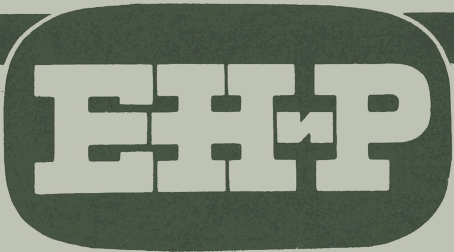
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА



ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ

НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

СБОРНИК 36

ГОРНОПРОХОДЧЕСКИЕ РАБОТЫ

ВЫПУСК 1

ГОРНОПРОХОДЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ УГОЛЬНЫХ ШАХТ И КАРЬЕРОВ

gost.e-ecolog.ru

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ

НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

СБОРНИК 36

ГОРНОПРОХОДЧЕСКИЕ РАБОТЫ

ВЫПУСК 1

ГОРНОПРОХОДЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ УГОЛЬНЫХ ШАХТ И КАРЬЕРОВ

Утверждены
Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства и Государственным комитетом Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы по согласованию с ВЦСПС для обязательного применения на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НЕДРА»
МОСКВА — 1971

УДК 622.25:69(083.78)

Разработаны Центральным бюро нормативов по труду в строительстве при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР по материалам шахтостроительных НИС: № 2 (г. Шахты, Ростовской обл.), № 4 (г. Кизел Пермской обл.), № 6 (г. Караганда, Каз. ССР), № 7 (г. Новокузнецк Кемеровской обл.), № 15 (г. Донецк УССР), НИС при тресте Челябинскшахтострой (г. Коркино Челябинской обл.), НИС при комбинате Ворошиловградшахтострой (г. Ворошиловград УССР), НИС при тресте Бокситстрой (г. Североуральск Свердловской обл.), НИС при тресте Кемеровохимстрой (г. Кемерово), НИС при комбинате Днепрошахтострой (г. Павлоград Днепропетровской обл.), НИГ при комбинате Печоршахтострой (г. Воркута Коми АССР).

Ведущий исполнитель *Л. Г. Хейфец*
(ЦБНТС при ВНИПИ труда
Госстроя СССР)

Исполнители *Л. В. Эрлих, М. Н. Хлебникова*
(ЦБНТС при ВНИПИ труда
Госстроя СССР)

Ответственный за выпуск *В. А. Вертебный*
(ЦБНТС при ВНИПИ труда
Госстроя СССР)

3—7—3
БЗ—5—71—3

ХАРЬКОВСКАЯ ТИПООФСЕТНАЯ
ФАБРИКА «КОММУНИСТ»

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ 11

РАЗДЕЛ I.

ПРОХОДКА, КРЕПЛЕНИЕ И АРМИРОВАНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТВОЛОВ И ШУРФОВ; ПРОВЕДЕНИЕ СОПРЯЖЕНИЙ СТВОЛОВ С ОКОЛОСТВОЛЬНЫМИ ДВОРАМИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 18

Глава I. **Проходка стволов и шурфов**

§ 36-1-1. Разработка породы пневмоломами, отбойными молотками и вручную с погрузкой ее в бадьи вручную . 20
§ 36-1-2. Бурение шпуров 22
§ 36-1-3. Бурение скважин станкомНКР-100 26
§ 36-1-4. Разработка породы отбойными молотками или пневмоломами с погрузкой ее пневмогрузчиками БЧ-1 . 26
§ 36-1-5. Погрузка взорванной породы вручную 28
§ 36-1-6. Погрузка взорванной породы пневмогрузчиками . . 28
§ 36-1-7. Разработка лунок для укладки деревянных венцовых крепей 30

Глава II. **Крепление стволов и шурфов**

§ 36-1-8. Временное крепление стволов круглого сечения стальными кольцами 31
§ 36-1-9. Крепление стволов и шурфов прямоугольного сечения лесными материалами 34
§ 36-1-10. Монтаж в стволах круглого сечения одноэтажных и двухэтажных подвесных стальных полков и натяжных рам—предохранительных полков 37
§ 36-1-11. Спуск в стволах круглого сечения одноэтажных и двухэтажных подвесных стальных полков 38
§ 36-1-12. Спуск в стволах круглого сечения натяжных рам—предохранительных полков 40
§ 36-1-13. Установка водоулавливающего кольца 41

Стр.

§ 36-1-14. Монтаж эрлифтов 41
§ 36-1-15. Крепление стволов круглого сечения бетоном и железобетоном 42
§ 36-1-16. Крепление стволов бетоном в передвижной опалубке 46
§ 36-1-17. Крепление стволов круглого сечения кирпичом и бетонными камнями 48
§ 36-1-18. Крепление стволов круглого сечения тюбингами (сегментами) 49
§ 36-1-19. Гидроизоляция тюбинговой крепи в стволах круглого сечения 50
§ 36-1-20. Устройство пикотажных манжет при креплении вертикальных стволов шахт железобетонными тюбингами 52
§ 36-1-21. Укладка опорного стального венца 53
§ 36-1-22. Устройство в стволах круглого сечения бетонного опорного венца (башмака) 54

Глава III. **Армирование стволов**

§ 36-1-23. Установка деревянных вандрутов и расстрелов . . 64
§ 36-1-24. Долбление лунок под расстрелы в постоянной крепи стволов круглого сечения 65
§ 36-1-25. Установка и заделка стальных расстрелов в готовые лунки в стволах круглого сечения 66
§ 36-1-26. Сболчивание стальных расстрелов 69
§ 36-1-27. Установка проводников 70
§ 36-1-28. Устройство в стволах лестничных отделений . . . 71
§ 36-1-29. Монтаж и демонтаж в стволах водоотливных, воздушно-силовых и вентиляционных труб 72

Глава IV. **Проведение сопряжений вертикальных стволов с околоствольными дворами**

§ 36-1-30. Бурение шпуров перфораторами ПР-30л и ПР-30к 74
§ 36-1-31. Погрузка взорванной породы в бадьи 76
§ 36-1-32. Разработка породы отбойными молотками 78
§ 36-1-33. Погрузка породы в бадьи после отбойки отбойными молотками 78
§ 36-1-34. Перекидка породы 80
§ 36-1-35. Установка деревянных рам временной крепи всплошную 80
§ 36-1-36. Установка подхватов под верхняки, удаление подхватов и стоек рам 82
§ 36-1-37. Установка стальной временной крепи (при креплении вразбежку) 82
§ 36-1-38. Разработка котлованов под фундаменты стен при возведении постоянной крепи сопряжения 83
§ 36-1-39. Устройство опалубки фундаментной части 84
§ 36-1-40. Крепление бетоном фундаментной части 84
§ 36-1-41. Подготовительные и вспомогательные работы при креплении сопряжения бетоном и железобетоном . 85

Стр.

§ 36-1-42. Крепление с опряжения бетоном и железобетоном . 86
§ 36-1-43. Установка и снятие полукружал опалубки в стволе на уровне сопряжения 87
§ 36-1-44. Установка стального станка на сопряжении вертикального ствола с околоствольным двором 88
§ 36-1-45. Выдача на поверхность лесных материалов 90

РАЗДЕЛ II.
ПРОХОДКА И КРЕПЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 91

Глава V. **Проходка горизонтальных и наклонных горных выработок при помощи буровзрывных работ**

§ 36-1-46. Бурение шпуров по породе перфораторами 93
§ 36-1-47. Бурение шпуров электросверлами 96
§ 36-1-48. Бурение шпуров тяжелыми перфораторами с буровых тележек 97
§ 36-1-49. Бурение шпуров колонковыми электросверлами с манипуляторов МБИ-5у, установленных на породопогрузочных машинах 98
§ 36-1-50. Бурение шпуров пневмосверлами 99
§ 36-1-51. Бурение шпуров бурильными установками 101
§ 36-1-52. Бурение скважин 103
§ 36-1-53. Монтаж и демонтаж бурильного станка НКР-100 . 104
§ 36-1-54. Погрузка взорванной породы или угля в вагонетки вручную 104
§ 36-1-55. Погрузка взорванной породы скреперным комплексом с ковшом емкостью 0,15 $м^3$ 105
§ 36-1-56. Погрузка взорванной породы или угля погрузочными машинами 107
§ 36-1-57. Погрузка взорванной породы или угля с применением перегружателей и конвейеров 109
§ 36-1-58. Наращивание секций скребкового конвейера . . . 110

Глава VI. **Проходка горизонтальных и наклонных горных выработок без применения буровзрывных работ**

§ 36-1-59. Проведение горных выработок проходческими комбайнами 111
§ 36-1-60. Проведение горных выработок в устойчивых породах с применением отбойных молотков 114
§ 36-1-61. Проведение горных выработок в неустойчивых породах с переборкой крепи забоя 115
§ 36-1-62. Проведение горных выработок по углю с применением отбойных молотков 116
§ 36-1-63. Расширение горных выработок с применением отбойных молотков и вручную 117

Стр.

§ 36-1-64. Погрузка породы или угля в вагонетки вручную после отбойки отбойными молотками 119
§ 36-1-65. Погрузка породы или угля вручную после отбойки отбойными молотками с применением перегружателей и конвейеров 120

Глава VII. Крепление горизонтальных и наклонных горных выработок

§ 36-1-66. Установка деревянных рам, заделанных на поверхности 121
§ 36-1-67. Установка деревянных рам, заделанных в шахте . 125
§ 36-1-68. Установка подхватов, крючков и ремонтин 129
§ 36-1-69. Затяжка боков и кровли выработок 131
§ 36-1-70. Кладка клетей над рамами 131
§ 36-1-71. Установка стальных крепей 132
§ 36-1-72. Установка штанговой (анкерной) крепи 139
§ 36-1-73. Установка вразбежку крепежных рам из железобетонных трубчатых стоек и верхняков из стальных балок 141
§ 36-1-74. Подготовительные и вспомогательные работы при креплении выработок 142
§ 36-1-75. Крепление выработок кирпичом 145
§ 36-1-76. Крепление выработок природным камнем 146
§ 36-1-77. Крепление выработок бетоном и железобетоном . . 147
§ 36-1-78. Механизированная укладка бетонной смеси за металлическую опалубку 150
§ 36-1-79. Монтаж установки УБС-5В для укладки бетонной смеси за опалубку 151
§ 36-1-80. Крепление выработок бетонными камнями 151
§ 36-1-81. Укладка деревянных и стальных верхняков на столбы и стены из бетона, кирпича, бетонных камней и природного камня 152
§ 36-1-82. Ремонт деревянных рам 153
§ 36-1-83. Установка сборных железобетонных трапециевидных рам из стоек и верхняков с разгружающими консолями конструкции ВНИИОМШС 157
§ 36-1-84. Установка сборной железобетонной трапециевидной крепи из универсальных ребристых плит (УРП-1) конструкции ВНИИОМШС 157
§ 36-1-85. Установка сборной железобетонной полигональной крепи из универсальных ребристых плит (УРП-1) конструкции ВНИИОМШС 158
§ 36-1-86. Установка сборной железобетонной полигональной крепи из универсальных ребристых плит (УРПМ) . 160
§ 36-1-87. Крепление горных выработок железобетонными тюбингами облегченного типа с помощью укладчика УТ-1 161
§ 36-1-88. Укладка железобетонных верхняков длиной 2,4 *м* из ребристых плит на стены из железобетона, бетона, бетонных камней и кирпича 161

Стр.

Глава VIII. Проведение нарезных выработок

§ 36-1-89. Бурение шпуров по углю ручными электросверлами 162
§ 36-1-90. Погрузка вручную на конвейер и перекидка угля . 163
§ 36-1-91. Установка деревянных рам из стоек под распил или обапол 164
§ 36-1-92. Наращивание секций скребковых конвейеров СКТ$_3$—6 165
§ 36-1-93. Установка лестниц и устройство полков в ходовых отделениях нарезных выработок на пластах с углом наклона 30° и более 166
§ 36-1-94. Обшивка углеспускного отделения нарезных выработок 167

Глава IX. Работы, связанные с вентиляцией подземных выработок

§ 36-1-95. Производство вруба для перемычек 167
§ 36-1-96. Установка перемычек из пиломатериалов 169
§ 36-1-97. Кладка бревенчатых (чураковых) перемычек . . . 170
§ 36-1-98. Устройство перемычек из кирпича, бетона, природных или бетонных камней 171
§ 36-1-99. Разборка бревенчатых (чураковых) и кирпичных перемычек 173
§ 36-1-100. Оштукатуривание и обмазка перемычек 173
§ 36-1-101. Навеска вентиляционных дверей и установка дверных рам (косяков) 174
§ 36-1-102. Навеска и снятие прорезиненных вентиляционных труб 175
§ 36-1-103. Устройство замерных станций, переноска и установка их на новом месте 176
§ 36-1-104. Устройство сланцевых заслонов 177
§ 36-1-105. Засыпка сланцевых заслонов, погрузка, разгрузка и доставка инертной пыли 178
§ 36-1-106. Осланцевание, побелка и очистка горных выработок от грибка и пыли 179
§ 36-1-107. Разные работы по вентиляции 181

Глава X. Проведение выработок при помощи щитов ПЩ-3,7 и ПЩ-4

§ 36-1-108. Отбойка породы или угля отбойными молотками . 181
§ 36-1-109. Погрузка породы или угля вручную после отбойки отбойными молотками с применением перегружателей 182
§ 36-1-110. Крепление железобетонными блоками 182
§ 36-1-111. Передвижка щита 183
§ 36-1-112. Тампонаж заблочного пространства 184
§ 36-1-113. Заделка и конопатка швов между блоками 185

Стр.

Глава XI. Проведение камер большого сечения

§ 36-1-114. Бурение шпуров по породе перфораторами ПР-30л и ПР-30к 185
§ 36-1-115. Бурение шпуров по породе ручными электросверлами 187
§ 36-1-116. Погрузка взорванной породы в вагонетки погрузочными машинами 187
§ 36-1-117. Погрузка взорванной породы в вагонетки вручную . 188
§ 36-1-118. Проходка камер с применением отбойных молотков 188
§ 36-1-119. Погрузка породы в вагонетки вручную после отбойки отбойными молотками 189
§ 36-1-120. Перекидка породы в камерах 189
§ 36-1-121. Установка в камерах временных деревянных неполных рам вразбежку 190
§ 36-1-122. Крепление камер бетоном и железобетоном 190
§ 36-1-123. Установка сборных железобетонных прямоугольных рам всплошную с применением крепеукладчика . . 192
§ 36-1-124. Крепление камер бетонными камнями 193

Глава XII. Прочие проходческие работы

§ 36-1-125. Разработка и крепление водоотводных канавок . . 193
§ 36-1-126. Разработка и крепление дренажных канав и водосборных колодцев 197
§ 36-1-127. Бурение скважин для фильтров, установка, чистка и извлечение забивных фильтров при проведении горных выработок 200
§ 36-1-128. Укладка рельсового пути 202
§ 36-1-129. Снятие временных и постоянных рельсовых путей . 206
§ 36-1-130. Укладка и снятие стрелочных переводов 207
§ 36-1-131. Укладка и снятие поворотных кругов и плит . . . 209
§ 36-1-132. Ремонт рельсовых путей. (Перестилка путей с подрывкой) 210
§ 36-1-133. Разработка котлованов под фундаменты стен . . . 211
§ 36-1-134. Разработка породы под котлованы обратного свода . 213
§ 36-1-135. Разные ремонтные и вспомогательные работы . . . 213
§ 36-1-136. Чистка рельсовых путей и водоотводных канавок . 215

РАЗДЕЛ III

ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ

Глава XIII. Перемещение грузов в горизонтальных и наклонных выработках

§ 36-1-137. Откатка угля и породы в вагонетках вручную . . 216
§ 36-1-138. Электровозная откатка 217
§ 36-1-139. Перемещение разных материалов в вагонетках вручную 220

Стр.

