Остальные проходчики звена заняты на шахтной поверхности работой, связанной с возведением бетонной крепи.

В момент подливки бетон в ствол подается небольшими порциями.

Максимальный численный состав звена проходчиков при возведении крепи из монолитного бетона в передвижной опалубке должен составлять семь человек.

Состав работы

1. Разравнивание взорванной породы в забое перед спуском опалубки.
2. Отрывание створок опалубки от забетонированной заходки с помощью ручного приспособления.
3. Спуск и установка опалубки.
4. Опускание и подъем центрального отвеса.
5. Проверка правильности установки и центрирование опалубки по отвесу и шаблону.
6. Забивка клиньев и установка поддонов.
7. Подгребка породы к опалубке.
8. Установка желоба для подачи бетонной смеси за опалубку.
9. Направление бетонной смеси из бетоноспускных труб по желобу за опалубку с разравниванием и уплотнением бетонной смеси вибраторами.
10. Передвижка желоба в процессе работы.
11. Уборка желоба и приспособлений.
12. Подача сигналов в процессе работы.

Проходчик 6 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ бетона

Рабочая высота опалубки, м	Толщина крепи, мм	Н.вр.	Расц.	№
2	400-500	1,1	2-85	1
3	400-500	0,82	2-12	2
4	400-500	0,70	1-81	3
4	300	0,99	2-56	4
5	400-500	0,62	1-61	5

Примечания: 1. При спуске бетонной смеси бадьями Н.вр. и Расц. умножать на 2 (ПР-1).
2. При спуске бетонной смеси по двум бетоноводам Н.вр. и Расц. умножать на 0,6 (ПР-2).

§ ЕЗ6-1-14. Крепление стволов чугунными тубингами

Указания по применению норм

Крепление стволов тубингами производят, как правило, сверху вниз непосредственно из забоя ствола или подвешного полка. В первом случае навеска тубингов входит в проходческий цикл и осуществляется сразу же по мере выемки породы на высоту тубинга, исключая необходимость возведения временной крепи. Во втором случае при проходке по крепким породам и для совмещения возведения крепи и выемки породы в забое работы по возведению крепи из тубингов производят с подвешного полка при наличии щита-оболочки.

Спуск тубингов в ствол после контрольной сборки на поверхности осуществляется на канате подъемной машины с помощью специальной траверсы.

В стволе тубинги перецепляют к канату специальной лебедки или тельфера, установленных на натяжной раме или полке.

При первом способе навески на конце каната, перекинутого через неподвижный блок, закрепляют траверсу с двумя тросами, с помощью которых тубинги поднимают к месту подвески. При этом концы тросов пропускают через симметрично расположенные отверстия в нижних бортах двух смежных тубингов ранее подвешенного кольца и отверстия в верхнем борту подвешиваемого тубинга. В крайние отверстия в бортах тубингов вставляют и затем затягивают болты. Остальные болты вставляют после освобождения тросов.

При втором способе тубинг на весу перецепляют на траверсу троса тельфера, перемещают по монорельсу к месту установки и центрируют по отверстиям ранее навешенного тубинга. В отверстия вставляют болты, которые окончательно затягивают после навески всех тубингов кольца и выверки по центральному и боковым отвесам.

После установки и сболчивания тубингового кольца горизонтальные и вертикальные швы конопатят.

Установку крепи производят пять проходчиков, из которых двое заняты на приемке, прицепке и подвеске тубингов, двое - на установке и затяжке болтов, а один проходчик обслуживает сигнал.

Состав работ

Общий при установке тубинговой крепи

1. Приемка опускаемых в ствол тубингов и крепежных материалов.
2. Сболчивание тубинга с ранее установленными.
3. Очистка тубингов.
4. Расклинивание и проверка правильности установки тубинга.
5. Подача сигналов в процессе работы и направление бадей при подъеме.

При установке тубингов с наращиванием колец снизу добавляются:

6. Подведение тубинга под ранее установленное кольцо, взятие на оправки и контрольные болты.
7. Перестановка блоков, талей и лебедок и работа на этом оборудовании в процессе подведения тубингов.

При установке тубингов с наращиванием колец сверху добавляется:

6. Установка тубинга на место со взятием на оправки и контрольные болты.

Проходчик 6 разряда

Нормы времени и расценки на один тубинг (сегмент)

Способ монтажа	Тип ствола	Н.вр.	Расц.	№
Наращиванием сверху	I-VIII	1,4	3-63	1
Подведением снизу	I-VIII	1,8	4-66	2

§ ЕЗ6-1-15. Гидроизоляция тубинговой крепи в стволах**Указания по применению норм**

Нормы предусматривают работу по гидроизоляции тубинговой крепи с подвесного проходческого полка, перемещаемого в процессе работы в направлении ведения тампонажных работ снизу вверх.

Приготовленный на поверхности цементный раствор подается до уровня полка в бадьях. Нагнетание раствора производится растворонасосом, установленным на полке, по шлангам через установленные кондукторы. Во время нагнетания необходимо внимательно следить за состоянием швов тубинговой крепи. В случае вытекания раствора следует прекращать работу насоса и производить дополнительную чеканку швов.

Растворонасос в процессе работы периодически промывают водой. После закачки раствора в один из кондукторов последний закрывают пробкой и шланг переносят к следующему кондуктору. В период гидроизоляции тубинговой крепи работы в забое не ведут.

Состав работ

Общий для всех работ по гидроизоляции

1. Приемка опускаемых в ствол материалов и подноска их к рабочему месту.
2. Участие в перемещении рабочего полка.

При нагнетании раствора в тубинговую крепь добавляются:

3. Перестановка сопла с отвинчиванием и завинчиванием пробок, с перемещением шланга и пробивкой через пробковые отверстия схватившегося раствора.
4. Контроль за ходом тампонажа.
5. Конопатка швов тубинговой крепи в случае прорыва раствора сквозь швы.

Подача раствора в бадьях на полок для чугунных тубингов

6. Управление механизмом для нагнетания с загрузкой его материалами и промывкой водой в процессе работы.

При ревизии болтов и пробок тубинговой крепи добавляются:

3. Снятие старых болтов и вывинчивание старых пробок ручными ключами.
4. Очистка вынутых болтов и пробок щетками и промазка их лаком.
5. Постановка на болты и пробки гидроизоляционных и металлических шайб.
6. Постановка на место болтов и пробок и завинчивание их ручными ключами до отказа.

При очистке швов тубинговой крепи добавляется:

3. Очистка швов тубинговой крепи от грязи и цементного раствора стальными скребками или пескоструйным аппаратом.

При чеканке швов чугунной тубинговой крепи добавляются:

3. Закладка расширяющегося цемента в очищенные швы.
4. Чеканка вручную и пневматическим молотком.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Работа	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Нагнетание цементного раствора за чугунную тубинговую крепь	1 м ³ раствора	3	6-69	1
Перестановка аппарата для нагнетания	1 перестановка	0,2	0-44,6	2
Ревизия:				
пробок	1 пробка	0,33	0-73,6	3
болтов	1 болт	0,19	0-42,4	4
Очистка швов тубинговой крепи	1 м шва	0,1	0-22,3	5
Чеканка швов чугунных тубингов	то же	0,12	0-26,8	6

§ Е36-1-16. Укладка опорного стального венца**Указания по производству норм**

Опорный металлический венец представляет собой кольцо, собранное из стальных или чугунных сегментов высотой 0,2-0,3 м, шириной 0,4-0,7 м и внутренним диаметром, точно соответствующим диаметру ствола в свету. Отдельные сегменты его усилены вертикальными ребрами и имеют болтовые отверстия для скрепления сегментов между собой.

Спуск предварительно промаркированных на поверхности сегментов стального венца производят на панцире подъемного каната, оборудованного серьюгой.

Сегменты опорного венца укладывают в кольцевой вруб, предварительно отцентрированный по отвесу и выровненный по уровню, на горизонтальную бетонную подушку. Сегменты центрируют по отвесу. Собранный опорный венец расклинивают, центрируют по отвесу, проверяют по уровню.

Состав работы

1. Приемка сегментов опорного венца и укладка на бетонную подушку.
2. Центрирование сегментов по отвесу.
3. Сболчивание сегментов и проверка правильности установки.
4. Подача сигналов в процессе работы.

Проходчик 6 разряда

Норма времени и расценка на 1 т стального венца

Н.вр.	Расц.
10	25-90

§ Е36-1-17. Устройство в стволах бетонного опорного венца (башмака)**Выемка породы под опорный венец отбойными молотками и пневмолотками****Указания по применению норм**

Нормы предусматривают выемку породы под опорный венец одновременно с проходкой ствола. Участок ствола в месте разделки опорного венца крепят временной крепью несколько большего диаметра. Отбойными молотками и пневмолотками производят горизонтальный кольцевой (по отношению к стволу) вруб обычно конический, двуконический или комбинированной формы с откидкой породы из вруба и погрузкой в бады.

Состав работы

1. Отбойка, разрыхление породы и погрузка ее с перекидкой или сбрасыванием породы в забой.
2. Периодическая проверка правильности разделки выемки под опорный венец в процессе работы.

3. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря.
4. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.
5. Установка в необходимых случаях ремонтин под распил.

Проходчик 5 разряда

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Категория пород	III	IV	V
Н.вр.	5,3	4,3	3,5
-----	-----	-----	-----
Расц.	11-82	9-59	7-81
	а	б	в

ВЫЕМКА ПОРОДЫ ПОД ОПОРНЫЙ ВЕНЕЦ БУРОВЗРЫВНЫМ СПОСОБОМ

Состав работы

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

Проходчик 6 разряда

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 10 м шпура

Перфоратор	Диаметр патронов ВВ, мм	Категория пород						
		внекатегорная	I	II	III	IV	V	
ПР-30ЛПР-30К	32-36	5,9	3,5	2,3	1,8	1,5	1,4	1
		-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	45	15-28	9-07	5-96	4-66	3-89	3-63	2
		-----	-----	-----	-----	-----	-----	
		8	4,8	3,2	2,4	2	1,7	
		-----	-----	-----	-----	-----	-----	
		20-72	12-43	8-29	6-22	5-18	4-40	
		а	б	в	г	д	е	№

ПОГРУЗКА ВЗОРВАННОЙ ПОРОДЫ ПНЕВМОГРУЗЧИКАМИ КС-3

Состав работы

1. Спуск и подготовка пневмогрузчиков к работе перед началом погрузки взорванной породы.
2. Погрузка породы пневмогрузчиками в бады.
3. Регулировка пневмогрузчиков в процессе работы.
4. Разборка и раскайловка крупных кусков породы отбойными молотками или пневмолотами и оборка стенок ствола.
5. Зачистка забоя и перекидка породы вручную.
6. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря.
7. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.
8. Подъем пневмогрузчиков после погрузки породы.
9. Раскоска стенок выемки под опорный венец отбойными молотками или пневмолотами.
10. Периодическая проверка правильности разделки выемки под опорный венец.

Проходчик 6 разряда

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Погрузка породы	Категория пород		
	внекатегорная и I	II-III	IV-V
Пневмопогрузчиками КС-3 в стволах диаметром в свету 4,5-8 м	2,5	1,6	1,4
	-----	-----	-----
	6-48	4-14	3-63
	а	б	в

ВРЕМЕННОЕ КРЕПЛЕНИЕ СТАЛЬНЫМИ КОЛЬЦАМИ РАСШИРЕННОГО УЧАСТКА СТВОЛА ПОД ОПОРНЫЙ ВЕНЕЦ

Указания по применению норм

Участок ствола в месте разделки опорного венца крепят временной подвесной крепью. Отличие временной крепи опорного венца от обычной состоит в том, что кольца временного крепления опорного венца устанавливают во вруб большего диаметра, чем в стволе, а подвесные крючья подгибают с учетом контура перехода ствола на венец, с нормального кольца на кольцо временной подвесной крепи опорного венца увеличенного диаметра. В остальном работы такие же, как по установке и снятию временной подвесной крепи ствола.

Состав работ

Установка крепей

1. Приемка опускаемых в ствол сегментов стальных колец, снятие их с серьги, разгрузка из бадьи крючьев и затяжек.
2. Навеска крючьев.
3. Укладка сегментов кольца на крючья и соединение сегментов кольца.
4. Центрирование колец.
5. Затяжка стенок ствола досками.
6. Забутовка пустот за крепью и оконтуривание стенок выемки под опорный венец.
7. Установка распорок между кольцами.
8. Подача сигналов в процессе работы.

Снятие крепей

1. Выбивка распорок и разъединение сегментов кольца.
2. Снятие сегментов кольца и выдача их на поверхность с помощью серьги.
3. Снятие затяжек с укладкой их на полук с разборкой и уборкой забутовки.
4. Разгибание и снятие подвесных крючьев и оборка стенок ствола с уборкой отвалившейся породы.
5. Погрузка затяжек и подвесных крючьев в бадьи и выдача их на поверхность.
6. Подача сигналов в процессе работы.

Проходчик 5 разряда

Таблица 4

Нормы времени и расценки на одно кольцо

Наименование работы	Тип стволов								
	I	II	III	IV	IV	V	VII	VIII	
Установка крепи	9,1	10	11,5	13	14,5	16,5	19	21	1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	20-29	22-30	25-65	28-99	32-34	36-80	42-37	46-83	

Снятие крепи	3,6	4,2	4,6	5,3	5,9	6,5	6,9	7,6	2
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	8-03	9-37	10-26	11-82	13-16	14-50	15-39	16-95	
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

УСТРОЙСТВО И РАЗБОРКА ПОДДОНОВ И ВРЕМЕННЫХ ПЕРЕНОСНЫХ ПОЛКОВ

Указания по применению норм

Устройство поддона

Нормы предусматривают, что при последовательной схеме проходки в забое ствола на выравненной разрыхленной или взорванной (в зависимости от способа выемки) породе делают радиально направленные канавки на глубину 7-10 см. В них укладывают обтесанной стороной вверх бревна или брусья, служащие основанием настила поддона. Бревна (брусья) тщательно выравнивают в горизонтальной плоскости с помощью рейки и уровня и подсыпают породой во избежание смещения. Спущенные элементы настила поддона собирают, подгоняют и пришивают гвоздями к бревнам. Горизонтальность укладки поддона проверяют по уровню.

При параллельной схеме проходки на раскрепленные выдвижные пальцы натяжной рамы (предохранительного полка), заведенные под кольцо временной подвесной крепи, устанавливают вспомогательное опорное (для поддона) кольцо по высоте равное, а диаметром на 1 м меньше кольца временной подвесной крепи. На эти два кольца (временной крепи и меньшее) укладывают с подгонкой и пришивкой досок по периметру ствола элементы деревянного настила поддона. После подгонки элементов по контуру и стыковки их пришивают гвоздями.

Устройство временного переносного полка

С временных переносных полков работают при бетонировке стволов с помощью деревянной опалубки. Полки переносят по мере бетонирования звеньев опалубки снизу вверх на всю высоту бетонизируемого звена ствола.

Трапы располагают один рядом с другим. При этом концы трапцевидных трапов, представляющие собой продолжение опорных балок трапов, укладывают на верхнее кружало звена опалубки и по два от смежных трапов пришивают специальной скобой к кружалу. По длине стыков трапы соединяют в двух-трех местах с помощью специальных шарнирных замков или штырей.

Переноска полка с одного кружала на следующее

Переноска полка заключается в укладке балок из запасного комплекта брусьев и пришивке гвоздями к верхнему кружалу, отрыве досок от брусьев-балок нижнего кружала, заготовке и замене вышедших из строя досок настила, подгонке и пришивке досок настила к балкам-брусьям верхнего кружала.

Балки (брусья) полка поднимают после снятия с них последних досок настила.

Переноске полка предшествуют выбивка крепежных распорок кружала забетонированного звена опалубки, установка (с соответствующей центровкой, проверкой по уровню верхнего кружала и его закрепление с помощью распорок) следующего звена опалубки.

Состав работ

Устройство поддона

При последовательной схеме проходки ствола

1. Планировка породы в забое.

2. Приемка элементов поддона.
3. Укладка бревен для поддона.
4. Настилка поддона с пригонкой досок и пришивкой их гвоздями.

При параллельной схеме проходки ствола

1. Приемка элементов поддона на натяжной раме.
2. Настилка поддона на натяжной раме с пригонкой досок и пришивкой их гвоздями.

При стальной опалубке на опорном кольце и кольце временной крепи

1. Приемка и разноска элементов поддона и опорного кольца на натяжной раме.
2. Соединение элементов опорного кольца.
3. Настилка поддона по опорному кольцу и кольцу временной крепи.
4. Настилка толи по поддону.

Разборка поддона

При последовательной схеме проходки ствола

1. Вырубка бревен поддона.
2. Разборка поддона.
3. Погрузка элементов поддона в бадьи и выдача их на поверхность.

При параллельной схеме проходки ствола

1. Ослабление направляющих канатов.
2. Разборка поддона, погрузка его элементов в бадьи и выдача их на поверхность.

Устройство временного переносного полка

1. Приемка пиломатериалов.
2. Заготовка элементов временного полка.
3. Настилка полка.

Переноска полка с одного кружала на следующее

1. Разборка полка.
2. Выбивка распор.
3. Установка стоек.
4. Переноска полка с одного кружала на следующее.
5. Настилка полка на следующем кружале.

Разборка переносного временного полка и выдача его на поверхность

1. Разборка временного полка.
2. Погрузка элементов разобранного полка в бадью и выдача их на поверхность.

Проходчик 5 разряда

Таблица 5

Нормы времени и расценки на 1 м²

Наименование работы	Н.вр.	Расц.	№
Устройство поддона при: последовательной схеме проходки ствола	0,89	1-98	1
параллельной схеме проходки ствола	0,3	0-66,9	2
стальной опалубке на опорном кольце и кольце временной крепи	0,28	0-62,4	3
Разборка поддона при: последовательной схеме проходки ствола	0,45	1-00	4
параллельной схеме проходки ствола	0,23	0-51,3	5
Устройство временного переносного полка	0,26	0-58	6

Переноска временного полка с одного кружала на другое	0,34	0-75,8	7
Разборка временного полка и выдача материала на поверхность	0,12	0-26,8	8

УСТАНОВКА И СНЯТИЕ ОПАЛУБКИ

Состав работ

Установка деревянной опалубки

1. Приемка опускаемых в ствол элементов опалубки.
2. Установка сегментов кружал с пробивкой межкружальных стоек и соединением сегментов болтами и штырями.
3. Обшивка кружал досками.
4. Проверка правильности установки опалубки по отвесу и уровню и установка распорок.
5. Участие в перемещении рабочего полка в процессе работы.

Снятие деревянной опалубки

1. Снятие распорок и выбивка межкружальных стоек.
2. Разъединение сегментов со снятием болтов и удалением штырей.
3. Отрыв от бетона и выдача на поверхность сегментов опалубки.
4. Участие в перемещении рабочего полка в процессе работы.

Установка стальной опалубки

1. Приемка и установка элементов опалубки.
2. Сболчивание элементов опалубки.
3. Центрирование и стягивание опалубки.

Снятие стальной опалубки

1. Разболчивание элементов опалубки.
2. Отрыв от бетона и снятие элементов опалубки с очисткой их от бетона.
3. Выдача на поверхность элементов опалубки.

Таблица 6

Нормы времени и расценки на одно звено опалубки

Наименование работы	Состав звена	Тип ствола					
		I	II	III-IV	V-VI	VII-VIII	
Установка опалубки: деревянной	Проходчик6 разр. - 1						1
	Проходчик5 разр. - 1	7,8 ----- 18-80	8,3 ----- 20-00	9,2 ----- 22-17	9,7 ----- 23-38	11 ----- 26-51	
	стальной	То же	11 ----- 26-51	12,5 ----- 30-13	14 ----- 33-74	15,5 ----- 37-36	
Снятие опалубки: деревянной	Проходчик5 разр.						3
		4,7 ----- 10-48	5,2 ----- 11-60	5,6 ----- 12-49	6,1 ----- 13-60	7 ----- 15-61	
	стальной	То же	4,9 ----- 10-93	5,8 ----- 12-93	6,4 ----- 14-27	7,6 ----- 16-95	
		а	б	в	г	д	№

Примечание. Нормами предусмотрена установка звеньев высотой по 0,8-1 м; при высоте звена опалубки св. 1 м Н.вр. и Расц. умножать на 1,18 (ПР-1).

Бетонирование опорного венца

Указания по применению норм

Перед бетонированием первого звена опалубки для предотвращения просачивания цементного молока на настил помоста за опалубку укладывают слой толя и засыпают слоем песка толщиной 5-10 см. В случае применения при последующей проходке временной подвесной крепи устанавливают и пропускают через поддон стальные крючья (кронштейны).

Состав работы

1. Установка стальных крючьев для подвески кольца временной крепи ствола для последующей заходки.
2. Приемка и разгрузка в стволе бадей (контейнеров) с бетонной смесью.
3. Подача бетонной смеси от места разгрузки к месту укладки и равномерная укладка ее слоями за опалубку с разравниванием и уплотнением вибраторами.
4. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.
5. Зачистка рабочего полка.

Проходчик 6 разряда

Таблица 7

Норма времени и расценка на 1 м³ бетона в деле

Н.вр.	Расц.
1,7	4-40

Глава 3. АРМИРОВАНИЕ СТВОЛОВ

§ Е36-1-18. Бурение лунок в постоянной крепи стволов

Указания по применению норм

Нормы предусматривают бурение лунок под расстрелы в крепи ствола машинами СБЛ-1 м или БАС-1 с нижнего этажа полка, на котором установлена бурильная машина.

Процесс начинается со спуска полка на нужную отметку яруса. Опустив полок, два проходчика осматривают машину для бурения лунок, проверяют исправность шлангов, проверяют машину, в том числе наличие масла в редукторе. Заполняют емкость водой для промывки или воздушно-водяной продувки. После разметки лунок с помощью отвесов и шаблонов приступают к бурению лунок. Во время бурения один проходчик управляет машиной, второй следит за правильностью направления бурения лунок и помогает при перемещении установки от одной лунки к другой.

По окончании бурения лунок полок опускают, пробуренные лунки оконтуривают молотками и приступают к установке яруса.

Состав работы

1. Участие в перемещении полка.
2. Разметка местоположения лунок по отвесам и шаблонам.
3. Осмотр, смазка и подготовка машины к работе.
4. Наполнение емкости водой для бурения лунок с промывкой.
5. Бурение лунок глубиной до 50 см.
6. Перестановка машины от одной позиции к другой.
7. Оконтуривание лунок с помощью отбойных молотков.
8. Подача сигналов в процессе работы.

Проходчик 6 разряда

Нормы времени и расценки на 1 лунку

Материал крепи	Площадь сечения лунок, см ²			
	до 600	601-1500	1501-2000	2001-2500
Бетон	0,8 ----- 2-07	0,9 ----- 2-33	1,1 ----- 2-85	1,2 ----- 3-11

Примечание. При бурении лунок в железобетонной крепи Н.вр. и Расц. умножать на коэффициент 1,33 (ПР-1).

§ Е36-1-19. Долбление лунок под расстрелы в постоянной крепи стволов**Указания по применению норм**

Нормы учитывают долбление лунок отбойными молотками с подвешного полка. Процесс начинается со спуска полка на нужную отметку следующего яруса. Один человек в это время постоянно обслуживает сигнал, остальные проходчики следят за равномерностью движения канатов и дают указания проходчику, обслуживающему сигнал, о подаче нужных сигналов. Опустив полок, два проходчика производят разметку расположения лунок по отвесу и шаблонам, остальные члены звена готовят отбойные молотки к работе, проверяют герметичность шлангов, смазывают отбойные молотки и опробуют их, после чего все звено приступает к долблению лунок. Проверка правильности направления долбления лунок ведется в процессе работы.

Численный состав звена пять-шесть человек.

Состав работы

1. Разметка местоположения лунок по отвесам и шаблону.
2. Долбление лунок глубиной до 50 см отбойными молотками или пневмолотками.
3. Участие в перемещении рабочего полка в процессе работы.
4. Погрузка отбитого материала, породы и мусора в бады с выдачей на поверхность.
5. Подача сигналов в процессе работы и направление бадей при подъеме.

Проходчик 6 разряда

Нормы времени и расценки на одну лунку

Материал крепи	Площадь сечения лунок, см ²					
	до 600	601-1500	1501-2000	2001-2500	2501-3000	
Бетон	1,6 ----- 4-14	1,8 ----- 4-66	2,1 ----- 5-44	2,3 ----- 5-96	-	1
Железобетон	2,1 ----- 5-44	2,4 ----- 6-22	2,7 ----- 6-99	3,3 ----- 8-55	3,9 ----- 10-10	2
	а	б	в	г	д	№

Примечание. При долблении заводных лунок Н.вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-1).

§ Е36-1-20. Установка и заделка стальных расстрелов в готовые лунки в стволах круглого сечения**Указания по применению норм**

Нормы предусматривают установку расстрелов в готовые лунки с верхнего этажа подвешного полка. Процесс начинают с установки контрольного яруса расстрелов, который располагают на расстоянии 1,5-2 м ниже подкопровой рамы и по которому контролируют установку всех остальных расстрелов. По окончании установки контрольного яруса расстрелов начинают установку расстрелов обычных ярусов. Все расстрелы, кроме центральных, обычно сплошные. Установка яруса расстрелов

начинают с установки центрального расстрела. При подходе расстрела, опускаемого с помощью каната подъемной машины к подвесному полку, проходчики принимают его нижний конец и заводят в лунку, после чего вручную заводят короткую часть в противоположную лунку. Без отцепления каната от более длинной части обе части расстрела соединяют и сболчивают с помощью боковых накладок и болтов, а затем центрируют.

Вспомогательные расстрелы устанавливают на соответствующих расстояниях от центрального с помощью шаблонов из труб или уголков тоже с каната подъемной машины. Боковые расстрелы устанавливают вручную, сначала одним концом заводят в лунку, а другим подводят к центральному расстрелу и сболчивают с ним. После установки яруса расстрелов центрируют его с расклиниванием расстрелов. Расстояние между ярусами расстрелов по вертикали определяют с помощью шаблонов, горизонтальность яруса - по уровням.

Заделку расстрелов в лунках производят бетонной смесью, которая подается с поверхности в бадьях и выгружается на металлические листы или в корыта. Бетонную смесь укладывают в лунку лопатой, тщательно утрамбовывая. Для полного заполнения лунки бетоном выставляется деревянная опалубка, которая по мере заполнения лунки бетоном наращивается. В стволах, закрепленных железобетонными тубингами, для лучшей связи бетона с тубингом дополнительно устанавливают арматуру.

Состав работ

В стволах с бетонной крепью

1. Приемка в стволе элементов армировки и крепежных материалов с укладкой их на рабочем полке.
2. Перелопачивание спущенной с поверхности бетонной смеси.
3. Установка расстрелов в готовые лунки.
4. Проверка правильности установки расстрелов по отвесам, уровню и дистанционным шаблонам с расклиниванием концов расстрелов.
5. Установка щитков и заделка концов установленных расстрелов бетонной смесью.
6. Подача сигналов в процессе работы.
7. Участие в перемещении рабочего полка в процессе работы.

В стволах с чугунной тубинговой крепью

1. Приемка в стволе элементов армировки и крепежных материалов.
2. Установка приспособлений на ребра тубингов для крепления расстрелов.
3. Установка расстрелов на ребра тубингов.
4. Проверка правильности установки расстрелов по отвесам, уровню и дистанционным шаблонам.
5. Сверление отверстий электроверлом или пневмосверлом.
6. Крепление установленных расстрелов к тубинговой крепи.
7. Подача сигналов в процессе работы.
8. Участие в перемещении рабочего полка в процессе работы.

Проходчик 6 разряда

Нормы времени и расценки на один расстрел

Материал крепи	Число заделанных концов	Профиль балки						
		№ 12-16		№ 18-30		св. 30		
		Длина расстрелов, м						
		до 2,5	2,51-3,5	3,51-6	6,01-8	8,01-9	8,01-9	
Бетон и железобетон	Один	1,2	1,8	2,4	2,9	3,4	4,4	1

		3-11	4-66	6-22	7-51	8-81	11-40	
	Два	1,5 ----- 3-89	2,4 ----- 6-22	2,9 ----- 7-51	3,7 ----- 9-58	4,5 ----- 11-66	5,7 ----- 14-76	2
Тюбинги	-	1,4 ----- 3-63	2 ----- 5-18	2,6 ----- 6-73	3,1 ----- 8-03	3,7 ----- 9-58	4,8 ----- 12-43	3
		а	б	в	г	д	е	№

Примечание. Заделка в лунку одного конца предусмотрена для расстрелов, приболчиваемых вторым концом к перпендикулярно расположенному расстрелу.

§ Е36-1-21. Сболчивание стальных расстрелов

Указания по применению норм

Нормы предусматривают, что расстрелы, состоящие из двух неравных частей, устанавливают по частям и сболчивают. При этом длинную часть расстрела, опускаемую на канате подъемной машины или лебедки, проходчики с подвешного полка заводят нижним концом в лунку. Короткую часть расстрела вручную заводят соответствующим концом в противоположную лунку. Без отцепления каната от более длинной части обе части расстрела скрепляют и сболчивают между собой равнопрочным соединением из накладок и болтов. Канат с хомутом отцепляют и выдают на поверхность для спуска следующего расстрела.

Перпендикулярный вспомогательный расстрел, обычно меньшего профиля, чем главный, принимают за нижний конец и заводят его в соответствующую лунку. Другой конец заводят в горизонтальной плоскости на нижнюю подошву главного расстрела. Без отцепления каната от вспомогательного расстрела соединяют и сболчивают главный и вспомогательный расстрелы с помощью уголков и болтов.

Состав работы

1. Подводка и временное крепление сболчиваемых расстрелов.
2. Сболчивание расстрелов.

Проходчик 6 разряда

Нормы времени и расценки на один расстрел

Профиль балки					
№ 12-16		№ 18-30		св. 30	
Длина расстрела, м					
до 2,5	2,51-3,5	3,51-6	6,01-8	8,01-9	8,01-9
0,57	0,62	0,81	1	1,3	1,7
-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-48	1-61	2-10	2-59	3-37	4-40
а	б	в	г	д	е

Примечания: 1. Две сболчиваемые части составного расстрела считать за один расстрел.

2. Сболчивание двух перпендикулярно расположенных расстрелов считать за сболчивание одного расстрела.

3. При сболчивании составного расстрела принимать суммарную длину обеих составных частей. При сболчивании двух перпендикулярно расположенных расстрелов принимать длину расстрела, лежащего одним концом в лунке.

§ Е36-1-22. Установка проводников

Указания по применению норм

Нормами учтено, что проводники спускают в ствол на канате подъемной машины по 6-8 шт. Каждый проводник прикрепляют к общей подвеске при помощи каната длиной

3 м. Чтобы проводники при спуске не задевали за расстрелы, на нижние концы их надевают общий металлический колпак в виде цилиндра, переходящего книзу в конус.

Проходчик, работающий на верхнем этаже люльки, перецепляет проводник с общей подвески подъемного каната на крюк поворотного крана люльки и подает его к месту установки.

Другой проходчик с нижнего этажа устанавливает проводник на штырь, забитый в гнездо ранее установленного проводника. Концы деревянных проводников соединяют болтами. При наличии на расстрелах лежек или отверстий для болтов (при деревянных проводниках) вертикальность проводников не проверяют, так как положение лежек или отверстий для болтов было ранее выверено по отвесам. Расстояние между парными проводниками проверяют при помощи дистанционных шаблонов. При отсутствии лежек проводники навешивают по отвесам, располагаемым в плоскости лицевой грани проводника на расстоянии 10-15 см от его края.