§ 36-1-140. Перемещение длинномерных материалов на платформах вручную 224
§ 36-1-141. Доставка материалов по падению и восстанию в наклонных выработках лебедками БГ-800 и БЛ-1600 225
§ 36-1-142. Погрузочно-разгрузочные работы при перемещении длинномерных материалов электровозами 230
§ 36-1-143. Приемка в шахте длинномерных материалов через лесоспуск, оборудованный лебедкой 231
§ 36-1-144. Приемка в шахте и выдача из шахты длинномерных материалов в клети 232
Приложение. Инструкция по определению категории пород по крепости бурением перфораторами . 235

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Выпуск охватывает следующие виды горнопроходческих работ:

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

б) проходку и крепление горизонтальных и наклонных выработок, проведение нарезных выработок; работы, связанные с вентиляцией подземных выработок; проведение выработок при помощи щитов; проведение камер большого сечения;

в) транспортные работы.

2. При расчете норм принята продолжительность рабочего дня, установленная действующим законодательством для рабочих, занятых на строительстве предприятий угольной промышленности.

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

4. Расценки в выпуске подсчитаны по следующим дневным тарифным ставкам, установленным для рабочих, занятых на строительных и ремонтно-строительных работах при строительстве угольных шахт и карьеров (при шестичасовом рабочем дне):

Разряды	1	2	3	4	5	6	7
Дневные тарифные ставки, руб.	4—00	4—00	5—00	6—00	7—50	8—00	9—00

5. В нормах выпуска, кроме оговоренного в Общей части ЕНиР, предусмотрено и не должно отдельно оплачиваться:

время на подготовительные работы к взрыванию шпуров; время ожидания рабочими производства взрывных работ и 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;

Таблица 1

Категория пород по крепости и способ разработки	Наименование горных пород	Средний вес 1 $м^3$ породы в плотном теле, *кг*	Коэффициент разрыхления	Коэффициент крепости пород по шкале проф. М. М. Протодьяконова	Категория крепости пород по СНиП	Время чистого бурения 1 *м* шпура одним перфоратором ОМ-506, *мин*	
						от	до
Внекатегорная. Разрабатывается взрывным способом	Кварциты исключительной крепости, джеспилиты, габбро-диабаз, габбро-диорит; порфириты исключительной крепости	2900	2,2	19—25	XI	Более	17,7
	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	14,5	17,7
	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	11,9	14,4
	Змеевик, гранит и сиенит крупнозернистые	2600—2800	2	7	—		
III. Разрабатывается взрывным способом	Крепкие аргиллиты и алевролиты, песчано-глинистые сланцы, сидерит, магнезит, змеевик отальк-ованный, известняк плотный	2800	2	6	VII	8,1	11,8
	Граниты, гнейсы, сиениты и прочие массивные и изверженные породы, сильно минерализованные или выветрившиеся	2500	2	5	VII		
	Известняк мергелистый, песчаник глинистый, сланец слюдистый, доломиты	2200—2300	2	4—5	VII—VI		

Продолжение табл. 1

Категория пород по крепости и способ разработки	Наименование горных пород	Средний вес 1 $м^3$ породы в плотном теле, *кг*	Коэффициент разрыхления	Коэффициент крепости пород по шкале проф. М. М. Протодьяконова	Категория крепости пород по СНиП	Время чистого бурения 1 *м* шпура одним перфоратором ОМ-506, *мин*	
						от	до
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	6,9	8
	Антрацит, крепкий каменный уголь, конгломерат и песчаник слабые, алевролит и аргилит 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	4,7	6,8
	Плотные карбонатные глины, мел, плотный мергель средней крепости, гипс, крепкая каменная соль	1900—2600	1,8	1,5	III—II		
VI. Разрабатывается отбойными молотками	Каменный уголь мягкий, отвердевший лёсс, 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.), сцементировавшийся строительный мусор	1200—1950	1,4—1,8	1—1,5	III—II	Менее 4,7	
VII. Разрабатывается вручную	Легкая глина, суглинки, супески, лёсс, галечник, гравий, щебень	1600—1800	1,8	0,9	III—II	—	—
	Песок, песок-плывун, 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 выпуске нормы приведены с учетом категорий крепости пород, указанных в первой графе.

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 храпка 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 проходке и креплении горизонтальных и наклонных выработок.

6. 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.

7. Численный и квалификационный составы комплексных бригад на проходке, креплении и армировании стволов, шурфов, а также при проходке 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.

8. Разряды для подсчета сдельных расценок, указанные в составах звена, приведены в соответствии с «Тарифно-квалификационным справочником профессий рабочих предприятий и строек угольной и сланцевой промышленности» (по состоянию на 1 августа 1964 г.).

9. Нормы рассчитаны на крепление лесными материалами хвойных пород. В случае крепления дубом Н. выр. соответствующих параграфов умножать на 0,9, а Н. вр. и Расц. — на 1,11.

10. Объем работ по возведению постоянных крепей из бетона, бетонных камней, кирпича и железобетона на 1 *м* выработки следует определять на основании утвержденного проекта. Нормами разделов 1 и 2 учтена забутовка пустот за крепью в пределах переборов, допускаемых действующей главой СНиП часть IV, том VIII, выпуск 1 «Горнопроходческие работы. Сметные нормы».

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

12. Нормы на бурение шпуров предусматривают применение 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.

13. 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, от 1,1 до 1,15 — при работе совместно с эксплуатационниками на одном рабочем горизонте.

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	58	51

14. В выпуске учтены изменения тарифных ставок в соответствии с постановлением Совета Министров СССР № 254 от 29 апреля 1971 г.

ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ НОРМ ВЫПУСКА

Нормы и расценки настоящего выпуска применяются на всех вновь начинаемых работах, а также на тех работах, где изменившиеся условия работ вызывают необходимость пересмотра норм и составления новых паспортных карточек.

С выходом настоящего сборника утрачивает силу сборник «Единые нормы и расценки на горнопроходческие работы при строительстве угольных шахт и карьеров» издания 1966 г.

РАЗДЕЛ I

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

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

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

Таблица 1

Типы шурфов		Типы стволов									
		прямоугольных			круглых						
I	II	I	II	III	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Размеры, *м*					Диаметр в свету, *м*							
—	—	2,95×2	4×3,5	4×5	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
Сечение в свету, $м^2$												
4	4,1—7	5,9	14	20	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, применять к нормам и расценкам коэффициенты, приведенные в табл. 2.

3. Нормами и расценками на проходку и крепление вертикальных стволов и шурфов учтено наличие незначительного капежа и притока воды до 6 $м^3/ч$. При большем притоке воды применять к нормам и расценкам коэффициенты, приведенные в табл. 3.

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 и расценки умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 4.

5. При погрузке сильно налипающей на ручной инструмент или лопасти пневмогрузчика породы (мергель, мел, глина) нормы времени и расценки § 36—1—1, 36—1—4, 36—1—6, 36—1—22 (А и Б), 36—1—31 (строка 1) и 36—1—33 (строка 1) умножать на 1,18, а нормы выработки — на 0,85.

Таблица 2

Наименование работ	Глубина ствола, м	Коэффициент к	
		Н. вр. и Расц.	Н. выр.
Разработка породы отбойными молотками и пневмоломами с погрузкой в бадьи вручную или пневмогрузчиками, погрузка в бадьи взорванной породы пневмогрузчиками или вручную	150—300	1,11	0,9
То же	301—500	1,18	0,85
»	501—700	1,25	0,8
»	Более 700	1,43	0,7
Возведение постоянной и временной крепи, армирование ствола .	150—300	1,05	0,95
То же	301—500	1,11	0,9
»	501—700	1,18	0,85
»	Более 700	1,25	0,8

Таблица 3

Приток воды, $м^3/ч$	Коэффициент к	
	Н. вр. и Расц.	Н. выр.
От 6 до 13	1,11	0,9
От 13 до 20	1,25	0,8
Более 20	1,33	0,75

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

Таблица 4

Условия работы	Коэффициент к	
	Н. вр. и Расц.	Н. выр.
Капеж прерывающимися струями, падающими на работающего	1,11	0,9
Сильный капеж непрерывающимися струями, падающими на работающего	1,25	0,8
Выделение воды из почвы	1,05	0,95

Глава I
ПРОХОДКА СТВОЛОВ И ШУРФОВ

§ 36—1—1. Разработка породы пневмоломами, отбойными молотками и вручную с погрузкой ее в бадьи вручную

Указания по производству работ

Разработка пород пневмоломами, отбойными молотками и вручную производится при проходке устьев стволов по породам IV—VII категорий крепости. В породах IV—V категорий крепости следует применять пневмоломы, в породах V—VI категорий крепости — отбойные молотки, в породах VII категории крепости — кайла и лопаты.

Для повышения производительности пневмоломов и отбойных молотков вместо обычных пик в мягких вязких породах должны применяться пики-лопатки долотчатой формы и пики-лопатки типа заступа — в твердых вязких породах.

Разработка породы ведется от центра забоя к периферии слоями толщиной 0,5—0,7 *м*.

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

До глубины трех метров 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 бадьями. По мере продвижения забоя производится оборка отслоившейся породы и проверка вертикальности стен ствола или шурфа и сечения по отвесу и шаблону.

Количество одновременно работающих пневмоломов или отбойных молотков следует принимать из расчета один механизм на 6—7 $м^2$ площади забоя.

Состав работ

Выкидка породы на поверхность

1. Отбойка и разрыхление породы отбойными молотками, пневмоломами 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 бадьях

1. Отбойка и разрыхление породы отбойными молотками, пневмоломами или вручную. 2. Погрузка породы в бадьи вручную. 3. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря. 4. Пе-

риодическая проверка вертикальности стенок ствола или шурфа и сечения по отвесу и шаблону. 5. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Проходчик вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы

Нормы выработки в $м^3$ породы

Выкидка породы на поверхность

Таблица 1

Глубина разработки от поверхности, *м*	Категория пород		№
	VI	VII	
До 1,5	2,308(2,6) / 2—88	1,667(3,6) / 2—08	1
1,51—3	2,727(2,2) / 3—41	2 (3) / 2—50	2
	а	б	

Таблица 2

Выдача породы в бадьях

Способ разработки	Категория пород		
	IV	V	VI
Пневмоломами и отбойными молотками	3,243(1,85) / 4—05	2,857(2,1) / 3—57	2,5(2,4) / 3—12
Вручную	—	—	—
	а	б	в

Продолжение таблицы 2

Способ разработки	Категория пород		№
	VII		
	сыпучие	все, кроме сыпучих	
Пневмоломами и отбойными молотками	—	—	1
Вручную	1,935(3,1)	2,655(2,26)	2
	2—42	3—32	
	г	д	

Примечание. При проходке стволов и шурфов сечением до 7 $м^2$ в проходке Н. вр. и Расц. умножать на 1,11, а Н. выр. — на 0,9.

§ 36—1—2. Бурение шпуров

Указания по производству работ

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 5—6 $кГ/см^2$.

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

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.

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 при помощи шаблона размечают шпуры.

Число перфораторов, работающих одновременно в забое, определяется в зависимости от его площади, из расчета 2,5—4,0 $м^2$ на один перфоратор. Каждый перфоратор обслуживает один человек. По мере окончания бурения производят подсоединение шлангов к воздуходувке 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 бурильной установкой БУКС-1м 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 БУКС-1м. 13. Раскрепление раздвижной колонны и установка стрел в транспортное положение. 14. Подъем бурильной установки на поверхность.

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.

Нормы времени и рас
Нормы выработ

Тип бурильной машины	Диаметр патронов ВВ, *мм*	Категория			
		внекатегорная	I	II	
		Коронки			
		твердый			
БУКС-1м	32—36	2,264(26,5) **3—40**	1,348(44,5) **2—02**	0.897(66.9) **1—35**	
	45	3,093(19,4) **4—64**	1,858(32,3) **2—79**	1,235(48.6) **1—85**	
ПР-24л	32—36	—	3,0(20) **4—50**	2,0(30) **3—00**	
	45	—	4,138(14.5) **6—21**	2,752(21,8) **4—13**	
ПР-30л ПР-30к	32—36	6,061(9,9) **9—09**	3,614(16,6) **5—42**	2,4(25) **3—60**	
	45	8,219(7,3) **12—33**	4,959(12,1) **7—44**	3,333(18) **5—00**	
ПР-35 ПР-20	32—36	—	—	3,243(18,5) **4—86**	
	45	—	—	4,511(13,3) **6—77**	
ОМ-506	32—36	7,792(7,7) **11—69**	4,918(12,2) **7—38**	3,39(17,7) **5—09**	
	45	11,765(5,1) **17—65**	6.977(8.6) **10—47**	4,688(12,8) **7—03**	
		а	б	в	

ценки на 10 *м* шпура
ки в *м* шпура

породы					
III	IV	V	IV	V	
буров					
сплав			углеродистая сталь		№
0,682(88) **1—02**	0,588(102) **0—88,2**	0,531(113) **0—79,7**	0,661(90,8) **0—99,2**	0,571(105) **0—85,7**	1
0,929(64,6) **1—39**	0,785(76.4) **1—18**	0,679(88,4) **1—02**	0,872(68,8) **1—31**	0,733(81,9) **1—10**	2
1,519(39,5) **2—28**	1,322(45,4) **1—98**	1,181(50,8) **1—77**	1,471(40,8) **2—21**	1,271(47,2) **1—91**	3
2,069(29,0) **3—10**	1,749(34,3) **2—62**	1,511(39,7) **2—27**	1,942(30,9) **2—91**	1,63(36,8) **2—45**	4
1,829(32,8) **2—74**	1,579(38) **2—37**	1,415(42,4) **2—12**	1,765(34) **2—65**	1,535(39,1) **2—30**	5
2,479(24,2) **3—72**	2,098(28,6) **3—15**	1,818(33) **2—73**	2,335(25,7) **3—50**	1,961(30,6) **2—94**	6
2,469(24,3) **3—70**	2,143(28) **3—21**	1,881(31,9) **2—82**	2,39(25,1) **3—59**	2,027(29,6) **3—04**	7
3,352(17,9) **5—03**	2,844(21,1) **4—27**	2,459(24,4) **3—69**	3,158(19) **4—74**	2,655(22,6) **3—98**	8
2,586(23,2) **3—88**	2,247(26,7) **3—37**	1,993(30,1) **2—99**	2,5(24) **3—75**	2,166(27,7) **3—25**	9
3,509(17,1) **5—26**	2,956(20,3) **4—43**	2,564(23,4) **3—85**	3,297(18,2) **4—95**	2,765(21,7) **4—15**	10
г	д	е	ж	з	

§ 36—1—3. Бурение скважин станком НКР-100

Указания по производству работ

Смонтированный станок смазывается и опробовается на холостом ходу, после чего приступают к бурению скважины. В станок вставляется штанга с погружным молотком, подсоединяются шланги для подачи воздушно-водяной смеси для очистки скважины от буровой мелочи.

После того как скважина будет пробурена на длину штанги, прекращают подачу штанг на забой скважины, перекрывают поступление воздуха и воды и производят наращивание штанги. Бурение продолжается до следующего наращивания штанги.

Состав работ

1. Бурение скважины с водяной промывкой. 2. Наращивание 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.

Состав звена

Машинист бурового станка V разр.— 1.
Проходчик вертикальных стволов V разр. — 1.