Прикрепление рельсовых проводников к металлическим расстрелам производят специальными стальными скобами. Вертикальное расстояние между расстрелами принимается кратным длине рельсов, а поэтому, как правило, стыки должны приходиться на расстрелах. Концы рельсов слегка округляют напильником. Если почему-либо стык рельсов не приходится точно против расстрела, концы рельсов обрезают и стык делают точно на расстрелах или скрепляют подошвы рельсов скобами из полосовой стали и болтами.

После навески проводников производят окончательную маркшейдерскую съемку установленной армировки.

Состав работы

1. Приемка в стволе проводников и крепежных материалов.
2. Подъем и опускание люлек, крепление их к расстрелу.
3. Перецепка проводника с каната подъемной машины на канат монтажной лебедки.
4. Установка приспособлений, временное крепление проводников к расстрелам.
5. Сверление отверстий в деревянных проводниках и подгонка стальных проводников.
6. Крепление проводников в заготовленных пазах с установкой ложных проводников.
7. Проверка правильности установки проводников по отвесам и дистанционным шаблонам.
8. Снятие щитков с мест заделки концов расстрелов (в стволах с бетонной крепью).
9. Подача сигналов в процессе работы.

Проходчик 6 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м проводника

Материал проводника	Проводники	Проводники		
		одинарные	парные	
Дерево	Брусья	0,57 ----- 1-48	0,43 ----- 1-11	1
Сталь	Рельсы	0,47 ----- 1-22	0,32 ----- 0-82,9	2
	Коробчатые	0,58 ----- 1-50	0,44 ----- 1-14	3
	Т-образные	0,45 ----- 1-17	-	4

		а	б	№
--	--	---	---	---

Примечания: 1. Нормами предусмотрена стандартная длина проводников: стальных - 12,5 м, деревянных - 6 м (брусья сечением 16х18 и 18х20 см).

2. Парными являются проводники, одновременно устанавливаемые в смежных отделениях ствола тыльными частями друг к другу. Замер выполненного объема работ по установке парных проводников производить по каждой нитке в отдельности.

3. Т-образные проводники к расстрелам крепят болтами.

§ Е36-1-23. Устройство в стволах лестничных отделений

Указания по применению норм

Нормами учтен спуск элементов лестничного отделения на прицепном устройстве каната подъемной машины.

Один конец принятого лестничного полка вставляется в готовые лунки крепи, другой конец полка сболчивается с поперечным расстрелом болтами. Затем выставляется деревянная опалубка и производится бетонирование лунок.

После установки полка устанавливается лестница одним концом на полку, а другой конец пропускается в лаз верхнего полка и закрепляется болтами. Решетки ограждения устанавливаются между соседними лестничными полками с трех сторон и скрепляются болтами.

Состав работы

1. Приемка в стволе лестниц и материалов.
2. Установка на стальные расстрелы деревянных брусьев с укреплением их хомутами и болтами.
3. Настилка полков на расстрелах в установленных местах с пришивкой досок.
4. Установка и укрепление лестниц и поручней.
5. Обшивка лестничных отделений досками или сеткой.
6. Подъем и опускание люлек, прикрепление их к расстрелам.
7. Подача сигналов в процессе работы.

Проходчик 6 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м лестниц (с учетом вывода на следующий полку)

Материал лестниц	Расстояние между полками, м		
	до 3,5	св. 3,5	
Дерево	1,8	1,6	1
	----- 4-66	----- 4-14	
Сталь	1,7	1,5	2
	----- 4-40	----- 3-89	
	а	б	№

Примечание. Нормы даны с учетом обшивки лестничного отделения досками. В случае обшивки лестничного отделения стальной сеткой Н.вр. и Расц. умножать на 0,91 (ПР-1).

§ Е36-1-24. Монтаж и демонтаж в стволах водоотливных, воздушно-силовых и вентиляционных труб

Указания по применению норм

Нормы параграфа предусматривают монтаж труб во время проведения вертикальных стволов.

При продвижении забоя на длину 8-12 м производят наращивание труб.

При стационарном креплении трубы става крепят к постоянной крепи. Нарращивание става производят снизу. Для этого воздухораспределительное устройство (паук) снимают. Трубу и крепежную арматуру для наращивания крепят на подъемном канате с помощью серьги и строп длиной 1-2 м и спускают в ствол с поверхности. На уровне подвешенного полка к нижнему концу трубы подсоединяют "паук". После этого трубу подводят снизу к установленному ставу труб. С верхнего этажа полка, в котором предусмотрены проемы с раструбами для пропуска труб, или из бады устанавливают прокладки между трубами и сболчивают фланцы труб.

При подвесном креплении става труб на канатах наращивание производят сверху. Для этого на поверхности вертикальный став отсоединяют от колена горизонтальных труб. Трубу для наращивания поднимают на канате и устанавливают на верхний фланец вертикального става. Фланцы сболчивают. Трубу закрепляют болтами с помощью хомутов на канатах става труб. После этого став опускают на длину трубы и соединяют с коленом горизонтальных труб.

Состав работ

Стационарное крепление труб

1. Отбор труб на поверхности и подноска их к стволу на расстояние до 20 м.
2. Зажим труб временным хомутом и крепление их к панцирю или канату.
3. Опускание труб, хомутов и скреплений в ствол с обслуживанием лебедок.
4. Подводка труб и установка их на место с укладкой прокладок и соединением фланцев болтами.
5. Закрепление установленных труб хомутами на расстрелах или штырях.
6. Снятие и выдача на поверхность временного хомута.
7. Участие в перемещении рабочего полка в процессе работы.
8. Подача сигналов в процессе работы.

Временное крепление (на канатах) вентиляционных труб

1. Отбор труб на поверхности и подноска их к стволу на расстояние до 20 м.
2. Снятие подводящего колена, подъем и присоединение труб к вентиляционному ставу при помощи вспомогательной лебедки.
3. Укрепление на трубах направляющих хомутов и снятие временных.
4. Опускание всего става в ствол с обслуживанием лебедок и сопровождением става труб по стволу.
5. Установка на место и укрепление подводящего колена.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м труб

Работа	Трубы воздушно-силовые и водоотливные диаметром, мм				Вентиляционные трубы диаметром 500-700 мм	
	75-124	125-174	175-200	201-250	Крепление	
					временное	постоянное
Установка труб	0,44	0,5	0,67	0,85	0,47	0,67
	----- 0-98,1	----- 1-12	----- 1-49	----- 1-90	----- 1-05	----- 1-49
	а	б	в	г	д	е

Примечание. При снятии труб Н.вр. и Расц. умножать на 0,69 (ПР-1).

Глава 4. ПРОВЕДЕНИЕ СОПРЯЖЕНИЙ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТЕЛОВ С ОКОЛОСТВОЛЬНЫМИ ДВОРАМИ

Нормы гл. 4 применять при проходке сопряжения на длину 25 м от стенок ствола как на грузовом, так и на негрузовом направлении околоствольного двора.

§ Е36-1-25. Бурение шпуров перфораторами ПР-30Л и ПР-30К

Указания по применению норм

Нормы предусматривают, что перед началом работ производят оборку нависающих пород, передвижку, разборку и установку подмостей. Два человека с горным мастером проверяют направление горной выработки по маркшейдерским отвесам и реперам. Размечают на забое контуры выработки в проходке и расположение шпуров. Остальные члены звена подготавливают буровой инструмент к работе: подтягивают шланги для подачи сжатого воздуха и воды, продувают их. Заливают маслом и подключают автоматические масленки. Подсоединяют шланги к перфораторам и опробуют их на холостом ходу. Проверяют и подбирают комплекты буров по диаметрам головок и продуватели шпуров (продуватели следует снабжать дополнительной конусообразной трубкой с краником). После этого проходчики приступают к бурению шпуров.

Один перфоратор обслуживают два человека.

Число перфораторов на забой определяют из расчета 2,5 м² свободной площади забоя на один перфоратор. Извлечение и замену штанг при бурении осуществляют вручную. По окончании бурения проходчики отсоединяют перфораторы от шлангов. Подсоединяют продуватель и производят продувку шпуров. Продутые шпуры закрывают деревянными пробками. Остальные члены звена относят в это время буровой инструмент на взрывобезопасное расстояние и готовятся к заряданию. Подмости убирают после зарядания.

Шпуры первой заходки глубиной не более 1-1,5 м бурят с подвесного полка. По мере отхода забоя околоствольного двора от ствола глубина шпуров может быть увеличена.

При проходке сопряжения двумя слоями с опережением верхнего слоя, а также уступами с выемкой их в нисходящем порядке бурят без подмостей.

Состав работы

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

Проходчик 6 разряда

Нормы времени и расценки на 10 м шпура

Диаметр патронов ВВ, мм	Категория пород						
	внекатегорная	I	II	III	IV	V	
32-36	7,7 ----- 19-94	4,5 ----- 11-66	3 ----- 7-77	2,3 ----- 5-96	2 ----- 5-18	1,8 ----- 4-66	1
45	9,1 ----- 23-57	5,9 ----- 15-28	3,6 ----- 9-32	2,8 ----- 7-25	2,3 ----- 5-96	2 ----- 5-18	2
	а	б	в	г	д	е	№

§ Е36-1-26. Погрузка взорванной породы в бады**Состав работ**

Общий для всех способов погрузки

1. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки.
2. Разборка и раскайловка крупных кусков породы отбойными молотками или пневмолотами с подкидкой породы вручную.
3. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря.
4. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.
5. Укладка и передвижка стальных листов в забое.

При погрузке породы вручную непосредственно в бады, установленные на полке или в углублении полка, добавляется:

6. Погрузка породы в бады вручную.

При погрузке породы вручную с доставкой тачками добавляются:

6. Погрузка породы в тачку, откатка тачки на расстояние до 10 м и разгрузка ее в бады опрокидыванием.
7. Укладка и передвижка катальных ходов в забое.

При погрузке породы вручную в бады, установленные на платформах, добавляются:

6. Погрузка породы в бады.
7. Подкидка породы от стен сопряжения к бадье.
8. Подкатка порожних и откатка груженых бадей на платформах на расстояние до 10 м.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Способ погрузки	Расположение бады	Категория пород			
		внекатегория и I	II-III	IV-V	
Вручную непосредственно в бады	На полке	3,2 ----- 7-14	2,9 ----- 6-47	2,4 ----- 5-35	1
	В углублении полка	2,7 ----- 6-02	2,5 ----- 5-58	2,1 ----- 4-68	2
Вручную с доставкой породы тачками или в бадах, установленных на платформе, на расстояние до 10 м	В углублении полка или на платформе	3,5 ----- 7-81	3,2 ----- 7-14	2,7 ----- 6-02	3
		а	б	в	№

§ Е36-1-27. Разработка породы отбойными молотками**Состав работы**

1. Отбойка и разрыхление породы отбойными молотками.
2. Оконтуривание забоя до проектного сечения.
3. Разбивка крупных кусков породы отбойными молотками или пневмолотами.
4. Проверка направления выработки.
5. Укладка и передвижка стальных листов в забое.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Наименование работы	Категория пород
---------------------	-----------------

	III	IV	V	VI
Разработка породы отбойными молотком	2,3 ----- 5-13	1,7 ----- 3-79	1,3 ----- 2-90	1 ----- 2-23
	а	б	в	г

§ ЕЗ6-1-28. Погрузка породы в бады после отбойки отбойными молотками

Состав работ

Общий для всех способов погрузки

1. Подкидка породы и зачистка забоя.
2. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря.
3. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.
4. Укладка и передвижка стальных листов в забое.

При погрузке породы пневмогрузчиками КС-3 добавляются:

5. Спуск и подготовка пневмогрузчиков к работе перед началом погрузки взорванной породы.
6. Погрузка породы пневмогрузчиками в бады.
7. Подъем пневмогрузчиков после погрузки породы.

При погрузке породы вручную непосредственно в бады, установленные на полке или в углублении полка, добавляется:

5. Погрузка породы в бады вручную.

При погрузке породы вручную с доставкой тачками добавляются:

5. Погрузка породы в тачку, откатка тачки и разгрузка ее в бадью опрокидыванием.
6. Укладка и передвижка катальных ходов в забое.

При погрузке породы вручную в бады, установленные на платформах, добавляются:

5. Погрузка породы в бады.
6. Подкидка породы от стен сопряжения к бадье.
7. Подкатка порожних и откатка груженых бадей на платформах на расстояние до 10 м.

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Способ погрузки	Расположение бады	Состав звена	Категория пород		
			III	IV-VI	
Пневмогрузчиками КС-3	На полке	Проходчик 6 разряда	1,6 ----- 4-14	1,3 ----- 3-37	1
Вручную непосредственно в бады	На полке	Проходчик 5 разряда	2,6 ----- 5-80	2,2 ----- 4-91	2
	В углублении полка	То же	2,3 ----- 5-13	2 ----- 4-46	3
Вручную с доставкой породы тачками или в бадьях, установленных на платформе, на расстояние до 10 м	В углублении полка или на платформе	"	2,7 ----- 6-02	2,3 ----- 5-13	4
			а	б	№

Примечание. При погрузке породы из обратного свода Н.вр. и Расц. умножать на 1,33 (ПР-1).

§ Е36-1-29. Перекидка породы**Состав работы**

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

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Категория пород		
внекатегорная и I	II-III	IV-VI
1,6 ----- 3-57	1,4 ----- 3-12	1,2 ----- 2-68
а	б	в

Примечание. Нормами пользоваться только при проходке сопряжения.

§ Е36-1-30. Установка деревянных рам временной крепи сплошную**Состав работы**

1. Разметка и долбление лунок при креплении неполными рамами.
2. Разметка и разделка канавок под лежни при креплении полными рамами.
3. Погрузка породы или угля от долбления лунок или разделки канавок.
4. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки.
5. Приемка и разгрузка крепежных материалов.
6. Заделка замков рам в шахте.
7. Примерка и обрезка стоек и верхняков.
8. Установка рам.
9. Проверка правильности установки рам.
10. Поделка клиньев и расклиновка рам.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на одну раму

Площадь сечения выработки в проходке, м ²	Вид крепи и категория пород					
	неполные рамы			полные рамы		
	внекатегорная, I и II	III-IV	V-VI	III-IV	V-VI	
6-10	4	3,3	2,9	4,3	3,8	1
	-----	-----	-----	-----	-----	
8-92	8-92	7-36	6-47	9-59	8-47	
10,1-14	5	4	3,3	5,5	4,6	2
	-----	-----	-----	-----	-----	
11-15	11-15	8-92	7-36	12-27	10-26	
14,1-17	6	5	4,3	6,7	5,5	3
	-----	-----	-----	-----	-----	
13-38	13-38	11-15	9-59	14-94	12-27	
	а	б	в	г	д	№

§ Е36-1-31. Установка подхватов под верхняки, удаление подхватов и стоек рам**Состав работ**

Установка подхватов

1. Разметка места установки подхвата.
2. Подъем и подвеска на скобы подхвата.
3. Долбление лунок для ножек подхвата.

4. Заготовка ножек по размеру.
5. Установка ножек под подхват (через 1 м).
6. Заделка, подгонка и установка распорок.
7. Поделка клиньев и расклиновка подхвата.

Удаление подхватов

1. Удаление подхватов, ножек и верхняков с откосной их в сторону.
2. Штабелировка леса.

Удаление стоек рам после установки подхватов

1. Извлечение стоек рам с откосной в сторону.
2. Штабелировка леса.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работы	Измеритель	Высота выработки в проходке до 3 м		№
		Н.вр.	Расц.	
Установка подхватов	1 м подхвата	0,83	1-85	1
Удаление подхватов	то же	0,42	0-93,7	2
Удаление стоек рам	1 стойка	0,19	0-42,4	3

§ Е36-1-32. Установка стальной временной крепи (при креплении вразбежку)

Состав работы

1. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки.
2. Разметка и долбление лунок при установке арочной крепи.
3. Погрузка породы от долбления лунок.
4. Установка и соединение сегментов крепи с помощью накладок и болтов.
5. Проверка правильности установки крепи.
6. Заделка, подгонка и установка распорок.
7. Поделка клиньев и расклиновка крепи.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на одну арку (кольцо)

Крепь	Категория пород		
	внекатегорная, I и II	III-IV	V-VI
Арочная четырехсегментная или кольцевая шестисегментная	15	12	10
	-----	-----	-----
	33-45	26-76	22-30
	а	б	в

Примечания: 1. Затяжку кровли и боков нормировать по § Е36-1-64.

2. Нормами предусматривается крепление вразбежку выработки площадью сечения в проходке 16-35 м².

§ Е36-1-33. Разработка котлованов под фундаменты стен при возведении постоянной крепи сопряжения

Указания по применению норм

Нормы учитывают очистку котлованов от отбитой породы вручную породными лопатами. Порода от очистки котлованов выбрасывают на бровку. Ее можно использовать для забутовки пустот после возведения стен выработки. Лишнюю породу грузят в бабьи или вагонетки и вывозят из выработки. После разделки котлована на

проектную глубину дно его зачищают. Рекомендуемый численный состав звена два человека.

Состав работы

1. Разметка и расчистка места под котлован.
2. Отбойка породы отбойными молотками или пневмолотами.
3. Выкидка отбитой породы на бровку.
4. Промеры глубины котлована.
5. Погрузка отбитой породы в бады и выдача на поверхность.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Глубина разработки, м	Категория пород				
	III	IV	V	VI	
До 0,5	5	4	3,8	3,3	1
	----- 11-15	----- 8-92	----- 8-47	----- 7-36	
От 0,51 до 1	5,5	5	4,3	3,8	2
	----- 12-27	----- 11-15	----- 9-59	----- 8-47	
	а	б	в	г	№

§ Е36-1-34. Устройство опалубки фундаментной части

Состав работы

1. Приемка элементов опалубки.
2. Разметка мест установки опалубки.
3. Сборка и установка опалубки из готовых щитов для образования ниш под противовесы и анкерные болты.
4. Установка пробок под анкерные болты.
5. Устройство опалубки в местах примыкания фундаментной части к стволу со сборкой и установкой на перекрытии ствола двух кружал с подкружальными стойками, с пришивкой досок опалубки к стойкам.
6. Подача сигналов в процессе работы и направление бадей при подъеме.

Состав звена

Проходчик 6 разряда - 1
" 5 " - 1

Норма времени и расценка на 1 м² опалубки

Наименование работы	Н.вр.	Расц.
Устройство опалубки фундаментной части	0,85	2-05

§ Е36-1-35. Крепление бетоном фундаментной части

Состав работы

1. Приемка и разгрузка бадей с бетонной смесью, чистка бадей.
2. Перекидка бетонной смеси до 3 м к месту укладки.
3. Установка и передвижка рештаков.
4. Укладка бетонной смеси за опалубку с разравниванием и уплотнением вибраторами.
5. Подача сигналов в процессе работы и направление бадей при подъеме.

Проходчик 6 разряда

Норма времени и расценка на 1 м³ бетона в деле

Наименование работы	Н.вр.	Расц.
Укладка бетона в фундаментную часть	1,8	4-66

Примечание. При укладке бетонной смеси в фундамент с наличием арматуры Н.вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-1).

§ Е36-1-36. Подготовительные и вспомогательные работы при креплении сопряжения бетоном и железобетоном**Состав работ****Установка кружал сводов**

1. Приемка лесных материалов и кружал.
2. Разметка и очистка места установки стоек, долбление лунок.
3. Заготовка стоек и лежанов для установки кружал.
4. Установка и укрепление стоек и кружал.
5. Проверка правильности установки кружал.

Установка стоек опалубки стен

1. Приемка лесных материалов.
2. Заготовка стоек, очистка места установки, долбление лунок.
3. Установка и закрепление стоек.
4. Проверка правильности установки стоек.

Удаление кружал и стоек опалубки стен

1. Разборка кружал со снятием подкружальных стоек и снятие стоек опалубки стен.
2. Штабелировка лесных материалов.

Удаление опалубки

1. Отрывание досок опалубки.
2. Штабелировка досок.

Состав звена

Проходчик	6 разряда	- 1
"	5 "	- 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работы	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Установка кружал свода	шт.	8,6	20-73	1
Установка стоек опалубки стен	"	1,3	3-13	2
Снятие кружал свода	"	0,94	2-27	3
Снятие стоек опалубки стен	"	0,19	0-45,8	4
Снятие опалубки свода и стен	м ²	0,14	0-33,7	5

§ Е36-1-37. Крепление сопряжения бетоном и железобетоном**Состав работ****Установка арматуры**

1. Приемка опускаемой в ствол арматуры.
2. Частичное выравнивание прутьев с очисткой их от ржавчины и разметка места установки.
3. Установка хомутов.
4. Установка арматуры с вязкой узлов.
5. Подача арматуры вверх при установке ее в свод.

6. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря.
7. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Укладка бетонной смеси

1. Приемка и разгрузка бадей (контейнеров) с бетонной смесью.
2. Перекидка, доставка в тачках или в ящиках на платформе бетонной смеси.
3. Устройство и разборка подмостей (подрештовки).
4. Установка досок опалубки по готовым стойкам и кружалам.
5. Подача бетонной смеси к месту кладки и равномерная укладка ее слоями за опалубку с разравниванием и уплотнением вибраторами.
6. Укладка и передвигание катальных ходов, стальных листов и рештаков.
7. Забутовка пустот за крепью тощим бутобетоном.
8. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря.
9. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Проходчик 6 разряда

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работы	Место укладки (установки)	Измеритель	Толщина крепи 30-50 см		
			без подрештовки	с подрештовкой	
Установка арматуры	Стены и свод	т	-	17 ----- 44-03	1
	Обратный свод	"	13,5 ----- 34-97	-	2
Укладка бетонной смеси при наличии арматуры	Стены	м ³	-	3,5 ----- 9-07	3
	Свод	"	-	5,5 ----- 14-25	4
	Обратный свод	"	1,7 ----- 4-40	-	5
			а	б	№

Примечание. При укладке бетонной смеси без арматуры Н.вр. и Расц. строк № 3, 4, 5 умножать на 0,8 (ПР-1).

§ ЕЗ6-1-38. Установка и снятие полукружал опалубки в стволе на уровне сопряжения

Указания по применению норм

Нормы предусматривают, что межкружальные стойки, распорки и доски опалубки, доставленные на место установки полукружал опалубки, заготавливают по размерам. Производится по мере необходимости затеска стоек и запиловка их для установки распорок. После подготовки лунок производится установка стоек и частичное укрепление их распорками. На стойки, установленные в соответствии с паспортами крепления, устанавливаются полукружала с одновременной проверкой правильности их установки по маркшейдерским реперам и отметкам и предварительным укреплением их распорками. После этого производится окончательная проверка правильности установки полукружал, укрепление их распорками и обшивка полукружал заготовленной опалубкой с подгонкой ее по месту.

При снятии полукружал в первую очередь производятся выбивка распорок, частичное удаление межкружальных стоек. После удаления полукружал опалубку

отрывают от забетонированной поверхности. Лесные материалы укладывают в штабель.

Состав работ

Установка полукружал

1. Заготовка межкружальных стоек, досок опалубки и распорок.
2. Установка полукружал на межкружальные стойки с укреплением их распорками.
3. Проверка правильности установки полукружал.
4. Обшивка полукружал опалубкой.

Снятие полукружал

1. Выбивка распорок, снятие полукружал с выбивкой межкружальных стоек.
2. Удаление опалубки с укладкой в штабель.

Состав звена

Проходчик	6 разряда	- 1
"	5 "	- 1

Нормы времени и расценки на 1 м полукружал

Наименование работы	Высота опалубки, м	Н.вр.	Расц.	№
Установка	1-1,5	1,2	2-89	1
Снятие	1	0,17	0-41	2
	1,5	0,23	0-55,4	3

§ Е36-1-39. Установка стального станка на сопряжении вертикального ствола с околоствольным двором

Состав работы

(Общий на весь станок)

1. Приемка опускаемых в ствол элементов станка.
2. Укладка расстрелов в готовые лунки.
3. Проверка уложенных расстрелов по отвесам, уровню и дистанционным шаблонам с расклиниванием концов расстрелов в лунках.
4. Приемка и разгрузка щитков и бетонной смеси.
5. Установка щитков, заделка бетоном концов расстрелов, уложенных в лунки.
6. Сболчивание расстрелов и стоек.
7. Участие в перемещении рабочего полка.
8. Устройство и разборка подмостей с периодической перестановкой их в процессе работы.

Состав звена

Проходчик	6 разряда	- 1
"	5 "	- 1

Нормы времени и расценки на один расстрел или одну стойку

Наименование элементов станка	Двуглавые балки								
	№ 12-16		№ 18-24		№ 27-30				
	Длина расстрелов и стоек, м								
	до 2,5	2,51-3,5	до 3,5	3,51-6	до 3,5	3,51-6	6,01-8	8,01-9	
Расстрелы составные	-	-	-	-	-	5 ----- 12-05	6 ----- 14-46	7,5 ----- 18-08	1
Расстрелы заводные	-	-	-	4	-	4,6	5,5	-	2

				----- 9-64		----- 11-09	----- 13-26		
Расстрелы поперечные	1,8	2	2,3	2,9	2,9	2,9	3,5	-	3
	----- 4-34	----- 4-82	----- 5-54	----- 6-99	----- 6-99	----- 6-99	----- 8-44		
Расстрелы промежуточные	0,4	0,5	0,58	0,71	0,81	-	-	-	4
	----- 0-96,4	----- 1-21	----- 1-40	----- 1-71	----- 1-95				
Стойки вертикальные	-	-	-	-	-	3,8	4,6	6,3	5
						----- 9-16	----- 11-09	----- 15-18	
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

§ Е36-1-40. Выдача на поверхность лесных материалов

Состав работы

1. Подноска лесных материалов к стволу.
2. Погрузка лесных материалов в бадью с привязыванием проволокой к канату.
3. Отправка лесных материалов.

Проходчик 5 разряда

Норма времени и расценка на 1 м³

Н.вр.	Расц.
0,94	2-10

Раздел II. ПРОВЕДЕНИЕ И КРЕПЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Техническая часть

1. При разработке норм данного раздела учтены типовые сечения основных горных выработок.

2. Нормами и расценками на проведение и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок (кроме наклонных стволов) учтено наличие незначительного капежа. При большом капеже и выделении воды из почвы нормы времени и расценки умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 1.

Таблица 1

Условия работы	Коэффициент к Н.вр. и Расц.
Сильный капеж непрерывающимися струями, падающими на работающего	1,25 (ТЧ-1)
Капеж прерывающимися струями, падающими на работающего	1,11 (ТЧ-2)
Выделение воды из почвы	1,05 (ТЧ-3)

3. При проходке наклонных стволов нормами учтены обычные условия проведения горных выработок - наличие незначительного капежа и притока воды до 6 м³/ч. При большем притоке воды нормы времени и расценки умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 2.

Таблица 2

Приток воды, м ³ /ч	Коэффициент к Н.вр. и Расц.
От 6 до 13	1,11 (ТЧ-4)
От 13,1 до 20	1,25 (ТЧ-5)
Св. 20	1,33 (ТЧ-6)

4. При проведении наклонных выработок с углом наклона до 13° применять нормы, исчисленные для горизонтальных выработок. При большем угле наклона нормы и расценки умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 3.

Указанные коэффициенты следует применять к нормам и расценкам на бурение только в выработках, проводимых снизу вверх, на выемку породы и угля отбойными молотками и погрузку только в выработках, проходимых сверху вниз, а на крепление, наращивание секций скребковых конвейеров, навеску и снятие прорезиненных вентиляционных труб, разработку и крепление водоотливных канавок, укладку и снятие временных и постоянных рельсовых путей во всех наклонных выработках.

Таблица 3

Работа	Угол наклона выработки, град.	Коэффициент к Н.вр. и Расц.
Бурение шпуров по породе и углю, разработка породы и угля отбойными молотками, погрузка угля и породы, крепление, наращивание секций скребковых конвейеров, навеска и снятие прорезиненных вентиляционных труб, разработка и крепление водоотливных канавок	13-30	1,16 (ТЧ-7)
	31-45	1,30 (ТЧ-8)
	Св. 45	1,54 (ТЧ-9)

5. При нормировании работ по креплению горизонтальных и наклонных выработок на закруглениях Н.вр. и Расц. соответствующих параграфов умножать на 1,18 (ТЧ-10).

6. При нормировании работ по возведению стен крепи горных выработок из бетона и железобетона применять нормы соответствующих параграфов по гр. "Без подмостей" - при высоте стен до 1,5 м, по гр. "С подмостями" - при высоте стен более 1,5 м без послойного разделения объема.

7. При проведении наклонных горных выработок в направлении сверху вниз нормы и расценки в зависимости от длины откатки по данной выработке умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 4.

Таблица 4

Работа	Длина откатки, м	Коэффициент к Н.вр. и Расц.
Погрузка породы и угля в вагонетки	150-300	1,11 (ТЧ-11)
	301-500	1,18 (ТЧ-12)
	Св. 500	1,25 (ТЧ-13)

8. Нормы времени и расценки на укладку рельсовых путей в выпуске даны для типов рельсов, приведенных в табл. 5.

Таблица 5

Тип рельсов	Высота, мм	Масса 1 м рельса, кг	Длина рельса, м
P24	107	24	8
P33	128	33,48	12,5

9. Нормы времени и расценки § E36-1-64, E36-1-65, E36-1-71 (кроме строки № 4), E36-1-75 предусматривают производство работ в выработках высотой в проходке до 2,5 м.

Для выработок высотой 2,51-3,5 м Н.вр. и Расц. указанных параграфов умножать на 1,11 (ТЧ-14), а для выработок высотой св. 3,5 м умножать на 1,18 (ТЧ-15). В выработках высотой св. 2,5 м по измененным нормам и расценкам следует нормировать полный объем работ, выполненный на всю высоту данной выработки (без послойного разделения).

10. При нормировании горнопроходческих работ, выполняемых в забоях, опасных по внезапным выбросам угля и газа, к Н.вр. и Расц. второго раздела следует применять коэффициент 1,11, учитывающий технологические перерывы, связанные с

обнаружением угрожающих признаков, и выводы проходчиков в связи с сотрясательными взрывами в этих забоях (ТЧ-16).

Отнесение забоев к опасным по внезапным выбросам должно быть подтверждено официальным приказом горного округа Госгортехнадзора СССР и шахтостроительного комбината.

Глава 5. ПРОВЕДЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК С ПОМОЩЬЮ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ

§ Е36-1-41. Бурение шпуров по породе перфораторами Указания по применению норм

Перед началом бурения два человека во главе со звеньевым проверяют направление горной выработки и производят разметку шпуров. Остальные члены звена в это время подготавливают буровой инструмент к работе: подтягивают шланги для подачи сжатого воздуха и воды, подсоединяют шланги к перфораторам и опробуют их на холостом ходу, после чего проходчики приступают к заряданию шпуров.

Один перфоратор обслуживают два человека.

Число перфораторов на забой определяют из расчета 2,5 м² площади забоя на один перфоратор. По окончании бурения проходчики отсоединяют перфораторы от шлангов, подсоединяют воздухопроводку и производят продувку шпуров. Продутые шпуры закрывают деревянными пробками.

Состав работы

1. Проверка направления горных выработок.
2. Разметка и бурение шпуров в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ.
3. Перестановка колонки (при бурении тяжелыми перфораторами) или пневмоподдержки.
4. Чистка шпуров в процессе работы.
5. Продувка или промывка шпуров.
6. Забивка деревянных пробок в пробуренные шпуры.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на бурение 1 м шпура

Тип перфораторов	Диаметр патронов ВВ, мм	Категория пород						
		внекате- горная	I	II	III	IV	V	
ПР-27В	45	-	0,29 ----- 0-64,7	0,2 ----- 0-44,6	0,16 ----- 0-35,7	0,14 ----- 0-31,2	-	1
ПР-24Л	32-36	-	0,42 ----- 0-93,7	0,28 ----- 0-62,4	0,23 ----- 0-51,3	0,2 ----- 0-44,6	0,17 ----- 0-37,9	2
	45	-	0,58 ----- 1-29	0,4 ----- 0-89,2	0,29 ----- 0-64,7	0,25 ----- 0-55,8	0,23 ----- 0-51,3	3
ПР-30Л, ПР-30К	32-36	0,73 ----- 1-63	0,45 ----- 1-00	0,3 ----- 0-66,9	0,25 ----- 0-55,8	0,22 ----- 0-49,1	0,18 ----- 0-40,1	4
	45	0,98 ----- 2-19	0,63 ----- 1-40	0,43 ----- 0-95,9	0,31 ----- 0-69,1	0,26 ----- 0-58	0,24 ----- 0-53,5	5
ПР-20; ПР-35	32-36	-	-	0,38 -----	0,28 -----	0,25 -----	0,23 -----	6

				0-84,7	0-62,4	0-55,8	0-51,3	
	45	-	-	0,53	0,39	0,33	0,28	7
				-----	-----	-----	-----	
				1-18	0-87	0-73,6	0-62,4	
ПР-25Л	32-36	-	-	-	0,15	-	-	8

					0-33,5			
		а	б	в	г	д	е	№

§ Е36-1-42. Бурение шпуров электросверлами

Указания по применению норм

Перед началом бурения два человека во главе со звеньевым проверяют направление горной выработки и производят разметку шпуров. Остальные члены звена в это время подготавливают электросверла к работе и производят подсоединение их к энергосети. В начале бурят верхние шпуры. Бурить их можно как с неубранной после взрыва породы, так и после уборки породы с применением, при необходимости, простейших подмостей. Два электросверла рекомендуется обслуживать трем человекам.

Число электросверл на забой определяют из расчета 2-2,5 м² забоя на одно электросверло.

Состав работы

1. Проверка направления горных выработок.
2. Разметка и бурение шпуров в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ.
3. Перестановка колонки электросверла при бурении колонковыми электросверлами.
4. Чистка шпуров в процессе работы.
5. Забивка деревянных пробок в пробуренные шпуры.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м шпура

Тип электросверл	Порода				Уголь		
	Категория крепости						
	III	IV	V	VI	IV	V	
Ручные	0,26	0,2	0,15	0,11	0,11	0,09	1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	0-58	0-44,6	0-33,5	0-24,5	0-24,5	0-20,1	
Колонковые	0,24	0,16	0,14	-	-		2
	-----	-----	-----				
	0-53,5	0-35,7	0-31,2				
	а	б	в	г	д	е	№

§ Е36-1-43. Бурение шпуров пневмосверлами

Указания по применению норм

Нормы учитывают, что перед началом бурения проходчик обязан осмотреть забой, обезопасить рабочее место, предварительно ознакомившись с вентиляцией забоя и содержанием газа (метана). Разметку шпуров производят после проверки направления горной выработки. Затем производят подготовку пневмосверла к бурению, проверку его работы. Забуривание шпура рекомендуется производить двум проходчикам.

После окончания бурения пневмосверла отключают и относят на хранение в безопасное место, а затупившиеся резцы сдают в мастерскую.

Состав работы

1. Проверка направления горных выработок.

2. Разметка и бурение шпуров в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ.
3. Чистка шпуров в процессе работы.
4. Продувка шпуров.
5. Забивка деревянных пробок в пробуренные шпуры.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м шпура

Тип пневмосверл	Порода				Уголь		
	Категория крепости						
	III	IV	V	VI	IV	V	
СПР-11	0,26	0,22	0,18	0,15	0,12	0,10	1
	----- 0-58	----- 0-49,1	----- 0-40,1	----- 0-33,5	----- 0-26,8	----- 0-22,3	
СР-3	0,23	0,19	0,15	0,13	0,10	0,09	2
	----- 0-51,3	----- 0-42,2	----- 0-33,5	----- 0-29	----- 0-22,3	----- 0-20,1	
	а	б	в	г	д	е	№

§ Е36-1-44. Бурение шпуров бурильными установками

Указания по применению норм

Перед началом бурения все звено вручную или с помощью электровоза подгоняет установку к забою. Бурильную установку закрепляют, осматривают, подсоединяют шланги для сжатого воздуха и воды, заливают масло в гидросистему, смазывают и опробуют на холостом ходу. Одновременно с этим, два проходчика во главе со звеньевым производят разметку шпуров, предварительно осуществив проверку направления горной выработки. После окончания бурения каждый шпур продувают и закрывают деревянной пробкой.

Раскрепление установки, отсоединение шлангов сжатого воздуха и воды и отгон ее на взрывобезопасное расстояние производят всем звеном.

При бурении установку БУ-1 обслуживают два человека: один находится на пульте управления, а другой - у забоя помогает наводить штангу на место бурения шпура и забуривать шпур.

При бурении установкой СБУ-2 или БУР-2 два человека находятся на пульте управления и один - у забоя.

Остальные члены звена во время бурения шпуров занимаются затяжкой ранее поставленных рам и устройством водоотводной канавки.

Состав работы

1. Подгон и отгон установки с закреплением и раскреплением ее.
2. Проверка направления горных выработок.
3. Разметка шпуров.
4. Перестановка направляющих к другому шпуру и закрепление их.
5. Бурение шпуров.
6. Отведение штанги назад и раскрепление направляющих.
7. Замена коронок.
8. Продувка шпуров.
9. Забивка деревянных пробок в пробуренные шпуры.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 10 м шпура

Тип установок	Диаметр патронов	Категория пород	
---------------	------------------	-----------------	--

	ВВ, мм	внекате- горная	I	II	III	IV	V	
БУ-1	32-36	2,3 ----- 5-13	1,9 ----- 4-24	1,6 ----- 3-57	1,3 ----- 2-90	1,1 ----- 2-45	0,88 ----- 1-96	1
СБУ-2БУР-2	32-36	2,1 ----- 4-68	1,7 ----- 3-79	1,4 ----- 3-12	1,1 ----- 2-45	1 ----- 2-23	0,78 ----- 1-74	2
КБМ-3	32-36	-	-	1,2 ----- 2-68	1 ----- 2-23	0,88 ----- 1-96	0,69 ----- 1-54	3
БУЭ-1	32-36	1,2 ----- 2-68	1 ----- 2-23	0,83 ----- 1-85	0,67 ----- 1-49	0,55 ----- 1-23	0,5 ----- 1-12	4
		а	б	в	г	д	е	№

§ Е36-1-45. Бурение шпуров навесным оборудованием проходческого комплекса 2БА-ПНБ-ЗД

Состав работы

1. Подгон машины к забою на расстояние до 100 м.
2. Проверка направления горной выработки.
3. Осмотр и опробование установки на холостом ходу.
4. Разметка шпуров в соответствии с паспортом буровзрывных работ.
5. Бурение шпуров.
6. Переход на другой шпур.
7. Замена коронок в процессе бурения.
8. Продувка шпуров.
9. Отгон машины от забоя.

Состав звена

Машинист горных выемочных машин 6 разряда - 1
Проходчик 5 разряда - 2

Норма времени и расценка на 10 м шпура

Тип бурильной установки	Диаметр патронов ВВ, мм	Категория пород	Н.вр.	Расц.
Навесное оборудование проходческого комплекса 2БА-ПНБ-ЗД	32-36	III	0,7	1-65

§ Е36-1-46. Бурение скважин

Состав работы

1. Подготовка и подсоединение воздушного и водяного шлангов.
2. Осмотр и смазка станка.
3. Забуривание и бурение скважины.
4. Замена коронки.
5. Нарращивание штанг.
6. Вытаскивание штанг.
7. Переход на другую скважину.
8. Отсоединение воздушного и водяного шлангов и укладка их на тележку.

Машинист буровой установки 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м скважины

Тип бурового станка	Диаметр скважины, мм	Категория пород
---------------------	----------------------	-----------------

		I	III	
НКР-100	105-135	0,81	0,7	1
		-----	-----	
		1-81	1-56	
БА-100	105	0,72	0,62	2
		-----	-----	
		1-61	1-38	
		а	б	№

§ Е36-1-47. Монтаж и демонтаж бурильного станка НКР-100

Указания по применению норм

Нормы учитывают, что буровой станок доставляют к месту бурения в разобранном виде на тележке. Для подготовки станка к бурению необходимо установить распорную колонку, под опорные башмаки которой подкладывают деревянные подкладки из досок толщиной 50-60 мм.

На установленную распорную колонку закрепляют станок. Затем подсоединяют воздушный и водяной шланги. На передний конец штанги навинчивают пневмоударник. Перед бурением скважины станок необходимо опробовать на холостом ходу.

Состав работы

1. Подгон тележки к забою.
2. Установка распорной стойки.
3. Установка и подсоединение станка.
4. Отсоединение станка и укладка его на тележку.
5. Отсоединение распорной стойки и укладка ее на тележку.
6. Отгон тележки от забоя.

Машинист буровой установки 5 разряда

Норма времени и расценка на один станок

Н.вр.	Расц.
8,3	18-51

§ Е36-1-48. Погрузка взорванной породы или угля в вагонетки вручную

Состав работы

1. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки.
2. Укладка и передвижка стальных листов в забое.
3. Разборка и раскайловка крупных кусков породы или угля отбойными молотками, пневмолотками или вручную.
4. Погрузка породы или угля с подкидкой.
5. Подкатка порожних и откатка груженых вагонеток на расстояние до 20 м.
6. Зачистка пути на расстояние до 20 м.
7. Укладка временки или выдвижных рельсов.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³

Категория пород			Уголь
внекатегорная и I	II-III	IV-VI	
2,9	2,5	2,1	0,72
-----	-----	-----	-----
6-47	5-58	4-68	1-61
а	б	в	г

Примечание. При погрузке породы или угля в выработках площадью сечения в проходке менее 4 м² Н.вр. и Расц. умножать на 1,11 (ПР-1).

§ ЕЗ6-1-49. Погрузка взорванной породы скреперными комплексами

Указания по применению норм

В забое с двух сторон выработки в верхней части пробуривают два шпура, куда вставляют и затем закрепляют металлическими клиньями штыри для навески блока. Производят передвижку скреперного комплекса на новую заходку. Породу убирают сначала с одной стороны выработки, а затем с другой. Для этого на один из штырей укрепляют блок. Канат от скреперной лебедки протягивают через блок и укрепляют на скрепере. После проверки работы скреперного комплекса приступают к погрузке породы. Окончив погрузку породы с одной стороны выработки, блок перевешивают на другой штырь и производят погрузку породы с другой стороны выработки.

При отсутствии порожняка породу рекомендуется скреперовать от забоя на расстояние 8-10 м с целью подготовки фронта работ для выполнения последующих процессов горнопроходческого цикла.

Состав работ

1. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки.
2. Бурение шпуров для установки блока.
3. Передвижка скреперного комплекса на новую заходку.
4. Установка клиньев с проушинами в пробуренные шпуры.
5. Установка концевого блока.
6. Скреперование породы.
7. Разборка и раскayловка крупных кусков породы отбойными молотками, пневмолотками или вручную.
8. Подкидка породы от забоя и с боков выработки на скреперную дорожку.
9. Перенос концевого блока в процессе работы.
10. Снятие концевого блока после окончания уборки породы и отнеска его на безопасное расстояние.

При погрузке в вагонетки добавляются:

11. Обмен вагонеток.
12. Перестановка станка.

При погрузке на конвейер добавляется:

11. Переноска лотка.

Проходчик 5 разряда

ПОГРУЗКА ПОРОДЫ В ВАГОНЕТКИ СКРЕПЕРОМ ВМЕСТИМОСТЬЮ 0,15 м³

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Расстояние перемещения, м, до	Категория пород			
	внекатегорная и I	II-III	IV-VI	
15	0,78 ----- 1-74	0,71 ----- 1-58	0,64 ----- 1-43	1
30	1,1 ----- 2-45	1 ----- 2-23	0,92 ----- 2-05	2

45	1,5 ----- 3-35	1,4 ----- 3-12	1,3 ----- 2-90	3
	а	б	в	№

Погрузка породы на конвейер

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Расстояние перемещения, м, до	Тип скреперного комплекса									
	МПДК-3 с вместимостью ковша 0,8 м³			УСП-1 с вместимостью ковша 0,5 м³			скреперный комплекс с вместимостью ковша 0,15 м³			
	Категория пород									
	внекате- горная и I	II-III	IV-VI	внекате- горная и I	II-III	IV-VI	внекате- горная и I	II-III	IV- VI	
15	0,35 ----- 0-78,1	0,32 ----- 0-71,4	0,29 ----- 0-64,7	0,44 ----- 0-98,1	0,4 ----- 0-89,2	0,36 ----- 0-80,3	0,55 ----- 1-23	0,5 ----- 1-12	0,45 ----- 1-00	1
30	0,55 ----- 1-23	0,5 ----- 1-12	0,45 ----- 1-00	0,61 ----- 1-36	0,55 ----- 1-23	0,51 ----- 1-14	0,78 ----- 1-74	0,71 ----- 1-58	0,64 ----- 1-43	2
45	0,72 ----- 1-61	0,68 ----- 1-52	0,61 ----- 1-36	0,75 ----- 1-67	0,7 ----- 1-56	0,65 ----- 1-45	1 ----- 2-23	0,95 ----- 2-12	0,86 ----- 1-92	3
60	0,89 ----- 1-98	0,86 ----- 1-92	0,78 ----- 1-74	- ----- -	- ----- -	- ----- -	- ----- -	- ----- -	- ----- -	4
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

§ Е36-1-50. Погрузка взорванной породы или угля погрузочными машинами

Указания по применению норм

В начале смены проходчики осматривают забой и приводят его в безопасное состояние. Породопогрузочную машину осматривают и смазывают, после чего приступают к погрузке породы или угля. Один из проходчиков управляет машиной, другой наблюдает за шлангом сжатого воздуха и электрокабелем, а также производит разравнивание породы (угля) в вагонетке, подкидку породы (угля) к машине. Зачистку пути производят во время замены вагонеток. В двухпутевых выработках уборку породы или угля рекомендуется производить двумя машинами. Для сокращения времени на замену вагонеток необходимо иметь накладные плиты-разминовки, отставание которых от забоя не должно превышать 20 м.

Рекомендуемый численный состав звена проходчиков при погрузке породы одной машиной в однотонные вагонетки при одном пути четыре-пять человек, при погрузке двумя машинами в двухпутных выработках - шесть человек.

Кабель и шланг сжатого воздуха, подводимые к машине, рекомендуется подвешивать на тросах.

Состав работ

Общий при погрузке машинами

1. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки.
2. Разборка и раскайловка крупных кусков породы или угля отбойными молотками, пневмолотками или вручную.
3. Подкидка породы или угля.
4. Манипуляции со шлангами для сжатого воздуха и электрокабелями.

5. Перегонка погрузочных машин к забою и от забоя, закрывание машин защитной крепью.

При погрузке машинами всех типов в вагонетки добавляются:

6. Управление машиной при погрузке породы или угля в вагонетки.
7. Разравнивание породы или угля в вагонетке.
8. Подкатка порожних и откатка груженных вагонеток на расстояние до 20 м.
9. Укладка временки или выдвижных рельсов.
10. Зачистка пути у машины и на расстоянии 20 м.

При погрузке машинами 1 ППН-5 в вагонетки добавляется:

11. Прицепка вагонеток к погрузочной машине и отцепка.

При погрузке машинами 1 ПНБ-2, 2 ПНБ-2 добавляется:

в вагонетки

11. Маневрирование машины по забою.

на конвейер

6. Управление машиной при погрузке породы.
7. Маневрирование машины по забою.

Проходчик 5 разряда

Погрузка в вагонетки

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы или угля

Тип машины	Категория пород			Уголь	
	внекатегорная и I	II-III	IV-VI		
1 ППН-5	0,72	0,66	0,59	0,25	1
	----- 1-61	----- 1-47	----- 1-32	----- 0-55,8	
2 ПНБ-2	0,48	0,43	0,39	0,15	2
	----- 1-07	----- 0-95,9	----- 0-87	----- 0-33,5	
1 ПНБ-2	0,51	0,47	0,42	-	3
	----- 1-14	----- 1-05	----- 0-93,7		
ПНБ-ЗК	0,29	0,26	0,24	-	4
	----- 0-64,7	----- 0-58	----- 0-53,5		
	а	б	в	г	№

Погрузка на конвейер

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы или угля

Тип машины	Категория пород			Уголь	
	внекатегорная и I	II-III	IV-VI		
2 ПНБ-2	0,32	0,27	0,23	-	1
	----- 0-71,4	----- 0-60,2	----- 0-51,3		
1 ПНБ-2	0,36	0,31	0,25	0,12	2
	----- 0-80,3	----- 0-69,1	----- 0-55,8	----- 0-26,8	

	а	б	в	г	№
--	---	---	---	---	---

§ Е36-1-51. Погрузка породы проходческим комплексом 2БА-ПНБ-ЗД

Указания по применению норм

Нормы предусматривают погрузку породы в вагоны через перегружатель.

Состав работы

1. Осмотр выработки и приведение рабочего места в безопасное состояние.
2. Осмотр проходческого комплекса и перегружателя.
3. Раскайловка крупных кусков породы отбойными молотками и вручную.
4. Управление работой проходческого комплекса.
5. Управление работой перегружателя.
6. Обмен партии вагонов.
7. Маневрирование комплекса по забою.
8. Оборка боков и кровли с частичным оконтуриванием выработки.
9. Подкидка породы с боков.
10. Манипуляции со шлангами для сжатого воздуха и электрокабелем.
11. Перегонка погрузочного комплекса к забою и от забоя.
12. Мелкий ремонт комплекса в процессе работы.

Состав звена

Машинист горных выемочных машин 6 разряда - 1

Проходчик 5 разряда - 3

Норма времени и расценка на 1 м³ породы

Тип погрузочной машины	Категория пород	Н.вр.	Расц.
2БА-ПНБ-ЗД	II-III	0,33	0-76,6

§ Е36-1-52. Погрузка взорванной породы или угля с применением перегружателей и конвейеров

Указания по применению норм

До начала работ по погрузке породы или угля на конвейер проходчики обязаны осмотреть забой, обезопасить рабочее место, произвести оборку кровли и боков выработки, оконтурив ее до проектного сечения. Одновременно опробуется без нагрузки конвейерный став. Проходчики раскайловывают крупные куски породы или угля и после этого приступают к погрузке на конвейер. Во время погрузки проходчики обязаны следить за работой конвейера, производить расштыбовку конвейера, пуск и остановку двигателя.

По окончании погрузки конвейерная линия должна быть остановлена. Рабочее место и конвейерный став зачищают.

Для облегчения погрузки в забое должны быть металлические листы.

Рекомендуемая площадь забоя, приходящаяся на одного проходчика, не менее 2 м².

Состав работ

Общий при применении перегружателей и конвейеров

1. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки.
2. Укладка и передвижка стальных листов в забое.
3. Разборка и раскайловка крупных кусков породы или угля отбойными молотками, пневмолотками или вручную.
4. Погрузка вручную породы или угля на перегружатель или конвейер.
5. Расштыбовка конвейера.

6. Пуск и остановка двигателей.

При применении перегружателей добавляются:

7. Закрепление перегружателей у забоя.
8. Подкатка порожних и откатка груженных вагонеток на расстояние до 20 м.
9. Разравнивание породы или угля в вагонетке.
10. Зачистка пути у перегружателя и на расстоянии 20 м от него.
11. Подкатка и откатка перегружателя при буровзрывных работах.
12. Укладка временки или выдвижных рельсов.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы или угля

Погрузка с помощью	Категория пород			Уголь	
	внекатегория и I	II-III	IV-VI		
Перегружателей	1,6	1,4	1,2	0,55	1
	----- 3-57	----- 3-12	----- 2-68	----- 1-23	
Конвейеров	1,4	1,1	0,99	0,45	2
	----- 3-12	----- 2-45	----- 2-21	----- 1-00	
	а	б	в	г	№

§ Е36-1-53. Нарращивание секций скребкового конвейера

Указания по применению норм

Нормы учитывают наращивание секций скребкового конвейера по мере подвигания забоя. Первоначально два проходчика очищают лопатами место для установки секции и натяжной головки, а два проходчика занимаются ослаблением скребковой цепи, разъединением ее, раскреплением и отсоединением натяжной головки. Закончив подготовку места для установки рештаков, все звено перемещает натяжную головку в сторону забоя на длину наращиваемых секций. Затем проходчики подносят и устанавливают рештаки. После установки рештаков необходимо их проверить в горизонтальной плоскости и при необходимости выровнять. После этого закрепляют натяжную головку, наращивают и натягивают скребковую цепь. Натяжение скребковой цепи производят с помощью натяжного приспособления.

Проверка установленных секций конвейера и натяжения скребковой цепи производится после пуска конвейера (без нагрузки и под нагрузкой) и заключается в поправке рештаков, натяжной головки и скребковой цепи.

При наращивании секций скребковых конвейеров состав звена не должен превышать четырех человек.

Состав работы

1. Очистка места для натяжной головки и секции.
2. Ослабление скребковой цепи и ее разъединение.
3. Отсоединение натяжной головки от конвейерной линии и перемещение натяжной головки в сторону забоя.
4. Нарращивание секций конвейера.
5. Нарращивание скребковой цепи и ее натяжение.
6. Установка и закрепление натяжной головки конвейера.
7. Опробование конвейера в работе.
8. Подноска рештаков и цепи на расстояние до 20 м.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на одну секцию

Тип конвейера	Количество наращиваемых секций за 1 раз	Н.вр.	Расц.	№
СР-70А	1	3,8	8-47	1
	2	2,5	5-58	2
	3	2,0	4-46	3
	4	1,8	4-01	4

Примечание. При наращивании укороченных секций Н.вр. и Расц. умножать на 0,83 (ПР-1).

Глава 6. ПРОВЕДЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ

§ Е36-1-54. Проведение горных выработок проходческими комбайнами

Указания по применению норм

При приемке рабочего места и комбайна от предыдущей смены машинист проверяет готовность комбайна к работе, устраняет замеченные неисправности и производит профилактическую смазку. Затем производится первая подача на забой, которая должна быть минимальной.

Для соблюдения правильности направления выработки необходимо установить лучевые прожекторы. Направление лучей прожектора в трапециевидной выработке - по верхним углам, а в выработке арочной формы - в верхней части выработки.

По окончании проведения заходки на расстояние, предусмотренное паспортом, устанавливают соответствующую крепь. В этой работе принимает участие все звено. Элементы крепи подносят во время отбойки породы комбайном. Порядок обработки забоя может быть различным и определяется каждый раз в зависимости от горно-геологических условий.

Во время работы машинист комбайна обязан следить за нормальной загрузкой скребкового конвейера, проверять ход ленты и надежность ее соединения, периодически очищать механизмы от пыли и штыба, следить за нормальной подвеской и укладкой кабеля.

Численный состав звена следует принимать: пять человек при площади сечения выработки до 10 м² и шесть человек при большей площади. Забойное пространство следует крепить временной рамной крепью с последующей заменой на постоянную крепь, что сократит технологические простои комбайна.

Состав работы

1. Отвод комбайна от забоя для осмотра, смазки и замены зубков режущего органа, подготовка комбайна к работе.
2. Подвод комбайна к забою после осмотра, смазки и замены зубков режущего органа.
3. Перемещение и закрепление распорной балки комбайна.
4. Управление работой комбайна.
5. Проверка направления горных выработок.
6. Подъем и опускание перегружателей.
7. Подкатка порожних и откатка груженных вагонеток на расстояние до 20 м.
8. Проверка и замена зубков в процессе работы.
9. Подъем и опускание стрелы комбайна для направления угля или породы в вагонетку или на конвейер.

Состав звена

Машинист горных выемочных машин 5 разряда - 1
Проходчик 5 разряда - 1

Нормы времени и расценки на 1 м³ горной массы

Тип комбайна	Способ погрузки	Сечение выработок св. 8,5 м ²						
		Проведение выработок						
		по породе		по смешанному забою		по углю		
		Категория пород и угля						
		III	IV-V	III- IV	IV-V	IV	V	
4ПП-2	На конвейер	0,53	-	0,39	-	0,29	-	1
		-----		-----		-----		
	1-18		0-87		0-64,7			
	В вагонетки	0,68	-	0,52	-	0,37	-	2
-----			-----		-----			
		1-52		1-16		0-82,5		
ГПК	На конвейер	-	0,49	-	0,36	-	0,27	3
		-----		-----		-----		
	1-09		0-80,3		0-62,4			
	В вагонетки	-	0,63	-	0,47	-	0,36	4
-----			-----		-----			
		1-40		1-05		0-80,3		
ПК-3Р	На конвейер	-	-	0,55	0,48	0,4	-	5
		-----		-----		-----		
	1-23		1-07		0-89,2			
	В вагонетки	-	-	0,68	0,61	0,52	-	6
-----			-----		-----			
		1-52		1-36		1-16		
ПК-9Р	То же	0,58	0,46	-	-	-	-	7
		-----	-----					
		1-29	1-03					
		а	б	в	г	д	е	№

Примечания: 1. При работе комбайнов в сложных гидрогеологических условиях (слабая вязкая почва) Н.вр. и Расц. умножать на 1,18 (ПР-1).

2. При проведении закруглений и заездов Н.вр. и Расц. умножать: при проведении по породе на 1,54 (ПР-2), при проведении по углю на 1,61 (ПР-3).

3. При управлении проходческими комбайнами с самостоятельным выполнением работ по ремонту комбайна работы тарифицировать следующим образом: машинист горных выемочных машин 6 разр. - 2; проходчик 5 разр. - 2.

Для определения сдельных расценок следует приведенные в табл. Расц. умножать на 1,08 (ПР-4).

§ Е36-1-55. Проведение горных выработок в устойчивых породах с применением отбойных молотков

Состав работы

1. Проверка направления горных выработок.
2. Укладка и передвижка стальных листов в забое.
3. Отбойка и разрыхление породы отбойными молотками.
4. Оконтуривание выработки до проектного сечения.
5. Отгребка и откидка породы от забоя.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Площадь сечения выработки в проходке, м ²	Категория крепости				
	III	IV	V	VI	
До 6,5	2,1 ----- 4-68	1,8 ----- 4-01	1,6 ----- 3-57	1,2 ----- 2-68	1
Св. 6,5	1,8	1,6	1,3	1,1	2

	----- 4-01	----- 3-57	----- 2-90	----- 2-45	
	а	б	в	г	№

Примечание. Нормы на проходку отбойными молотками по породам III и IV категории применять только в шахтах, опасных по метану, где запрещены взрывные работы, а также в сложных гидрогеологических условиях.

§ E36-1-56. Проведение горных выработок в неустойчивых породах с переборкой крепи забоя

Состав работы

1. Проверка направления горных выработок.
2. Укладка и передвижка стальных листов в забое.
3. Отбойка и разрыхление породы отбойными молотками.
4. Оконтуривание выработки до проектного сечения.
5. Отгребка и откидка породы от забоя.
6. Удаление старых и установка новых затяжек.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Категория породы	Площадь сечения выработки в проходке, м ²		
	до 6,5	6,5-10	св. 10
VII (сыпучие)	1,8	2,1	2,4
	-----	-----	-----
	4-01	4-68	5-35
	а	б	в

§ E36-1-57. Проведение горных выработок по углю с применением отбойных молотков

Состав работы

1. Проверка направления горных выработок.
2. Укладка и передвижка стальных листов в забое.
3. Отбойка и разрыхление угля отбойными молотками.
4. Оконтуривание выработки от проектного сечения.
5. Отгребка и откидка угля от забоя.
6. Выборка и откидка породы из прослоек и ложной кровли.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ угля

Проведение выработок по каменному углю

Таблица 1

Толщина вынимаемого пласта, м	Средней крепости (V категория)		Мягкому углю (VI категория)		
	Ширина выработки, м				
	до 3	св. 3	до 3	св. 3	
До 1	1,7	1,4	1,4	1,2	1
	-----	-----	-----	-----	
	3-79	3-12	3-12	2-68	
" 1,5	1,4	1	1,1	0,9	2
	-----	-----	-----	-----	
	3-12	2-45	2-45	2-01	
" 2	1,1	0,9	0,93	0,75	3
	-----	-----	-----	-----	

	2-45	2-01	2-07	1-67	
Св. 2	0,95	0,77	0,79	0,64	4
	-----	-----	-----	-----	
	2-12	1-72	1-76	1-43	
	а	б	в	г	№

Проведение выработок по бурому углю

Таблица 2

Площадь сечения выработки в проходке, м ²	Крепкому (V категория)	Мягкому углю (VI категория)	
До 6,5	0,83	0,7	1
	-----	-----	
	1-85	1-56	
Св. 6,5	0,69	0,58	2
	-----	-----	
	1-54	1-29	
	а	б	№

Примечание. При наличии отбираемых вручную породных прослоек и ложной кровли, обрушающейся при выемке, Н.вр. и Расц. в зависимости от процентного отношения суммарной толщины прослоек и ложной кровли к вынимаемой толщине пласта умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 3.

Таблица 3

Толщина прослойки, м	Коэффициент к Н.вр. и Расц.
До 0,15	1,05 (ПП-1)
0,16-0,3	1,11 (ПП-2)
Св. 0,3	1,18 (ПП-3)

Если есть несколько прослоек толщиной каждая не менее 0,1 м, а также ложная кровля, обрушающаяся при выемке угля, коэффициент определяют по суммарной толщине всех прослоек и ложной кровли.

§ Е36-1-58. Расширение горных выработок с применением отбойных молотков и вручную

Указания по применению норм

Проверив направление выработки, размечают контуры подлежащей расширению выработки. Укладывают и передвигают стальные листы под отбойку породы. Крепь разбирают на величину заходки. В случае необходимости ставят ремонтинь.

С помощью отбойных молотков или вручную оконтуривают заходку выработки до проектного сечения в проходке. Грузят отбитую породу с листов в вагоны или откидывают из забоя.

Состав работы

1. Проверка направления горных выработок.
2. Укладка и передвижка стальных листов в забое.
3. Отбойка породы отбойными молотками или вручную.
4. Отгребка и откидка породы от забоя.
5. Оконтуривание забоя до проектного сечения.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Способ и место разработки	Категория пород				
	III	IV	V	VI	
Отбойными молотками: кровля	1,6	1,4	1,2	1,1	1
	-----	-----	-----	-----	

	3-57	3-12	2-68	2-45	
бока	1,8 ----- 4-01	1,5 ----- 3-35	1,3 ----- 2-90	1,2 ----- 2-68	2
почва	2 ----- 4-46	1,6 ----- 3-57	1,4 ----- 3-12	1,2 ----- 2-68	3
Вручную: кровля	-	-	1,6 ----- 3-57	1,3 ----- 2-90	1
бока	-	-	1,7 ----- 3-79	1,4 ----- 3-12	2
почва	-	-	1,9 ----- 4-24	1,5 ----- 3-35	3
	а	б	в	г	№

Примечание. Снятие и установку крепи, разборку и укладку пути (при поддирке почвы) нормировать отдельно по соответствующим параграфам настоящего выпуска.

§ Е36-1-59. Погрузка породы или угля в вагонетки вручную после отбойки отбойными молотками

Состав работы

1. Погрузка породы или угля.
2. Подкатка порожних и откатка груженых вагонеток на расстояние до 20 м.
3. Разравнивание породы или угля в вагонетке.
4. Зачистка пути на расстояние до 20 м.
5. Укладка времянки или выдвижных рельсов.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы или угля

Категория пород		Уголь
III	IV-VII (кроме плавунa)	
1,8 ----- 4-01	1,6 ----- 3-57	0,66 ----- 1-47
а	б	в

Примечания: 1. При погрузке плавунa (вода с песком во взвешенном состоянии) Н.вр. и Расц. умножать на 1,5 (ПР-1).

2. При погрузке породы или угля в выработках площадью сечения в проходке менее 4 м² Н.вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-2).