Нормы времени и расценки на 1 *м* скважины
Нормы выработки в *м* скважины

Диаметр скважин, *мм*	Категория пород	
	II	III
105	1,395(4,3) 1—74	1,2(5) 1—50
	а	б

§ 36—1—4. Разработка породы отбойными молотками или пневмоломами с погрузкой ее пневмогрузчиками БЧ-1

Указания по производству работ

Разработка породы отбойными молотками или пневмоломами должна вестись от центра забоя к периферии слоями толщиной 0,5—0,7 *м*.

При работе пневмоломами 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 бадьи пневмогрузчиками БЧ-1 их число подбирают в зависимости от диаметра ствола в свету из расчета 10—13 $м^2$ площади забоя на один пневмогрузчик.

Для обеспечения высокой производительности пневмогрузчика БЧ-1 необходимо производить уборку породы от центра забоя к периферии слоями-заходками высотой 0,5 *м*. После уборки каждого слоя-заходки регулировать высоту подвески пневмогрузчиков. В забое под погрузкой должна постоянно находиться бадья.

При работе двух БЧ-1 и одного подъема загрузка каждой бадьи производится двумя пневмогрузчиками.

При работе трех БЧ-1 и двух подъемов каждый крайний пневмогрузчик грузит породу в бадьи относящегося к нему подъема, а средний пневмогрузчик — поочередно в бадьи обоих подъемов. Каждый пневмогрузчик обслуживается двумя проходчиками.

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

Каждый сигнал обслуживает один проходчик.

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

После окончания погрузки пневмогрузчики должны быть подняты и закреплены.

Состав работ

1. Спуск и подготовка пневмогрузчиков к работе перед началом погрузки породы. 2. Отбойка и разрыхление породы отбойными молотками или пневмоломами. 3. Погрузка породы в бадьи пневмогрузчиками. 4. Регулировка пневмогрузчиков 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 пневмогрузчиков после погрузки породы.

Состав звена

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.

Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы
Нормы выработки в $м^3$ породы

Способ погрузки породы в бадьи	Категория пород	
	IV	V
Разработка породы отбойными молотками или пневмоломами с погрузкой в бадьи одним, двумя и тремя пневмогрузчиками БЧ-1 в стволах диаметром в свету 4,5—8 *м*	2,308(2,6) **3—17**	1,935(3,1) **2—66**
	а	б

§ 36—1—5. Погрузка взорванной породы вручную

Указания по производству работ

Погрузка взорванной породы вручную применяется в стволах и шурфах малых сечений и небольшой глубины, а также при проходке стволов специальными способами.

Перед началом погрузки забой должен быть приведен в безопасное состояние, для чего производится оборка стен ствола, снимаются куски породы со всех выступающих мест оборудования и временной крепи.

Прием и отправку бадей и перецепку панциря осуществляют два проходчика, один проходчик обслуживает сигнал.

Число проходчиков на процессе следует принимать из расчета 4—5 $м^2$ площади забоя в свету на одного проходчика.

Состав работ

1. Погрузка породы в бадьи вручную. 2. Разборка и раскайловка крупных кусков породы пневмоломами или отбойными молотками и оборка 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 вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы
Нормы выработки в $м^3$ породы

Категория пород		
внекатегорная и I	II—III	IV—V
3,158(1,9)	2,727(2,2)	2,308(2,6)
3—95	3—41	2—89
а	б	в

Примечание. При проходке стволов и шурфов сечением до 7 $м^2$ в проходке Н. вр. и Расц. умножать на 1,11, а Н. выр. — на 0,9.

§ 36—1—6. Погрузка взорванной породы пневмогрузчиками

Указания по производству работ

При работе пневмогрузчиками КС-2у/40 и КС-2

После проведения взрывных работ и проветривания забоя проходчики опускаются на полок 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 отборку стен ствола и убрать куски породы, попавшей на опалубку и другие выступающие части оборудования.

Каждый сигнал обслуживает один проходчик.

Прием и отправку 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 емкостью 1—3 $м^3$ перецепка их производится в забое. В работе находится на 1—2 бадьи больше, чем прицепных устройств. Работу с бадьями емкостью 5,5—6,5 $м^3$ ведут без их перецепки.

После окончания погрузки производят подъем полка, пневмогрузчики поднимают к полку-каретке и закрепляют.

При работе пневмогрузчиками БЧ-1 и КС-3 смотри указания по производству работ к § 36—1—4.

Состав работ

1. Погрузка породы в бадьи. 2. Регулировка пневмогрузчиков в процессе работы. 3. Разборка и раскайловка крупных кусков породы отбойными молотками, пневмоломами 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 пневмогрузчиками КС-2у, КС-2у/40 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 пневмогрузчиками БЧ-1 и КС-3 добавляются:

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

Состав звена

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.

Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы
Нормы выработки в $м^3$ породы

Способ погрузки породы	Категория пород			№
	внекатегорная и I	II—III	IV—V	
Пневмогрузчиками КС-1м	0,667(9,0) 0—91,7	0,531(11,3) 0—73	0,435(13,8) 0—59,8	1
Одним, двумя пневмогрузчиками КС-2у, КС-2у/40, 2КС-2у/40	0,833(7,2) 1—15	0,652(9,2) 0—89,7	0,536(11,2) 0—73,7	2
Одним, двумя, тремя и четырьмя пневмогрузчиками КС-3	1,224(4,9) 1—68	0,952(6,3) 1—31	0,779(7.7) 1—07	3
То же, БЧ-1	2(3) 2—75	1,538(3,9) 2—12	1,25(4,8) 1—72	4
	а	б	в	

§ 36—1—7. Разработка лунок для укладки деревянных венцовых крепей

Указания по производству работ

Размеры лунок и расстояния между ними определяются проектом.

Разделка заводных лунок (вруб) производится в вертикальной или горизонтальной плоскости в зависимости от устойчивости пород. В менее устойчивых породах делается вертикальный вруб, а в более устойчивых — горизонтальный.

Разметку места закладки лунок производят при помощи уровня, рейки-шаблона и четырех угловых отвесов, опускаемых с поверхности.

Разработку лунок следует вести таким образом, чтобы не нарушать опорную поверхность.

После окончания разработки лунок опорные поверхности их тщательно выравнивают и еще раз проверяют при помощи рейки-шаблона и уровня с тем, чтобы опорный брус впоследствии мог быть уложен в строго горизонтальном положении без каких-либо прокладок.

В неустойчивых породах лунки закладывают на уровне забоя, что необходимо для предотвращения разрушения опорной поверхности лунок. В более устойчивых породах разработку лунок можно производить на высоте 20—25 *см* от забоя, что более удобно для выполнения работ.

Состав работ

1. Разработка породы отбойными молотками или вручную. 2. Погрузка отбитой породы в бадьи вручную. 3. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря. 4. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Проходчик вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы
Нормы выработки в $м^3$ породы

Способ разработки	Категория пород						№
	III	IV	V	VI	VII		
					сыпучие	все, кроме сыпучих	
Пневмомолотками и отбойными молотками	5,455(1,1) **6—82**	4,615(1,3) **5—77**	4(1,5) **5—00**	3,529(1,7) **4—41**	—	—	1
Вручную	—	—	—	—	2,4(2,5) **3—00**	3,333(1,8) **4—17**	2
	а	б	в	г	д	е	

Глава II

КРЕПЛЕНИЕ СТВОЛОВ И ШУРФОВ

§ 36—1—8. Временное крепление стволов круглого сечения стальными кольцами

УСТАНОВКА КРЕПЕЙ

Указания по производству работ

Временное крепление 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 ство-

ла), состоящие из отдельных сегментов весом 60—70 *кг* в количестве 4—8 штук 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 работ

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 частичное оконтуривание стенок ствола. 7. Установка распорок между кольцами. 8. Подача сигналов в процессе работы.

СНЯТИЕ КРЕПЕЙ

Указания по производству работ

Работы по снятию временной крепи ведут 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 чего 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 бадьи и выдают на поверхность или опускают в забой.

Состав работ

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

Проходчик вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на одно кольцо

Нормы выработки в штуках колец

Наименование работ	Тип ствола								№
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Установка крепи	8,108(0,74)	8.824(0,68)	10,17(0,59)	11,111(0,54)	12,766(0,47)	14,286(0,42)	16,216(0,37)	17.647(0,34)	1
	10—14	**11—03**	**12—71**	**13—89**	**15—96**	**17—36**	**20—27**	**22—06**	
Снятие крепи	3(2)	3,529(1,7)	4(1,5)	4,615(1,3)	5(1,2)	5,455(1,1)	6(1)	6,667(0,9)	2
	3—75	**4—41**	**5—00**	**5—77**	**6—25**	**6—82**	**7—50**	**8—33**	
	а	б	в	г	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 умножать на 0,56, а Н. выр. — на 1,8.

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. умножать на 0,83, а Н. выр. — на 1,2. При установке и снятии крепи с шагом от 1,25 до 1,5 *м* Н. вр. и Расц. умножать на 1,11, а Н. выр. — на 0,9.

3. В неустойчивых породах (VII категория, сыпучие), а также в породах весьма крепких (внекатегорная, I категория) на установку крепи Н. вр. и Расц. умножать на 1,11, а Н. выр. — на 0,9

4. В неустойчивых породах (VII категория, сыпучие) на снятие крепи Н. вр. и Расц. умножать на 1,11,аН. выр. — на 0,9.

§ 36—1—9. Крепление стволов и шурфов прямоугольного сечения лесными материалами

Указания по производству работ

Укладка в начале проходки верхнего основного венца (рамы-шаблона)

Площадь, прилегающую к устью, тщательно выравнивают. По маркшейдерским реперам размечают и выкладывают столбовые фундаменты. На них плотно укладывают по уровню брусья рамы-шаблона и соединяют их между собой болтами. Собранную и уложенную раму проверяют по осям и закрепляют. При этом внутренние размеры и расположение рамы-шаблона должны соответствовать принятому расположению и сечению ствола в проходке.

Укладка венцовых рам из бревен, брусьев или распила

Заготовку элементов крепи, сборку их в венцы и сруб, проверку по уровню и шаблону, а также маркировку производят на поверхности. С поверхности короткие элементы крепи спускают в бадьях. При этом во избежание выпадания леса из бадьи верхние концы более длинных частей крепи привязывают к канату прочной веревкой. Длинные элементы спускают с помощью специальной серьги. Бревно или брус закрепляют в серьге через просверленное отверстие вблизи конца с помощью болта и гайки.

При возведении сплошной венцовой (срубовой) крепи укладывают сначала основной (опорный) венец. Выпускаемые в породу концы брусьев опорного венца укладывают по направлению коротких сторон сечения ствола. Концы брусьев последнего опорного венца над околоствольным двором укладывают по направлению длинных сторон ствола во избежание их подработки при разделке горизонтальной части околоствольного двора.

Каждый нижний брус опорного венца вставляют одним концом в меньшую по сечению лунку, а второй конец доводят до нужного положения в большей заводной лунке поворачиванием вокруг первого конца. Опорные поверхности лунок должны быть тщательно выровнены, чтобы опорный брус, уложенный без каких-либо подкладок, занимал строго горизонтальное положение.

Положение опорного венца проверяют с помощью уровня и отвеса, а исправляют положение и закрепляют опорный венец с помощью расклинки опорного венца. Лунки тщательно забучивают. На

опорный венец укладывают рядовой венец, затем следующий рядовой венец и т. д. По мере укладки и проверки по отвесу и уровню их расклинивают в углах, а затем в местах против расстрелов, которые будут поставлены в процессе армирования ствола. После этого производят тщательное забучивание кусками породы пространства между крепью и стенками, пробивают временные расстрелы в местах вблизи будущего расположения постоянных расстрелов. Работы по возведению крепи продолжают в таком порядке на всю заходку (до вышерасположенного опорного венца).

Состав работ

Укладка в начале проходки верхнего основного венца (рамы-шаблона)

1. Разравнивание площадки. 2. Подноска заготовленных рам и лесных материалов на расстояние до 20 *м*. 3. Укладка рамы-шаблона. 4. Проверка правильности укладки рамы-шаблона по уровню. 5. Крепление рамы к накату.

Укладка венцовых рам из бревен, брусьев или распила

1. Приемка опускаемых в ствол или шурф элементов рамы. 2. Укладка и расклинивание рамы с проверкой по отвесу и уровню. 3. Забутовка пустот за крепью. 4. Устройство и разборка временных полков.

Установка стоек

1. Приемка опускаемых в ствол или шурф стоек. 2. Установка стоек с заделкой и выбивкой их в процессе работы. 3. Устройство и разборка временных полков.

Установка венцов на стойках

1. Приемка опускаемых в ствол или шурф материалов. 2. Укладка рамы. 3. Установка стоек. 4. Раскрепление рам. 5. Проверка правильности установки по отвесу. 6. Сверление отверстий и постановка стяжных болтов. 7. Затяжка стенок досками или горбылями с забутовкой пустот за крепью. 8. Устройство и разборка временных полков.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице
Нормы выработки в измерителях, указанных в таблице

Наименование работ	Состав звена	Измеритель	Тип шурфа		Тип ствола			№
			I	II	I	II	III	
Укладка верхнего основного венца (рамы-шаблона)	Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.	Рама	17,647(0,34) **26—47**	23,077(0,26) **34—62**	23,077(0,26) **34—62**	31,579(0,019) **47—37**	60,(0,1) **90—00**	1
Укладка венцовых рам из бревен или брусьев	Проходчик вертикальных стволов V разр.	»	2,308(2,6) **2—89**	3,093(1,94) **3—87**	3,093(1,94) **3—87**	5(1,2) **6—25**	9,375(0,64) **11—72**	2
Укладка венцовых рам из распила	Проходчик вертикальных стволов V разр.	»	1,523(3,94) **1—90**	2,048(2,93) **2—56**	2,048(2,93) **2—56**	3,333(1,8) **4—17**	6,383(0,94) **7—98**	3
Установка стоек	То же	1 *м* ствола, шурфа	0,28(21,45) **0—35**	0,524(11,45) **0—65,5**	0,524(11,45) **0—65,5**	1,029(5,83) **1—29**	1,322(4,54) **1—65**	4
Установка венцов на стойках	»	То же	2,597(2,31) **3—25**	4(1,5) **5—00**	4(1,5) **5—00**	8,696(0,69) **10—87**	17,647(0,34) **22—06**	5
			а	б	в	г	д	

Примечания. 1. При укладке основного венца Н. вр. строк 2 и 3 умножать на 1,33, Н. выр. — на 0,75, а Расц. — на 1,6.
2. Нормы на установку стоек даны из расчета 4 шт. на 1 *м* ствола или шурфа по периметру.
3. Нормами на установку венцов на стойках предусмотрено расстояние между рамами 0,7 — 1 *м*.

§ 36—1—10. Монтаж в стволах круглого сечения одноэтажных и двухэтажных подвесных стальных полков и натяжных рам — предохранительных полков

Указания по производству работ

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

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

Монтаж всех перечисленных типов 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 клети 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. Монтаж на обоих этажах ведут параллельно.

По окончании сборки металлоконструкций производят монтаж гидрораспора (домкраты, маслостанция с разводкой, гидропривод) 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 клетей.

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. Запанцировка концов канатов к лебедкам и к полку.

При монтаже одноэтажных и двухэтажных 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.

Состав звена

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.

Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

Нормы времени и расценки на 1 *м* конструкции
Нормы выработки в *м*

Наименование работ	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	№
Монтаж одноэтажных и двухэтажных подвесных полков	35,294	0,17	48—53	1
Монтаж натяжных рам—предохранительных полков	27,273	0,22	37—50	2

Примечание. При демонтаже в стволах одноэтажных и двухэтажных стальных полков и натяжных рам Н. вр. и Расц. умножать на 0,67, а Н. выр. — на 1,5.