§ Е36-1-60. Погрузка породы или угля вручную после отбойки отбойными молотками с применением перегружателей и конвейеров

Указания по применению норм

Нормы предусматривают, что перед началом погрузки проходчики обязаны осмотреть забой, обезопасить рабочее место, произвести обorkу кровли и боков. Одновременно опробуется без нагрузки конвейерный став. После этого проходчики приступают к погрузке отбитой породы или угля на конвейер. Во время погрузки породы или угля проходчики обязаны следить за работой конвейера, вовремя производить расштыбовку конвейера, пуск и остановку двигателя. По окончании погрузки рабочее место должно быть зачищено, конвейерная линия остановлена. В

местах погрузки с почвы обязательно наличие железных листов. Рекомендуемая площадь забоя, приходящаяся на одного проходчика, 2 м².

Состав работ

Общий при применении перегружателей и конвейеров

1. Погрузка породы или угля на перегружатель или конвейер.
2. Расштыбовка конвейера.
3. Пуск и остановка двигателей.

При применении перегружателей добавляются:

4. Закрепление перегружателя у забоя.
5. Подкатка порожних и откатка груженых вагонеток на расстояние до 20 м.
6. Разравнивание породы или угля в вагонетке.
7. Зачистка пути у перегружателя и на расстоянии до 20 м.
8. Укладка времянки или выдвижных рельсов.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы или угля

Наименование работ	Категория пород		Уголь	
	III	IV-VII (кроме плавунa)		
Погрузка с помощью: перегружателей	1,3	1,2	0,5	1
	----- 2-90	----- 2-68	----- 1-12	
конвейеров	1,2	0,98	0,43	2
	----- 2-68	----- 2-19	----- 0-95,9	
	а	б	в	№

Глава 7. КРЕПЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

§ Е36-1-61. Установка деревянных рам, заделанных на поверхности

Указания по применению норм

Бока и кровлю обирают по контуру выработки до проектного сечения вчерне, после чего размечают и долбят лунки под стойки или канавки под лежни. Порода из лунок или канавок выбрасывают на почву выработки и грузят в вагонетки или используют для забутовки пустот за крепью. Стойки, установленные в лунки, прихватывают скобами, равными шагу крепи, к ранее установленной раме. Установленную раму предварительно расклинивают. Правильность установки рамы проверяют по направлению и окончательно расклинивают в замках деревянными клиньями. После затяжки кровли и боков устанавливают распоры между рамами (при креплении вразбежку).

Состав работы

1. Разметка и долбление лунок при креплении неполными рамами.
2. Разметка и разделка канавок под лежни при креплении полными рамами.
3. Погрузка породы или угля от долбления лунок или разделки канавок.
4. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки.
5. Подгонка замков рам.
6. Установка рам.
7. Затяжка кровли при креплении вразбежку.
8. Проверка правильности установки рам.

9. Поделка клиньев и расклинивание рам.
10. Изготовление и установка распорок между рамами при креплении вразбежку.
11. Забутовка пустот за крепью.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на одну раму

Установка рам вразбежку

Таблица 1

Площадь сечения выработки в проходке, м²	Вид крепи и категория пород					
	неполные рамы			полные рамы		
	внекатегорная, I и II	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	
До 4	1,7 ----- 3-79	1,4 ----- 3-12	1,1 ----- 2-45	1,8 ----- 4-01	1,4 ----- 3-12	1
4,01-6,5	2,2 ----- 4-91	1,8 ----- 4-01	1,4 ----- 3-12	2,3 ----- 5-13	1,8 ----- 4-01	2
6,51-8	2,5 ----- 5-58	2 ----- 4-46	1,6 ----- 3-57	2,5 ----- 5-58	2,2 ----- 4-91	3
8,01-10	2,8 ----- 6-24	2,3 ----- 5-13	1,9 ----- 4-24	3 ----- 6-69	2,5 ----- 5-58	4
10,01-12	3,6 ----- 8-03	2,7 ----- 6-02	2,2 ----- 4-91	3,8 ----- 8-47	2,8 ----- 6-24	5
12,01-14	4,1 ----- 9-14	3,3 ----- 7-36	2,5 ----- 5-58	4,4 ----- 9-81	3,6 ----- 8-03	6
14,01-16	5,4 ----- 12-04	4,4 ----- 9-81	3,6 ----- 8-03	5,7 ----- 12-71	4,8 ----- 10-70	7
Более 16	8,1 ----- 18-06	6 ----- 13-38	4,8 ----- 10-70	8,1 ----- 18-06	6,4 ----- 14-27	8
	а	б	в	г	д	№

Установка рам вплотную

Таблица 2

Площадь сечения выработки в проходке, м ²	Вид крепи и категория пород					
	неполные рамы			полные рамы		
	внекатегорная, I и II	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	
До 4	1,5	1,3	0,95	1,6	1,3	1
	----- 3-35	----- 2-90	----- 2-12	----- 3-57	----- 2-90	
4,01-6,5	2	1,6	1,3	2,1	1,7	2
	----- 4-46	----- 3-57	----- 2-90	----- 4-68	----- 3-79	
6,51-8	2,3	1,8	1,5	2,5	2	3
	----- 5-13	----- 4-01	----- 3-35	----- 5-58	----- 4-46	
8,01-10	2,5	2,1	1,7	2,7	2,3	4
	-----	-----	-----	-----	-----	

	5-58	4-68	3-79	6-02	5-13	
10,01-12	3,1	2,5	2	3,3	2,6	5
	-----	-----	-----	-----	-----	
	6-91	5-58	4-46	7-36	5-80	
12,01-14	3,8	3,1	2,5	4,2	3,1	6
	-----	-----	-----	-----	-----	
	8-47	6-91	5-58	9-37	6-91	
14,01-16	4,9	3,9	3,1	4,9	4,2	7
	-----	-----	-----	-----	-----	
	10-93	8-70	6-91	10-93	9-37	
Св. 16	7,2	5,4	4,5	7,2	5,7	8
	-----	-----	-----	-----	-----	
	16-06	12-04	10-04	16-06	12-71	
	а	б	в	г	д	№

Установка промежуточных рам

Таблица 3

Сечение выработки в проходке, м ²	Вид крепи и категория пород					
	неполные рамы			полные рамы		
	внекатегорная, I и II	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	
До 4	1,4	1,2	0,87	1,5	1,2	1
	-----	-----	-----	-----	-----	
4,01-6,5	3-12	2-68	1-94	3-35	2-68	2
	-----	-----	-----	-----	-----	
4,01-6,5	1,8	1,5	1,2	2	1,5	2
	-----	-----	-----	-----	-----	
4-01	4-01	3-35	2-68	4-46	3-35	3
	-----	-----	-----	-----	-----	
6,51-8	2,1	1,7	1,4	2,2	1,8	3
	-----	-----	-----	-----	-----	
4-68	4-68	3-79	3-12	4-91	4-01	4
	-----	-----	-----	-----	-----	
8,01-10	2,5	1,9	1,5	2,5	2,1	4
	-----	-----	-----	-----	-----	
5-58	5-58	4-24	3-35	5-58	4-68	5
	-----	-----	-----	-----	-----	
10,01-12	2,8	2,3	1,8	3,1	2,4	5
	-----	-----	-----	-----	-----	
6-24	6-24	5-13	4-01	6-91	5-35	6
	-----	-----	-----	-----	-----	
12,01-14	3,6	2,8	2,2	3,7	2,9	6
	-----	-----	-----	-----	-----	
8-03	8-03	6-24	4-91	8-25	6-47	7
	-----	-----	-----	-----	-----	
14,01-16	4,4	3,7	2,9	4,8	3,9	7
	-----	-----	-----	-----	-----	
9-81	9-81	8-25	6-47	10-70	8-70	8
	-----	-----	-----	-----	-----	
Св. 16	6,8	4,9	4,1	6,8	5,2	8
	-----	-----	-----	-----	-----	
15-16	15-16	10-93	9-14	15-16	11-60	
	-----	-----	-----	-----	-----	
	а	б	в	г	д	№

Установка стропильных рам

Таблица 4

Число прогонов в раме	Н.вр.	Расц.	№
8	5,2	11-60	1
6	3,9	8-70	2
5	2,8	6-24	3
4	2,5	5-58	4

Примечания: 1. При установке временных деревянных рам Н.вр. и Расц. табл. 1 (гр. "а", "б" и "в") умножать на 0,8 (ПР-1).

2. При установке камерных рам Н.вр. и Расц. табл. 1 и 2 умножать на 1,25 (ПР-2).
 3. Затяжку боков выработки нормировать по § ЕЗ6-1-64.

§ ЕЗ6-1-62. Установка деревянных рам, заделанных в шахте

Состав работы

1. Разметка и долбление лунок при креплении неполными рамами.
2. Разметка и разделка канавок под лежни при креплении полными рамами.
3. Погрузка породы или угля от долбления лунок или разделки канавок.
4. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки.
5. Подгонка замков рам.
6. Заделка замков в шахте.
7. Примерка и обрезка стоек и верхняков.
8. Установка рам.
9. Затяжка кровли при креплении вразбежку.
10. Проверка правильности установки рам.
11. Поделка клиньев и расклинивание рам.
12. Изготовление и установка распорок между рамами при креплении вразбежку.
13. Забуртовка пустот за крепью.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на одну раму

Установка рам вразбежку

Таблица 1

Сечение выработки в проходке, м²	Вид крепи и категория пород					
	неполные рамы			полные рамы		
	внекатегорная, I и II	III- IV	V-VII (кроме пльвуна)	III- IV	V-VII (кроме пльвуна)	
До 4	2	1,7	1,4	2,3	1,9	1
	----- 4-46	----- 3-79	----- 3-12	----- 5-13	----- 4-24	
4,01-6,5	2,5	2,2	1,8	2,8	2,4	2
	----- 5-58	----- 4-91	----- 4-01	----- 6-24	----- 5-35	
6,51-8	3	2,5	2	3,2	2,8	3
	----- 6-69	----- 5-58	----- 4-46	----- 7-14	----- 6-24	
8,01-10	3,4	2,8	2,4	3,8	3,2	4
	----- 7-58	----- 6-24	----- 5-35	----- 8-47	----- 7-14	
10,01-12	4,1	3,3	2,8	4,6	3,8	5
	----- 9-14	----- 7-36	----- 6-24	----- 10-26	----- 8-47	
12,01-14	5,2	4,2	3,4	5,7	4,6	6
	----- 11-60	----- 9-37	----- 7-58	----- 12-71	----- 10-26	
14,01-16	6,8	5,2	4,6	7,2	6	7
	----- 15-16	----- 11-60	----- 10-26	----- 16-06	----- 13-38	
Св. 16	9,5	7,6	6,4	9,5	8,1	8
	----- 21-19	----- 16-95	----- 14-27	----- 21-19	----- 18-06	
	а	б	в	г	д	№

Установка рам сплошную

Таблица 2

Сечение выработки в проходке, м ²	Вид крепи и категория пород					
	неполные рамы			полные рамы		
	внекатегорная, I и II	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	
До 4	1,8	1,5	1,3	2	1,7	1
	----- 4-01	----- 3-35	----- 2-90	----- 4-46	----- 3-79	
4,01-6,5	2,4	2	1,7	2,6	2,3	2
	----- 5-35	----- 4-46	----- 3-79	----- 5-80	----- 5-13	
6,51-8	2,7	2,3	1,9	3	2,5	3
	----- 6-02	----- 5-13	----- 4-24	----- 6-69	----- 5-58	
8,01-10	3,1	2,6	2,3	3,6	3	4
	----- 6-91	----- 5-80	----- 5-13	----- 8-03	----- 6-69	
10,01-12	3,8	3,1	2,6	4,2	3,6	5
	----- 8-47	----- 6-91	----- 5-80	----- 9-37	----- 8-03	
12,01-14	4,8	3,9	3,2	5,2	4,2	6
	----- 10-70	----- 8-70	----- 7-14	----- 11-60	----- 9-37	
14,01-16	6	4,8	4,2	6,8	5,7	7
	----- 13-38	----- 10-70	----- 9-37	----- 15-16	----- 12-71	
Св. 16	8,7	7,2	6	9,5	7,6	8
	----- 19-40	----- 16-06	----- 13-38	----- 21-19	----- 16-95	
	а	б	в	г	д	№

Установка промежуточных рам

Таблица 3

Сечение выработки в проходке, м ²	Вид крепи и категория пород					
	неполные рамы			полные рамы		
	внекатегорная, I и II	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	
До 4	1,7	1,5	1,2	1,9	1,6	1
	----- 3-79	----- 3-35	----- 2-68	----- 4-24	----- 3-57	
4,01-6,5	2,2	1,9	1,5	2,5	2,1	2
	----- 4-91	----- 4-24	----- 3-35	----- 5-58	----- 4-68	
6,51-8	2,5	2,1	1,8	2,8	2,5	3
	----- 5-58	----- 4-68	----- 4-01	----- 6-24	----- 5-58	
8,01-10	3	2,5	2	3,2	2,8	4
	----- 6-69	----- 5-58	----- 4-46	----- 7-14	----- 6-24	
10,01-12	3,6	3	2,5	4,1	3,3	5
	----- 8-03	----- 6-69	----- 5-58	----- 9-14	----- 7-36	
12,01-14	4,2	3,7	3	4,8	3,9	6
	----- 9-37	----- 8-25	----- 6-69	----- 10-70	----- 8-70	
14,01-16	5,7	4,8	3,9	7,2	5,2	7
	-----	-----	-----	-----	-----	

	12-71	10-70	8-70	16-06	11-60	
Св. 16	8,1	7,2	5,7	8,7	7,2	8
	-----	-----	-----	-----	-----	
	18-06	16-06	12-71	19-40	16-06	
	а	б	в	г	д	№

Примечания: 1. При установке временных деревянных рам Н.вр. и Расц. табл. 1 (гр. "а", "б" и "в") умножать на 0,8 (ПР-1).

2. При установке камерных рам Н.вр. и Расц. табл. 1 и 2 умножать на 1,25 (ПР-2).

3. Затяжку боков выработки нормировать по § ЕЗ6-1-64.

4. При снятии временных деревянных рам Н.вр. и Расц. табл. 1 (гр. "а", "б" и "в") умножать на 0,5 (ПР-3).

§ ЕЗ6-1-63. Установка прогонов (подхватов), крючков и стоек (ремонтин)

Указания по применению норм

Установка прогонов. Длину прогонов определяют по месту установки. С помощью скоб прогон подвешивают к верхняку. В месте установки стойки долбят лунку. Рейкой замеряют длину стойки. Конец опиленной стойки заделывают для установки в загон. Стойку устанавливают в лунку и подбивают под прогон. В пучащих породах под стойки укладывают лежни. Установку прогона производят с подмостей. После установки прогоны раскрепляют распорами.

Установка крючков и стоек. Длину крючков и стоек замеряют по месту их установки. Для стоек долбят лунки. Заделку стоек в подгон и замка крючка производят на месте. Крючки и стойки раскрепляют клиньями.

Состав работ

Установка прогонов

1. Разметка места установки прогона.
2. Заводка и подвеска на скобы прогона.
3. Заделка, подгонка и установка под прогоны стоек с укладкой по почве лежней или подкладок.
4. Заделка, подгонка и установка распорок (против каждой пары стоек).

Установка крючков и стоек

1. Отмеривание и заготовка крючков и стоек.
2. Разметка мест установки, долбление лунок и выравнивание почвы.
3. Укладка подкладок, пригонка, установка и расклинивание крючков и стоек.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работы	Измеритель	Высота выработки в проходке, м					
		до 2,5	2,51-3	3,01-3	3,51-4	4,01-5	
Установка прогонов: в подгон	м	0,44 ----- 0-98,1	0,53 ----- 1-18	0,63 ----- 1-40	0,88 ----- 1-96	1,1 ----- 2-45	1
в шип	"	0,56 ----- 1-25	0,64 ----- 1-43	0,78 ----- 1-74	1,1 ----- 2-45	1,4 ----- 3-12	2
Установка стоек: под обапол	шт.	0,36 ----- 0-80,3	0,43 ----- 0-95,9	0,52 ----- 1-16	0,72 ----- 1-61	0,91 ----- 2-03	3
Установка стоек:							

распил под крепь	шт.	0,3 ----- 0-66,9	0,35 ----- 0-78,1	0,43 ----- 0-95,9	0,6 ----- 1-34	0,74 ----- 1-65	4
Установка крючков	"	1 ----- 2-23	1,2 ----- 2-68	1,5 ----- 3-35	2 ----- 4-46	2,5 ----- 5-58	5
		а	б	в	г	д	№

Примечание. При снятии прогонов, стоек и крючков Н.вр. и Расц. умножать на 0,5 (ПР-1).

§ Е36-1-64. Затяжка болтов и кровли выработок

Указания по применению норм

В нормах предусмотрена сплошная затяжка в породах, вызывающих вывалы мелких кусков породы. В породах, исключающих возможность вывала мелких кусков породы, применяют затяжку вразбежку с расстоянием между затяжками в пределах, установленных паспортом крепления. Затяжку выработки начинают с подноски затяжек к месту работы. Вначале затягивают кровлю. Затяжку боков начинают с почвы. Установку железобетонной затяжки начинают с почвы и замыкают в своде. В местах, где не подходит затяжка, производят присечку. Забутовку пустот за затяжками производят по мере наращивания затяжек. В наклонных выработках каждую железобетонную затяжку расклинивают деревянным клином и забучивают породой. Для забутовки пустот необходимый объем породы оставляют при погрузке.

Рекомендуемый численный состав звена на затяжке боков и кровли выработки два-три человека.

Состав работ

1. Частичная раскоска стенок выработки.
2. Подгонка затяжек и затягивание боков или кровли.
3. Забутовка пустот за затяжками породой или лесными материалами.

При креплении металлической сетчаткой затяжкой вместо п. 2. в состав работ включать:

2. Укладка сетки за крепь и соединение ее путем связывания продольных стержней.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м² затяжки

Материал затяжки	Способ затяжки				
	всплошную		вразбежку		
	Кровля	Бока	Кровля	Бока	
Железобетон	0,32 ----- 0-71,4	0,26 ----- 0-58	-	-	1
Колотые бревна	0,27 ----- 0-60,2	0,24 ----- 0-53,5	0,2 ----- 0-44,6	0,18 ----- 0-40,1	2
Доски и обаполы	0,24 ----- 0-53,5	0,19 ----- 0-42,4	0,18 ----- 0-40,1	0,15 ----- 0-33,5	3
Металлическая сетка	0,29 ----- 0-64,7	0,23 ----- 0-51,3	-	-	4
	а	б	в	г	№

Примечание. При затяжке кровли и боков выработок, пройденных в породах VII категории (сыпучие), Н.вр. и Расц. умножать на 1,11 (ПР-1).

§ Е36-1-65. Кладка клетей над рамами**Указания по применению норм**

Нормы предусматривают кладку клетей производить с подмостей, а при больших вывалах - с вывалившейся породы. Подмости устраивают из двух телескопических труб, уложенных поперек выработки на необходимой высоте и перетянутых деревянными плахами. С подмостей ведут замер длины необходимого материала и производят его заготовку. После того как клеть будет выложена, готовят клинья и расклинивают ее. Расклинивание производят сверху вниз.

Рекомендуемый численный состав звена - три человека.

Состав работы

1. Отмеривание, отпиливание до нужных размеров лесных материалов и подноска их на расстояние до 20 м.
2. Устройство подмостей и последующая разборка их.
3. Подача лесных материалов на подмости и укладка клетей.
4. Поделка клиньев и расклинивание уложенных клетей.
5. Частичная раскоска кровли в процессе работы.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на одну клеть

Высота клетки, м	До 0,5	0,51-0,8	0,81-1	1,01-1,5	1,51-2	2,01-3
Н.вр.	1,2	1,4	1,8	2,9	4,3	6,7
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Расц.	2-68	3-12	4-01	6-47	9-59	14-94
	а	б	в	г	д	е

Примечания: 1. Нормы рассчитаны на кладку клетки площадью 1-1,25 м². При увеличении размеров клетки до 1,5 м² Н.вр. и Расц. умножать на 1,11 (ПР-1).

2. При размерах клетки более 1,5 м² Н.вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-2).

§ Е36-1-66. Установка стальных крепей**Состав работы**

1. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки.
2. Разметка и долбление лунок (или канавок).
3. Погрузка породы от долбления лунок (или канавок).
4. Установка и соединение с помощью накладок, болтов и хомутов частей крепи с расклиниванием, укладкой лежней, изготовлением и установкой (пробивкой) распор.
5. Проверка правильности установки крепи.
6. Затяжка боков и кровли с забутовкой пустот за крепью.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на одну арку**УСТАНОВКА АРОЧНОЙ ДВУХЗВЕНЬЕВОЙ КРЕПИ**

Таблица 1

Сечение выработок в проходке, м ²	Деревянные затяжки			Железобетонные затяжки			
	Категория пород						
	внекатегорная, I и II	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	внекатегорная, I и II	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	
До 6,5	2,4	2	1,7	2,6	2,3	1,9	1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	5-35	4-46	3-79	5-80	5-13	4-24	

6,51-8	2,7 ----- 6-02	2,4 ----- 5-35	1,9 ----- 4-24	3,1 ----- 6-91	2,6 ----- 5-80	2,2 ----- 4-91	2
8,01-10	3,1 ----- 6-91	2,7 ----- 6-02	2,2 ----- 4-91	3,6 ----- 8-03	3,1 ----- 6-91	2,5 ----- 5-58	3
10,01-12	3,7 ----- 8-25	3,3 ----- 7-36	2,8 ----- 6-24	4,2 ----- 9-37	3,6 ----- 8-03	3,1 ----- 6-91	4
12,01-14	4,7 ----- 10-48	4 ----- 8-92	3,6 ----- 8-03	5,2 ----- 11-60	4,4 ----- 9-81	3,9 ----- 8-70	5
14,01-16	6,4 ----- 14-27	5,1 ----- 11-37	4,3 ----- 9-59	6,4 ----- 14-27	5,8 ----- 12-93	4,6 ----- 10-26	6
Св. 16	8,9 ----- 19-85	6,7 ----- 14-94	5,6 ----- 12-49	10 ----- 22-30	7,6 ----- 16-95	6,7 ----- 14-94	7
	а	б	в	г	д	е	№

УСТАНОВКА ТРАПЕЦИЕВИДНОЙ И ПОЛИГОНАЛЬНОЙ КРЕПИ

Таблица 2

Сечение выработок в проходке, м ²	Деревянные затяжки					Железобетонные затяжки					
	Вид крепи и категория пород										
	неполные рамы			полные рамы		неполные рамы			полные рамы		
	внекате- горная, I и II	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	внекате- горная, I и II	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	
До 6,5	3,1	2,6	2,1	3,5	2,9	3,3	2,9	2,4	3,9	3,3	1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	6-91	5-80	4-68	7-81	6-47	7,36	6-47	5-35	8-70	7-36	
6,51-8	3,4	3	2,5	3,9	3,3	3,7	3,3	2,8	4,4	3,7	2
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	7-58	6-69	5-58	8-70	7-36	8-25	7-36	6-24	9-81	8-25	
8,01-10	3,9	3,6	2,9	4,7	3,9	4,4	3,9	3,3	5,2	4,4	3
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	8-70	8-03	6-47	10-48	8-70	9-81	8-70	7-36	11-60	9-81	
10,01-12	4,7	4,2	3,6	5,9	4,7	5,2	4,7	3,9	6,5	5,2	4
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	10-48	9-37	8-03	13-16	10-48	11-60	10-48	8-70	14-50	11-60	
12,01-14	5,9	5,2	4,4	7	5,9	6,5	5,9	4,7	8	6,5	5
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	13-16	11-60	9-81	15-61	13-16	14-50	13-16	10-48	17-84	14-50	
14,01-16	7,3	6,4	5,8	8,5	7,3	8,5	7,3	6,4	10,5	8,5	6
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	16-28	14-27	12-93	18-96	16-28	18-96	16-28	14-27	23-42	18-96	
Св. 16	11	8,9	7,6	12	11	12	10	8,9	15	12	7
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	24-53	19-85	16-95	26-76	24-53	26-76	22-30	19-85	33-45	26-76	
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

УСТАНОВКА АРОЧНОЙ ТРЕХЗВЕНЬЕВОЙ КРЕПИ

Таблица 3

Сечение выработок в проходке, м ²	Деревянные затяжки			Железобетонные затяжки		
	Категория пород					
	внекате- горная. I и II	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	внекате- горная. I и II	III- IV	V-VII (кроме плывуна)

До 6,5	3,6 ----- 8-09	3 ----- 6-69	2,5 ----- 5-58	3,9 ----- 8-70	3,3 ----- 7-36	2,8 ----- 6-24	1
6,51-8	4 ----- 8-92	3,6 ----- 8-03	2,9 ----- 8-47	4,6 ----- 10-26	3,9 ----- 8-70	3,3 ----- 7-36	2
8,01-10	4,7 ----- 10-48	4 ----- 8-92	3,4 ----- 7-58	5,2 ----- 11-60	4,6 ----- 10-26	3,7 ----- 8-25	3
10,01-12	5,9 ----- 13-16	4,7 ----- 10-48	4 ----- 8-92	6,1 ----- 13-60	5,5 ----- 12-27	4,4 ----- 9-81	4
12,01-14	6,8 ----- 15-16	5,9 ----- 13-16	4,7 ----- 10-48	7,4 ----- 16-50	6,4 ----- 14-27	5,2 ----- 11-60	5
14,01-16	7,8 ----- 17-39	6,7 ----- 14-94	5,8 ----- 12-93	8,5 ----- 18-96	7,5 ----- 16-73	6,1 ----- 13-60	6
16,01-18	9,3 ----- 20-74	8,4 ----- 18-73	6,9 ----- 15-39	10,5 ----- 23-42	9 ----- 20-07	7,4 ----- 16-50	7
18,01-25	11 ----- 24-53	10 ----- 22-30	8 ----- 17-84	13 ----- 28-99	10,5 ----- 23-42	8,7 ----- 19-40	8
Св. 25	13 ----- 28-99	12 ----- 26-76	9,5 ----- 21-19	14 ----- 31-22	12,5 ----- 27-88	10,5 ----- 23-42	9
	а	б	в	г	д	е	№

УСТАНОВКА ЧЕТЫРЕХЗВЕНЬЕВОЙ КРЕПИ С БОЛТОВЫМ И ШАРНИРНЫМ СОЕДИНЕНИЕМ

Таблица 4

Сечение выработок в проходке, м ²	Деревянные затяжки			Железобетонные затяжки			
	Категория пород						
	внекатегорная, I и II	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	внекатегорная, I и II	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	
До 6,5	3,3	2,7	2,3	3,6	3	2,7	1
	----- 7-36	----- 6-02	----- 5-13	----- 8-03	----- 6-69	----- 6-02	
6,51-8	3,6	3,1	2,6	4	3,6	3,1	2
	----- 8-03	----- 6-91	----- 5-80	----- 8-92	----- 8-03	----- 6-91	
8,01-10	4,2	3,6	3,1	4,7	4	3,6	3
	----- 9-37	----- 8-03	----- 6-91	----- 10-48	----- 8-92	----- 8-03	
10,01-12	5	4,4	3,7	5,5	4,7	4,3	4
	----- 11-15	----- 9-81	----- 8-25	----- 12-27	----- 10-48	----- 9-59	
12,01-14	6,1	5,2	4,6	7	5,8	5,2	5
	----- 13-60	----- 11-60	----- 10-26	----- 15-61	----- 12-93	----- 11-60	
14,01-16	7,9	6,8	5,7	8,5	7,3	6,4	6
	----- 17-62	----- 15-16	----- 12-71	----- 18-96	----- 16-28	----- 14-27	
Св. 16	12	9,5	8,2	13,5	11	8,9	7
	----- 26-76	----- 21-19	----- 18-29	----- 30-11	----- 24-53	----- 19-85	
	а	б	в	г	д	е	№

Нормы времени и расценки на одно кольцо
УСТАНОВКА ЧЕТЫРЕХЗВЕНЬЕВОЙ И ПЯТИЗВЕНЬЕВОЙ КРЕПИ КОЛЬЦЕВОЙ
ИЛИ ЭЛЛИПСОВИДНОЙ ФОРМЫ

Таблица 5

Сечение выработок в проходке, м ²	Деревянные затяжки			Железобетонные затяжки			
	Категория пород						
	внекатегорная, I и II	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	внекатегорная, I и II	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	
До 6,5	4	3,6	3,1	4,4	4	3,6	1
	----- 8-92	----- 8-03	----- 6-91	----- 9-81	----- 8-92	----- 8-03	
6,51-8	4,6	4	3,6	5,2	4,4	4	2
	----- 10-26	----- 8-92	----- 8-03	----- 11-60	----- 9-81	----- 8-92	
8,01-10	5,2	4,6	3,9	5,8	5,2	4,4	3
	----- 11-60	----- 10-26	----- 8-70	----- 12-93	----- 11-60	----- 9-81	
10,01-12	6,5	5,8	4,8	7,5	6,5	5,2	4
	----- 14-50	----- 12-93	----- 10-70	----- 16-73	----- 14-50	----- 11-60	
12,01-14	8	7	5,8	8,7	7,5	6,5	5
	----- 17-84	----- 15-61	----- 12-93	----- 19-40	----- 16-73	----- 14-50	
14,01-16	10,5	9,3	7,3	13	10,5	8,5	6
	----- 23-42	----- 20-74	----- 16-28	----- 28-99	----- 23-42	----- 18-96	
Св. 16	15	13,5	11	18	15	12	7
	----- 33-45	----- 30-11	----- 24-53	----- 40-14	----- 33-45	----- 26-76	
	а	б	в	г	д	е	№

УСТАНОВКА ТРЕХЗВЕНЬЕВОЙ КРЕПИ КОЛЬЦЕВОЙ ФОРМЫ

Таблица 6

Сечение выработок в проходке, м ²	Тип крепи	Железобетонные затяжки			
		Категория пород			
		внекатегорная, I и II	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	
8,01-10	Двутавр № 20	-	5,6 ----- 12-49	-	1
14,01-16	Двутавр № 24	8,6 ----- 19-18	-	-	2
		а	б	в	№

Примечания: 1. При установке временных стальных крепей Н.вр. и Расц. табл. 1, 2 (гр. "а", "б" и "в"), 3 и 4 умножать на 0,8 (ПР-1).

2. При удалении временных стальных крепей Н.вр. и Расц. табл. 1, 2 (гр. "а", "б" и "в"), 3 и 4 умножать на 0,5 (ПР-2).

§ Е36-1-67. Установка арочной податливой крепи

Указания по применению норм

Нормы предусматривают установку податливой крепи с перекрытием боков и кровли железобетонной затяжкой.

Состав работы

1. Оборка забоя с частичным оконтуриванием выработки.
2. Подноска элементов крепи.
3. Разметка и долбление лунок.
4. Установка ножек.
5. Установка соединительных планок (расстрелов).
6. Устройство подмостей и последующая их разборка.
7. Заготовка и установка деревянных распорок.
8. Установка верхняка.
9. Сболчивание элементов рамы.
10. Проверка правильности установки рамы.
11. Перекрытие боков и кровли железобетонной затяжкой с забутовкой пустот за крепью.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на одну арку

Площадь сечения выработки в проходке, м ²	Категория крепости пород	Тип крепи	Н.вр.	Расц.	№
16,1-18	III-IV	Трехзвенная из СВП-33	10,5	23-42	1
16,1-18	III-IV	Пятизвенная из СВП-33	12	26-76	2
38-45	I-II	Четырехзвенная из СВП-33	18	40-14	3

§ Е36-1-68. Установка штанговой (анкерной) крепи

Указания по применению норм

Для бурения шпуров под штанговую крепь необходимо иметь комплект штанг в зависимости от высоты выработки и бурильный молоток с пневмоподдержкой. Для удобства ведения работ бурение шпуров под анкерные болты и установку их следует производить со взорванной породы, а когда это невозможно, устраивать подмости.

Состав работ

Общий при установке штанговой (анкерной) крепи в кровле

1. Разметка и бурение шпуров.
2. Установка штанги в шпур.

При установке стальной штанговой (анкерной) крепи добавляются:

3. Частичная оборка кровли отбойным молотком под опорную плиту.
4. Установка опорной плиты и навинчивание гайки на штангу.
5. Устройство и разборка подмостей.

При установке железобетонной штанговой (анкерной) крепи добавляются:

3. Приготовление цементно-песчаного раствора.
4. Заполнение перфорированной трубки раствором с установкой ее в шпур.
5. Устройство и разборка подмостей.

При установке стальной штанговой (анкерной) крепи в почву выработки добавляется:

3. Заливка шпуров цементно-песчаным раствором с приготовлением последнего.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на одну штангу

Крепь	Способ бурения шпуров	Установка штанги		
		в кровлю		в почву
		Категория пород	Уголь	Категория пород

		I	III	IV		III	IV	
Стальная штанговая	Перфораторами ПР-30Л, ПР-30К	-	0,59 ----- 1-32	0,5 ----- 1-12	0,25 ----- 0-55,8	0,2 ----- 0-44,6	0,18 ----- 0-40,1	1
	Телескопными перфораторами	0,66 ----- 1-47	0,49 ----- 1-09	0,38 ----- 0-84,7	0,22 ----- 0-49,1	-	-	2
Железобетонная штанговая	То же	0,82 ----- 1-83	0,63 ----- 1-40	0,48 ----- 1-07	-	-	-	3
		а	б	в	г	д	е	№

Примечания: 1. При установке штанг в кровлю предусмотрена длина штанг: стальных - 1,5 м, железобетонных - 1 м.

2. При установке штанговой крепи в почву нормой предусмотрена длина штанги 1 м.

§ Е36-1-69. Установка вразбежку крепежных рам из железобетонных трубчатых стоек и верхняков из стальных балок

Состав работы

1. Разметка и долбление лунок.
2. Погрузка породы или угля от долбления лунок.
3. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки
4. Установка рам с забутовкой пустот за крепью.
5. Затяжка кровли и боков.
6. Проверка правильности установки рам.
7. Установка распорок между рамами при креплении вразбежку.
8. Поделка клиньев и расклинивание рам.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на одну раму

Сечение выработок в проходке, м ²	Категория пород			
	внекатегорная, I и II	III- IV	V-VII (кроме плывуна)	
До 6,5	3,8	3	2,6	1
	----- 8-47	----- 6-69	----- 5-80	
6,51-8	4,5	3,5	2,8	2
	----- 10-04	----- 7-81	----- 6-24	
8,01-10	5	3,8	2,9	3
	----- 11-15	----- 8-47	----- 6-47	
10,01-12	6,3	4,3	3,2	4
	----- 14-05	----- 9-59	----- 7-14	
12,01-14	7	4,8	3,6	5
	----- 15-61	----- 10-70	----- 8-03	
14,01-16	8	5,6	3,8	6
	----- 17-84	----- 12-49	----- 8-47	
Св. 16	9,5	6,4	4,2	7
	----- 21-19	----- 14-27	----- 9-37	
	а	б	в	№

§ Е36-1-70. Установка временной крепи из верхняков спецпрофиля ШС-27**Состав работы**

1. Частичная раскоска выработки.
2. Ослабление хомутов и выдвижение тавров.
3. Закрепление выдвинутых тавров хомутами к верхнякам.
4. Подноска верхняков и установка их на консоли тавров.
5. Закрепление верхняков на консоли тавров хомутами и установка стяжек.

Проходчик 5 разряда

Норма времени и расценка на один верхняк

Тип верхняка	Площадь сечения выработок в проходке, м ²	Категория пород	Н.вр.	Расц.
Спецпрофиль ШС-27	18	V	0,72	1-61

§ Е36-1-71. Подготовительные и вспомогательные работы при креплении выработок бетоном**УСТАНОВКА КРУЖАЛ И ДЕРЕВЯННОЙ ИЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОПАЛУБКИ СВОДОВ И СТЕН****Указания по применению норм**

Нормы предусматривают установку опалубки стен после удаления полностью временной крепи или только стоек и подготовку канавки под фундамент. Стойки каркаса устанавливают в лунки. Расстояние между стойками и способ крепления стоек указывают в паспорте крепления (в борту пробуривают шпур глубиной 20-25 см, в который вставляют проволоку и забивают пробку; между стойкой и бортом устанавливают распорку и стойку притягивают проволокой). На стойки нашивают доски или металлические листы опалубки на высоту до 0,8 м. Последующую нашивку досок производят одновременно с укладкой бетона.

Кружала в разобранном виде доставляют к месту установки. Сборку кружал производят на месте их установки. Перед установкой кружал стойки обрезают у пяты свода и на них укладывают продольные брусья с выверкой и раскреплением. Кружала устанавливают на продольные брусья по отвесу и по оси выработки с рабочих полков. Установленные кружала раскрепляют, после чего устанавливают опалубку. Деревянную опалубку свода набирают по мере укладки бетона. Металлические листы опалубки раскрепляют (чаще в двух точках, второй край закладывают под ранее уложенный лист) деревянными распорами в кровлю. Расстояние между кружалами предусматривается паспортом крепления в зависимости от ширины выработки и других факторов.

Состав работы

1. Изготовление и установка к подмостям трапов или стремянок.
2. Разметка мест установки опалубки.
3. Долбление лунок под стойки и канавок под лежни.
4. Разметка и установка новых и выравнивание установленных ранее стоек по уровню или отвесу.
5. Перестановка по ходу работы стоек.
6. Обшивка установленных стоек досками или металлическими листами при бетонировании стен без кружал.
7. Установка кружал стен с пришивкой их к стойкам досками и проверкой правильности установки.

8. Установка опалубки по заранее поставленным кружалам при бетонировании стен по кружалам.
9. Укладка по стойкам продольных брусьев с выверкой и раскреплением скобами, клиньями и распорами для кружал.
10. Сборка, подъем и установка на брусьях кружал свода с раскреплением и проверкой правильности установки.
11. Установка деревянной и металлической опалубки по заранее поставленным кружалам свода.
12. Проверка установленной опалубки по уровню и отвесам.

УСТАНОВКА ОПАЛУБКИ ПЛОСКОБАЛОЧНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ (СВОДИКОВ)

Состав работы

1. Устройство подмостей.
2. Разметка мест установки опалубки.
3. Установка кружал.
4. Укладка досок опалубки по заранее установленным кружалам.

УСТАНОВКА КРУЖАЛ И ДЕРЕВЯННОЙ ОПАЛУБКИ ОБРАТНОГО СВОДА

Состав работы

1. Разметка мест установки опалубки.
2. Установка и закрепление кружал.
3. Проверка правильности установки кружал.
4. Скрепление кружал продольными брусьями с выверкой и раскреплением скобами, клиньями и распорами.
5. Обшивка установленных кружал досками.

ПЕРЕДВИЖАКА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СТОРЧАТОЙ ОПАЛУБКИ

Указания по применению норм

Нормы учитывают передвижку металлической створчатой опалубки после выдержки бетона в ней в течение определенного времени. Затем снимают временную крепь на величину новой заходки и выпускают забутовку. Разделяют котлованы под фундаменты стен. Породу грузят в вагонетки и вывозят из выработки. Выработку оконтуривают до проектного сечения вчерне. Затем снимают лицевые фартуки и нижние щитки. После этого отпускают боковые и нижние домкраты, в результате чего опалубка отрывается от бетона. Настилают путь под колеса опалубки из швеллерных балок и выравнивают путем выкладки подкладок под швеллеры.

К раме опалубки зацепляют канат и с помощью лебедки опалубку перемещают на новую заходку, центрируют по маркшейдерским отметкам и закрепляют боковыми и нижними упорными домкратами.

Состав работы

1. Снятие лицевых фартуков с выбивкой клиньев.
2. Снятие нижних щитков.
3. Отпускание домкратов.
4. Устройство пути под колеса рамы опалубки из швеллерных балок.
5. Закрепление каната лебедки к раме опалубки.
6. Перемещение опалубки с помощью лебедки.
7. Закрепление и центрирование опалубки домкратами.
8. Установка нижних щитков.

9. Проверка правильности установки опалубки.

СНЯТИЕ КРУЖАЛ И РАЗБОРКА ОПАЛУБКИ**Указания по применению норм**

Нормами учтена выбивка брусьев и кружал с опусканием их на почву. Зависшие листы и доски опалубки свода отрывают от бетона ломом или кайлом. При большой высоте выработки следует применять подмости. Части разобранной опалубки свода и стен сортируют и укладывают в штабеля или грузят в вагонетки.

Состав работы

1. Разборка кружал с выбивкой клиньев и скоб с удалением подкружального крепления или стоек.
2. Отрывание досок опалубки.
3. Сортировка лесоматериала, отнеска его на расстояние до 20 м и укладка в рядки.

ЗАБУТОВКА ПУСТОТ ЗА КРЕПЬЮ ПРИ ВЫВАЛАХ ПОРОДЫ**Указания по применению норм**

Нормы учитывают забутовку пустот в стенах за крепью при вывалах породы во время бетонирования, а в сводах - после укладки и схватывания бетона. Небольшие пустоты за бетонной крепью забучивают породой и поливают цементным раствором. Порода для забутовки заготавливают во время погрузки или подвозят в вагонетках.

Состав работы

1. Выгрузка забутовки и раствора из вагонетки.
2. Подноска забутовки и раствора к рабочему месту.
3. Укладка забутовки вплотную к стенам выработки за опалубкой и заливка ее раствором.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Установка кружал и деревянной опалубки стен	м ²	0,45	1-00	1
Установка кружал в своды	"	0,8	1-78	2
Установка опалубки плоскобалочных перекрытий (сводики)	"	0,68	1-52	3
Установка кружал и деревянной опалубки обратного свода	"	0,49	1-09	4
Установка стальной опалубки стен	"	0,48	1-07	5
Установка стальной опалубки сводов	"	0,52	1-16	6
Передвижка металлической створчатой опалубки	м	3,9	8-70	7
Снятие кружал и опалубки сводов и стен	м ²	0,19	0-42,4	8
Забутровка пустот за крепью в стене при вывалах породы	м ³	1,5	3-35	9
Забутровка пустот в своде при вывалах породы	"	2,8	6-24	10

Примечания: 1. Нормы строки № 1 предусматривают установку стоек (лекал) на полную высоту стен и досок опалубки на высоту 0,8 м.

2. Площадь кружал свода (строка № 2) исчисляется по бетонируемой площади.

§ Е36-1-72. Крепление выработок бетоном и железобетоном**Установка и вязка арматуры****Состав работы**

1. Частичное выравнивание прутьев с очисткой их от ржавчины и разметка мест установки.
2. Установка арматуры с вязкой узлов.
3. Проверка правильности установки арматуры.

Укладка бетонной смеси

Указания по применению норм

Нормы учитывают, что бетонную смесь к месту укладки доставляют в готовом виде в вагонетках. Место укладки очищают от щепы и породы. При высоте стен до 1,5 м бетонную смесь укладывают из вагона за опалубку, при большей высоте - с перекидкой на полку (подрештовку), а с полка - за опалубку. При бетонировании свода один проходчик забрасывает бетонную смесь на полку и подает опалубку, второй с полка забрасывает ее за опалубку свода и наращивает опалубку свода. Перекидку бетонной смеси через один полку производят при высоте выработки в свету 3,5 м. При высоте выработки 3,5-5 м устраивают два рабочих полка.

Состав работы

1. Очистка от мусора места укладки бетонной смеси, поливка его перед началом работы цементным раствором (с приготовлением последнего) или водой.
2. Разгрузка бетонной смеси из вагонетки.
3. Подача бетонной смеси на подмости.
4. Наращивание деревянной опалубки, пришивка торцовых досок.
5. Проверка правильности установленной опалубки.
6. Укладка бетонной смеси с разравниванием и уплотнением ее вибраторами.
7. Перелопачивание бетонной смеси в процессе работы.
8. Забутовка пустот за крепью.
9. Устройство и разборка подмостей с периодической перестановкой их в процессе работы.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Толщина крепи, мм						
		до 200		200-300		св. 300		
		без подмостей	с подмостей	без подмостей	с подмостей	без подмостей	с подмостей	
Укладка арматуры:в стены	т	-	-	15 ----- 33-45	17 ----- 37-91	15 ----- 33-45	17 ----- 37-91	1
в своды	"	-	30 ----- 66-90	-	30 ----- 66-90	-	-	2
Укладка бетонной смеси:в стены	м ³	2,6 ----- 5-80	2,9 ----- 6-47	2,3 ----- 5-13	2,4 ----- 5-35	2 ----- 4-46	2,1 ----- 4-68	3
в своды	"	-	4,5 ----- 10-04	-	3,8 ----- 8-47	-	-	4
Укладка бетонной смеси:в фундамент	м ³	-	-	-	-	1,8 ----- 4-01	-	5
в полы	"	1,5 ----- 3-35	-	1,3 ----- 2-90	-	-	-	6
в обратные своды	"	2,3	-	2,1	-	-	-	7

		----- 5-13		----- 4-68				
в плоскостные перекрытия	"	-	4,6 ----- 10-26	-	4,3 ----- 9-59	-	-	8
		а	б	в	г	д	е	№

Примечания: 1. При укладке бетонной смеси в конструкции с наличием арматуры Н.вр. и Расц. строк № 3-8 умножать на 1,25 (ПР-1).

2. При установке арматуры, частично связанной в каркасы на поверхности, Н.вр. и Расц. строк № 1 и 2 умножать на 0,87 (ПР-2).

§ Е36-1-73. Механизированная укладка бетонной смеси за металлическую опалубку

Указания по применению норм

Нормами учтены смазка перед укладкой бетона бетоноукладчика (бетононагнетателя), подключение воздухопровода, монтаж бетонопровода из стальных труб, на конце которого крепится гибкий шланг. Загрузку барабана бетоноукладчика (бетононагнетателя) осуществляют механическим подъемником. После наполнения барабана бетононагнетателя бетонной смесью горловину закрывают конусной крышкой. Бетонная смесь под действием сжатого воздуха поступает в бетонопровод и через его гибкое окончание - к месту укладки. Для наиболее эффективной работы бетоноукладчика (бетононагнетателя) необходимо, чтобы давление сжатого воздуха было 500-700 кПа, а максимальный размер зерен заполнителя бетонной смеси не превышал 50 мм.

Состав работы

1. Очистка от мусора места укладки бетонной смеси, поливка его перед началом работы цементным раствором (с приготовлением последнего) или водой.
2. Подгон бетоноукладчика (бетононагнетателя) к месту работы.
3. Монтаж бетонопровода.
4. Осмотр и смазка бетононагнетателя и бетонопровода.
5. Загрузка бетоноукладчика (бетононагнетателя) бетонной смесью.
6. Нагнетание бетонной смеси за опалубку.
7. Вибрирование бетонной смеси.
8. Периодическая промывка бетоноукладчика (бетононагнетателя) и бетонопровода водой.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ бетона

Наименование работы	Толщина крепи, мм		
	до 200	200-300	св. 300
Укладка бетонной смеси за опалубку	1,6 ----- 3-57	1,4 ----- 3-12	1,2 ----- 2-68
	а	б	в

§ Е36-1-74. Монтаж установки УБС-5В для укладки бетонной смеси за опалубку

Указания по применению норм

Установку доставляют на место монтажа в разобранном виде на двух тележках: на одной - непосредственно УБС-5В, а на другой - грейферное устройство для загрузки бетонной смеси и гибкий бетоновод. Для установки делают настил из деревянных досок толщиной 40-50 мм, уложенных на брусья. С помощью тали грузоподъемностью

1,5 т грейферное устройство для загрузки бетона поднимают на высоту 1,3 м над тележкой. Затем подкатывают установку УБС-5В и опускают на нее загрузочное устройство. Соединив обе части бетоноукладчика, его подцепляют к тали и приподнимают над тележкой. Тележку отодвигают и станок опускают на подготовленный настил. После этого подсоединяют гибкие шланги и медные трубки гидросистемы, заливают масло в бак гидросистемы, подсоединяют шланг сжатого воздуха и бетоновод. Проверяют работу установки.

Состав работы

1. Подгон тележек с загрузочным устройством и установкой к месту монтажа.
2. Установка загрузочного устройства на станину УБС-5В и сболчивание.
3. Подсоединение трубок гидросистемы.
4. Установка регулятора гидросистемы.
5. Разгрузка УБС-5В с площадки и установка его на настил.
6. Заполнение гидросистемы маслом.
7. Подсоединение бетоновода.
8. Опробование и наладка УБС-5В.

Электрослесарь 3 разряда

Норма времени и расценка на монтаж одной установки

Тип установки	Н.вр.	Расц.
УБС-5В	14,5	25-09

§ Е36-1-75. Укладка деревянных и стальных верхняков на столбы и стены из бетона

Состав работы

1. Очистка стен постоянной крепи от породы и угля.
2. Удаление временной крепи (верхняков).
3. Подъем и укладка верхняков на готовые столбы или стены.
4. Проверка правильности установки верхняков.
5. Затяжка кровли.
6. Забутовка пустот за крепью бетоном.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на один верхняк

Материал верхняков	Длина верхняков, м			
	до 4	4,1-6	св. 6	
Бревна диаметром 20-26 см	1,2	2	-	1
	----- 2-68	----- 4-46		
Сталь прокатная. Двутавровые балки до № 22	1,3	2	-	2
	----- 2-90	----- 4-46		
Сталь прокатная. Двутавровые балки № 24 и рельсы типа ПА	2,2	3,1	4,0	3
	----- 4-91	----- 6-91	----- 8-92	
Сталь прокатная. Двутавровые балки № 27	2,5	3,4	4,5	4
	----- 5-58	----- 7-58	----- 10-04	
Сталь прокатная. Двутавровые балки № 30	2,9	4,2	4,9	5
	----- 6-47	----- 9-37	----- 10-93	
	а	б	в	№

Примечание. При укладке верхняков без затяжки кровли Н.вр. и Расц. умножать на 0,83 (ПР-1).

§ Е36-1-76. Ремонт деревянных рам

Указания по применению норм

При удалении целиком рамы следует находиться под исправной крепью. После удаления крепи производят тщательную обorkу отслоившейся породы и устанавливают временную крепь. Размер элементов новой крепи определяют по старой. Для забутовки пустот необходимо оставлять часть выпускаемой породы.

Наиболее рациональным по численному составу является звено из трех человек.

Состав работы

1. Выбивка или вырубка стоек, верхняков и затяжек.
2. Выпуск породы.
3. Откидка породы.
4. Долбление лунок.
5. Заделка замков.
6. Установка рам.
7. Поделка клиньев и расклинивание рам.
8. Затяжка кровли и боков.
9. Установка распорок между рамами при креплении вразбежку.

Горнорабочий подземный 4 разряда

Таблица 1

Нормы времени и расценки на замену одной деревянной рамы с выпуском породы

Сечение выработок в проходке, м ²	Объем породы в разрыхленном виде, выпускаемой на одну раму, м ³			
	до 0,25	0,26-0,5	0,51-1	
До 4	1,9 ----- 3-71	2,4 ----- 4-68	2,9 ----- 5-66	1
4,01-6,5	2,5 ----- 4-88	3,1 ----- 6-05	3,9 ----- 7-61	2
6,51-8	2,9 ----- 5-66	3,7 ----- 7-22	4,5 ----- 8-78	3
8,01-10	3,4 ----- 6-63	4,2 ----- 8-19	4,9 ----- 9-56	4
10,01-12	4,2 ----- 8-19	4,9 ----- 9-56	6 ----- 11-70	5
12,01-14	4,9 ----- 9-56	6 ----- 11-70	7,4 ----- 14-43	6
14,01-16	6,5 ----- 12-68	7,6 ----- 14-82	9,7 ----- 18-92	7
Св. 16	8,9 ----- 17-36	10,5 ----- 20-48	14 ----- 27-30	8
	а	б	в	№

Нормы времени и расценки на замену одной стойки или верхняка с выпуском породы

Сечение выработок в проходке, м ²	Смена стоек			Смена верхняков			
	Объем породы в разрыхленном виде, выпускаемой на одну стойку или верхняк, м ³						
	до 0,25	0,26-0,5	0,51-1	до 0,25	0,26-0,5	0,51-1	
До 4	0,47	0,63	0,77	0,49	0,7	0,95	1
	----- 0-91,7	----- 1-23	----- 1-50	----- 0-95,6	----- 1-37	----- 1-85	
4,01-6,5	0,52	0,7	0,88	0,59	0,83	1,1	2
	----- 1-01	----- 1-37	----- 1-72	----- 1-15	----- 1-62	----- 2-15	
6,51-8	0,59	0,79	1	0,7	0,97	1,3	3
	----- 1-15	----- 1-54	----- 1-95	----- 1-37	----- 1-89	----- 2-54	
8,01-10	0,67	0,87	1,1	0,83	1,2	1,4	4
	----- 1-31	----- 1-70	----- 2-15	----- 1-62	----- 2-34	----- 2-73	
10,01-12	0,76	0,97	1,3	0,97	1,4	1,6	5
	----- 1-48	----- 1-89	----- 2-54	----- 1-89	----- 2-73	----- 3-12	
12,01-14	0,83	1,1	1,5	1,2	1,6	1,8	6
	----- 1-62	----- 2-15	----- 2-93	----- 2-34	----- 3-12	----- 3-51	
14,01-16	0,92	1,2	1,7	1,4	1,9	2	7
	----- 1-79	----- 2-34	----- 3-32	----- 2-73	----- 3-71	----- 3-90	
Св. 16	1	1,3	1,9	1,6	2,2	2,3	8
	----- 1-95	----- 2-54	----- 3-71	----- 3-12	----- 4-29	----- 4-49	
	а	б	в	г	д	е	№

Примечания: 1. Погрузку породы в вагонетки вручную нормировать по § Е36-1-48.

2. При ремонте выработок, по которым производят откатку контактными электровозами или доставку ленточными конвейерами, Н.вр. и Расц. умножать на 1,18 (Пр-1).

3. При ремонте выработок, по которым производят откатку аккумуляторными электровозами и канатную откатку, Н.вр. и Расц. умножать на 1,11 (Пр-2).

4. При перекреплении выработок, закрепленных полными рамами, Н.вр. и Расц. табл. 1 умножать на 1,33 (Пр-3).

5. Нормы даны на смену верхняков и стоек при креплении вразбежку. При смене верхняков и стоек при сплошном креплении Н.вр. и Расц. табл. 2 умножать: при смене верхняков - на 0,67 (Пр-4), при смене стоек - на 0,83 (Пр-5).

§ Е36-1-77. Крепление горных выработок железобетонными тубингами с помощью укладчика ТУ-2

Указания по применению норм

Нормы учитывают доставку тубингов к месту установки на платформе. Платформу устанавливают за крепеукладчиком. На платформу укладывают тубинги на все кольцо.

При установке тубингов один человек управляет тубингоукладчиком, трое устанавливают тубинги. Первые тубинги, устанавливаемые в котлован, крепят к захватному устройству тросиком, последующие - с помощью специального устройства. Забуртовку нужно производить после проверки правильности установки тубингов.

Численный состав звена рекомендуется четыре человека.

Состав работы

1. Ревизия болтов и гаек.
2. Укладка и крепление тюбингов (сегментов) на хоботе укладчика.
3. Транспортирование тюбингов в пределах рабочего места (не более 20 м) с помощью ТУ-2.
4. Установка тюбингов.
5. Сболчивание тюбингов.
6. Приготовление цементного раствора.
7. Чеканка швов.
8. Расклинивание тюбингов.
9. Управление укладчиком.
10. Проверка правильности установки тюбингов.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на один тюбинг (сегмент)

Тип железобетонных тюбингов	Н.вр.	Расц.	№
Облегченные	1,2	2-68	1
Гладкостенные	1,4	3-12	2

Глава 8. ПРОВЕДЕНИЕ НАРЕЗНЫХ ВЫРАБОТОК

§ Е36-1-78. Бурение шпуров по углю ручными электросверлами

Указания по применению норм

Перед началом бурения проходчики проверяют направление выработки по маркшейдерским знакам, после чего звеньевой производит разметку шпуров и в месте расположения шпуров продавливают лунки с помощью кайла. Остальные члены звена подносят электросверла и инструмент, подключают электросверла и проверяют заземление. Одновременно производят заготовку пробок для закрывания шпуров.

Шпуры по ранее размеченным лункам предусмотрено бурить сначала забурником длиной 500-600 мм, а затем на всю длину шпура. Очистку шпуров производить в процессе бурения и после окончания бурения всего шпура. Пробуренные шпуры после очистки закрывают ранее заготовленными пробками.

Численный состав звена рекомендуется принимать из расчета 2 м² забоя на одного проходчика.

Состав работы

1. Проверка направления выработки.
2. Разметка и бурение шпуров в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ.
3. Чистка шпуров в процессе работы. 4. Забивка пробок в пробуренные шпуры.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м шпура

Вынимаемая толщина пласта, м	Категория крепости угля		
	IV	V	
До 0,7	0,17 ----- 0-37,9	0,12 ----- 0-26,8	1
0,71-1,0	0,15 ----- 0-33,5	0,11 ----- 0-24,5	2
1,01-1,3	0,14 ----- 0-31,2	0,1 ----- 0-22,3	3

	а	б	№
--	---	---	---

§ Е36-1-79. Погрузка вручную на конвейер и перекидка угля

Указания по применению норм

Нормы предусматривают погрузку угля с металлических листов, уложенных в забое перед взрыванием. Перед началом уборки конвейер должен быть наращен до забоя, рабочее место приведено в безопасное состояние. Крупные куски разбивают. Включают и отключают двигатели конвейеров проходчики в забое с пульта дистанционного управления.

Численный состав звена рекомендуется принимать из расчета 2 м² забоя на одного проходчика.

Состав работ

Погрузка угля

1. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки.
2. Разборка и раскайловка крупных кусков угля.
3. Погрузка угля на конвейер.
4. Расштыбовка конвейера.
5. Пуск и остановка двигателей.

Перекидка угля

1. Перекидка угля лопатами вручную на 3 м сверх 1,5 м, заложенных в нормы на погрузку.
2. Зачистка забоя.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ угля

Толщина пласта, м	Погрузка угля	Перекидка угля			
		по падению		по восстанию	
		Угол наклона, град			
		7-18	19-30	7-18	
До 0,7	0,74	0,5	0,44	0,75	1
	----- 1-65	----- 1-12	----- 0-98,1	----- 1-67	
0,71-1	0,62	0,45	0,4	0,63	2
	----- 1-38	----- 1-00	----- 0-89,2	----- 1-40	
1,01-1,3	0,54	0,41	0,36	0,58	3
	----- 1-20	----- 0-91,4	----- 0-80,3	----- 1-29	
	а	б	в	г	№

Примечания: 1. Нормами предусмотрена погрузка угля при проведении выработок буровзрывным способом. При проведении выработок с помощью отбойных молотков Н.вр. и Расц. умножать на 0,87 (ПР-1).

2. Нормами предусмотрена перекидка угля при проведении нарезных выработок. Применение этих норм при проведении других выработок запрещается.

§ Е36-1-80. Установка деревянных рам из стоек под распил или обапол

Состав работы

1. Оборка боков и кровли с частичным оконтуриванием выработки.
2. Разметка и долбление лунок.
3. Примерка и обрезка стоек, распилов или обаполов.

4. Установка рам с затяжкой кровли.
5. Поделка клиньев и расклинивание рам.
6. Забутовка пустот за крепью.
7. Проверка правильности установки рам.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на одну раму

Число стоек в раме	Толщина вынимаемого пласта, м			
	до 0,7	0,71-1,0	1,01-1,3	
2	0,32	0,39	0,42	1
	-----	-----	-----	
	0-71,4	0-87	0-93,7	
3	0,39	0,45	0,49	2
	-----	-----	-----	
	0-87	1-00	1-09	
4	0,47	0,52	0,58	3
	-----	-----	-----	
	1-05	1-16	1-29	
	а	б	в	№

Примечание. При установке в нарезных выработках деревянных неполных или полных рам пользоваться нормами, приведенными в § Е36-1-60, Е36-1-61.

§ Е36-1-81. Установка лестниц и устройство полков в ходовых отделениях нарезных выработок на пластах с углом наклона 30° и более

Указания по применению норм

Нормами учтено, что вблизи рабочего места должно находиться необходимое количество материала и готовых лестниц. Сначала размечают места для укладки перекладин и выбирают необходимое число пазов. Перекладины закрепляют и затем настилают полки. Производят подгонку лестниц по месту установки и установленные на полках лестницы закрепляют скобами и гвоздями.

Рекомендуемый численный состав звена два человека.

Состав работ

Устройство полков

1. Вырубка пазов в стойках крепи для укладки поперечной перекладины.
2. Укладка поперечной перекладины в пазы.
3. Замер и отпиливание досок.
4. Настилка полка.

Установка лестниц

1. Приемка лестниц на полки.
2. Установка лестниц.
3. Прибивка лестниц к полку гвоздями и к лежаку скобами.

На пластах с углом наклона до 45°
Горнорабочий подземный 3 разряда
На пластах с углом наклона более 45°
Горнорабочий подземный 4 разряда

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Пласты с углом падения	На устройство 1 м ² полков	На установку 1 м лестниц	
До 45°	1,1 -----	0,08 -----	1

	1-90	0-13,8	
Св. 45°	1,2	0,08	2
	-----	-----	
	2-34	0-15,6	
	а	б	№

§ ЕЗ6-1-82. Обшивка углепускового отделения нарезных выработок

Состав работы

1. Приемка подаваемых к рабочему месту досок.
2. Замер и отпиливание досок.
3. Прибивка досок гвоздями к рамам.

Горнорабочий подземный 3 разряда

Норма времени и расценка на 1 м² обшивки

Н.вр.	Расц.
0,32	0-55,4

Глава 9. РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ВЕНТИЛЯЦИЕЙ ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТОК

§ ЕЗ6-1-83. Производство вруба для перемычек

Указания по применению норм

Нормы учитывают, что после разметки места вруба для устройства перемычки удаляют затяжку, а при необходимости - и стойку крепежной рамы. Под верхняк подводят стойки, не мешающие выемке породы из вруба.

На почву выработки укладывают стальные листы, на которые откидывают отбитую из вруба породу или уголь.

При буровзрывном способе отбойки породы рамы, стоящие рядом с врубом, необходимо дополнительно расклинить и усилить стойками для предотвращения их разрушения при взрыве.

Состав работы

1. Укладка и передвижка стальных листов в забое.
2. Отбойка породы или угля отбойными молотками или вручную.
3. Отгребка и откидка породы или угля от забоя.

Горнорабочий подземный 3 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы или угля

Способ разработки	Категория крепости							
	породы				угля			
	III	IV	V	VI	IV	V	VI	
Отбойными молотками	3,1	2,6	2,2	2	2,3	1,7	1,6	1
	----- 5-36	----- 4-50	----- 3-81	----- 3-46	----- 3-98	----- 2-94	----- 2-77	
Вручную	-	3,6	3	2,4	3,3	2	1,8	2
		----- 6-23	----- 5-19	----- 4-15	----- 5-71	----- 3-46	----- 3-11	
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Примечания: 1 Нормами предусмотрена глубина вруба по породе до 0,5 м, по углю до 1 м в соответствии с правилами техники безопасности в угольных и сланцевых шахтах.

2. Погрузку породы и угля нормировать по § ЕЗ6-1-48.

3. Производство вруба с помощью буровзрывных работ по породам внекатегорным, I и II категории нормировать по соответствующим параграфам гл. V с умножением норм времени и расценок на 1,1 (ПР-1).

4. Нормами предусматривается разработка породы для вруба в выработках площадью сечения в проходке св. 4 м². При площади выработок до 2 м² Н.вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-2).