§ 36—1—11. Спуск в стволах круглого сечения одноэтажных и двухэтажных подвесных стальных полков

Указания по производству работ

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 полок различного назначения труб и кабелей.

На новом месте установки долбят лунки в постоянной крепи ствола, в которые заводят выдвижные пальцы полка, полок 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 работ

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

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.

Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

Нормы времени и расценки на 1 *м* спуска

Нормы выработки в *м*

Тип полка	Глубина спуска до, *м*					№ строки
	20	30	40	50	60	
Одноэтажный	0,659(9,1) / 0—90,6	0,488(12,3) / 0—67,1	0,4(15) / 0—55	0,349(17,2) / 0—48	0,309(19,4) / 0—42,5	1
Двухэтажный	1(6) / 1—38	0,732(8,2) / 1—01	0,6(10) / 0—82,5	0.531(11,3) / 0—73	0,465(12,9) / 0—63,9	2
	а	б	в	г	д	

Примечание. Нормами предусмотрено применение электрических лебедок для подъема-спуска полков. В случае применения ручных лебедок Н. вр. и Расц. умножать на 1,25, а Н. выр. — на 0,8.

§ 36—1—12. Спуск в стволах круглого сечения натяжных рам — предохранительных полков

Указания по производству работ

Перед спуском полка производят зачистку его от мусора и лишних предметов, открывают откидные фартуки, расшивают 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 работ

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

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.

Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

Нормы времени и расценки на 1 *м* спуска
Нормы выработки в *м*

Глубина спуска до, *м*				
10	15	20	25	30
2,727(2,2)	2(3)	1,579(3,8)	1,364(4,4)	1,2(5)
3—75	**2—75**	**2—17**	**1—88**	**1—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, а Н. выр. — на 0,8.

§ 36—1—13. Установка водоулавливающего кольца

Указания по производству работ

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 работ

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 вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на одно кольцо
Нормы выработки в штуках колец

Диаметр ствола в свету, *м*	
4,5—6	6,5—8
14,286(0,42) / 17—86	17,647(0,34) / 22—06
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, а Н. выр. — на 1,15.

§ 36—1—14. Монтаж эрлифтов

Указания по производству работ

К четырем канатам, пропущенным через четыре шкива или блока на копре, прикрепляют на нулевой площадке с помощью специальных хомутов трубы трех ставов и опускают на длину звена (8 *м*)

труб. Затем подсоединяют к ним следующее звено с установкой прокладок, закрепляют к канатам и снова опускают на расстояние, равное принятой глубине эффективной работы смесителя. После этого продолжают монтировать трубы только двух ставов (выдачной водоотливной и подачи сжатого воздуха).

После опускания ставов на нужную глубину в стволе устанавливают и укрепляют водоотливные и воздухопроводные колена. В 3—5 *м* от нижнего конца труб устанавливают и укрепляют смеситель. На поверхности трубы подсоединяют соответственно к воздухопроводу или к трубопроводу водоотлива и начинают опробование, регулировку и пуск эрлифта.

Состав работ

1. Отбор воздухопроводных и водоотливных труб на поверхности и подноска их к стволу на расстояние до 20 *м*. 2. Подъем, заводка и зажим труб к стальному канату при помощи хомутов. 3. Стыковка труб с установкой прокладок. 4. Опускание всего става в ствол. 5. Установка на место и укрепление водоотливных и воздухопроводных колен. 6. Установка и укрепление смесителя. 7. Опробование, регулировка и пуск эрлифта.

Проходчик вертикальных стволов V разр.

Норма времени и расценка на 1 *м* эрлифта
Норма выработки в *м* эрлифта

Н. вр.	Н. выр.	Расц.
1,132	5,3	1—42

Примечания. 1. Нормой предусмотрен монтаж эрлифтов из водоотливных труб диаметром 100 *мм* и воздухопроводных труб диаметром 28 *мм*.

2. При демонтаже эрлифтов Н. вр. и Расц. умножать на 0,69, а Н. выр. — на 1,45.

§ 36—1—15. Крепление стволов круглого сечения бетоном и железобетоном

УСТАНОВКА ДЕРЕВЯННОЙ ОПАЛУБКИ

Указания по производству работ

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. Собранное кружало 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 бетонировки второго звена опалубки подвесной полок 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 последовательно схеме проходки.

Состав работ

1. Приемка опускаемых в ствол элементов опалубки. 2. Установка сегментов опалубки 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 производству работ

Очередность и последовательность работ по разборке и снятию опалубки такая: прежде всего разбирают верхнее кружало и снимают со стоек, затем снимают межкружальные стойки и доски опалубки. При разборке досок опалубки следует стараться ее не повредить для возможного последующего использования.

Состав работ

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 производству работ

Арматуру опускают и устанавливают укрупненными блоками (0,8—0,9 *м*), длиной, равной $^1/_6$—$^1/_8$ периметра ствола, или опускают связками и соединяют в соответствии с требованиями строительных норм и правил.

Состав работ

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 производству работ

Бетон спускают в бадьях (контейнерах) и разгружают в ящик или бункер. Из ящика, установленного на подвесном полке, бетон подают за опалубку лопатами по рештакам, 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 действия трамбовки (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 работ

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. Забутовка пустот за крепью тощим бутобетоном. 4. Установка дренажных или тампонажных трубок. 5. Зачистка рабочего полка. 6. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Состав звена

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.

Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

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

Нормы выработки на установку и снятие деревянной опалубки в звеньях опалубки

Таблица 1

Наименование работ	Тип ствола					№
	I	II	III—IV	V—VI	VII—VIII	
Установка опалубки	6,667(0,9) **9—17**	7,143(0,84) **9—82**	7,895(0,76) **10—86**	8,333(0,72) **11—46**	9,231(0,65) **12—69**	1
Удаление опалубки	4,167(1,44) **5—73**	4,478(1,34) **6—16**	4,839(1,24) **6—65**	5,263(1,14) **7—24**	5,769(1,04) **7—93**	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, а Н. выр. — на 0,85.

Нормы времени и расценки на установку и вязку 1 *т* арматуры
Нормы выработки на установку и вязку арматуры в *т* установленной арматуры

Таблица 2

Диаметр арматуры, *мм*			
6—10	11—16	17—24	25—38
24(0,25) **33—00**	19,355(0,31) **26—61**	16,216(0,37) **22—30**	12(0,5) **16—50**
а	б	в	г

Нормы времени и расценки на укладку 1 *м*³ бетонной смеси в деле
Нормы выработки на укладку бетонной смеси в *м*³ бетона в деле

Таблица 3

Наименование работ	Устье ствола		Ствол		№
	Толщина крепи, *мм*				
	500—1000	более 1000	до 300	более 300	
Укладка бетонной смеси	1,132 (5,3) **1—56**	0,952 (6,3) **1—31**	1,579 (3,8) **2—17**	1,277 (4,7) **1—76**	1
Укладка бетонной смеси при наличии арматуры	1,395 (4,3) **1—92**	1,176 (5,1) **1—62**	1,935 (3,1) **2—66**	1,579 (3,8) **2—17**	2
	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, а Н. выр.—на 1,15.

§ 36—1—16. Крепление стволов бетоном в передвижной опалубке

Указания по производству работ

Перед спуском опалубки на забой производится его выравнивание 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 закреп-

ляются 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. Сбивку наплывов и заделку штрабов производят с полка по мере его продвижения.

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

Состав работ

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 приспособления. 12. Подача сигналов в процессе работы.

Состав звена

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.

Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ бетона

Нормы выработки в $м^3$ бетона

Рабочая высота опалубки, *м*	Толщина крепи, *мм*	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	№
2	400—500	1,364	4,4	1—88	1
3	400—500	1,053	5,7	1—45	2
4	400—500	0,896	6,7	1—23	3
5	400—500	0,8	7,5	1—10	4

Примечание. При спуске бетонной смеси бадьями Н. вр. и Расц. умножать на 2, а Н. выр.—на 0,5.

§ 36—1—17. Крепление стволов круглого сечения кирпичом и бетонными камнями

Указания по производству работ

Крепление стволов кирпичом и бетонными камнями ведут с подвесного проходческого полка. Материалы на полок подают в бадьях. Перед возведением стен ствола предварительно устраивается опорный венец. Возводят крепь в направлении снизу вверх. Предварительно снимают кольцо временного крепления и выдают на поверхность.

Работу по кладке крепи ведут звеньями из двух человек. Первое звено выкладывает внутреннюю стену, второе звено — наружную. В процессе кладки производят забутовку пустот за крепью тощим бутобетоном, а также устанавливают дренажные или тампонажные трубки. Кладку ведут в одном направлении с обязательной перевязкой швов и проверкой правильности кладки.

Величина заходки для каждой пары звеньев не менее 4 *м*, допускаемая высота кладки — до 1,25 *м*.

В процессе работы производят перемещение полка.

Численный состав звена на процессе возведения крепи из кирпича и бетонных камней 5 чел.

Состав работ

1. Приемка и разгрузка в стволе бадей с материалами. 2. Кладка бетонных камней или кирпича. 3. Забутовка пустот за крепью тощим бутобетоном. 4. Установка дренажных или тампонажных трубок. 5. Зачистка рабочего полка и участие в перемещении его в процессе работы. 6. Периодическая проверка правильности кладки. 7. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Состав звена

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.

Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ кладки

Нормы выработки в $м^3$ кладки

Крепи из кирпича при толщине в кирпичах				Крепи из бетонных камней
1,5	2	2,5	3	
3,529 (1,7)	2,857 (2,1)	2,609 (2.3)	2,222 (2,7)	2,5 (2,4)
4—85	**3—93**	**3—59**	**3—06**	**3—44**
а	б	в	г	д

§ 36—1—18., Крепление стволов круглого сечения тюбингами (сегментами)

Указания по производству работ

Крепление стволов тюбингами производят, как правило, сверху вниз непосредственно из забоя ствола или подвесного полка. В первом случае навеска тюбингов входит в проходческий цикл и осуществляется сразу же по мере выемки породы на высоту тюбинга, 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 железобетонных тюбингов производят с подвесного полка при наличии щита-оболочки.

Спуск тюбингов в ствол после контрольной сборки на поверхности осуществляется на канате подъемной машины при помощи специальной траверсы.

В стволе тюбинги 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, при помощи которых тюбинги поднимают к месту подвески. При этом концы тросов пропускают через симметрично расположенные отверстия в нижних бортах двух смежных тюбингов ранее подвешенного кольца и отверстия в верхнем борту подвешиваемого тюбинга. В крайние отверстия в бортах тюбингов вставляют и затем предварительно затягивают болты. Остальные болты вставляют после освобождения тросов.

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

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

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

Состав работ

Общий при установке всех видов тюбинговой крепи без поддонов

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

При установке чугунных тюбингов с наращиванием колец снизу добавляются:

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

При установке чугунных тюбингов с наращиванием колец сверху добавляется:

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

При установке железобетонных тюбингов конструкции ВНИИОМШС и СТК с наращиванием колец снизу добавляются:

6. Перепанцировка тюбингов с каната подъемной машины на коромысло вспомогательной установки. 7. Подведение тюбинга под ранее установленное кольцо с помощью вспомогательной подъемной установки и взятие его на контрольные болты. 8. Извлечение тросиков из болтовых отверстий. 9. Конопатка горизонтальных и вертикальных швов. 10. Перестановка блоков, талей и лебедок и работа на этом оборудовании в процессе подведения тюбингов.

Состав звена

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.

Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

Нормы времени и расценки на один тюбинг (сегмент)

Нормы выработки в штуках тюбингов (сегментов)

Тюбинги	Способ монтажа	Тип ствола	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	№
Чугунные	Наращиванием сверху	I—VIII	1,429	4,2	1—96	1
»	Подведением снизу	I—VIII	1,818	3,3	2—50	2
Железобетонные типа ВНИИОМШС	То же	I—IV	2,222	2,7	3—06	3
То же	»	V—VIII	2,857	2,1	3—93	4
Типа СТК	»	I—VIII	1,667	3,6	2—29	5

§ 36—1—19. Гидроизоляция тюбинговой крепи в стволах круглого сечения

Указания по производству работ

Работы по гидроизоляции тюбинговой крепи ведут 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 тюбинговой 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 тюбинговой 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 за тюбинговую 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 тюбинговой крепи в случае прорыва раствора сквозь швы.

А. Подача раствора в бадьях на полок для чугунных тюбингов

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

Б. Подача раствора по трубам с поверхности для железобетонных тюбингов

6. Пробивка отверстий в тюбинге. 7. Снятие растворопроводящих труб. 8. Заделка в тюбингах тампонажных отверстий.

При ревизии болтов и пробок тюбинговой 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 тюбинговой крепи добавляется:

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

При чеканке швов чугунной тюбинговой крепи добавляются:

3. Закладка расширяющегося цемента в очищенные швы.

4. Чеканка вручную и пневматическим молотком.

Проходчик вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице
Нормы выработки в измерителях, указанных в таблице

Наименование работ	Измеритель	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	№
Нагнетание цементного раствора:					
за чугунную тюбинговую крепь	1 $м^3$ раствора	3	2	3—75	1
за железобетонную тюбинговую крепь	То же	1,333	4,5	1—67	2
Перестановка аппарата для нагнетания	Одна перестановка	0,2	30	0—25	3
Ревизия:					
пробок	Одна пробка	0,333	18	0—41,6	4
болтов	Один болт	0,188	32	0—23,5	5
Очистка швов тюбинговой крепи	1 *м* шва	0,1	60	0—12,5	6
Чеканка швов чугунных тюбингов	То же	0,12	50	0—15	7

§ 36—1—20. Устройство пикотажных манжет при креплении вертикальных стволов шахт железобетонными тюбингами

Указания по производству работ

Работы по устройству пикотажных манжет (тампонажных перемычек) ведут с подвесного проходческого полка, перемещаемого в процессе работы. Предварительно производят подбивку породы под нижнее тюбинговое кольцо для предотвращения вытекания бетонного раствора.

Расстояние между тампонажными перемычками не должно превышать 10—15 *м*, так как тампонаж затюбингового пространства ведут после подвешивания тюбинговой колонны высотой не более 8—15 *м*.

После установки и центрирования тюбингов уплотняют горизонтальные и вертикальные швы паклей и щепой. Окна для установки шлангов располагают в шахматном порядке через один тюбинг, их пробивают с помощью отбойных молотков. Арматура в тюбингах вырезается бензорезом, а при запрещении бензорезных работ в стволе она вырубается отбойным молотком, оснащенным пикой-зубилом.

В разделанные окна вставляют и закрепляют шланг. Нагнетают раствор в закрепное пространство путем подачи его за тюбинговую крепь самотеком по трубам. Раствор приготовляют на поверхности. Необходимые материалы подают на рабочий полок в бадьях.

В процессе работы осуществляется контроль за ходом тампонажа и в случае необходимости производится дополнительная чеканка швов.

В период устройства пикотажных манжет другие работы в забое не ведут.

Состав работ

1. Пробивка отверстий в тюбинге. 2. Конопатка швов перед нагнетанием раствора. 3. Перестановка шланга с закреплением его и заделкой отверстий. 4. Контроль за ходом тампонажа. 5. Подбивка породы под тюбинг с перекидкой породы пневмогрузчиком. 6. Участие в перемещении рабочего полка. 7. Приемка опускаемых на рабочий полок материалов.

Состав звена

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.
Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

Норма времени и расценка на 1 $м^3$ раствора

Норма выработки в $м^3$ раствора

Н. вр.	Н. выр.	Расц.
1,538	3,9	2—11

Примечание. Нормой предусмотрено нагнетание раствора в закрепное пространство при установке растворомешалок на поверхности и подача раствора за тюбинговую крепь самотеком по трубам.

§ 36—1—21. Укладка опорного стального венца

Указания по производству работ

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 серьгой.

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

Состав работ

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.

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.

Норма времени и расценка на 1 *т* стального венца
Норма выработки в *т*

Н. вр.	Н. выр.	Расц.
10	0,6	15—00

§ 36—1—22. Устройство в стволах круглого сечения бетонного опорного венца (башмака)

А. ВЫЕМКА ПОРОДЫ ПОД ОПОРНЫЙ ВЕНЕЦ ОТБОЙНЫМИ МОЛОТКАМИ И ПНЕВМОЛОМАМИ

Указания по производству работ

Выемку породы под опорный венец производят одновременно с проходкой ствола. Участок ствола в месте разделки опорного венца крепят временной крепью несколько большего диаметра. Отбойными молотками и пневмоломами производят горизонтальный кольцевой (по отношению к стволу) вруб обычно конической, двуконической или комбинированной формы с откидкой породы из вруба и погрузкой в бадьи.

Состав работ

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 вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м*³ породы
Нормы выработки в *м*³ породы

Таблица 1

Категория пород		
III	IV	V
5,455 (1,1)	4,444 (1,35)	3,636 (1,65)
6—82	**5—56**	**4—55**
а	б	в

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.

Нормы времени и расценки на 10 *м* шпура

Нормы выработки в *м* шпура

Таблица 2

Диаметр патронов ВВ, *мм*	Категория пород								№
	внекатегорная	I	II	III	IV	V	IV	V	
	Коронки буров								
	твердый сплав						углеродистая сталь		
32—36	6,061 (9.9)	3,614 (16,6)	2,4 (25)	1,829 (32,8)	1,579 (38)	1,415 (42,4)	1,765 (34)	1,535 (39,1)	1
	9—09	5—42	3—60	2—74	2—37	2—12	2—65	2—30	
45	8,219 (7,3)	4,959 (12,1)	3,333 (18)	2,479 (24,2)	2,098 (28,6)	1,818 (33)	2,335 (25,7)	1,961 (30,6)	2
	12—33	7—44	5—00	3—72	3—15	2—73	3—50	2—94	
	а	б	в	г	д	е	ж	з	

Б. ВЫЕМКА ПОРОДЫ ПОД ОПОРНЫЙ ВЕНЕЦ БУРОВЗРЫВНЫМ СПОСОБОМ БУРЕНИЕ ШПУРОВ ПЕРФОРАТОРАМИ ПР-30л И ПР-30к

Указания по производству работ

Выемку породы под опорный венец производят одновременно с проходкой ствола.

Состав работ

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 (табл. 2 на стр. 55).

ПОГРУЗКА ВЗОРВАННОЙ ПОРОДЫ ПНЕВМОГРУЗЧИКАМИ БЧ-1

Состав работ

1. Спуск и подготовка пневмогрузчиков к работе перед началом погрузки взорванной породы. 2. Погрузка породы пневмогрузчиками в бадьи. 3. Регулировка пневмогрузчиков в процессе работы. 4. Разборка и раскайловка крупных кусков породы отбойными молотками или пневмоломами 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 пневмоломами. 10. Периодическая проверка правильности разделки выемки под опорный венец.

Состав звена

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.

Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы

Нормы выработки в $м^3$ породы

Таблица 3

Погрузка породы	Категория пород		
	внекатегорная и I	II—III	IV—V
Одним, двумя, тремя и четырьмя пневмогрузчиками БЧ-1 в стволах диаметром в свету 4,5—8 *м*	2,609 (2,3) **3—59**	1,667 (3,6) **2—29**	1,395 (4,3) **1—92**
	а	б	в

В. ВРЕМЕННОЕ КРЕПЛЕНИЕ СТАЛЬНЫМИ КОЛЬЦАМИ РАСШИРЕННОГО УЧАСТКА СТВОЛА ПОД ОПОРНЫЙ ВЕНЕЦ

Указания по производству работ

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 схожи с работами по установке, а также по 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 полок 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 вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на одно кольцо

Нормы выработки в штуках колец

Таблица 4

Наименование работ	Тип ствола								№
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Установка крепи	9,375 (0,64) **11—72**	10,526(0,57) **13—16**	12 (0,5) **15—00**	13,333(0,45) **16—67**	15 (0,4) **18—75**	17,143(0,35) **21—43**	19,355(0.31) **24—19**	21,429(0,28) **26—79**	**1**
Снятие крепи	3,681 (1,63) **4—60**	4,286 (1,4) **5—36**	4,8 (1,25) **6—00**	5,455 (1,1) **6—82**	6,122 (0,98) **7—65**	6,667 (0,9) **8—33**	7,143 (0,84) **8—93**	7,792 (0,77) **9—74**	**2**
	а	б	в	г	д	е	ж	з	

Г. УСТРОЙСТВО И РАЗБОРКА ПОДДОНОВ И ВРЕМЕННЫХ ПЕРЕНОСНЫХ ПОЛКОВ

Указания по производству работ

Устройство поддона

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, высотой 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. Полок переносят по мере бетонирования звеньев опалубки снизу вверх на всю высоту бетонируемого звена ствола.

Для устройства временного переносного полка используют комплект из шести трапов, форма настила которых получена от деления горизонтальной площади, соответствующей внутреннему диаметру кружала, параллельными вертикальными плоскостями. Трапы располагают один рядом с другим. При этом концы трапециевидных 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 предшествует 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 пиломатериала. 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 вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^2$

Нормы выработки в $м^2$

Таблица 5

Наименование работ	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	№
Устройство поддона при:				
последовательной схеме проходки ствола	0,923	6,5	1—15	1
параллельной схеме проходки ствола	0,308	19,5	0—38,5	2
стальной опалубке на опорном кольце и кольце временной крепи	0,287	20,9	0—35,9	3
Разборка поддона при:				
последовательной схеме проходки ствола	0,462	13	0—57,8	4
параллельной схеме проходки ствола	0,24	25	0—30	5
Устройство временного переносного полка	0,265	22,6	0—33,1	6
Переноска временного полка с одного кружала на второе	0,353	17	0—44,1	7
Разборка временного полка и выдача на поверхность	0,125	48	0—15,6	8

Д. УСТАНОВКА И СНЯТИЕ ОПАЛУБКИ

Указания по производству работ

При последовательной схеме проходки устраивают помост, аналогично описанию § 36—1—15, на который устанавливают по уровню кружало-поддон. На нем устанавливают и сболчивают элементы стальной опалубки. Собранную опалубку центрируют по отвесу и закрепляют распорами в стены венца ствола.

Установку второго и последующих звеньев опалубки ведут с подвесного полка по мере окончания бетонирования предшествующего звена опалубки.

При параллельной схеме проходки кружало-поддон устанавливают по уровню на натяжной раме (предохранительном полке), которую устанавливают, центрируют и закрепляют согласно § 36—1—15.

На кружале-поддоне устанавливают и сболчивают элементы стальной опалубки. Собранную опалубку центрируют по отвесу и закрепляют распорами в стены венца.

Состав работ

Установка деревянной опалубки

1. Приемка опускаемых в ствол элементов опалубки. 2. Установка сегментов опалубки 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.

Нормы времени и расценки на одно звено опалубки
Нормы выработки в звеньях опалубки

Таблица 6

Наименование работ	Состав звена	Тип ствола					№
		I	II	III—IV	V—VI	VII—VIII	
Установка опалубки: деревянной	Мастер - проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1 Проходчик вертикальных стволов V разр. — 1	8(0,75) **11—00**	8,571(0,7) **11—79**	9,524(0,63) **13—10**	10,17(0.59) **13—98**	11,321(0,53) **15—57**	1
стальной	То же	11,538(0,52) **15—86**	13,044(0,46) **17—94**	14,634(0,41) **20—12**	15,79(0,38) **21—71**	16,667(0,36) **22—92**	2
Снятие опалубки: деревянной	Проходчик вертикальных стволов V разр.	4,8(1,25) **6—00**	5,405(1,11) **6—76**	5,769(1,04) **7—21**	6,25(0,96) **7—81**	7,229(0,83) **9—04**	3
стальной	То же	5,085(1,18) **6—36**	6(1) **7—50**	6,593(0,91) **8—24**	7,792(0,77) **9—74**	9,091(0,66) **11—36**	4
		а	б	в	г	д	

Примечание. Нормами предусмотрено применение звеньев опалубки высотой по 0,8—1 *м*; при высоте звена опалубки 1 *м* и более Н. вр. и Расц. умножить на 1,18, а Н. выр. — на 0,85.

Е. БЕТОНИРОВАНИЕ ОПОРНОГО ВЕНЦА

Указания по производству работ

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).

В остальном работы по бетонированию опорного венца мало отличаются от работ по бетонированию § 36—1—15.

Состав работ

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.

Состав звена

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.

Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

Норма времени и расценка на 1 *м*³ бетона в деле
Норма выработки на укладку бетонной смеси в *м*³ бетона в деле

Таблица 7

Н. вр.	Н. выр.	Расц.
1,579	3,8	**2—17**

Глава III

АРМИРОВАНИЕ СТВОЛОВ

§ 36—1—23. Установка деревянных вандрутов и расстрелов

Указания по производству работ

В стволах, закрепленных деревянной крепью, расстрелы и вандруты являются составной частью крепи, поэтому их устанавливают в период проходки, после того как ствол закрепят на высоту вандрутов (4—4,5 *м*).

Вандруты спускают в ствол на серьге, устанавливают вдоль стенки ствола на заданном расстоянии от угловых отвесов и прикрепляют к венцам крепи штырями (шурупами) через 1,4—2,8 *м* по высоте.

Расстрелы забивают между вандрутами в нисходящем порядке. При забивке верхних расстрелов для предотвращения отрыва нижних концов вандрутов от стенок их распирают домкратом.

Вандруты и расстрелы устанавливают с переносных рабочих полков из брусьев, уложенных на длинные стороны венцов (при креплении венцов вразбежку) или на временные расстрелы (при сплошной венцовой крепи). Брусья обшивают сплошным настилом из досок.

Состав работ

Установка вандрутов

1. Приемка в стволе вандрутов и крепежных материалов. 2. Разбивка по отвесам мест установки вандрутов. 3. Установка вандрутов и укрепление их штырями. 4. Проверка правильности установки вандрутов по отвесам и дистанционным шаблонам. 5. Подача сигналов в процессе работы.

Установка расстрелов

1. Приемка в стволе расстрелов. 2. Установка расстрелов. 3. Проверка правильности установки расстрелов по отвесам, уровню и дистанционным шаблонам. 4. Подача сигналов в процессе работы.

Проходчик вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице
Нормы выработки в измерителях, указанных в таблице

Наименование работ	Измеритель	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	№
Установка вандрутов	1 *м* вандрута в одну нитку	0,638	9,4	0—79,8	1
Установка расстрелов	Один расстрел	1,667	3,6	2—08	2

§ 36—1—24. Долбление лунок под расстрелы в постоянной крепи стволов круглого сечения

Указания по производству работ

Долбление лунок производят отбойными молотками с подвесного 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 опробовают 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 работ

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

Состав звена

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.

Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

Нормы времени и расценки на одну лунку
Нормы выработки в штуках лунок

Материал крепи	Сечение лунок, $см^2$			№
	до 600	601—1500	более 1500	
Кирпич и бетонные камни	1,304(4,6) / 1—79	1,429(4,2) / 1—96	1,622(3,7) / 2—23	1
Бетон	1,622(3,7) / 2—23	1,818(3,3) / 2—50	2,069(2,9) / 2—84	2
Монолитный железобетон	2,143(2,8) / 2—95	2,4(2,5) / 3—30	2,727(2,2) / 3—75	3
	а	б	в	

Примечание. При долблении заводных лунок Н. вр. и Расц. умножать на 1,25, а Н. выр. — на 0,8.

§ 36—1—25. Установка и заделка стальных расстрелов в готовые лунки в стволах круглого сечения

Указания по производству работ

Установку расстрелов в готовые лунки производят с верхнего этажа подвесного 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. Установку 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 (коромысл) в противоположную лунку. Без отцепления каната от более длинной части обе части расстрела соединяют и сболчивают при помощи боковых накладок и болтов, а затем центрируют.

Вспомогательные расстрелы устанавливают на соответствующих расстояниях от центрального при помощи шаблонов из труб или уголков также 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 при помощи 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 тюбингами, для лучшей связи бетона с тюбингом дополнительно устанавливают арматуру.

Состав работ

В стволах с крепями из бетона, кирпича и бетонных камней

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 тюбинговой крепью

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

Проходчик вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на один расстрел
Нормы выработки в штуках расстрелов

Материал крепи	Число заделанных концов	Профиль балки						№
		№ 12—16		№ 18—30			Более 30	
		Длина расстрелов, *м*						
		до 2,5	от 2,51 до 3,5	от 3,51 до 6	от 6,01 до 8	от 8,01 до 9	от 8,01 до 9	
Кирпич, бетон и бетонные камни	Один	1,263(4,75) / 1—58	1,935(3,1) / 2—42	2,459(2,44) / 3—07	3,093(1,94) / 3—87	3,614(1,66) / 4—52	4,615(1,3) / 5—77	1
	Два	1,538(3,9) / 1—92	2,459(2,44) / 3—07	3,093(1,94) / 3—87	3,947(1,52) / 4—93	4,688(1,28) / 5—86	6(1) / 7—50	2
Чугунные тюбинги	—	1,429(4,2) / 1—79	2,113(2,84) / 2—64	2,727(2,2) / 3—41	3,333(1,8) / 4—17	3,871(1,55) / 4—84	5(1,2) / 6—25	3
		а	б	в	г	д	е	

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

§ 36—1—26. Сболчивание стальных расстрелов

Указания по производству работ

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 подвесного 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 работ

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

Проходчик вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на один расстрел

Нормы выработки в штуках расстрелов

Профиль балки					
№ 12—16		№ 18—30			более 30
Длина расстрела, *м*					
до 2,5	от 2,51 до3.5	от 3,51 до 6	от 6,01 до 8	от 8,01 до 9	от 8,01 до 9
0,583(10,3) 0—72,9	0,652(9,2) 0—81,5	0,863(6,95) 1—08	1,121(5,35) 1—40	1,395(4,3) 1—74	1,818(3,3) 2—27
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 суммарно длину обеих составных частей. При сболчивании двух перпендикулярно расположенных расстрелов принимать длину расстрела, лежащего одним концом в лунке.

§ 36—1—27. Установка проводников

Указания по производству работ

После установки в стволе расстрелов подвесной полок выдают на поверхность. В подъемные отделения ствола спускают две четырехэтажные люльки для навески проводников. (Расстояние между этажами люлек равно расстоянию между ярусами расстрелов. Общая длина люлек равна длине звена проводника).

Проводники спускают в ствол на канате подъемной машины по 6—8 штук. 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 рельс скобами из полосовой стали и болтами.

После навески проводников производят окончательную маркшейдерскую съемку установленной армировки.

Состав работ

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 кирпичной и бетонной крепью). 9. Подача сигналов в процессе работы.