5. При площади выработок 2,1-4 м² Н.вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-3).

§ ЕЗ6-1-84. Установка перемычек из пиломатериалов

Указания по применению норм

Нормы учитывают, что перемычка должна быть воздухонепроницаема, для чего одинарную перемычку обмазывают глиной, а двойную засыпают между досками глиной или другим инертным материалом, которые во время засыпки плотно утрамбовывают.

Для установки перемычки очищают и выравнивают место. Устанавливают стойки у стен выработки и промежуточные (при необходимости) между ними. Доски плотно подгоняют одна к другой и прибавляют к стойкам.

При установке перемычки с дверным проемом устанавливают дверную раму (косяки) с плотной подгонкой дверного полотна.

Рекомендуемый численный состав звена три человека.

Состав работ

Общий и при установке одинарных перемычек

1. Очистка места для перемычек.
2. Изготовление элементов перемычки.
3. Установка перемычки.

При установке двойных перемычек добавляются:

4. Засыпка пространства между досками.
5. Утрамбовка засыпки.

При установке перемычек с дверью добавляются:

4. Установка дверной рамы (косяков).
5. Подгонка и навеска готовой двери.

Горнорабочий подземный 3 разряда

Нормы времени и расценки на одну перемычку

Площадь перемычки, м ²	Одинарная перемычка			Двойная перемычка		
	глухая	дверная		глухая	дверная с изготовлением дверной рамы	
		без изготовления дверной рамы	с изготовлением дверной рамы			
До 3,5	1,4	2,7	3,3	2,4	4,6	1
	----- 2-42	----- 4-67	----- 5-71	----- 4-15	----- 7-96	
3,51-4,5	1,9	3,3	3,8	3	6	2
	----- 3-29	----- 5-71	----- 6-57	----- 5-19	----- 10-38	
4,51-6	2,4	4	5,4	3,8	8,6	3
	----- 4-15	----- 6-92	----- 9-34	----- 6-57	----- 14-88	
6,01-8	3	5	6,7	5,4	10	4
	----- 5-19	----- 8-65	----- 11-59	----- 9-34	----- 17-30	
8,01-10	3,8	6	8,6	7,5	12	5
	-----	-----	-----	-----	-----	

	6-57	10-38	14-88	12-98	20-76	
Св. 10	5	7,5	10	8,6	15	6
	-----	-----	-----	-----	-----	
	8-65	12-98	17-30	14-88	25-95	
	а	б	в	г	д	№

Примечание. Нормами предусмотрена установка двойной перемычки толщиной 0,25 м.

§ Е36-1-85. Кладка бревенчатых (чураковых) перемычек

Указания по применению норм

Нормы учитывают использование старого крепежного леса. Предварительно чураки отпиливают по размеру. Для меньшего расхода раствора чураки отесывают по форме шпалы. Перемычку заделывают в стены выработки. Приготавливают раствор вручную. Каждый ряд чураков укладывают на готовую постель из раствора. После устройства перемычки торцы должны быть тщательно промазаны раствором.

Рекомендуемый численный состав звена два человека.

Состав работы

1. Приготовление раствора.
2. Укладка бревен (чураков).
3. Заготовка клиньев и расклинивание бревен.
4. Закладка в перемычку замерных труб.
5. Заливка уложенных бревен раствором.
6. Обмазка перемычки.

При кладке перемычек с заготовкой бревен (чураков) добавляется:

7. Резка бревен.

Горнорабочий подземный 3 разряда

Нормы времени и расценки на одну перемычку

Площадь перемычки, м ²					
4,5-6	6,01-8	8,01-10	10,01-12	12,01-16	16,01-20
10	13,5	17	20	30	46
-----	-----	-----	-----	-----	-----
17-30	23-36	29-41	34-60	51-90	79-58
а	б	в	г	д	е

Примечания: 1. Нормами предусматривается устройство перемычек толщиной до 1 м.

2. Подноску воды для приготовления раствора нормировать по § Е36-1-95.

3. Нормами предусматривается кладка перемычек из ранее заготовленных бревен (чураков). При кладке перемычек с заготовкой бревен (чураков) Н.вр. и Расц. умножать на 1,43 (ПР-1).

4. Нормами предусматривается кладка перемычек на глиняном растворе. При кладке перемычек на цементном растворе Н.вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-2).

5. При кладке перемычек на готовом растворе Н.вр. и Расц. умножать на 0,9 (ПР-3).

§ Е36-1-86. Устройство перемычек из кирпича, бетона, природных или бетонных камней

Состав работ

Устройство бетонных перемычек

1. Устройство опалубки.
2. Приготовление бетонной смеси вручную.
3. Укладка бетонной смеси за опалубку с разравниванием и уплотнением вибраторами.
4. Укладка рельсов или двутавровых балок над дверным проемом.

5. Снятие опалубки.
6. Укладка замерных труб.

Устройство перемычек из кирпича, природных или бетонных камней

1. Очистка места для перемычек.
2. Приготовление раствора.
3. Укладка раствора.
4. Кладка кирпича, природных или бетонных камней на растворе.
5. Закладка замерных труб.

При кладке перемычек из природных камней добавляются:

6. Околка камней.
7. Расщепка пустот между камнями.

Горнорабочий подземный 3 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ перемычки

УСТРОЙСТВО БЕТОННЫХ ПЕРЕМЫЧЕК

Таблица 1

Высота выработки в свету, м	Перемычка		
	глухая	с проемом для дверей	
До 2,5	7,5	8,6	1
	----- 12-98	----- 14-88	
Св. 2,5	8,6	10	2
	----- 14-88	----- 17-30	
	а	б	№

УСТРОЙСТВО ПЕРЕМЫЧЕК ИЗ КИРПИЧА, ПРИРОДНЫХ И БЕТОННЫХ КАМНЕЙ

Таблица 2

Кирпич								Природные камни		Бетонные камни
глухая перемычка				дверная перемычка				глухая перемычка		
Толщина перемычки, кирпич								Толщина перемычки, м		
1,5	2	2,5	3-3,5	1,5	2	2,5	3-3,5	до 0,5	св. 0,5	до 1
4	3,5	3,2	2,8	5	4,6	4,3	4	4,3	3,3	2
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6-92	6-06	5-54	4-84	8-65	7-96	7-44	6-92	7-44	5-71	3-46
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л

Примечания: 1. При устройстве бетонных перемычек из готовой бетонной смеси Н.вр. и Расц. табл. 1 умножать на 0,7 (ПР-1).

2. При кладке перемычек на готовом растворе Н.вр. и Расц. табл. 2 умножать на 0,9 (ПР-2).

§ Е36-1-87. Разборка перемычек

Состав работ

1. Разборка перемычки.
2. Относки и складирование материала.

Горнорабочий подземный 2 разряда

Таблица 1

Нормы времени и расценки на разборку 1 м² перемычки из пиломатериалов

Одинарная перемычка	Двойная перемычка
0,17 ----- 0-26,7 а	0,34 ----- 0-53,4 б

Таблица 2

Нормы времени и расценки на разборку 1 м³ кирпичной и бревенчатой (чураковой) перемычек

Кирпичной		Бревенчатой (чураковой)
отбойными молотками	вручную	вручную
2,8 ----- 4-40 а	5 ----- 7-85 б	1,1 ----- 1-73 в

Примечания: 1. Нормами гр. "б" табл. 1 предусматривается разборка двойной перемычки толщиной 0,25 м.

2. Нормами гр. "в" табл. 2 предусматривается разборка бревенчатых (чураковых) перемычек, сложенных на глиняном растворе. При разборке перемычек, сложенных на цементном растворе, Н.вр. и Расц. табл. 2 гр. "в" умножить на 1,1 (ПР-1).

§ Е36-1-88. Оштукатуривание и обмазка перемычек

Состав работ

Обшивка перемычек штучной дранью

Оштукатуривание и обмазка

1. Приготовление раствора.
2. Оштукатуривание или обмазка перемычки.

Горнорабочий подземный 1 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м² перемычки

Обшивка дранью	Оштукатуривание при толщине намета до 2,5 см	Обмазка перемычек с одной стороны	
		бревенчатых	дощатых
0,31 ----- 0-44,6 а	0,54 ----- 0-77,8 б	0,23 ----- 0-33,1 в	0,15 ----- 0-21,6 г

§ Е36-1-89. Навеска вентиляционных дверей и установка дверных рам (косяков)

Указания по применению норм

Нормы учитывают плотную подгонку элементов дверной рамы и дверного полотна. Элементы дверной рамы устанавливаются с подгонкой по месту и после проверки правильности установки их закрепляют. Для изготовления элементов дверной рамы рекомендуется использовать деревянные брусья сечением 16х18 или 18х20 см.

После окончательной установки дверной рамы производят примерку дверного полотна, прирезку и постановку навесов, а затем окончательную подгонку и навеску дверного полотна. Обшивку дверного полотна листовой сталью или толем производят с целью заделки всех щелей.

Состав работ

Навеска дверного полотна

1. Прирезка навесов.

2. Постановка навесов.
3. Подгонка и навеска двери.
4. Обшивка двери листовой сталью или толем.
5. Поделка и навеска буфера к полотну двери.

Установка дверной рамы

1. Подноска элементов рамы к месту установки.
2. Установка дверной рамы в проем бревенчатой (чураковой), каменной или бетонной перемычки.
3. Проверка правильности установки дверной рамы.

Горнорабочий подземный 3 разряда

Таблица 1

Нормы времени и расценки на навеску 1 м² дверей

Одностворчатая дверь	Двухстворчатая дверь
0,38	0,81
-----	-----
0-65,7	1-40
а	б

Таблица 2

Нормы времени и расценки на установку одной деревянной дверной рамы

Дверная рама без порога	Дверная рама с порогом
0,8	1,2
-----	-----
1-38	2-08
а	б

Примечания: 1. Изготовление дверей нормировать по соответствующему разделу "Единых норм и расценок на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы".

2. Работы по навеске пружин для автоматического закрывания, а также по снятию дверного полотна нормировать по § Е36-1-95.

§ Е36-1-90. Навеска и снятие прорезиненных вентиляционных труб

Указания по применению норм

Трубы подвешивают на подвески. Подвески изготавливают из стальной проволоки диаметром 3-5 мм и закрепляют с таким расчетом, чтобы они удерживали трубы. Концы проволоки загибают так, чтобы они не задевали прорезиненные трубы во время работы вентиляции. Укладка прокладок должна обеспечивать герметичность стыков. Окончательная герметизация достигается промазкой стыков труб вязким глиняным или цементным раствором. Подвешенные вентиляционные трубы не должны мешать передвижению по выработке транспорта, горнопроходческих машин и людей.

Состав работ

Навеска труб

1. Изготовление и навеска подвесок из проволоки.
2. Навеска труб.
3. Соединение стыков труб.
4. Изготовление и укладка прокладок.
5. Приготовление раствора для промазки труб.
6. Промазка стыков труб глиняным или цементным раствором.
7. Проверка магистрали и всех соединений.

Снятие труб

1. Отсоединение труб от магистрали.
2. Снятие труб и откоса к месту укладки.
3. Снятие подвесок.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 10 м труб

Диаметр труб, мм	Навеска	Снятие	
300-400	0,34	0,15	1
	-----	-----	
500-600	0-75,8	0-33,5	2
	-----	-----	
	0,54	0,19	
	-----	-----	
	1-20	0-42,4	
	-----	-----	
	а	б	№

Примечание. При наращивании или снятии одной, двух или трех труб (за один раз), при навеске или снятии труб в выработках, загроможденных оборудованием (печах, просеках, параллельных штреках), а также в выработках, имеющих площадь сечения в свету менее 4 м², Н.вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-1).

§ Е36-1-91. Устройство замерных станций, переноска и установка их на новом месте

Указания по применению норм

При устройстве замерных станций в выработках с деревянной крепью нормы предусматривают отеску стоек и верхняков, что обеспечит плотное прилегание досок. Доски рекомендуется применять шпунтовые или обрезные. При устройстве раструбов необходимо производить дополнительную забутовку пустот за крепью. В выработках со стальной или железобетонной крепью для пришивки досок устанавливают стойки и верхняки из прямоугольных брусьев.

Во избежание утечки воздуха следует производить плотную подгонку досок между собой и раструбов к стенкам выработки. Табличка для показателей прибивается на высоте 1,5-1,7 м.

Состав работ

Устройство замерных станций

1. Обрезка досок до нужного размера.
2. Пришивки гвоздями досок к стойкам.
3. Устройство раструбов по концам замерной станции.
4. Прибивка к стене таблички для показателей.
5. Установка стоек или кружал между рамами (при стальной и железобетонной крепях).

При переноске и установке на новом месте добавляются:

6. Разборка замерной станции.
7. Переноска элементов замерной станции на новое место на расстояние до 100 м.

Горнорабочий подземный 3 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м² замерной станции

Крепь выработки	Устройство новой замерной станции	Переноска и установка на новом месте старой замерной станции	
	Место обшивки		

	стены	потолок	стены	потолок	
Деревянные рамы	0,24 ----- 0-41,5	0,36 ----- 0-62,3	0,49 ----- 0-84,8	0,72 ----- 1-25	1
Рамы из железобетонных трубчатых стоек и верхняков из стальных балок	0,28 ----- 0-48,4	0,44 ----- 0-76,1	0,54 ----- 0-93,4	0,87 ----- 1-51	2
Арочная стальная	0,36 ----- 0-62,3	0,54 ----- 0-93,4	0,72 ----- 1-25	1,1 ----- 1-90	3
Кольцевая стальная	0,46 ----- 0-79,6	0,67 ----- 1-16	0,87 ----- 1-51	1,2 ----- 2-08	4
	а	б	в	г	№

§ Е36-1-92. Устройство сланцевых заслонов

Состав работ

Сборка полок сланцевых заслонов из готовых щитов

1. Обрезка щитов до нужных размеров.
2. Пришивка досок к готовым трапециевидным опорам.

Навеска полок сланцевых заслонов

1. Устройство боковых опор.
2. Установка полок на боковые опоры.

Горнорабочий подземный 3 разряда

Нормы времени и расценки на одну полку

СБОРКА ПОЛОК

Таблица 1

Ширина выработки в свету, м	Н.вр.	Расц.	№
До 2	0,28	0-48,4	1
2,01-3	0,32	0-55,4	2
3,01-4	0,39	0-67,5	3
Св. 4	0,49	0-84,8	4

НАВЕСКА ПОЛОК

Таблица 2

Ширина выработки в свету, м	Н.вр.	Расц.	№
До 3	0,16	0-27,7	1
Св. 3	0,19	0-32,9	2

§ Е36-1-93. Засыпка сланцевых заслонов, погрузка, разгрузка и доставка инертной пыли

Состав работ

Засыпка сланцевого заслона

1. Подкатка вагонетки с инертной пылью.
2. Засыпка инертной пыли на полки.

Погрузка, разгрузка и доставка инертной пыли

1. Погрузка инертной пыли в вагонетки.
2. Откатка груженой и подкатка порожней вагонетки.

3. Разгрузка инертной пыли в ящик.

Горнорабочий подземный 1 разряда

Нормы времени и расценки на 1 т инертной пыли

На засыпку заслона	На погрузку и разгрузку инертной пыли с доставкой на расстояние, м	
	до 50	51-100
4,3	1	1,2
-----	-----	-----
6-19	1-44	1-73
а	б	в

§ Е36-1-94. Осланцевание, побелка и очистка горных выработок от грибка и пыли

Состав работ

Осланцевание выработок вручную

1. Подноска инертной пыли на расстояние до 100 м.
2. Осланцевание выработок.

Побелка выработок

1. Приготовление известкового раствора.
2. Побелка выработок известковым раствором.

Очистка выработок от грибка и пыли

1. Обметание грибка и пыли.
2. Уборка грибка и пыли.

Горнорабочий подземный 1 разряда

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 м осланцевания выработок вручную

Горные выработки		
двухпутевые	однопутевые	нарезные
0,15	0,12	0,14
-----	-----	-----
0-21,6	0-17,3	0-20,2
а	б	в

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 10 м² побелки и очистка выработок от грибка и пыли

Побелка краскопультом при крепи				Побелка вручную при крепи				Очистка выработок от грибка и пыли
бетонной и кирпичной		деревянной		бетонной и кирпичной		деревянной		
Стены	Потолок	Стены	Потолок	Стены	Потолок	Стены	Потолок	
0,2	0,24	0,13	0,19	0,32	0,44	0,26	0,29	0,15
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
0-28,2	0-34,6	0-18,7	0-27,4	0-46,1	0-63,4	0-37,4	0-41,8	0-21,6
а	б	в	г	д	е	ж	з	и

§ Е36-1-95. Разные работы по вентиляции

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работы	Состав звена	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Подноска воды на расстояние до 50 м	Горнорабочий 1 разряда	т	3,8	5-47	1
Навеска пружин для автоматического закрывания вентиляционных дверей	Горнорабочий по ремонту горных выработок 3 разряда	шт.	0,35	0-60,6	2

Снятие дверного полотна	То же	"	0,33	0-57,1	3
-------------------------	-------	---	------	--------	---

Глава 10. ПРОВЕДЕНИЕ ВЫРАБОТОК С ПОМОЩЬЮ ЩИТОВ

§ Е36-1-96. Отбойка породы или угля отбойными молотками

Указания по применению норм

Нормы предусматривают в устойчивых породах вначале разработку верхней и центральной частей забоя, затем боковых, нижней и лотковой частей. Для обеспечения нормальной погрузки отбитой породы в забое укладываются стальные листы.

В неустойчивых породах выемка породы предусмотрена под защитой козырька щита, который внедряют в нее. Забой выработки затягивают досками, поддерживаемыми забойными домкратами. Для предотвращения опасности прорыва неустойчивых пород из кровли и боков верхней части выработки каждую заходку разрабатывают за два перемещения щита. В случае пересечения выработкой напорных плывунов породу выпускают небольшими объемами через люки, имеющиеся в диафрагме.

Состав работы

1. Проверка направления горной выработки.
2. Укладка и передвижка стальных листов в забое.
3. Отбойка породы отбойными молотками.
4. Оконтуривание забоя до проектного сечения.
5. Отгребка и откидка породы и угля от забоя.

Проходчик 5 разряда

Норма времени и расценки на 1 м³

Категория крепости пород и угля	
V	VI
1,2	1
-----	-----
2-68	2-23
а	б

§ Е36-1-97. Погрузка породы или угля вручную после отбойки отбойными молотками с применением перегружателей

Состав работы

1. Пуск и остановка перегружателей.
2. Погрузка породы или угля на перегружатель.
3. Подкатка порожних и откатка груженых вагонеток на расстояние до 20 м.
4. Разравнивание породы или угля в вагонетке.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³

Тип щита	Категория пород V-VII	Уголь	
ПЩ-3,7	0,86	0,5	1
	-----	-----	
	1-92	1-12	
ПЩ-4	0,71	0,42	2
	-----	-----	
	1-58	0-93,7	
	а	б	№

§ Е36-1-98. Крепление железобетонными блоками**Указания по применению норм**

Нормы параграфа предусматривают возведение кольца крепи из железобетонных блоков сразу же после передвижки щита на заходку. Установку блоков производят блокоукладчиком, смонтированным непосредственно на перегородках щита или на специальной платформе. Первые два блока укладывают в лотковую часть выработки, а затем к ним попеременно и симметрично с обеих сторон присоединяют остальные блоки. При укладке блоков в своде применяют выдвижные поддерживающие штанги.

Уложенные блоки скрепляют с блоками ранее уложенного кольца фиксаторами.

При сборке очередного кольца предыдущее кольцо должно быть перекрыто хвостовой частью щита не менее чем на одну треть. При применении блоков прямоугольной формы последний (замковый) блок укладывают с торца после передвижения щита на следующую заходку.

При применении блоков трапециевидной формы замковый блок укладывают до передвижения щита.

Перед укладкой блоков щитовые домкраты убирают.

Состав работы

1. Осмотр, опробование и смазка оборудования щитового комплекса, мелкий текущий ремонт.
2. Перегон перегружателя вручную на расстояние до 10 м.
3. Подкатка вручную блоковозок на расстояние до 20 м.
4. Строповка и подача блоков пневмоподъемником к блокоукладчику.
5. Укладка блоков блокоукладчиком с установкой фиксаторов.
6. Забивка деревянных прокладок в строительный зазор.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на одно кольцо

Прямой участок	Закругление
4,2	5,2
-----	-----
9-37	11-60
а	б

§ Е36-1-99. Передвижка щита**Указания по применению норм**

Нормы предусматривают передвижку щита после уборки породы в забое на ширину блока. После этого ослабляют домкраты поддерживающих штанг. Проверяют надежность упора опорных подушек в поверхность кольца крепи и затем приводят в действие основные домкраты, которые и осуществляют передвижку щита на заходку. Отклонения в пределах 1-2 см исправляют за одно передвижение щита, при больших отклонениях - за несколько передвижений.

Состав работ

Передвижка щита на прямом участке

1. Передвижка щита с ослаблением поддерживающих штанг.
2. Наблюдение за передвижкой.
3. Проверка направления выработки.

При передвижке щита на закруглении добавляется:

4. Рихтовка временных путей после передвижки щита.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на одну передвижку (через 0,75 м)

Тип щита	Прямой участок	Закругление	
ПЩ-3,7	1,2	2,3	1
	----- 2-68	----- 5-13	
ПЩ-4	1,3	2,5	2
	----- 2-90	----- 5-58	
	а	б	№

§ Е36-1-100. Тампонаж закрепного пространства**Указания по применению норм**

Нормы предусматривают нагнетание тампонажного (цементного или цементно-песчаного) раствора состава 1:1.

Тампонажный раствор нагнетают после выполнения работ по гидроизоляции швов, которая производится немедленно после возведения крепи. Нагнетание тампонажного раствора производят под давлением на более 500 кПа. Раствор нагнетают через отверстия в блоках передвижным аппаратом, состоящим из растворонасоса, смесителя и распределительного устройства. При нагнетании раствора зазор между крепью выработки и внутренней поверхностью оболочки щита конопатят пеньковым жгутом или глиняными тампонами. Конопатку располагают во втором от забоя кольце блоков, находящихся в оболочке щита.

Состав работы

1. Подноска материалов для тампонажа на расстояние до 20 м.
2. Приготовление тампонажного раствора.
3. Нагнетание раствора за крепь.
4. Перестановка наконечника со шлангом, продувка шланга.
5. Перемещение механизмов в процессе работы.

Проходчик 5 разряда

Норма времени и расценка на 1 м³ раствора

Н.вр.	Расц.
3,6	8-03

§ Е36-1-101. Чеканка швов**Указания по применению норм**

Для заделки швов между блоками перед тампонажем заблочного пространства нормы предусматривают использование пенькового жгута, пакли и раствора из расширяющегося цемента. Конопатят плотно по всему периметру швов с помощью клина, после чего швы заделывают раствором из расширяющегося цемента.

Состав работы

1. Подноска материалов на расстояние до 20 м.
2. Приготовление раствора для обмазки.
3. Конопатка и штукатурка швов и сколов блоков с затиркой поверхности.

Проходчик 5 разряда

Норма времени и расценка на 1 м шва

Н.вр.	Расц.
0,29	0-64,7

Глава 11. ПРОВЕДЕНИЕ КАМЕР БОЛЬШОГО СЕЧЕНИЯ

Нормами главы 11 предусматривается проведение камер сечением в проходке 16 м² и более.

Проведение камер меньшего сечения следует нормировать по нормам гл. 5, 6 и 7 данного раздела.

§ Е36-1-102. Бурение шпуров по породе перфораторами ПР-30Л и ПР-30К**Состав работы**

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

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 10 м шпура

Диаметр патронов ВВ, мм	Категория пород						
	внекатегорная	I	II	III	IV	V	
32-36	7,5 ----- 16-73	4,7 ----- 10-48	3,2 ----- 7-14	2,5 ----- 5-58	2,1 ----- 4-68	1,8 ----- 4-01	1
45	9,3 ----- 20-74	6,2 ----- 13-83	3,8 ----- 8-47	2,9 ----- 6-47	2,4 ----- 5-35	2,1 ----- 4-68	2
	а	б	в	г	д	е	№

§ Е36-1-103. Бурение шпуров по породе ручными электросверлами**Состав работы**

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

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м шпура

Категория пород		
III	IV	V
0,45 ----- 1-00	0,29 ----- 0-64,7	0,24 ----- 0-53,5
а	б	в

§ Е36-1-104. Погрузка взорванной породы в вагонетки погрузочными машинами**Состав работы**

1. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки.
2. Орошение взорванной породы водой.
3. Погрузка породы в вагонетки.
4. Разборка и раскайловка крупных кусков породы отбойными молотками, пневмолотками и вручную.
5. Подкидка породы от стенок выработки.
6. Разравнивание породы в вагонетке.
7. Подкатка порожних и откатка груженых вагонеток на расстояние до 20 м.
8. Манипуляция с электрокабелями.
9. Укладка времянки и выдвижных рельсов.
10. Перегонка машины на второй путь при двухпутевой выработке.
11. Управление машиной.
12. Зачистка пути у машины и на расстоянии до 20 м.
13. Перегонка машины к забою и от забоя, закрытие машины защитной крепью.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³

Тип машины	Категория пород		
	внекатегорная и I	II-III	IV-VI
1 ППН-5	0,93	0,87	0,78
	-----	-----	-----
	2-07	1-94	1-74
	а	б	в

§ Е36-1-105. Погрузка взорванной породы в вагонетки вручную

Состав работы

1. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки.
2. Укладка и передвижка стальных листов в забое.
3. Разборка и раскайловка крупных кусков породы отбойными молотками, пневмолотками и вручную.
4. Погрузка породы.
5. Подкидка породы.
6. Подкатка порожних и откатка груженых вагонеток на расстояние до 20 м.
7. Зачистка пути на расстояние до 20 м.
8. Укладка времянки или выдвижных рельсов.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Категория пород		
внекатегорная и I	II-III	IV-V
3,2	2,8	2,3
-----	-----	-----
7-14	6-24	5-13
а	б	в

§ Е36-1-106. Проходка камер с применением отбойных молотков

Состав работы

1. Проверка направления выработки.
2. Укладка и передвижка стальных листов в забое.
3. Отбойка и разрыхление породы отбойными молотками.
4. Отгребание и откидка породы от забоя.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Категория пород			
III	IV	V	VI
2,1	1,8	1,4	1,2
-----	-----	-----	-----
4-68	4-01	3-12	2-68
а	б	в	г

§ Е36-1-107. Погрузка породы в вагонетки вручную после отбойки отбойными молотками

Состав работы

1. Погрузка породы.
2. Подкатка порожних и откатка груженных вагонеток на расстояние до 20 м.
3. Укладка временки или выдвижных рельсов.
4. Зачистка пути на расстояние до 20 м.
5. Разравнивание породы в вагонетке.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Категория пород	
III	IV-VI
2	1,7
-----	-----
4-46	3-79
а	б

§ Е36-1-108. Перекидка породы в камерах

Состав работы

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

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Категория пород		
внекатегорная и I	II-III	IV-VI
1,6	1,4	1,2
-----	-----	-----
3-57	3-12	2-68
а	б	в

Примечание. Нормами таблицы пользоваться только при проведении камер большого сечения.

§ Е36-1-109. Установка в камерах временных деревянных неполных рам вразбежку

Состав работы

1. Разметка и долбление лунок.
2. Погрузка породы от долбления лунок.
3. Заделка замков в шахте.
4. Примерка и обрезка стоек и верхняков.

5. Установка рам.
6. Затяжка кровли.
7. Установка распорок.
8. Поделка клиньев и расклинивание рам.
9. Проверка правильности установки рам.
10. Приемка крепежных материалов на подмостях и подноски их к месту работы.
11. Устройство и разборка подмостей.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на одну раму

Площадь сечения выработки в проходке, м ²	Н.вр.	Расц.	№
16,1-20	5	11-15	1
20,01-24	5,4	12-04	2

Примечание. Установка временных стальных рам нормировать по § ЕЗ6-1-66.

§ ЕЗ6-1-110. Крепление камер бетоном и железобетоном

Состав работ

Установка и вязка арматуры

1. Частичное выравнивание прутьев с очисткой их от ржавчины и разметка места установки.
2. Установка арматуры с вязкой узлов.
3. Проверка правильности установки арматуры.

Укладка бетонной смеси

1. Устройство и разборка подмостей.
2. Нарращивание деревянной опалубки, пришивка торцовых досок.
3. Проверка правильности установленной опалубки.
4. Разгрузка бетонной смеси из вагонетки.
5. Очистка от мусора места укладки бетонной смеси, поливка его перед началом работы цементным раствором (с приготовлением последнего) или водой.
6. Подача бетонной смеси на подмости.
7. Перелопачивание бетонной смеси в процессе работы.
8. Укладка бетонной смеси с разравниванием и уплотнением ее вибраторами.
9. Забуртовка пустот за крепью.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Толщина крепи, мм							
		до 200		201-300		301-400		401 и более	
		Без подмостей	С подмостями	Без подмостей	С подмостями	Без подмостей	С подмостями	С подмостями	
Установка арматуры в стены	т	-	-	16 ----- 35-68	20,5 ----- 45-72	16 ----- 33-68	20,5 ----- 45-72	20,5 ----- 45-72	1
в свод	"	-	37 ----- 82-51	-	37 ----- 82-51	-	-	-	2
Укладка бетонной смеси в стены	м ³	3,4 ----- 7-58	-	2,9 ----- 6-47	4,5 ----- 10-04	2,5 ----- 5-58	4,2 ----- 9-37	3,5 ----- 7-81	3
в свод	"	-	8	-	6,9	-	5,9	-	4

			----- 17-84		----- 15-39		----- 13-16		
в фундамент	"	-	-	-	-	2 ----- 4-46	-	-	5
		а	б	в	г	д	е	ж	№

Примечания: 1. При укладке бетона в стены с установкой щитовой опалубки, изготовленной на поверхности, Н.вр. и Расц. строки № 3 умножать на 0,83 (ПР-1).

2. При укладке бетонной смеси в конструкции с наличием арматуры Н.вр. и Расц. строк № 3-5 умножать на 1,25 (ПР-2).

3. При установке арматуры, частично связанной в каркасы на поверхности, Н.вр. и Расц. строк № 1 и 2 умножать на 0,87 (ПР-3).

4. Нормами строк № 3 и 4 при работе с подмостей учтена неоднократная перекидка бетонной смеси.

5. Подготовительные и вспомогательные работы при креплении камер нормировать по § Е36-1-71.

§ Е36-1-111. Установка сборных железобетонных прямоугольных рам вплотную с применением крепеукладчика

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена сборка боков и кровли по контуру выработки до проектных размеров вчерне. Разметка мест для долбления лунок производится маркшейдером. Долбят лунки с помощью отбойных молотков. Порода от очистки лунок следует использовать для забутовки пустот за установленными рамами. После разделки и очистки лунок устанавливают стойки (не более трех по каждой стороне выработки), которые крепят монтажными болтами к стойкам ранее установленных рам. Работы по установке стоек ведут вручную. После установки и сболчивания стоек подгоняют или устанавливают крепеукладчик, который закрепляют на месте. Верхняки укладывают с помощью крепеукладчика на выставленные стойки. По окончании укладки верхняков крепеукладчик раскрепляют и перегоняют на новое место укладки верхняков или убирают.

Элементы крепи сборного железобетона к месту установки должны доставляться на специальных площадках и раскладываться по выработке с учетом места производства работ.

Рекомендуемый численный состав звена с учетом установки верхняков крепеукладчиком для выработок площадью сечения от 14 до 20 м² - четыре человека.

Состав работы

1. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки.
2. Разметка и долбление лунок.
3. Погрузка породы от долбления лунок.
4. Установка стоек вручную и верхняков с помощью крепеукладчика.
5. Перемещение крепеукладчика.
6. Соединение элементов крепи рам с помощью болтов.
7. Забутовка пустот за крепью породой.
8. Заливка раствором строительных зазоров между верхняками.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 раму

Площадь сечения выработки в проходке, м ²	Категория пород			
	внекатегорная, I и II	III- IV	V-VI	
14,1-16	6,6 ----- 14-72	5,8 ----- 12-93	4,9 ----- 10-93	1
16,1-18	7,5	6,5	5,6	2

	----- 16-73	----- 14-50	----- 12-49	
18,1-20	8,4	7,6	6,2	3
	----- 18-73	----- 16-95	----- 13-83	
	а	б	в	№

§ Е36-1-112. Крепление камер бетонными камнями

Состав работы

1. Устройство и разборка подмостей.
2. Очистка места кладки от мусора.
3. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки.
4. Кладка бетонных камней.
5. Установка направляющих реек или кружал.
6. Забутовка пустот за крепью бутобетоном.
7. Проверка правильности кладки бетонных камней.

При укладке бетонных камней в свод добавляется:

8. Установка опалубки.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ кладки

Наименование работы	Без подмостей	С подмостей	
Кладка бетонных камней: в стены	3 ----- 6-69	4 ----- 8-92	1
в своды	-	6 ----- 13-38	2
	а	б	№

Глава 12. ПРОЧИЕ ПРОХОДЧЕСКИЕ РАБОТЫ

§ Е36-1-113. Разборка и крепление водоотводных канавок

РАЗРАБОТКА БУРОВЗРЫВНЫМ СПОСОБОМ

Указания по применению норм

Нормы предусматривают разработку водоотводной канавки буровзрывным способом одновременно с подвиганием забоя выработки. Во время бурения шпуров по забою размечают и бурят шпуры под канавку. Затем на определенном расстоянии от забоя согласно паспорту крепления выработки производят работы по окончательному оконтуриванию канавки отбойными молотками или вручную.

Состав работы

1. Разметка и бурение шпуров.
2. Разборка взорванной породы отбойными молотками или вручную с оборкой канавки по профилю.
3. Погрузка породы в вагонетку и откатка на расстояние до 20 м.
4. Проверка профиля канавки.

РАЗРАБОТКА ОТБОЙНЫМИ МОЛОТКАМИ ИЛИ ВРУЧНУЮ

Состав работы

1. Отбойка породы отбойными молотками или вручную с оборкой канавки по профилю.
2. Погрузка породы в вагонетку с откаткой на расстояние до 20 м.
3. Проверка профиля канавки.

Проходчик 5 разряда

Таблица 1

Нормы времени и расценки на разработку 1 м канавки

Площадь сечения канавки в проходке, м ²	Способ разработки и категория пород								
	взрывной			отбойными молотками				вручную	
	внекате-горная и I	II	III-IV	III	IV	V	VI	VI	
До 0,15	1,4 ----- 3-12	0,88 ----- 1-96	0,62 ----- 1-38	0,8 ----- 1-78	0,69 ----- 1-54	0,52 ----- 1-16	0,45 ----- 1-00	0,61 ----- 1-36	1
Св. 0,15	1,7 ----- 3-79	1,1 ----- 2-45	0,78 ----- 1-74	1 ----- 2-23	0,87 ----- 1-94	0,66 ----- 1-47	0,56 ----- 1-25	0,77 ----- 1-72	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

КРЕПЛЕНИЕ ВОДООТВОДНЫХ КАНАВОК ЖЕЛОБАМИ ИЗ ОТДЕЛЬНЫХ ЩИТОВ

Указания по применению норм

Нормы предусматривают следующую последовательность работ: выравнивают стенки и почву канавки, затем на дно канавки укладывают щит-дно. После укладки дна производят запиливание и скалывание вырезов на бортовых щитах и одновременно заготавливают распорки. После подготовки боковых щитов и распорок укладывают их, скрепляют с нижним щитом гвоздями, устанавливают распорки, канавку сверху перекрывают щитом. После этого засыпают пустоты за боковыми щитами канавки.

Состав работы

1. Частичное выравнивание стенок и почвы канавки.
2. Укладка щита на дно канавки.
3. Запиливание и скалывание вырезов на бортовых щитах желоба.
4. Заготовка распорок для верхней части бортовых щитов.
5. Укладывание бортовых щитов в канавку.
6. Крепление щита-дна к бортовым щитам гвоздями, укладывание распорок в вырезы бортовых щитов и прибивание гвоздями.
7. Укладка щита крышки.
8. Засыпка желоба горной массой.

КРЕПЛЕНИЕ ВОДООТВОДНЫХ КАНАВОК СОБРАННЫМИ ЖЕЛОБАМИ

Состав работы

1. Частичное выравнивание стенок и почвы канавки.
2. Укладка желобов с крышкой в канавку.
3. Заготовка клиньев и расклинивание желобов.
4. Засыпка желоба.

Бетонирование водоотводных канавок

Состав работы

1. Очистка водоотводных канавок от ила.

2. Установка опалубки (готовых желобов) по маркшейдерским отметкам с раскреплением желобов.
3. Укладка бетонной смеси на дно водоотводной канавки и за опалубку с уплотнением ее вибраторами.

КРЕПЛЕНИЕ ВОДООТВОДНЫХ КАНАВОК СБОРНЫМИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ ЛОТКАМИ ДЛИНОЙ 1 м

Состав работы

1. Очистка канавки.
2. Укладка лотков.
3. Проверка правильности укладки лотков.
4. Засыпка пустот породой и заделка стыков цементным раствором.
5. Укладка крышек.

УСТАНОВКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КРЫШЕК НА КАНАВКУ, ЗАКРЕПЛЕННУЮ МОНОЛИТНЫМ БЕТОНОМ

Указания по применению норм

Нормы предусматривают доставку до начала работ железобетонных крышек в забой на платформах и разгрузку их вдоль канавки. Процесс установки крышек начинают с обрезки брусев по ширине крышки. После этого крышку устанавливают одним концом на ранее установленный брус. Возле второго конца крышки шаблоном производят замер по высоте и запиливают "лапы" у бруса. Конец крышки поднимают и брус с крышкой устанавливают на место, проверяют по шаблону высоту и горизонтальность ее.

После установки нескольких метров железобетонных крышек со стороны выработки производится обшивка торца канавки досками толщиной 25 мм.

Состав работы

1. Обрезка бруса по размеру и запиливание "лап".
2. Установка железобетонных крышек.
3. Проверка правильности установки по горизонтали.
4. Обшивка досками торца канавки.

Проходчик 5 разряда

Таблица 2

Нормы времени и расценки на крепление 1 м канавки деревом

Площадь сечения канавки в проходке, м ²	Отдельные щиты			Готовые желоба	
	Категория пород		Уголь		
	II	III			
До 0,15	1	0,76	0,63	0,29	1
	----- 2-23	----- 1-69	----- 1-40	----- 0-64,7	
Св. 0,15	1,1	0,86	0,7	0,32	2
	----- 2-45	----- 1-92	----- 1-56	----- 0-71,4	
	а	б	в	г	№

Таблица 3

Нормы времени и расценки на бетонирование 1 м канавки

Бетонирование водоотводной канавки высотой 30 см, шириной поверху 25 см, толщиной стенки 10 см	Снятие опалубки
--	-----------------

на прямом участке	на закруглении	
0,81	0,89	0,19
-----	-----	-----
1-81	1-98	0-42,4
а	б	в

Таблица 4

Нормы времени и расценки на крепление канавок сборными железобетонными лотками длиной 1 м на одну штуку

Наименование работы	Н.вр.	Расц.	№
Укладка железобетонных лотков: с крышками	0,85	1-90	1
без крышек	0,72	1-61	2

Таблица 5

Норма времени и расценка на установку 1 м железобетонных крышек

Размеры железобетонных крышек, мм	Н.вр.	Расц.
750х600х50	0,36	0-80,3

§ Е36-1-114. Разработка и крепление дренажных канав и водосборных колодцев

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено, что место разработки дренажных канав и водосборных колодцев размечают по маркшейдерским отметкам. Перед их разработкой очищают место ведения работ и место для выкидки породы. При разработке дренажных канав под рельсовыми путями необходимо при выемке породы удалять шпалы, которые после закрепления и засыпки дренажных канав укладывают на прежнее место. После разработки отдельного участка дренажной канавы до проектного сечения приступают к креплению ее деревянными рамками, которые устанавливают на расстоянии 0,5-1 м и затягивают обаполами. Верх канавы перекрывают щитами, изготовленными из досок. Для крепления канав можно использовать деревянные желоба, также изготовленные из досок или обаполов. Установленную крепь расклинивают, устанавливают распорки, после чего производят обратную засыпку с трамбовкой породы за крепью.

Рамы для крепления колодцев делают из деревянных брусьев и устанавливают в соответствии с паспортом крепления, после чего бока колодцев затягивают обаполами, а свободное пространство засыпают породой.

Состав работ

Общий при разработке канав и колодцев

1. Расчистка места работы и спуск воды.
2. Вырубка лежней и шпал, мешающих работе.
3. Отбойка породы отбойными молотками или вручную.
4. Промеры глубины канавы или колодца.
5. Погрузка вручную породы в вагонетки.
6. Подкатка порожних и откатка груженных вагонеток на расстояние до 20 м.
7. Укладка и подбивка шпал.

При креплении водосборных колодцев добавляются:

8. Заготовка рам (за исключением венцовой крепи).
9. Укладка рам, установка стоек и забивка распорок.
10. Затяжка болтов обаполами.
11. Обратная засыпка за рамы колодца.

Крепление дренажных канав

1. Укладка рамок или желобов в канаву.
2. Затяжка обаполами боков и верха канавы.
3. Расклинивание боков.
4. Засыпка канавы после закрепления.

Проходчик 5 разряда

Таблица 1

Нормы времени и расценки на разработку 1 м канавы

Глубина канавы, м	Способ разработки					
	отбойными молотками				вручную	
	Категория пород					
	III	IV	V	VI	VI-VII	
До 0,5	1,7	1,6	1,3	1,1	1,4	1
	----- 3-79	----- 3-57	----- 2-90	----- 2-45	----- 3-12	
0,51-1	2,6	2,3	1,9	1,6	2	2
	----- 5-80	----- 5-13	----- 4-24	----- 3-57	----- 4-46	
1,01-1,5	3,8	3,3	2,7	2,4	3	3
	----- 8-47	----- 7-36	----- 6-02	----- 5-35	----- 6-69	
1,51-2	5,4	4,4	3,8	3,2	4,3	4
	----- 12-04	----- 9-81	----- 8-47	----- 7-14	----- 9-59	
Св. 2	8,6	6,7	5,4	4,6	6	5
	----- 19-18	----- 14-94	----- 12-04	----- 10-26	----- 13-38	
	а	б	в	г	д	№

Таблица 2

Нормы времени и расценки на крепление 1 м канавы

Глубина канавы, м	Категория пород		
	III-VI	VII	
До 0,5	0,34 ----- 0-75,8	0,62 ----- 1-38	1
0,51-1	0,48 ----- 1-07	0,76 ----- 1-69	2
1,01-1,5	0,63 ----- 1-40	0,9 ----- 2-01	3
1,51-2	0,79 ----- 1-76	1,1 ----- 2-45	4
Св. 2	0,92 ----- 2-05	1,2 ----- 2-68	5
	а	б	№

Таблица 3

Нормы времени и расценки на разработку и крепление 1 м³ колодцев

	Способ разработки	
--	-------------------	--

Глубина колодца, м	отбойными молотками				вручную	
	Категория пород					
	III	IV	V	VI	VI-VII	
До 1	6	4,6	3,8	3	3,8	1
	----- 13-38	----- 10-26	----- 8-47	----- 6-69	----- 8-47	
1,01-2	7,5	6	4,6	4	5	2
	----- 16-73	----- 13-38	----- 10-26	----- 8-92	----- 11-15	
Св. 2	10	7,5	5,4	4,6	6	3
	----- 22-30	----- 16-73	----- 12-04	----- 10-26	----- 13-38	
	а	б	в	г	д	№

Примечания: 1. При разработке дренажных колодцев вручную без крепления Н.вр. и Расц. табл. 3 (гр. "д") умножать на 0,6 (ПР-1).

2. При разработке дренажных колодцев отбойными молотками без крепления Н.вр. и Расц. табл. 3 (гр. "а", "б", "в" и "г") умножать на 0,455 (ПР-2).

3. При чистке дренажных канав и колодцев с обратной засыпкой Н.вр. и Расц. табл. 1 и 3 (гр. "д") умножать на 0,5 (ПР-3).

4. При разработке и креплении дренажных канав под лежнями и шпалами Н.вр. и Расц. табл. 1 и 2 умножать на 1,33 (ПР-4).

5. При чистке дренажных канав под лежнями и шпалами с обратной засыпкой Н.вр. и Расц. табл. 1 (гр. "д") умножать на 0,67 (ПР-5).

6. При чистке дренажных канав в электровозных штреках и штреках с механической откаткой во время движения груза и порожняка Н.вр. и Расц. табл. 1 (гр. "д") умножать на 1,11 (ПР-6).

§ Е36-1-115. Бурение скважин для фильтров, установка, чистка и извлечение забивных фильтров при проведении горных выработок

Указания по применению норм

Нормы предусматривают, что для обеспечения устойчивого состояния пород в месте бурения вынимают минимальную площадь затяжки и удаляет забутовку. При необходимости забутовку вокруг места бурения закрепляют дополнительно. Установка для бурения скважины должна быть прочно закреплена. После удаления из скважины бурового инструмента производят установку обсадных труб с предварительным креплением их и установку фильтра с сальником. Затрубное пространство плотно заполняют деревянными клиньями и паклей. При чистке фильтра отсоединяют трубу, манометр и извлекают фильтр с сальником. После прочистки фильтра производят его установку с уплотнением сальника.

Состав работ

При бурении скважин и установке фильтра

1. Вырубка затяжки.
2. Заготовка сальника.
3. Заделка петли и установка приспособлений для бурения.
4. Бурение.
5. Нарращивание бурового инструмента.
6. Измерение и записывание глубины скважины и наименования разбуриваемой породы.
7. Извлечение бурового инструмента из готовой скважины.
8. Установка обсадных труб.
9. Установка фильтра.
10. Заполнение затрубного пространства фильтра деревянными клиньями и паклей.
11. Уборка приспособлений и бурового инструмента.

При чистке фильтров

1. Извлечение установленного фильтра.
2. Прочистка и установка фильтра на место.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работы	Наименование пород и их категория	Измеритель	Глубина бурения (длина труб фильтров), м				
			до 4	4,01-8	8,01-12	св. 12	
Бурение скважин вручную и установка фильтров	Глина, бурый уголь, песок, V-VII	м	0,61	0,66	0,75	1,1	1
			----- 1-36	----- 1-47	----- 1-67	----- 2-45	
Бурение скважин перфораторами и установка фильтров	Известняк плотный, III	"	1,5	1,6	1,8	2,5	2
			----- 3-35	----- 3-57	----- 4-01	----- 5-58	
Снятие фильтров	-	шт.	0,54	0,76	0,89	1,1	3
			----- 1-20	----- 1-69	----- 1-98	----- 2-45	
Чистка фильтров	-	"	0,18	0,26	0,41	0,49	4
			----- 0-40,1	----- 0-58	----- 0-91,4	----- 1-09	
			а	б	в	г	№

Примечания: 1. Нормы на бурение скважин и установку фильтров исчислять по каждому интервалу в отдельности.

2. При бурении скважин в почве выработок Н.вр. и Расц. умножать на 1,33 (ПР-1).

§ Е36-1-116. Укладка рельсового пути

ВРЕМЕННОГО

Указания по применению норм

Укладку временного рельсового пути производят по мере удаления забоя от концов рельсов ранее уложенного звена на длину рельсов звена, подлежащего укладке.

Перед укладкой рельсового пути должно быть расчищено полотно от неровностей в почве выработки. На разровненной почве на расстояние от 0,7 до 1 м укладывают шпалы. Затем на них укладывают рельсы, планками и болтами скрепляют с ранее уложенными рельсами и пришивают костылями к уложенным шпалам. Для придания устойчивости уложенному пути под шпалы подбивают щебень или породу, затем производят рихтовку и выверку по шаблону. Пространство между шпалами засыпают породой. При укладке рельсовых путей на закруглениях рельсы с помощью прессы выгибают в соответствии с радиусом закругления выработки. Одним из важных условий при укладке рельсовых путей является соблюдение уровня стыков обеих ниток укладываемого пути и выдерживание необходимого возвышения наружного рельса по отношению к внутреннему на закруглениях.

Состав работ

1. Выравнивание и расчистка полотна пути.
2. Долбление лунок для шпал с погрузкой породы в вагонетку с откаткой на расстояние до 20 м.
3. Укладка шпал и рельсов.
4. Скрепление рельсов планками и болтами и пришивка их костылями к шпалам.
5. Подбивка породы или щебенки под шпалы и между шпалами.
6. Проверка правильности укладки пути по шаблону и ватерпасу.

При укладке пути на закруглениях добавляются:

7. Подноска пресса на расстояние до 20 м.
8. Выгибание рельсов прессом.
9. Обрубка концов рельсов.
10. Проверка радиуса закруглений.
11. Уборка пресса.

Проходчик 5 разряда

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 м пути

Масса 1 м рельса, кг	Расстояние между шпалами, м						
	0,7			1			
	Категория пород						
	внекатегорная, I и II	III-IV	V-VI	внекатегорная, I и II	III-IV	V-VI	
33,48	0,91 ----- 2-03	0,8 ----- 1-78	0,73 ----- 1-63	0,8 ----- 1-78	0,73 ----- 1-63	0,66 ----- 1-47	1
24	0,79 ----- 1-76	0,69 ----- 1-54	0,63 ----- 1-40	0,69 ----- 1-54	0,63 ----- 1-40	0,57 ----- 1-27	2
	а	б	в	г	д	е	№

ПОСТОЯННОГО

Указания по применению норм

Нормы предусматривают, что все работы по устройству рельсовых путей ведут на основании маркшейдерских отметок.

Работы по устройству постоянных рельсовых путей начинают с подготовки нижнего строения путей, т.е. с планировки почвы выработки в соответствии с маркшейдерскими отметками на всю ширину выработки.

На подготовленную почву перпендикулярно оси пути укладывают шпалы на заданное в проекте расстояние и выверяют по шаблону. При укладке шпал концы, обращенные к стороне прохода людей, укладывают по шнуру. На разложенные шпалы укладывают рельсы и временно соединяют планками на двух болтах с сохранением зазоров в стыке путем расстановки зазорников (прокладок) в соответствии с проектом.

Пришивку рельсов к шпалам костылями начинают со стороны шпал, уложенных по шнуру, а затем по шаблону пришивают вторую нитку пути. Сначала костыли забивают в стыковые шпалы и в среднюю шпалу звена, а когда рельсы примут прямолинейное положение, забивают остальные костыли. После пришивки рельсов костылями окончательно соединяют стыки рельсов и удаляют зазорники. Соединенные между собой звенья путей выравнивают в соответствии с реперами с помощью домкратов, а шпальные ящики засыпают балластом.

Между маркшейдерскими отметками продольной профиль пути должен быть выверен по ватерпасу. Выверенные по всем отметкам пути подбивают балластом, а затем снова выверяют по шаблону, ватерпасу и реперам. При выверке по необходимости рихтуют и дополнительно подбивают балластом. При укладке рельсовых путей на бетонном основании для заполнения междушпальных ящиков и подбивки под шпалы вместо щебня можно применять тощий бетон.

Состав работ

Общий при укладке постоянных рельсовых путей

1. Выравнивание и расчистка полотна пути.
2. Укладка шпал и рельсов.
3. Крепление рельсов планками и болтами.
4. Рихтовка пути.
5. Проверка правильности укладки пути по шаблону и ватерпасу.

При укладке постоянных рельсовых путей на деревянных и железобетонных шпалах добавляются:

6. Долбление лунок для шпал на наклонных участках пути с погрузкой породы в вагонетку и откаткой на расстояние до 20 м.
7. Подкатка, разгрузка и подсыпка балласта.
8. Пришивка рельсов костылями к шпалам (для железобетонных шпал - приболчивание их к шпалам).
9. Подъем пути на балласт и подбивка балласта между шпалами.
10. Засыпка шпальных ящиков балластом.

При укладке постоянных рельсовых путей в обратном своде, залитом бетоном, добавляются:

6. Долбление лунок для шпал в бетоне с погрузкой отбитого бетона в вагонетку и откаткой на расстояние до 20 м.
7. Пришивка рельсов костылями к шпалам.
8. Укладка раствора в шпальные лунки и разравнивание его.

При укладке пути на закруглениях добавляются:

6. Подноска прессы на расстояние до 20 м.
7. Выгибание рельсов прессом.
8. Обрубка концов рельсов.
9. Проверка радиуса закруглений.
10. Уборка прессы.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м пути

УКЛАДКА ПОСТОЯННЫХ РЕЛЬСОВЫХ ПУТЕЙ НА ДЕРЕВЯННЫХ ШПАЛАХ

Таблица 2

Масса 1 м рельса, кг	Ширина колеи, м	Однорековый путь		Двухрековый путь		
		Расстояние между шпалами, м				
		0,7	1	0,7	1	
24	0,6	0,78 ----- 1-74	0,7 ----- 1-56	1,5 ----- 3-35	1,3 ----- 2-90	1
24	0,9	0,92 ----- 2-05	0,82 ----- 1-83	1,7 ----- 3-79	1,5 ----- 3-35	2
33,48	0,9	1,2 ----- 2-68	1 ----- 2-23	2,1 ----- 4-68	1,8 ----- 4-01	3
43	0,9	1,7 ----- 3-79	1,5 ----- 3-35	3 ----- 6-69	2,6 ----- 5-80	4
		а	б	в	г	№

УКЛАДКА ПОСТОЯННЫХ РЕЛЬСОВЫХ ПУТЕЙ В ОБРАТНОМ СВОДЕ, ЗАЛИТОМ БЕТОНОМ

Таблица 3

Масса 1 м рельса, кг	Ширина колеи, м	Расстояние между шпалами, м	Н.вр.	Расц.
24	0,9	0,7	2,7	6-02

УКЛАДКА ПОСТОЯННЫХ РЕЛЬСОВЫХ ПУТЕЙ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ШПАЛАХ

Таблица 4

Масса 1 м рельса, кг	Ширина колеи, м	Расстояние между шпалами, м		
		0,7	1	
24	0,6	0,91 ----- 2-03	0,81 ----- 1-81	1
24	0,9	1,1 ----- 2-45	0,95 ----- 2-12	2
33,08	0,6	1,2 ----- 2-68	1 ----- 2-23	3
	0,9	1,4 ----- 3-12	1,2 ----- 2-68	4
		а	б	№

Примечания: 1. Нормами предусмотрена укладка пути: одноколейного - две нитки, двухколейного - четыре нитки.

2. При укладке пути в выработках на закруглениях Н.вр. и Расц. умножать на 1,18 (ПР-1).

3. При укладке постоянных рельсовых путей без баллаستировки Н.вр. и Расц. умножать на 0,55 (ПР-2).

4. При балластировке постоянных рельсовых путей без их укладки Н.вр. и Расц. умножать на 0,45 (ПР-3).

5. Нормами табл. 3 и 4 предусмотрена укладка одноколейного рельсового пути.

§ Е36-1-117. Снятие временных и постоянных рельсовых путей

Указания по применению норм

Нормы предусматривают снятие рельсовых путей в случае ремонтных работ, т.е. при замене износившихся или поврежденных рельсов и шпал, замене временных на постоянные или при ликвидации горных выработок. Снятие путей производят отдельными звеньями.

Состав работы

1. Выдергивание костылей, разболчивание и снятие рельсов.
2. Раскайловка балласта.
3. Извлечение шпал.
4. Относки на расстояние до 20 м и укладка в штабеля рельсов, шпал и др.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м пути

Расстояние между шпалами, м	Масса 1 м рельса, кг				
	Одноколейный путь		Двухколейных путь		
	18,06-24	33,48	18,06-24	33,48	
Снятие постоянного пути					
0,7	0,2	0,27	0,38	0,49	1
	----- 0-44,6	----- 0-60,2	----- 0-84,7	----- 1-09	
1,0	0,18	0,26	0,34	0,46	2

	----- 0-40,1	----- 0-58	----- 0-75,8	----- 1-03	
0,7	Снятие временного пути 0,16	-	0,29	-	3
	----- 0-35,7		----- 0-64,7		
1,0	0,15	-	0,26	-	4
	----- 0-33,5		----- 0-58		
	а	б	в	г	№

§ Е36-1-118. Укладка и снятие стрелочных переводов

Указания по применению норм

Нормы предусматривают, что собранный и выверенный на поверхности стрелочный перевод с просверленными отверстиями для костылей на брусках доставляют к месту укладки. На площадку, выверенную маркшейдером, с провешенной осью бокового пути укладывают переводные брусья согласно эпюре стрелочного перевода. Затем по намеченным точкам укладывают крестовину, рамные рельсы, подкладки, перья, переводные кривые и контррельсы. Отдельные элементы стрелочного перевода скрепляют и пришивают к брускам. Скрепленный перевод укладывают на балласт. Путевым шаблоном выверяют правильность ширины колеи в соответствии с допусками, предусмотренными нормами. Подбивку балласта под переводные брусья необходимо производить особенно тщательно с тем, чтобы стрелочный перевод не имел просадок. При установке переводного механизма переводной рычаг должен иметь одинаковый наклон к горизонту в обоих крайних положениях. После пропуска через стрелочный перевод до 20 груженых составов производят повторную выверку по шаблону и уровню.

При снятии стрелочных переводов сначала выдергивают костыли и разъединяют элементы перевода. Затем разъединенные узлы снимают с брусков и по необходимости складывают в штабель или погружают на транспортные средства для отвозки.

Состав работ

Укладка стрелочных переводов

1. Выравнивание основания под укладку стрелочного перевода.
2. Раскладка переводных брусков и деталей стрелочного перевода.
3. Скрепление деталей стрелочного перевода болтами.
4. Укладка пути со стрелочным переводом.
5. Пришивка стрелочного перевода к переводным брускам.
6. Скрепление стыков рельсов.
7. Выгиб и рубка рельсов.
8. Сверление отверстий.
9. Проверка перевода по уровню и шаблону.

Снятие стрелочных переводов

1. Выдергивание костылей.
2. Разболчивание и снятие переводов.
3. Снятие переводных брусков.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на один комплект стрелочных переводов

Стрелочные переводы	На укладку		На снятие		
	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	

Для электровозной откатки					
Односторонний стрелочный перевод при массе 1 м рельса, кг:					
18,06	12	26-76	4,1	9-14	1
24	15	33-45	4,9	10-93	2
33,48	24	53-52	5,2	11-60	3
Стрелочный перевод с двумя стрелками и установка двух переводных механизмов (флюгарок) при массе 1 м рельса, кг:					
18,06	24	53-52	8,2	18-29	4
24	30	66-90	8,9	19-85	5
33,48	33	73-59	9,7	21-63	6
Путевой съезд при массе 1 м рельса, кг:					
18,06	27	60-21	7,3	16-28	7
24	33	73-59	9,7	21-63	8
33,48	60	133-80	11,6	25-87	9
Для канатной и ручной откатки					
Одинарная стрелка с утюгом и выгибами рельсов (без обрубки концов рельсов) при массе 1 м рельса, кг:					
18,06	5,4	12-04	1,4	3-12	10
24	6,7	14-94	1,7	3-79	11
33,48	7,5	16-73	2,3	5-13	12
Двухперая составная стрелка при массе 1 м рельса, кг:					
18,06	7,5	16-73	1,9	4-24	13
24	9,2	20-52	2,5	5-58	14
33,48	11	24-53	3,8	8-47	15
	а		б		№

§ Е36-1-119. Укладка и снятие поворотных кругов и плит

Состав работы

Укладка

1. Расчистка места работы и рубка рельсов.
2. Укладка и выравнивание рамы основания для поворотного круга или плиты.
3. Укладка круга или плиты.
4. Проверка правильности укладки круга или плиты по уровню и шаблону и закрепление их.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на один поворотный круг или плиту

Работа	Поворотный круг		Плита		
	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
Укладка	6	13-38	2,9	6-47	1
Разборка:					
без заделки стыков рельсов	1,4	3-12	0,97	2-16	2
с заделкой стыков рельсов	1,8	4-01	1,2	2-68	3
	а		б		№

§ Е36-1-120. Ремонт рельсовых путей (перестилка путей с подрывкой)

Указания по применению норм

Нормы предусматривают ремонт рельсовых путей при исправном состоянии рельсов без их разъединения на стыках и при необходимости замены неисправных рельсов с разъединением их на стыках и с отрывом от шпал.

В первом случае вначале выбирают породу между шпалами по всей ширине выработки на длину 12-14 м и на глубину до проектной отметки. Удаляемую породу погружают в вагонетки.

Для поддержания провисающих шпал подкладывают временные опоры из шпальных клеток. Шпалы рельсового пути опирают на уложенные шпальные клетки и укрепляют костылями. Затем производят подрывку почвы на следующем участке пути. После подрывки почвы на втором участке и устройства шпальных клеток под поднятые пути укладывают балласт, а опоры из шпальных клеток удаляют и пути укладывают на балластную подушку. Уложенные на балласт пути выверяют по шаблону, рихтуют и устанавливают на проектной отметке по реперам путем подбивки балласта под шпалы. Шпальные ящики также заполняют балластом.

Во втором случае выдергивают костыли из шпал, рельсовые стыки разъединяют, рельсы и шпалы убирают в сторону. Затем производят подрывку почвы с помощью отбойных молотков на всю ширину выработки. Разрыхленную породу убирают к стенке выработки. На подготовленную почву укладывают рельсовые пути и породу грузят в вагонетки. Уложенные пути поднимают до проектной отметки согласно реперам и производят балластировку с последующей подбивкой балласта под шпалы. Затем производят окончательную выверку и рихтовку.

Состав работы

1. Выдергивание костылей.
2. Разболчивание и снятие рельсов.
3. Раскайловка балласта.
4. Извлечение шпал.
5. Подрывка (кайловка) почвы выработки.
6. Погрузка вручную породы в вагонетки.
7. Балластировка пути.
8. Укладка пути по новому полотну.
9. Проверка правильности укладки пути по шаблону и ватерпасу.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м пути

Масса 1 м рельса, кг	Глубина подрывки, м				
	до 0,1	0,11-0,2	0,21-0,3	0,31-0,5	
18,06	Одноколейный путь				1
	0,74	1,1	1,5	2	
	-----	-----	-----	-----	
	1-65	2-45	3-35	4-46	
24	0,85	1,3	1,6	2,2	2
	-----	-----	-----	-----	
	1-90	2-90	3-57	4-91	
33,48	1,1	1,6	2	2,7	3
	-----	-----	-----	-----	
	2-45	3-57	4-46	6-02	
18,06	Двухколейный путь				4
	1,1	1,5	2	2,7	
	-----	-----	-----	-----	
	2-45	3-35	4-46	6-02	
24	1,3	1,7	2,2	3,1	5
	-----	-----	-----	-----	
	2-90	3-79	4-91	6-91	
33,48	1,8	2,3	3,1	3,7	6
	-----	-----	-----	-----	
	4-01	5-13	6-91	8-25	

	а	б	в	г	№
--	---	---	---	---	---

§ Е36-1-121. Разработка котлованов под фундаменты

Указания по применению норм

Нормы предусматривают разработку породы в котлованах под фундаменты для оборудования и возводимых стен.