Проходчик вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* проводника
Нормы выработки в *м* проводника

Материал проводника	Тип проводника	Проводники		№
		одинарные	парные	
Дерево	Брусья	0,6(10) / 0—75	0,426(14,1) / 0—53,3	1
Сталь	Рельсы	0,488(12,3) / 0—61	0,339(17,7) / 0—42,4	2
	Коробчатые	0,612(9,8) / 0—76,5	0,458(13,1) / 0—57,3	3
	Т-образные	0,472(12,7) / 0—59	—	4
		а	б	

Примечания: 1. Нормами предусмотрена стандартная длина проводников: стальных 12,5 *м*, деревянных 6 *м* (брусья сечением 16×18 и 18×20 *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.*

§ 36—1—28. Устройство в стволах лестничных отделений

Указания по производству работ

Спуск элементов лестничного отделения производится 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 полок, 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 работ

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 вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* лестниц (с учетом вывода на следующий полок)
Нормы выработки в *м* лестниц

Материал лестниц	Расстояние между полками, *м*		№
	до 3,5	более 3,5	
Пиломатериал	1,935(3,1) / 2—42	1,667(3,6) / 2—08	1
Сталь	1,765(3,4) / 2—21	1,579(3,8) / 1—97	2
	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, а Н. выр. — на 1,1.

§ 36—1—29. Монтаж и демонтаж в стволах водоотливных, воздушно-силовых и вентиляционных труб

Указания по производству работ

Нормы параграфа предусматривают монтаж труб во время проведения вертикальных стволов.

При продвигании забоя на длину 8—12 *м* производят наращивание труб.

При стационарном креплении трубы става крепят к постоянной крепи. Наращивание 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 подвесного 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 бадьи 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 при помощи 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.

Состав звена

Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.
Электрослесарь III разр.— 1.

Нормы времени и расценки на 1 *м* труб
Нормы выработки в *м* труб

Наименование работ	Трубы воздушносиловые и водоотливные диаметром, *мм*				Вентиляционные трубы диаметром 500—700 *мм*	
					крепление	
	75—124	125—174	175—200	201—250	временное	постоянное
Установка труб	0,465(12,9) **0—48,4**	0,536(11,2) **0—55,8**	0,723(8,3) **0—75,3**	0,923(6,5) **0—96,1**	0,5(12) **0—52,1**	0,723(8,3) **0—75,3**
	а	б	в	г	д	е

Примечание. При снятии труб Н. вр. и Расц. умножать на 0,69, а Н. выр. — на 1,45.

Глава IV

ПРОВЕДЕНИЕ СОПРЯЖЕНИЙ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТВОЛОВ С ОКОЛОСТВОЛЬНЫМИ ДВОРАМИ

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

§ 36—1—30. Бурение шпуров перфораторами ПР-30л и ПР-30к

Указания по производству работ

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 $м^2$ 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 заряжанию. Подмости убирают после заряжания.

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 работ

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.

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.

Нормы времени и расценки на 10 *м* шпура

Нормы выработки в *м* шпура

Диаметр патронов ВВ, *мм*	Категория пород								
	внекатегорная	I	II	III	IV	V	IV	V	
	Коронки буров								
	твердый сплав						углеродистая сталь		№
32—36	7.692(7.8) 11—54	4,511(13,3) 6—77	2,985(20,1) 4—48	2,281(26,3) 3—42	1,967(30,5) 2—95	1,744(34,4) 2—62	2,182(27,5) 3—27	1,942(30,9) 2—91	1
45	9,091(6.6) 13—64	5,941(10,1) 8—91	3.614(16,6) 5—42	2,752(21,8) 4—13	2,299(26,1) 3—45	1,993(30,1) 2—99	2.5(24) 3—75	2,069(29) 3—10	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	

§ 36—1—31. Погрузка взорванной породы в бадьи

Состав работ

Общий для всех способов погрузки

1. Оборка кровли с боков с частичным оконтуриванием выработки. 2. Разборка и раскайловка крупных кусков породы отбойными молотками или пневмоломами 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 пневмогрузчиками БЧ-1 добавляются:

6. Спуск и подготовка пневмогрузчиков к работе перед началом погрузки взорванной породы. 7. Погрузка породы пневмогрузчиками в бадьи. 8. Подъем пневмогрузчиков после погрузки породы.

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

6. Погрузка породы в бадьи 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 бадьи опрокидыванием. 7. Укладка и передвижка катальных ходов в забое.

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

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

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы
Нормы выработки в $м^3$ породы

Способ погрузки	Расположение бадьи	Состав звена	Категория пород			№
			внекатегорная и I	II—III	IV—V	
Пневмогрузчиками БЧ-1	На полке	Мастер проходчик вертикальных стволов VII разр. — 1 Проходчик вертикальных стволов V разр. — 1	2,143(2,8) **2—95**	1,667(3,6) **2—29**	1,395(4,3) **1—92**	1
Вручную непосредственно в бадьи	То же	Проходчик вертикальных стволов V разр.	3,158(1,9) **3—95**	2,857(2,1) **3—57**	2,4(2,5) **3—00**	2
Вручную с доставкой породы тачками или в бадьях, установленных на платформе, на расстояние до 10 *м*	В углублении полка	Проходчик вертикальных стволов V разр.	2,727(2,2) **3—41**	2,5(2,4) **3—13**	2,069(2,9) **2—59**	3
	В углублении полка или на платформе	Проходчик вертикальных стволов V разр.	3,529(1,7) **4—41**	3,158(1,9) **3—95**	2,727(2,2) **3—41**	4
			а	б	в	

§ 36—1—32. Разработка породы отбойными молотками

Состав работ

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

Проходчик вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы
Нормы выработки в $м^3$ породы

Наименование работ	Категория пород			
	III	IV	V	VI
Разработка породы отбойными молотками	2,273(2,64) 2—84	1,644(3,65) 2—06	1,304(4,6) 1—63	1,034(5,8) 1—29
	а	б	в	г

§ 36—1—33. Погрузка породы в бадьи 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 БЧ-1 добавляются:

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

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

5. Погрузка породы в бадьи 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 бадьи, установленные на платформах, добавляются:

5. Погрузка породы в бадьи. 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 $м^3$ породы

Нормы выработки в $м^3$ породы

Способ погрузки	Расположение бадей	Состав звена	Категория пород		№
			III	IV—VI	
Пневмогрузчиками БЧ-1	На полке	Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр. — 1 Проходчик вертикальных стволов V разр. — 1	1,667(3,6) **2—29**	1,395(4,3) **1—92**	1
Вручную непосредственно в бадьи	То же	Проходчик вертикальных стволов — V разр.	2,609(2,3) **3—26**	2,222(2,7) **2—78**	2
	В углублении полка	Проходчик вертикальных стволов — V. разр.	2,308(2,6) **2—89**	1,935(3,1) **2—42**	3
Вручную с доставкой породы тачками или в бадьях, установленных на платформе, на расстоянии до 10 *м*	В углублении полка или на платформе	Проходчик вертикальных стволов — V разр.	2,727(2,2) **3--41** а	2,308(2,6) **2—89** б	4

Примечание. При погрузке породы из обратного свода Н. вр. и Расц. умножать на 1,33, а Н. выр. — на 0,75.

§ 36—1—34. Перекидка породы

Состав работ

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

Проходчик вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы

Нормы выработки в $м^3$ породы

Наименование работ	Категория пород		
	внекатегорная и I	II—III	IV—VI
Перекидка породы	1,579(3,8) / 1—97	1,364(4,4) / 1—71	1,176(5,1) / 1—47
	а	б	в

Примечание. Нормами пользоваться только при проходке сопряжения.

§ 36—1—35. Установка деревянных рам временной крепи всплошную

Состав работ

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 вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на одну раму

Нормы выработки в штуках рам

Сечение выработки в проходке, м²	Вид крепи и категория пород					№
	неполные рамы			полные рамы		
	внекатегорная, I и II	III—IV	V—VI	III—IV	V—VI	
6—10	4(1,5) **5—00**	3,333(1,8) **4—17**	2,857(2,1) **3—57**	4,286(1,4) **5—36**	3,75(1,6) **4—69**	1
10,1—14	5(1,2) **6—25**	4(1,5) **5—00**	3,333(1,8) **4—17**	5,455(1,1) **6—82**	4,615(1,3) **5—77**	2
14,1—17	6(1) **7—50**	5(1,2) **6—25**	4,286(1,4) **5—36**	6,667(0,9) **8—33**	5,455(1,1) **6—82**	3
	а	б	в	г	д	

§ 36—1—36. 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 отноской их в сторону. 2. Штабелировка леса.

Удаление стоек рам после установки подхватов

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

Проходчик вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице
Нормы выработки в измерителях, указанных в таблице

Наименование работ	Измеритель	Высота выработки в проходке до 3 *м*			№
		Н. вр.	Н. выр.	Расц.	
Установка подхватов . .	*м* подхвата	0,833	7,2	1—04	1
Удаление подхватов . .	То же	0,417	14,4	0—52,1	2
Удаление стоек рам . .	Стойка	0,188	32	0—23,5	3

§ 36—1—37. Установка стальной временной крепи (при креплении вразбежку)

Состав работ

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 вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на одну арку (кольцо)

Нормы выработки в штуках арок

Вид крепи	Категория пород		
	внекатегорная, I и II	III—IV	V—VI
Арочная четырехсегментная или кольцевая шестисегментная	15(0,4) 18—75	12(0,5) 15—00	10(0,6) 12—50
	а	б	в

Примечания: 1. Затяжку кровли и боков нормировать по нормам § 36—1—69.

2. Нормами предусматривается крепление выработки сечением в проходке 16—35 *м²*.

§ 36—1—38. Разработка котлованов под фундаменты стен при возведении постоянной крепи сопряжения

Указания по производству работ

Место для разделки котлованов размечают при помощи маркшейдерских реперов и отметок. В породах III—IV категории крепости разработку котлованов производят отбойными молотками, а в породах VI—VII категории крепости — вручную.

Очистку котлованов от отбитой породы производят вручную породными лопатами. Породу от очистки котлованов выбрасывают на бровку. Ее можно использовать для забутовки пустот после возведения стен выработки. Лишнюю породу грузят в бадьи или вагонетки и вывозят из выработки. После разделки котлована на проектную глубину дно его зачищают. Рекомендуемый численный состав звена— два человека.

Состав работ

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

Проходчик вертикальных стволов V разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы
Нормы выработки в $м^3$ породы

Глубина разработки, м	Категория пород				№
	III	IV	V	VI	
До 0,5	5 (1,2) **6—25**	4 (1,5) **5—00**	3,75 (1,6) **4—69**	3,333 (1,8) **4—17**	1
От 0,51 до 1	5,455 (1,1) **6—82**	5 (1,2) **6—25**	4,286 (1,4) **5—36**	3,75 (1,6) **4—69**	2
	а	б	в	г	

§ 36—1—39. Устройство опалубки фундаментной части

Состав работ

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

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.
Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

Норма времени и расценка на 1 $м^2$ опалубки
Норма выработки в $м^2$ опалубки

Наименование работ	Н. вр.	Н. выр.	Расц.
Устройство опалубки фундаментной части	0,845	7,1	**1—16**

§ 36—1—40. Крепление бетоном фундаментной части

Состав работ

1. Приемка и разгрузка бадей с бетонной смесью, чистка бадей. 2. Перекидка бетонной смеси до 3 *м* к месту укладки. 3. Установка

и передвижка решетаков. 4. Укладка бетонной смеси за опалубку с разравниванием и уплотнением вибраторами. 5. Подача сигналов в процессе работы и направление бадей при подъеме.

Состав звена

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.

Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

Норма времени и расценка на 1 $м^3$ бетона в деле
Норма выработки в $м^3$ бетона в деле

Наименование работ	Н. вр.	Н. выр.	Расц.
Укладка бетона в фундаментную часть	1,818	3,3	2—50

Примечание. При укладке бетонной смеси в фундамент с наличием арматуры Н. вр. и Расц. умножать на 1,25, а Н. выр.— на 0,8.

§ 36—1—41. 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

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.

Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице
Нормы выработки в измерителях, указанных в таблице

Наименование работ	Измеритель	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	№
Установка кружал свода	шт.	8,571	0,7	11—79	1
Установка стоек опалубки стен . . .	То же	1,277	4,7	1—76	2
Снятие кружал свода	»	0,938	6,4	1—29	3
Снятие стоек опалубки стен	»	0,188	32	0—25,9	4
Снятие опалубки свода и стен	$м^2$	0,143	42	0—19,7	5

§ 36—1—42. 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 решетаков. 7. Забутовка пустот за крепью тощим бутобетоном. 8. Приемка и отправка бадей, прицепка и отцепка панциря. 9. Подача сигналов и направление бадей при подъеме.

Состав звена

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.

Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице
Нормы выработки в измерителях, указанных в таблице

Наименование работ	Место работы	Измеритель	Толщина крепи 30—50 *см*		№
			без подрешетовки	с подрешетовкой	
Установка арматуры	Стены и свод	*т*	—	17,143 (0,35) **23—57**	1
	Обратный свод	»	13,333 (0,45) **18—33**	—	2
Укладка бетонной смеси при наличии арматуры	Стены	*м*³	—	3,529 (1,7) **4—85**	3
	Свод	»	—	5,455 (1,1) **7—50**	4
	Обратный свод	»	1,714 (3,5) **2—36**	—	5
			а	б	

Примечание. При укладке бетона без арматуры Н. вр. и Расц. строк 3, 4 и 5 умножать на 0,8, а Н. выр. — на 1,25.

§ 36—1—43. Установка и снятие полукружал опалубки в стволе на уровне сопряжения

Указания по производству работ

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 паспортом крепления, устанавливают полукружала с одновременной проверкой правильности их установки по маркшейдерским реперам и отметкам и предварительным укреплениям их распорками. После этого производится окончательная проверка правильности установки полукружал, укрепление распорками полукружал и обшивка полукружал заготовленной опалубки с подгонкой ее по месту.

При снятии полукружал в первую очередь производится 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

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.

Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

Нормы времени и расценки на 1 *м* полукружал

Нормы выработки в *м* полукружал по периметру ствола

Наименование работ	Установка	Снятие	
Высота опалубки, *м*	1—1,5	1	1,5
Н. вр. (Н. выр.)	1,224 (4,9)	0,171 (35)	0,231 (26)
Расц.	1—68	0—23,5	0—31,8
	а	б	в

§ 36—1—44. Установка стального станка на сопряжении вертикального ствола с околоствольным двором

Состав работ
(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

Мастер-проходчик вертикальных стволов VII разр.— 1.

Проходчик вертикальных стволов V разр.— 1.

Нормы времени и расценки на один расстрел или одну стойку

Нормы выработки в штуках расстрелов или стоек

Наименование элементов станка	Двутавровые 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 (1,2) / **6—88**	6 (1) / **8—25**	7,5 (0,8) / **10—31**	1
Расстрелы заводные	—	—	—	4(1,5) / **5—50**	—	4,615 (1,3) / **6—35**	5,455 (1,1) / **7—50**	—	2
Расстрелы поперечные	1,818 (3,3) / **2—50**	2(3) / **2—75**	2,308 (2,6) / **3—17**	2,857(2,1) / **3—93**	2,857 (2,1) / **3—93**	2,857 (2,1) / **3—93**	3,529 (1,7) / **4—85**	—	3
Расстрелы промежуточные	0,4(15) / **0—55**	0,5(12) / **0—68,8**	0,577(10,4) / **0—79,3**	0,714 (8,4) / **0—98,2**	0,811 (7,4) / **1—12**	—	—	—	4
Вертикальные стойки	—	—	—	—	—	3,75 (1,6) / **5—16**	4,615 (1,3) / **6—35**	6,316 (0,95) / **8—68**	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	

§ 36—1—45. Выдача на поверхность лесных материалов

Указания по производству работ

Лесные материалы, выдаваемые на поверхность, плотно укладывают в бадье, а длинномерные привязывают к канату проволокой так, чтобы концы не выступали за габариты бадьи. Концы проволоки загибают вниз.

Состав работ

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

Проходчик вертикальных стволов V разр.

Норма времени и расценка на 1 $м^3$
Норма выработки в $м^3$

Н. вр.	Н. выр.	Расц.
0,938	6,4	1—17

РАЗДЕЛ II

Проходка 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 проходку и крепление горизонтальных и наклонных горных выработок (кроме наклонных стволов) учтено наличие незначительного капежа. При большем капеже и выделении воды из почвы нормы и расценки умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 1.

Таблица 1

Условия работы	Коэффициенты к	
	Н. вр. и Расц.	Н. выр.
Сильный капеж непрерывающимися струями, падающими на работающего .	1,25	0,8
Капеж прерывающимися струями, падающими на работающего	1,11	0,9
Выделение воды из почвы	1,05	0,95

3. При проходке наклонных стволов нормами учтены обычные условия проходки горных выработок — наличие незначительного капежа и притока воды до 6 $м^3/ч$. При большем притоке воды нормы и расценки умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 2.

Таблица 2

Приток воды, $м^3/ч$	Коэффициенты к	
	Н. вр. и Расц.	Н. выр.
От 6 до 13	1,11	0,9
От 13,1 до 20	1,25	0,8
Более 20	1,33	0,75

4. При проходке 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, проходимых 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

Таблица 3

Наименование работ	Угол наклона выработки, *град*	Коэффициент к	
		Н. вр. и Расц.	Н. выр.
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	0,86
	31—45	1,30	0.77
	Более 45	1,54	0,65

вентиляционных труб, разработку и крепление водоотливных канавок, укладку и снятие временных и постоянных рельсовых путей — во всех наклонных выработках.

5. При нормировании работ по креплению горизонтальных и наклонных выработок на закруглениях Н. выр. соответствующих параграфов умножать на 0,85, а Н. вр. и Расц — умножать на 1,18.

6. При нормировании работ по возведению стен крепи горных выработок из кирпича, железобетона, бетона и природных камней применять нормы соответствующих параграфов по графе «Без подмостей» при высоте стен до 1,5 *м*, по графе «С подмостями» — при высоте стен более 1,5 *м* без послойного разделения объема.

7. При проходке 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

Наименование работ	Длина откатки, *м*	Коэффициент к	
		Н. вр. и Расц.	Н. выр.
Погрузка породы и угля в вагонетки	150—300	1,11	0,9
	301—500	1,18	0,85
	Более 500	1,25	0,8

8. Нормы времени и расценки на укладку рельсовых путей в разделах 2 и 3 даны для типов рельсов, приведенных в табл. 5.

Таблица 5

Тип рельсов	Высота, *мм*	Вес 1 *м* рельса, *кг*	Длина рельса, *м*
Р11	80,5	11,2	7
Р18	90	18,06	8
Р24	107	24	8
Р33	128	33,48	12,5

9. Нормы времени и расценки § 36—1—69, 36—1—70, 36—1—74 (кроме строки 4), 36—1—80 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, а для выработок высотой более 3,5 *м* — умножать на 1,18. В выработках высотой более 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 нормам выработки раздела II следует применять поправочный коэффициент 0,9, учитывающий технологические перерывы, связанные с обнаружением угрожающих признаков, и выводы проходчиков в связи с сотрясательными взрывами в этих забоях, Н. вр. и Расц. умножать на 1,11.

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

Глава V

ПРОХОДКА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК ПРИ ПОМОЩИ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ

§ 36—1—46. Бурение шпуров по породе перфораторами

Указания по производству работ

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 опробывают их на холостом ходу, после чего проходчики приступают непосредственно к бурению шпуров.

Один перфоратор обслуживают два человека.

Число перфораторов на забой определяют из расчета 2,5 $м^2$ площади забоя на один перфоратор. По окончании бурения проходчики отсоединяют перфораторы от шлангов. Подсоединяют воздуходувку и производят продувку шпуров. Продутые шпуры закрывают деревянными пробками. Остальные члены звена в это время относят буровой инструмент на взрывобезопасное расстояние и готовятся к заряжанию шпуров.

Состав работ

1. Проверка направления горных выработок. 2. Разметка и бурение шпуров в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ. 3. Перестановка колонки и перфоратора на ней (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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* шпура

Нормы выработки в *м* шпура

Тип перфораторов	Диаметр патронов ВВ, *мм*	Категория пород					№
		внекатегорная	I	II	III	IV	V	IV	V	
		Коронки буров								
		твердый сплав			углеродистая сталь					
КЦМ-4	32—36	0,618 (9,7) **0—77,3**	0,385 (15,6) **0—48,1**	0,265 (22,6) **0—33,1**	0,203 (29,6) **0—25,4**	—	—	—	—	1
ПР-24Л	32—36	—	0,472 (12,7) **0—59**	0,323 (18,6) **0—40,4**	0,247 (24,3) **0—30,9**	0,215 (27,9) **0—26,9**	0,183 (32,8) **0—22,9**	0,238 (25,2) **0—29,8**	0,209 (28,7) **0—26,1**	2
	45	—	0,645 (9,3) **0—80,6**	0,444 (13,5) **0—55,5**	0,335 (17,9) **0—41,9**	0,282 (21,3) **0—35,3**	0,244 (24,6) **0—30,5**	0,314 (19,1) **0—39,3**	0,267 (22,5) **0—33,4**	3
ПР-30Л ПР-30К	32—36	0,8 (7,5) **1—00**	0,504 (11,9) **0—63**	0,345 (17,4) **0—43,1**	0,264 (22,7) **0—33**	0,23 (26,1) **0—28,8**	0,2 (30) **0—25**	0,254 (23,6) **0—31,8**	0,229 (26,2) **0—28,6**	4
	45	1,132 (5,3) **1—42**	0,69 (8,7) **0—86,3**	0,476 (12.6) **0—59,5**	0,357 (16,8) **0—44,6**	0,302 (19,9) **0—37,8**	0,26 (23,1) **0—32,5**	0.335 (17,9) **0—41,9**	0,286 (21) **0—35,8**	5
ПР-20 ПР-35	32—36	—	—	0,426 (14,1) **0—53,3**	0,324 (18,5) **0—40,5**	0,283 (21,2) **0—35,4**	0,241 (24,9) **0—30,1**	0,313 (19,2) **0—39,1**	0,276 (21,7) **0—34,5**	6
	45	—	—	0,583 (10,3) **0—72,9**	0,438 (13,7) **0—54,8**	0,37 (16,2) **0—46,3**	0,319 (18,8) **0—39,9**	0,414 (14,5) **0—51,8**	0,349 (17,2) **0—43,6**	7
ОМ-506	32—36	1,017 (5,9) **1—27**	0,638 (9.4) **0—79,8**	0,441 (13,6) **0—55,1**	0,337 (17,8) **0—42,1**	0,293 (20,5) **0—36,6**	0,259 (23,2) **0—32,4**	0,324 (18,5) **0—40,5**	0,282 (21,3) **0—35,3**	8
	45	1,538 (3,9) **1—92**	0,909 (6,6) **1—14**	0,612 (9,8) **0—76,5**	0,458 (13,1) **0—57,3**	0,385 (15,6) **0—48,1**	0,333 (18) **0—41,6**	0,429 (14) **0—53,6**	0,359 (16,7) **0—44,9**	9
		а	б	в	г	д	е	ж	з	

§ 36—1—47. Бурение шпуров электросверлами

Указания по производству работ

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, 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 $м^2$ забоя на одно электросверло.

Состав работ

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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* шпура
Нормы выработки в *м* шпура

Тип электросверл	Порода				Уголь		№
	категория крепости						
	III	IV	V	VI	IV	V	
Ручные	0,321 (18,7) 0—40,1	0,231 (26) 0—28,9	0,183 (32,8) 0—22,9	0,132 (45,5) 0—16,5	0,13 (46) 0—16,3	0,1 (60) 0—12,5	1
Колонковые	0,282 (21,3) 0—35,3	0,192 (31,2) 0—24	0,161 (37,3) 0—20,1	—	—	—	2
	а	б	в	г	д	е	

Примечание. Нормами предусмотрено бурение шпуров резцами, армированными твердым сплавом.

§ 36—1—48. Бурение шпуров тяжелыми перфораторами с буровых тележек

Указания по производству работ

Перед началом бурения по маркшейдерским отметкам и реперам намечают контур периметра выработки.

Буровую тележку в транспортном положении подгоняют к забою, после чего производят подготовку бурового инструмента к бурению, подсоединение воздушных и водяных шлангов, опробование бурового инструмента на холостом ходу. Бурение шпуров с применением буровых тележек целесообразно производить при сооружении выработок поперечным сечением не менее 16—18 *м*². Для достижения высокой скорости бурения шпуров необходимо, чтобы давление сжатого воздуха у забоя было не менее 5—5,5 *ат*.

Бурение производить с обязательной промывкой шпуров.

При бурении необходимо строго соблюдать установленный инструкцией режим подачи воздуха и воды.

Состав работ

1. Подкатка тележки, установка и укрепление ее в забое. 2. Управление подачей воздуха и воды в процессе работы. 3. Проверка направления горных выработок. 4. Разметка и бурение шпуров в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ. 5. Чистка шпуров в процессе работы. 6. Продувка шпуров. 7. Забивка деревянных пробок в пробуренные шпуры. 8. Снятие и отвод тележки на безопасное расстояние перед взрыванием шпуров.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* шпура

Нормы выработки в *м* шпура

Категория пород		
Внекатегорная	I	II
0,513 (11,7) 0—64,1	0,321 (18.7) 0—40,1	0,222 (27) 0—27.8
а	б	в

§ 36—1—49. Бурение шпуров колонковыми электросверлами с манипуляторов МБИ-5у, установленных на породопогрузочных машинах

Указания по производству работ

После погрузки породы и приведения забоя в безопасное состояние породопогрузочную машину подгоняют к месту, где на время взрывных работ сложены буровой инструмент и приспособления. Навесное бурильное оборудование крепят к породопогрузочной машине посредством специального крепления. На манипуляторы крепят колонковые электросверла. Обычно на породопогрузочной машине устанавливают два манипулятора. Породопогрузочную машину подгоняют к забою, где закрепляют специальными захватами к рельсам и распорками. Одновременно проверяют направление выработки и производят разметку шпуров. После этого приступают к бурению шпуров. Породопогрузочную машину, оборудованную двумя электросверлами, обслуживают три-четыре проходчика.

После окончания обуривания забоя машину отгоняют от забоя на взрывобезопасное расстояние и манипуляторы снимают с машины.

Состав работ

1. Установка и укрепление на колонках манипуляторов стрел с вертлюгами и подъемных механизмов. 2. Установка и укрепление на вертлюгах двух колонковых электросверл. 3. Подкатка породопогрузочной машины с установленными на ней манипуляторами и электросверлами к забою. 4. Закрепление и раскрепление породопогрузочной машины в забое с установкой и снятием деревянных упоров. 5. Проверка направления горных выработок. 6. Разметка и бурение шпуров в соответствии с утвержденным паспортом буровзрывных работ. 7. Чистка шпуров в процессе работы. 8. Перевод манипуляторов от одного шпура к другому. 9. Забивка деревянных пробок в пробуренные шпуры. 10. Откатка породопогрузочной машины от забоя на расстояние до 30 *м*.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* шпура

Нормы выработки в *м* шпура

Тип колонковых электросверл	Категория пород			
	II	III	IV	V
ЭБК-2м, ЭБК-2А, ЭБК-3а	0,276 (21,7) / 0—34,5	0,218 (27,5) / 0—27,3	0,179 (33,5) / 0—22,4	0,15 (40) / 0—18,8
	а	б	в	г

§ 36—1—50. Бурение шпуров пневмосверлами

Указания по производству работ

Ручные пневмосверла предназначены для бурения шпуров в шахтах, опасных по газу и пыли, по углям и слабым породам.

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.

В процессе бурения бурильщик равномерно управляет подачей сверла на забой, своевременно производя смену затупившихся резцов и чистку шпура.

После окончания бурения пневмосверла отключают и относят в безопасное место — штанги в место хранения, а затупившиеся резцы сдают в мастерскую.

Для повышения производительности труда необходимо:

воздухораспределитель (паук) укреплять на гибком увеличенного диаметра шланге длиной 20—30 *м*. От воздухораспределителя шланги длиной не более 5—7 *м* подводить к сверлам в необходимом количестве;

иметь 20% запаса пневмосверл, комплект штанг и запасных резцов;

бурение производить с пневмоподдержек;

площадь забоя, приходящаяся на одного проходчика, должна составлять 3—3,5 $м^2$.

Состав работ

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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* шпура

Нормы выработки в *м* шпура

Тип пневмосверл	Порода				Уголь		№
	категория крепости						
	III	IV	V	VI	IV	V	
СПР-11	0,296 (20,3) / 0—37	0,244 (24,6) / 0—30,5	0,201 (29,9) / 0—25,1	0,167 (36) / 0—20 9	0,13 (46,2) / 0—16,3	0,115 (52,2) / 0—14,4	1
СР-3	0,251 (23,9) / 0—31,4	0,208 (28,9) / 0—26	0,171 (35,1) / 0—21,4	0,142 (42,2) / 0—17,8	0,11 (54,3) / 0—13,8	0,098 (61,3) / 0—12,3	2
	а	б	в	г	д	е	

Примечание. Нормами предусмотрено бурение шпуров резцами, армированными твердым сплавом.

§ 36—1—51. Бурение шпуров бурильными установками

Указания по производству работ

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 опробывают 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 шланг 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 работ

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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* шпура

Нормы выработки в *м* шпура

Тип установок	Диаметр патронов ВВ, *мм*	Категория пород						№
		внекатегорная	I	II	III	IV	V	
БУ-1, СБУ-2	32—36	0,259 (23,2) **0—32,4**	0,214 (28) **0—26,8**	0,178 (33,8) **0—22,3**	0,147 (40,8) **0—18,4**	0,123 (48,9) **0—15,4**	0,103 (58,5) **0—12,9**	1
БУР-2	32—36	0,216 (27,8) **0—27**	0,179 (33,6) **0—22,4**	0,148 (40,6) **0—18,5**	0,122 (49) **0—15,3**	0,102 (58,7) **0—12,8**	0,085 (70,2) **0—10,6**	2
		а	б	в	г	д	е	

§ 36—1—52. Бурение скважин

Указания по производству работ

После смазки и проверки работы станка на холостом ходу приступают к бурению скважины. Сначала включают двигатель, затем поворотом крана на пульте управления включают в работу пневмоударник и открывают водяной вентиль для воздушно-водяной смеси. Так как при подключении к пульту воздушной магистрали воздух поступает в патроны и зажимает штангу независимо от положения распределительного крана, то, установив распределительный кран в положении «Бурение с регулируемым давлением», подают став штанг на забой при помощи регулятора давления. При включенном регуляторе давления движение подающего патрона вперед и назад происходит непрерывно. Поэтому, когда скважина пробурена на длину штанги, регулятором подачи прекращают подачу штанг, перекрывают поступление воды и воздуха в пневмоударник. После этого наращивают штангу, для чего необходимо снять штуцер водяного шланга, нарастить штангу и на штангу надеть водяной шланг. Бурение продолжается до следующего наращивания штанги.

После окончания бурения штанги извлекают в обратном порядке.

Состав работ

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

Машинист бурового станка V разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* скважины

Нормы выработки в *м* скважины

Тип бурового станка	Диаметр скважины, *мм*	Категория пород		№
		II	III	
НКР-100	105—135	0,833 (7,2) / 1—04	0,714 (8,4) / 0—89,3	1
БА-100	105	0,732 (8,2) / 0—91,5	0,632 (9,5) / 0—79	2
		а	б	

§ 36—1—53. Монтаж и демонтаж бурильного станка НКР-100

Указания по производству работ

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 работ

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 бурового станка V разр.