Состав работы

1. Разметка и расчистка места под котлован.
2. Отбойка породы отбойными молотками или вручную.
3. Выкидка отбитой породы на бровку.
4. Промеры глубины котлована.
5. Погрузка вручную породы в вагонетки.
6. Подкатка порожних и откатка груженых вагонеток на расстояние до 20 м.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Способ разработки	Глубина разработки, м	Категория пород						№
		II	III	IV	V	VI	VI-VII (кроме плавуча)	
Отбойными молотками	До 0,5	6,3	5	4	3,8	3,3	-	1
		----- 14-05	----- 11-15	----- 8-92	----- 8-47	----- 7-36		
	От 0,51 до 1	6,9	5,5	5	4,3	3,8	-	2
		----- 15-39	----- 12-27	----- 11-15	----- 9-59	----- 8-47		
Вручную	До 0,5	-	-	-	-	-	3,8	3
							----- 8-47	
	От 0,51 до 1	-	-	-	-	-	4,6	4
							----- 10-26	
		а	б	в	г	д	е	№

Примечание. Нормами предусмотрена разработка котлованов без установки временной крепи. При разработке котлованов с установкой временной крепи Н.вр. и Расц. умножать на 1,11 (ПП-1).

§ Е36-1-122. Разработка породы под котлованы обратного свода

Состав работы

1. Укладка временки или выдвижных рельсов.
2. Укладка и передвижка стального листа.
3. Отбойка породы по заданному профилю отбойными молотками или вручную.
4. Выкидка породы из котлована на стальной лист.
5. Погрузка вручную породы со стального листа в вагонетку.
6. Подкатка порожних и откатка груженых вагонеток на расстояние до 20 м.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы

Способ разработки	Категория пород			№
	V	VI	VI-VII (кроме плавуча)	
Отбойными молотками	3,3 -----	3 -----	-	1

	7-36	6-69		
Вручную	-	5	3,8	2
		-----	-----	
		11-15	8-47	
	а	б	в	№

§ Е36-1-123. Разные ремонтные и вспомогательные работы

Указания по применению норм

ЗАБИВКА ДОСОК В ВОДОНОСНЫЕ ПОРОДЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ШТРЕКОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОПЕРЕЖАЮЩЕЙ КРЕПИ

При проведении выработок в слабых, неустойчивых породах, в лессе, пlyingунах и водоносных песках применяют забивную крепь. Для забивной крепи применяют сосновые или дубовые доски толщиной 50-60 мм и шириной 150-200 мм. Концы доски с одной стороны заостряют срезанием наискось. В пlyingунах доски забивают с трех или четырех сторон выработки и удерживают крепежными рамами. Забой выработки также закрепляют досками, образующими плотный щит, а при напорном пlyingуне - кольями, вбитыми вплотную друг к другу по всей поверхности забоя. Забивку досок и колеи целесообразнее производить колотушкой длиной 2,5-3 м, которая представляет собой крепкое бревно с надетыми на оба конца обручами, имеющими рукоятки с левой и правой стороны.

Рекомендуемый численный состав звена три человека.

ЗАБИВКА ДОСОК ИЛИ КОЛЬЕВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ШТРЕКОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОПЕРЕЖАЮЩЕЙ КРЕПИ В СЫПУЧИХ ПОРОДАХ

При проведении выработок в ломких и сыпучих породах нельзя иметь обнаженную кровлю без закрепления. В этих случаях применяют опережающую крепь из колеи или досок. Крепежную раму устанавливают непосредственно у забоя. Верхняя ее служит направляющим при забивке колеи. Колья делают из сосновых кругляков толщиной 5-6 см, длиной 1,2-1,5 м. Чем больше ожидается давление пород, тем короче применяют колья. Колья забивают кувалдами массой 8-10 кг. На концы колеи насаживают обручи из полосовой стали, чем предупреждается размочаливание их при ударах. Забивают колья от одного угла выработки к другому небольшими заходками (20-40 см). При забивке колеи дается подъем тем круче, чем больше ожидается горное давление. Под защитой колеи производят выемку породы, однако концы колеи при этом не обнажают. Когда колья обнажаются на половину своей длины, устанавливают промежуточную крепежную раму, служащую промежуточной опорой для колеи. Расстояние между рамами принимается 1 м.

Рекомендуемый численный состав звена три человека.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Забивка досок (посадка) в водоносные породы при проходке штреков с применением опережающей крепи	м ²	2	4-46	1
То же, и колья в сыпучих породах	"	1,6	3-57	2
Забивка сплошной затяжки в горизонтальных выработках до забоя (наборный посад)	"	0,39	0-87	3
Крепление колонковой лебедки	шт.	0,74	1-65	4
Снятие колонковой лебедки с уборкой лесных материалов	"	0,24	0-53,5	5
Крепление скреперной лебедки	"	0,98	2-19	6
Снятие скреперной лебедки с уборкой лесных материалов	"	0,29	0-64,7	7

Пробивка ляпухов для навешивания кабеля	100 шт.	2,4	5-35	8
---	---------	-----	------	---

§ ЕЗ6-1-124. Чистка рельсовых путей и водоотводных канавок

Указания по применению норм

Нормы предусматривают чистку рельсовых путей вручную с помощью совковой лопаты и скребка. При наличии на путях трапов последние убирают и очищают от грязи, поврежденные ремонтируют и отставляют в сторону от путей. Рельсы и шпалы также очищают, а загрязненный балласт убирают и погружают в вагонетку. Убранный балласт из шпальных ящиков заменяют новым и разравнивают. При очистке путей обращают внимание на целостность шпал и рельсов, на наличие костылей и соединительных планок и болтов. Об обнаруженных неисправностях доводят до сведения горного надзора для принятия мер по ремонту путей.

Очищенные пути выверяют по шаблону и уровню, а затем закрывают трапами.

Очистку канавок производят сверху в сторону стока воды с таким расчетом, чтобы взмученная грязь осаждалась на неочищенном участке. Вынимаемую грязь грузят в вагонетки.

Состав работ

Чистка канавок

1. Снятие трапов с очисткой их от грязи и откидка грязи в сторону.
2. Чистка канавок, погрузка грязи в вагонетки и откатка на расстояние до 100 м.
3. Укладка трапов на место.

При чистке канавок и пути добавляется:

4. Чистка путей от грязи и мусора в вагонетки и откатка на расстояние до 100 м.

Горнорабочий подземный 1 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м пути

Чистка путей с очисткой канавок		Очистка канавок
Однопутная выработка	Двухпутная выработка	
0,13	0,18	0,11
-----	-----	-----
0-18,7	0-25,9	0-15,8
а	б	в

Раздел III. ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ

Глава 13. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУЗОВ В ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ВЫРАБОТКАХ

§ ЕЗ6-1-125. Откатка угля и породы в вагонетках вручную

Указания по применению норм

Ручная откатка допускается в исключительных случаях на небольшие расстояния.

Откатку осуществляют два или три рабочих сзади по ходу вагонетки.

При откатке вагонеток рабочие следят за правильностью положения стрелочных переводов. При подкатке вагонеток к вентиляционным дверям последние должны быть своевременно открыты, а после прохода вагонетки закрыты.

Состав работы

1. Подкатка порожних вагонеток к забою.
2. Откатка груженых вагонеток.
3. Перевод стрелок, открывание и закрывание вентиляционных дверей.

Проходчик 5 разряда

Нормы времени и расценки на 1 м³ породы или угля

Грузоподъемность вагонетки, т	Расстояние откатки, м, до				
	50		100		
	Груз				
	уголь	порода	уголь	порода	
1	0,22	0,33	0,29	0,46	1
	-----	-----	-----	-----	
	0-49,1	0-73,6	0-64,7	1-03	
2	0,16	0,25	0,22	0,34	2
	-----	-----	-----	-----	
	0-35,7	0-55,8	0-49,1	0-75,8	
	а	б	в	г	№

§ Е36-1-126. Электровозная откатка

Указания по применению норм

Приступая к работе, машинист принимает электровоз согласно установленным правилам и осуществляет предусмотренный технический уход.

Работа электровозной откатки должна быть организована так, чтобы груженные и порожняковые составы равномерно прибывали в конечные пункты и равномерно отправлялись из этих пунктов. При откатке составами должны применяться сцепки и прицепные устройства заводского изготовления, исключающие произвольную расцепку вагонеток.

Число вагонеток в составе определяют из условий нормальной загрузки двигателей. Скорость груженого и порожнякового состава должна быть самой рациональной при данном профиле и состоянии откаточных путей.

Состав работ

1. Приемка электровоза и выезд из гаража.
2. Маневры на разминовках и в местах получения порожних и груженных вагонеток.
3. Откатка порожнякового и груженого составов.
4. Сцепка и расцепка составов.
5. Заезд в гараж и сдача электровоза.

При откатке аккумуляторными электровозами добавляется:

6. Заезд в подземный гараж для смены аккумуляторных батарей.

При откатке аккумуляторными электровозами АК-2 с зарядкой батарей на поверхности добавляются:

6. Подъем электровоза клетью из шахты и заезд в зарядную.
7. Подкатка электровоза из зарядной камеры к стволу и спуск его клетью в шахту.

Состав звена

Машинист электровоза 3 разряда - 1
Горнорабочий подземный 1 разряда - 1

Нормы времени и расценки на 10 вагонеток

При сцепном весе электровоза 6,5 кН и более

Расстояние откатки, м	Контактные электровозы		Аккумуляторные электровозы		
	Грузоподъемность вагонеток, т				
	1	2-3	1	2-3	
300-500	0.29	0.44	0.44	0.65	1

	----- 0-46 -----	----- 0-69,7 -----	----- 0-69,7 -----	----- 1-03 -----	
501-750	0,39	0,55	0,55	0,82	2
	----- 0-61,8 -----	----- 0-87,2 -----	----- 0-87,2 -----	----- 1-30 -----	
751-1000	0,44	0,67	0,67	1	3
	----- 0-69,7 -----	----- 1-06 -----	----- 1-06 -----	----- 1-59 -----	
1001-1250	0,51	0,78	0,78	1,1	4
	----- 0-80,8 -----	----- 1-24 -----	----- 1-24 -----	----- 1-74 -----	
1251-1500	0,61	0,92	0,92	1,4	5
	----- 0-96,7 -----	----- 1-46 -----	----- 1-46 -----	----- 2-22 -----	
1501-1750	0,71	1	1	1,6	6
	----- 1-13 -----	----- 1-59 -----	----- 1-59 -----	----- 2-54 -----	
1751-2000	0,79	1,2	1,2	1,8	7
	----- 1-25 -----	----- 1-90 -----	----- 1-90 -----	----- 2-85 -----	
	а	б	в	г	№

Примечание. При сцепном весе электровоза св. 10 кН работу машиниста электровоза тарифицировать по 4 разряду, а расценки умножать на 1,11 (ПР-1).

§ Е36-1-127. Перемещение разных материалов в вагонетках вручную

Состав работы

1. Погрузка материалов в вагонетку с подноской штучных материалов до 5 м.
2. Перемещение груженой вагонетки.
3. Разгрузка материалов: бетонной смеси и сыпучих материалов - с очисткой вагонеток, штучных материалов - с укладкой в клетки или рядки.
4. Откатка порожней вагонетки обратно к месту погрузки.
5. Содержание путей в чистоте в местах погрузки и разгрузки.

Горнорабочий подземный 3 разряда

Таблица 1

Нормы времени и расценки на перевозку 1 м³ сыпучих материалов

Материал	Масса 1 м ³ , кг	Погрузка набрасыванием	Разгрузка вручную	Перемещение на 50 м	Комплексные нормы и расценки при перемещении на 50 м	Перемещение на 100 м	Комплексные нормы и расценки при перемещении на 100 м	
Песок	1600	0,47 ----- 0-81,3	0,32 ----- 0-55,4	0,35 ----- 0-60,6	1,14 ----- 1-97,3	0,8 ----- 1-38	1,59 ----- 2-74,7	1
Цемент	1400	0,75 ----- 1-30	0,52 ----- 0-90	0,31 ----- 0-53,6	1,58 ----- 2-73,6	0,52 ----- 0-90	1,79 ----- 3-10	2
Сухая смесь песка с цементом	1500	0,6 ----- 1-04	0,35 ----- 0-60,6	0,33 ----- 0-57,1	1,28 ----- 2-21,7	0,56 ----- 0-96,9	1,51 ----- 2-61,5	3
Гравий, щебень, природный камень	1700	0,67 ----- 1-16	0,39 ----- 0-67,5	0,42 ----- 0-72,7	1,48 ----- 2-56,2	0,63 ----- 1-09	1,69 ----- 2-92,5	4
		а	б	в	г	д	е	№

Таблица 2

Нормы времени и расценки на перевозку 1 м³ бетонной смеси и раствора

Материал	Масса 1 м ³ , кг	Погрузка		Раз- грузка вруч- ную	Пере- меще- ние на 50 м	Комплексные нормы и расценки при перемещении на 50 м		Пере- меще- ние на 100 м	Комплексные нормы и расценки при перемещении на 100 м		
		набра- сыва- нием	из бун- кера или бето- номе- шалки			при по- грузке набра- сыва- нием	при по- грузке из бункера или бето- номе- шалки		при по- грузке набра- сыва- нием	при по- грузке из бункера или бето- номе- шалки	
Бетонная смесь с гравием или с каменным щебнем	2300	1,2 ----- 2-08	0,06 ----- 0-10,4	0,84 ----- 1-45	0,5 ----- 0-86,5	2,54 ----- 4-39,5	1,4 ----- 2-41,9	0,83 ----- 1-44	2,87 ----- 4-97	1,73 ----- 2-99,4	1
Бетонная смесь с кирпичным щебнем	2000	1 ----- 1-73	0,06 ----- 0-10,4	0,73 ----- 1-26	0,44 ----- 0-76,1	2,17 ----- 3-75,1	1,23 ----- 2-12,5	0,73 ----- 1-26	2,46 ----- 4-25	1,52 ----- 2-62,4	2
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Таблица 3

Нормы времени и расценки при перевозке штучных материалов на измерители, указанные в таблице

Материал	Измери- тель	Масса , кг	По- грузка с уклад- кой	Раз- грузка с уклад- кой	Пере- меще- ние на 50 м	Комплекс- ные нормы и расценки при пере- мещении на 50 м	Пере- меще- ние на 100 м	Комплекс- ные нормы и расценки при пере- мещении на 100 м	
Кирпич	1000 шт.	3750	2,1 ----- 3-63	1,6 ----- 2-77	0,82 ----- 1-42	4,52 ----- 7-82	1,4 ----- 2-42	5,1 ----- 8-82	1
Бетонные камни размером 390х190х190 мм	100 шт.	3200	1,8 ----- 3-11	1,4 ----- 2-42	0,7 ----- 1-21	3,9 ----- 6-74	1,2 ----- 2-08	4,4 ----- 7-61	2
			а	б	в	г	д	е	№

Примечания: 1. При перемещении материалов с помощью механической лебедки Н.вр. и Расц. табл. 1, 2 и 3 умножать на 0,9 (ПР-1).

2. При разгрузке железобетонных затяжек размером 1000х200х50 мм из вагонеток или платформ принимать на 100 шт. Н.вр. 1,1, Расц. 1-90 (ПР-2).

§ Е36-1-128. Перемещение длинномерных материалов на платформах вручную**Состав работы**

1. Подкатка платформ к месту погрузки.
2. Погрузка материалов на платформу с подноской на расстояние до 5 м.
3. Перемещение груженой платформы к месту разгрузки.
4. Разгрузка материала с укладкой в клетки или рядки.
5. Перемещение порожней платформы обратно к месту погрузки.
6. Содержание путей в чистоте в местах погрузки и разгрузки.

Горнорабочий подземный 3 разряда

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 шт. лесных материалов

Расстояние доставки до 100 м

Материал	Длина лесных материалов, м				
	1,4-2	2,1-2,8	2,9-3,5	св. 3,5	
Бревна, стойки	3,8	5,4	8,2	12,5	1
	-----	-----	-----	-----	
	6-57	9-34	14-19	21-63	
Распилы (пластины)	2,2	3,2	4,8	7,5	2
	-----	-----	-----	-----	
	3-81	5-54	8-30	12-98	
Доски	1,4	2,1	3,2	4,8	3
	-----	-----	-----	-----	
	2-42	3-63	5-54	8-30	
Горбыли, обаполы	0,94	1,4	2,1	3,1	4
	-----	-----	-----	-----	
	1-63	2-42	3-63	5-36	
	а	б	в	г	№

Таблица 2

Норма времени и расценка на 1 т прочих длинномерных материалов

Стальные и железобетонные конструкции крепей, рельсы и балки

Н.вр.	Расц.
1,8	3-11

Примечание. При перемещении длинномерных материалов с помощью лебедки Н.вр. и Расц. умножать на 0,9 (Пр-1).

**§ Е36-1-129. Доставка материалов по падению и восстанию в наклонных
выработках лебедками БГ-800 и БЛ-1600**
Состав работы

1. Спуск и подъем груза на платформах или в вагонетках.
2. Спуск и подъем порожних сосудов.
3. Маневры с гружеными и порожними платформами или вагонетками.
4. Сопровождение материала в процессе доставки.

Горнорабочий подземный 3 разряда

Таблица 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице**При доставке лебедкой БГ-800**

Материал	Размер	Измери- тель	Расстояние доставки, м					
			до 100	101-150	151-200	201-300	301-375	
Сегменты арок стальной крепи	Двуглавая балка № 16-18	шт.	0,13	0,17	0,2	0,29	0,33	1
			-----	-----	-----	-----	-----	
			0-22,5	0-29,4	0-34,6	0-50,2	0-57,1	
Бревна	Диаметр 18-20 см	10 шт.	0,32	0,42	0,51	0,71	0,86	2
			-----	-----	-----	-----	-----	
			0-55,4	0-72,7	0-88,2	1-23	1-49	
	Диаметр св. 20 см	то же	0,54	0,69	0,86	1,2	1,4	3
			-----	-----	-----	-----	-----	
			0-93,4	1-19	1-49	2-08	2-42	

Бетонные камни	0,4х0,2х0,18 м	"	0,13 ----- 0-22,5	0,18 ----- 0-31,1	0,22 ----- 0-38,1	0,3 ----- 0-51,9	0,36 ----- 0-62,3	4
Бетонная смесь и раствор	-	м ³	0,95 ----- 1-64	1,1 ----- 1-90	1,4 ----- 2-42	1,9 ----- 3-29	2,9 ----- 5-02	5
Затяжки деревянные	1х0,2 м	100 шт.	0,86 ----- 1-49	1,1 ----- 1-90	1,3 ----- 2-25	1,9 ----- 3-29	2,3 ----- 3-98	6
Затяжки железобетонные прямоугольные	0,7х0,45х0,05 м	то же	1,5 ----- 2-60	1,9 ----- 3-29	2,4 ----- 4-15	3,2 ----- 5-54	3,9 ----- 6-75	7
	1х0,2х0,05 м	"	0,93 ----- 1-61	1,2 ----- 2-08	1,5 ----- 2-60	2,1 ----- 3-63	2,5 ----- 4-33	8
Затяжки железобетонные косые	0,5х0,22х0,06 м	"	0,86 ----- 1-49	1,1 ----- 1-90	1,4 ----- 2-42	1,9 ----- 3-29	2,3 ----- 3-98	9
Сводики железобетонные	0,7х0,2х0,16 м	"	2,2 ----- 3-81	2,8 ----- 4-84	3,3 ----- 5-71	4,8 ----- 8-30	5,7 ----- 9-86	10
Перекрытия железобетонные	0,7х0,2х0,12 м	"	1,6 ----- 2-77	2 ----- 3-46	2,5 ----- 4-33	3,5 ----- 6-06	4,2 ----- 7-27	11
			а	б	в	г	д	№

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице
При доставке лебедкой БЛ-1600**

Материал	Размер	Измеритель	Расстояние доставки, м								
			до 100	101-150	151-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	
Сегменты арок стальной крепи	Двуглавая балка № 16-18	шт.	0,1 ----- 0-17,3	0,13 ----- 0-22,5	0,16 ----- 0-27,7	0,22 ----- 0-38,1	0,28 ----- 0-48,4	0,33 ----- 0-57,1	0,41 ----- 0-64,2	0,48 ----- 0-70,9	1
Бревна	Длина до 3 м, диаметр 18-20 см	100 шт.	0,83 ----- 1-44	1 ----- 1-73	1,3 ----- 2-25	1,8 ----- 3-11	2,3 ----- 3-98	2,8 ----- 4-84	3,3 ----- 5-71	4,8 ----- 8-30	2
	Длина св. 3 м, диаметр 18-20 см	то же	2,5 ----- 4-33	3,2 ----- 5-54	3,9 ----- 6-75	5,4 ----- 9-34	6,8 ----- 11-76	8,3 ----- 14-36	10 ----- 17-30	11,5 ----- 19-90	
	Длина до 3 м, диаметр св. 20 см	"	1,4 ----- 2-42	1,8 ----- 3-11	2,2 ----- 3-81	3 ----- 5-19	3,9 ----- 6-75	4,7 ----- 8-13	5,5 ----- 9-52	6,5 ----- 11-25	4
	Длина св. 3 м, диаметр св. 20 см	"	4,2 ----- 7-27	5,4 ----- 9-34	6,7 ----- 11-59	9 ----- 15-57	12 ----- 20-76	14 ----- 24-22	16,5 ----- 28-55	20 ----- 34-60	5
Бетонные камни	0,4х0,2х0,18 м	10 шт.	0,04 ----- 0-06,9	0,05 ----- 0-08,7	0,06 ----- 0-10,4	0,08 ----- 0-13,8	0,1 ----- 0-17,3	0,11 ----- 0-19,0	0,14 ----- 0-24,2	0,16 ----- 0-27,7	6
Бетонная смесь и раствор	-	м ³	0,26 ----- 0-45	0,33 ----- 0-57,1	0,41 ----- 0-70,9	0,57 ----- 0-98,6	0,71 ----- 1-23	0,95 ----- 1-64	1,1 ----- 1-90	1,3 ----- 2-25	7
Затяжки деревян- ные	1,0х0,2 м	100 шт.	0,22 ----- 0-38,1	0,29 ----- 0-50,2	0,35 ----- 0-60,6	0,48 ----- 0-83	0,61 ----- 1-06	0,73-----1- 26	0,87 ----- 1-51	0,95 ----- 1-64	8
Затяжки железобетонные прямоугольные	0,7х0,45х0,05 м	то же	0,38 ----- 0-65,7	0,48 ----- 0-83	0,6 ----- 1-04	0,83 ----- 1-44	1 ----- 1-73	1,3 ----- 2-25	1,5 ----- 2-60	1,8-----3- 11	9
	1х0,2х0,05 м	"	0,24 -----	0,3 -----	0,38 -----	0,52 -----	0,67 -----	0,8 -----	0,95 -----	1,1-----1- 90	10

			0-41,5	0-51,9	0-65,7	0-90	1-16	1-38	1-64		
Затяжки железобетонные косые	0,5x0,22x 0,06 м	"	0,22 ----- 0-38,1	0,29 ----- 0-50,2	0,35 ----- 0-60,6	0,48 ----- 0-83	0,61 ----- 1-06	0,74 ----- 1-28	0,88 ----- 1-52	1----1-73	11
Железобетонные сводики	0,7x0,2x0,16 м	"	0,55 ----- 0-95,2	0,7 ----- 1-21	0,86 ----- 1-49	1,2 ----- 2-08	1,5 ----- 2-60	1,9 ----- 3-29	2,2 ----- 3-81	2,6 ----- 4-50	12
Железобетонные перекрытия	0,7x0,2x0,12 м	"	0,4 ----- 0-69,2	0,51 ----- 0-88,2	0,64 ----- 1-11	0,87 ----- 1-51	1,1 ----- 1-90	1,4 ----- 2-42	1,6 ----- 2-77	1,9 ----- 3-29	13

Примечание. Погрузочно-разгрузочные работы нормами не учтены и подлежат отдельной оплате.

§ Е36-1-130. Погрузочно-разгрузочные работы при перемещении длинномерных материалов электровозами

Состав работ

Погрузка

1. Подкатка платформы к месту погрузки.
2. Погрузка материалов на платформу с подноской на расстояние до 5 м.
3. Содержание путей в чистоте в местах погрузки.

Разгрузка

1. Разгрузка материала с укладкой в клетки или рядки.
2. Содержание путей в чистоте в местах разгрузки.

Горнорабочий подземный 3 разряда

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 шт. лесных материалов

Материал	Длина лесных материалов, м				
	1,4-2	2,1-2,8	2,9-3,5	более 3,5	
Бревна, стойки	Погрузка				1
	1,7	2,4	3,5	5,3	
	----- 2-94	----- 4-15	----- 6-06	----- 9-17	
Распилы (пластины)	0,97	1,5	2,2	3,4	2
	----- 1-68	----- 2-60	----- 3-81	----- 5-88	
	0,57	0,9	1,5	2,1	
Доски	----- 0-98,6	----- 1-56	----- 2-60	----- 3-63	3
	0,41	0,59	0,9	1,4	
	----- 0-70,9	----- 1-02	----- 1-56	----- 2-42	
Бревна, стойки	Разгрузка				5
	1,4	1,9	2,9	4,5	
	----- 2-42	----- 3-29	----- 5-02	----- 7-79	
Распилы (пластины)	0,79	1,3	1,9	2,8	6
	----- 1-37	----- 2-25	----- 3-29	----- 4-84	
	0,48	0,75	1,2	1,7	
Доски	----- 0-83	----- 1-30	----- 2-08	----- 2-94	7
	0,34	0,48	0,75	1,2	
	----- 0-58,8	----- 0-83	----- 1-30	----- 2-08	
	а	б	в	г	№

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 т прочих длинномерных материалов (стальные и железобетонные конструкции крепей, рельсы и балки)

Погрузка	Разгрузка
0,7 ----- 1-21	0,56 ----- 0-96,9
а	б

**§ Е36-1-131. Приемка в шахте длинномерных материалов через лесоспуск,
оборудованный лебедкой**

Состав работы

1. Отвязывание материалов и их выгрузка с откосной на расстояние до 5 м.
2. Выдергивание скоб из бревен.

Горнорабочий подземный 3 разряда

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 шт. лесных материалов

Материал	Длина лесных материалов, м				
	1,4-2	2,1-2,8	2,9-3,5	св. 3,5	
Бревна, стойки	5,2	7,3	9,4	13	1
	----- 9-00	----- 12-63	----- 16-26	----- 22-49	
Распилы (пластины)	3,2	4,5	5,7	7,9	2
	----- 5-54	----- 7-79	----- 9-86	----- 13-67	
Доски	2	2,8	3,6	5	3
	----- 3-46	----- 4-84	----- 6-23	----- 8-65	
Горбыли, обаполы	1,3	1,8	2,3	3,3	4
	----- 2-25	----- 3-11	----- 3-98	----- 5-71	
	а	б	в	г	№

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 1 т прочих длинномерных материалов
(стальные и железобетонные конструкции крепей, рельсы и балки)**

Масса одного элемента, т		
до 0,1	0,1-0,3	св. 0,3
0,9	0,73	0,64
----- 1-56	----- 1-26	----- 1-11
а	б	в

**§ Е36-1-132. Приемка в шахте и выдача из шахты длинномерных материалов в
клетти**

Состав работ

Приемка в шахте

1. Выгрузка из клетки материалов с отвязыванием и откосной на расстояние до 20 м.
2. Укладка выгруженного материала в штабеля.

Выдача из шахты

1. Подноска материалов на расстояние до 20 м.
2. Погрузка материалов в клетку со связыванием их.

Горнорабочий подземный 3 разряда

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 шт. лесных материалов

Приемка в шахте

Материал	Длина лесных материалов, м	
----------	----------------------------	--

	1,4-2	2,1-2,8	2,9-3,5	св. 3,5	
Бревна, стойки	6,5 ----- 11-25	9,4 ----- 16-26	12 ----- 20-76	16 ----- 27-68	1
Распилы (пластины)	3,8 ----- 6-57	5,4 ----- 9-34	9,5 ----- 16-44	10,5 ----- 18-17	2
Доски	2,5 ----- 4-33	3,6 ----- 6-23	4,5 ----- 7-79	6,2 ----- 10-73	3
Горбыли, обаполы	1,7 ----- 2-94	2,3 ----- 3-98	2,9 ----- 5-02	4,1 ----- 7-09	4
	а	б	в	г	№

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 1 т прочих длинномерных материалов
(стальные и железобетонные конструкции крепей, рельсы и балки)**

Приемка в шахте

Масса одного элемента, т		
до 0,1	0,1-0,3	св. 0,3
0,97 ----- 1-68	0,78 ----- 1-35	0,71 ----- 1-23
а	б	в

Примечание. При выдаче материалов из шахты Н.вр. и Расц. умножать на 1,11 (Пр-1).

ПРИЛОЖЕНИЕ

**Инструкция по определению категории пород по крепости бурения
перфораторами**

1. Категорию пород по крепости надлежит определять по затратам времени в минутах на чистое бурение 1 м шпура.

2. Бурение в целях определения категории пород по крепости следует производить в новых забоях и во всех случаях изменения характеристики пород в действующих забоях.

3. Бурение должен производить проходчик высокой квалификации в присутствии лица надзора данного участка или горного цеха.

4. На каждый случай бурения необходимо составлять акт (форма акта прилагается). Условия и другие данные (тип перфоратора, характеристика буров и давление воздуха), при которых проводилось бурение, заносят в специальный журнал.

5. Бурение следует проводить во всех случаях сухое с продувкой исправными перфораторами ПР-24Л укомплектованными заводскими деталями. Глубина шпуров должна составлять 1,3 м.

6. Бурение шпуров следует производить бурами со съемными коронками, армированными твердым сплавом, или цельными бурами с армированными головками однолопастчатой формы с углом приострения лезвия 110°.

Комплект буров должен состоять из забурника длиной 0,6 м с головкой или съемной коронкой диаметром 43-44 мм и основного бура длиной 1,5 м с головкой или съемной коронкой диаметром 40-41 мм.

7. Не допускается бурение бурами, головка или съемная коронка которых затупилась и уменьшилась в диаметре более чем на 1,5 мм.

8. Давление сжатого воздуха у перфоратора должно быть 450 кПа. Для регулирования давления к шлангу следует подключать патрубков с регулировочным

вентилем. Для контроля за давлением подключать манометр, имеющий цену деления 9,8 кПа.

9. Хронометражные наблюдения следует проводить методом цифрового фотоучета с точностью записи до 1 с.

Учет затрат времени следует производить по отрезкам шпура и каждому шпуру в отдельности. Отсчет затрат времени на чистое бурение начинать, когда глубина шпура достигнет 0,3 м.

Время на вспомогательные операции (смена бура или коронки, забуривание, продувка шпура и т.д.) надо фиксировать, но в затраты на чистое бурение не включать.

10. В каждом забое следует бурить не менее трех шпуров. Время чистого бурения 1 м шпура определять как среднее арифметическое из затрат времени на бурение всех шпуров.

11. Чистое время бурения 1 м шпура в случае бурения перфоратором ПР-24Л следует сопоставлять с показателями времени на чистое бурение, приведенными в табл. 1 вводной части настоящего выпуска (классификации горных пород), и устанавливать категории пород по крепости для данного забоя.

12. В случае отклонения при бурении в условиях, регламентируемых данной конструкцией, следует применять следующие коэффициенты.

Коэффициент на направление бурения

Направление шпура	Коэффициент
Отвесно падающее	1,0
Наклонное	0,9
Горизонтальное	0,8
Восстающее	0,64

Коэффициент на давление воздуха

Давление воздуха, кПа	Коэффициент
450	1,0
500	1,2
550	1,4
600	1,6
650	1,8
700	2,0

Коэффициент на тип перфоратора

Тип перфоратора	Коэффициент
ПР-30К	0,81
ПР-30Л	0,81
ПР-24Л	1,00

Коэффициент на диаметр коронки

Диаметр коронки бура, мм	Коэффициент
32	1,72
34	1,53
36	1,36
38	1,22
40	1,10
42	1,00
44	0,91
46	0,83
48	0,77
50	0,71

"УТВЕРЖДАЮ"

[illegible]