Норма времени и расценка на один станок

Норма выработки в штуках станков

Н. вр.	Н. выр.	Расц.
8,333	0,72	10—42

§ 36—1—54. Погрузка взорванной породы или угля в вагонетки вручную

Указания по производству работ

Перед началом погрузки проходчики обязаны осмотреть забой, обезопасить рабочее место, произвести оборку кровли и боков, проверить вентиляцию забоя и содержание газа.

Производится разбивка и раскайловка крупных кусков породы и угля, после этого порода или уголь грузятся в вагонетку.

В процессе погрузки проходчики очищают пути от просыпавшихся угля или породы. В случае необходимости укладывается временный путь или выдвижные рельсы. Обмен вагонеток должен производиться бесперебойно. По окончании погрузки рабочее место зачищается. Для облегчения погрузки перед взрыванием шпуров на почву выработки настилают металлические листы.

Рекомендуемая площадь забоя, приходящаяся на одного проходчика, 2 *м*².

Состав работ

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, пневмоломами 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 времянки или выдвижных рельсов.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок IV разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м*³

Нормы выработки в *м*³

Категория пород			Уголь
внекатегорная и I	II—III	IV—VI	
2,857 (2,1) 2—86	2,5 (2,4) 2—50	2,143 (2,8) 2—14	0,723 (8,3) 0—72,3
а	б	в	г

Примечание. При погрузке породы или угля в выработках сечением в проходке менее 4 *м*² Н. вр. и Расц. умножать на 1,11, а нормы выработки — на 0,9.

§ 36—1—55. Погрузка взорванной породы скреперным комплексом с ковшом емкостью 0,15 *м*³

Указания по производству работ

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 скре-

перного 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 раскайловка крупных кусков породы отбойными молотками, пневмоломами 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 относка его на безопасное расстояние.

При погрузке в вагонетки добавляются:
11. Обмен вагонеток. 12. Перестановка станка.

При погрузке на конвейер добавляется:
11. Переноска лотка.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

ПОГРУЗКА ПОРОДЫ В ВАГОНЕТКИ

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы
Нормы выработки в $м^3$ породы

Таблица 1

Расстояние скреперования до, *м*	Категория пород			№
	внекатегорная и I	II—III	IV—VI	
15	0,822 (7.3) / 1—03	0,75 (8,0) / 0—93,8	0,674 (8,9) / 0—84,3	1
30	1,176 (5,1) / 1—47	1,071 (5,6) / 1—34	0,968 (6,2) / 1—21	2
45	1,579 (3,8) / 1—97	1,463 (4,1) / 1—83	1,333 (4,5) / 1—67	3
	а	б	в	

ПОГРУЗКА ПОРОДЫ НА КОНВЕЙЕР

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы
Нормы выработки в $м^3$ породы

Таблица 2

Расстояние скреперования до, *м*	Категория пород			№
	внекатегорная и I	II—III	IV—VI	
15	0,577 (10,4) / 0—72,1	0,526 (11,4) / 0—65,8	0,472 (12,7) / 0—59	1
30	0,822 (7,3) / 1—03	0,75 (8,0) / 0—93,8	0,674 (8,9) / 0—84,3	2
45	1,111 (5,4) / 1—39	1,017 (5,9) / 1—27	0,909 (6,6) / 1—14	3
	а	б	в	

§ 36—1—56. Погрузка взорванной породы или угля погрузочными машинами

Указания по производству работ

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 двухпутевых выработках — шесть человек.

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

Состав работ

Общий при погрузке машинами всех типов

1. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки. 2. Разборка и раскайловка крупных кусков породы или угля отбойными молотками, пневмоломами или вручную. 3. Подкидка

породы или угля. 4. Погрузка породы или угля в вагонетки. 5. Разравнивание породы или угля в вагонетке. 6. Подкатка порожних и откатка груженых вагонеток на расстояние до 20 *м*. 7. Укладка времянки или выдвижных рельсов. 8. Зачистка пути у машины и на расстоянии 20 *м*. 9. Перегонка погрузочных машин на второй путь при двухпутевой выработке. 10. Управление машиной. 11. Манипуляции со шлангами для сжатого воздуха и электрокабелями. 12. Перегонка погрузочных машин к забою и от забоя, закрывание машин защитной крепью.

При погрузке машинами УМП-1, ППМ-2, ППМ-4, ПМУ-1, ПМЛ-5 и ЭПМ-1 добавляется:

13. Прицепка вагонеток к погрузочной машине и отцепка.

При погрузке машинами С-153, УП-3, ГНЛ-30 и 2ПНБ-2 добавляется:

13. Маневрирование машины по забою.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

ПОГРУЗКА В ВАГОНЕТКИ

Нормы времени и расценки на 1 *м*³ породы или угля
Нормы выработки в *м*³

Таблица 1

Тип машин	Категория пород			Уголь	№
	внекатегорная и I	II—III	IV—VI		
ПМЛ-5	1,091 (5,5) **1—36**	1,017 (5,9) **1—27**	0,896 (6,7) **1—12**	—	1
УМП-1, ППМ-2, ЭПМ-1	1,017 (5,9) **1—27**	0,923 (6,5) **1—15**	0,833 (7,2) **1—04**	—	2
С-153	—	—	—	0,333 (18) **0—41,6**	3
ПМУ-1, ППМ-4	0,938 (6,4) **1—17**	0,857 (7) **1—07**	0,769 (7,8) **0—96**	0,333 (18) **0—41,6**	4
ГНЛ-30	—	—	—	0,438 (13,7) **0—54,8**	5
УП-3	0,714 (8,4) **0—89,3**	0,645 (9,3) **0—80,6**	0,583 (10,3) **0—72,9**	0,2 (30) **0—25**	6
2ПНБ-2	0,531 (11,3) **0—66,4**	0,484 (12,4) **0—60,5**	0,435 (13,8) **0—54,4**	0,169 (35,5) **0—21,1**	7
	а	б	в	г	

ПОГРУЗКА НА КОНВЕЙЕР

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы или угля
Нормы выработки в $м^3$

Таблица 2

Тип машин	Категория пород			Уголь	№
	внекатегорная и I	II—III	IV—VI		
ГНЛ-30	—	—	—	0,19 (31,6) / 0—23,8	1
С-153	—	—	—	0,15 (40,0) / 0—18,8	2
УП-3	0,387 (15,5) / 0—48,4	0,326 (18,4) / 0—40,8	0,275 (21,8) / 0—34,4	0,094 (64) / 0—11,8	3
	а	б	в	г	

§ 36—1—57. Погрузка взорванной породы или угля с применением перегружателей и конвейеров

Указания по производству работ

До начала работ по уборке 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 $м^2$.

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, пневмоломами 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 груженых 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 времянки или выдвижных рельсов.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок IV разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы или угля
Нормы выработки в $м^3$

Наименование работ	Категория пород			Уголь	№
	внекатегорная и I	II—III	IV—VI		
Погрузка при помощи перегружателей	1,714 (3,5) **1—71**	1,5 (4) **1—50**	1,277 (4,7) **1—28**	0,6 (10) **0—60**	1
Погрузка при помощи конвейеров	1,538 (3,9) **1—54**	1,224 (4,9) **1—22**	1,091 (5,5) **1—09**	0,5 (12) **0—50**	2
	а	б	в	г	

§ 36—1—58. Наращивание секций скребкового конвейера

Указания по производству работ

Наращивание секций скребкового конвейера производят 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 работ

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. Наращивание секций конвейера. 5. Наращивание 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 горизонтальных и наклонных выработок IV разр.

Норма времени и расценка на одну секцию

Норма выработки в секциях

Наименование работ	Тип конвейера	Н. вр.	Н. выр.	Расц.
Наращивание секций скребковых конвейеров	СКР-11, СК-11, СКР-20	3,529	1,7	3—53

Примечание. При наращивании укороченных секций Н. вр. и Расц. умножать на 0,83, а Н. выр. — на 1,2.

Глава VI

ПРОХОДКА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ

§ 36—1—59. Проведение горных выработок проходческими комбайнами

Указания по производству работ

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. При проходке горных выработок комбайнами ПК-3 стрела с режущим органом подводится к выбранной точке забоя и производится зарубка на величину режущего органа. Режущий орган комбайна подводится обычно к центру выработки, где производится разрушение горной массы по всей площади забоя. Порядок движения рабочего органа зависит от горногеологических условий. Величина

заходки определяется также в зависимости от горногеологических условий кровли проходимой выработки.

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 прохождения 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 горногеологических 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 сечении выработки до 10 $м^2$ и шесть человек — при большем сечении. Забойное пространство следует крепить временной рамной крепью с последующей заменой на постоянную крепь, что сократит технологические простои комбайна.

Проведение горных выработок проходческими комбайнами осуществляется по породам III—IV категорий крепости.

Состав работ

Общий при проведении горных выработок проходческими комбайнами всех типов

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 груженых 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.

При проведении горных выработок проходческими комбайнами ШБМ добавляется:

10. Подъем и опускание поворотной стрелы комбайна.

При проведении горных выработок проходческими комбайнами ПК-2М и ПК-3 добавляются:

10. Поднятие и опускание рабочего органа. 11. Раскайловка крупных кусков породы или угля.

Проведение горных выработок комбайнами ШБМ и ПК-2м

Нормы времени и расценки на 1 *м* штрека

Нормы выработки в *м* штрека на звено

Таблица 1

Тип комбайна	Состав звена	Проведение выработок				№
		по породе		по углю		
		Способ погрузки				
		в вагонетки	на конвейер	в вагонетки	на конвейер	
ШБМ	Машинист-механик горнопроходческого комбайна VI разр. — 1	8 (3) **9—17**	—	—	—	1
	Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр. — 1, IV разр. — 2					
ПК-2М	Машинист-механик горнопроходческого комбайна VI разр. — 1					
	Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр. — 2	6,486 (2,78) **8—29**	5,66 (3,18) **7—23**	3,243 (5,55) **4—14**	2,816 (6,39) **3—60**	2
		а	б	в	г	

Проведение горных выработок комбайном ПК-3

Состав звена

Машинист-механик горнопроходческого комбайна VI разр.— 1.
Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.— 2.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$
Нормы выработки в $м^3$ на звено

Таблица 2

Способ погрузки	Проведение выработок				№
	по смешанному забою		по углю		
	Сечение забоя, $м^2$				
	5,0—8,5	более 8,5	5,0—8,5	более 8,5	
На конвейер	0,5 (36) / **0—63,9**	0,581 (31) / **0—74,3**	0,340 (53) / **0—43,5**	0,419 (43) / **0—53,5**	1
В вагонетки	0,643 (28) / **0—82,2**	0,72 (25) / **0—92**	0,474 (38) / **0—60,6**	0,545 (33) / **0—69,7**	2
	а	б	в	г	

Примечания: 1. При работе комбайнов ПК-2М и ПК-3 в сложных гидрогеологических условиях (слабая вязкая почва) Н. вр. и Расц. умножать на 1,18, Н. выр. — на 0,85.

2. При проведении закруглений и заездов Н. вр. и Расц. умножать: при проведении по породе на 1,54, при проведении по углю на 1,61, а нормы выработки умножать соответственно на 0,65 и 0,62.

§ 36—1—60. Проведение горных выработок в устойчивых породах с применением отбойных молотков

Указания по производству работ

В начале смены проходчики осматривают забой и приводят его в безопасное состояние, осматривают и опробывают отбойные молотки, шланги и проверяют давление сжатого воздуха. После этого приступают к проверке направления горной выработки и далее к отбойке породы, производя оконтуривание выработки до проектного сечения.

Проходчики производят отгребку и откидку породы от забоя, а также укладку и передвижку стальных листов в забое.

Для обеспечения нормальной работы необходимо иметь пять — семь запасных пик на каждый отбойный молоток в смену.

Рекомендуемая площадь забоя, приходящаяся на одного проходчика, не менее 2 $м^2$.

Состав работ

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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы
Нормы выработки в $м^3$

Сечение выработки в проходке, $м^2$	Категория пород				№
	III	IV	V	VI	
До 6,5	2,308 (2,6) 2—89	2 (3,0) 2—50	1,622 (3,7) 2—03	1,333 (4,5) 1—67	1
Более 6,5	2 (3,0) 2—50	1,667 (3,6) 2—08	1,395 (4,3) 1—74	1,154 (5,2) 1—44	2
	а	б	в	г	

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

§ 36—1—61. Проведение горных выработок в неустойчивых породах с переборкой крепи забоя

Указания по производству работ

Проходку выработок с переборкой крепи забоя производить в особо неустойчивых породах во избежание выпуска породы из кровли во время перекрепления, причем уходка от закрепленной части забоя не должна превышать 0,7 *м*.

Состав работ

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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы
Нормы выработки в $м^3$

Категория породы	Сечение выработки в проходке, $м^2$		
	до 6,5	6,51—10	более 10
VII (сыпучие)	1,765 (3,4) 2—21	2,143 (2,8) 2—68	2,4 (2,5) 3—00
	а	б	в

§ 36—I—62. Проведение горных выработок по углю с применением отбойных молотков

Указания по производству работ

В начале смены проходчики осматривают и приводят в безопасное состояние забой, проверяют исправность работы отбойных молотков и направление горной выработки. После этого приступают к отбойке угля, производя оконтуривание выработки до проектного сечения.

При необходимости проходчики производят отгребку и откидку угля от забоя, а также укладку и передвижку стальных листов в забое. При наличии породы в прослойках и ложной кровле необходимо производить выборку и откидку породы из прослоек и ложной кровли.

Для обеспечения нормальной работы необходимо иметь пять—семь запасных пик на каждый отбойный молоток в смену.

Рекомендуемая площадь забоя, приходящаяся на одного проходчика, не менее 2 $м^2$.

Состав работ

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

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ угля

Нормы выработки в $м^3$

ПРОВЕДЕНИЕ ВЫРАБОТОК ПО КАМЕННОМУ УГЛЮ

Таблица 1

Вынимаемая мощность пласта, *м*	По каменному углю средней крепости (V категория)		По мягкому каменному углю (VI категория)		№
	Ширина выработки, *м*				
	до 3	более 3	до 3	более 3	
До 1	1,818 (3,3) **2—27**	1,463 (4,1) **1—83**	1,5 (4) **1—88**	1,224 (4,9) **1—53**	1
До 1,5	1,429 (4,2) **1—79**	1,154 (5,2) **1—44**	1,2 (5) **1—50**	0,968 (6,2) **1—21**	2
До 2	1,2 (5) **1—50**	0,968 (6,2) **1—21**	1 (6) **1—25**	0,811 (7,4) **1—01**	3
Более 2	1,017 (5,9) **1—27**	0,822 (7,3) **1—03**	0,845 (7,1) **1—06**	0,682 (8,8) **0—85,3**	4
	а	б	в	г	

ПРОВЕДЕНИЕ ВЫРАБОТОК ПО БУРОМУ УГЛЮ

Таблица 2

Сечение выработки в проходке, $м^2$	По крепкому бурому углю (V категория)	По бурому углю (VI категория)	№
До 6,5	0,896 (6,7)	0,75 (8)	1
	1—12	0—93,8	
Более 6,5	0,732 (8,2)	0,612 (9,8)	2
	0—91,5	0—76,5	
	а	б	

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

Таблица 3

Мощность прослойки, *см*	Коэффициент к	
	Н. вр. и Расц.	Н. выр.
До 15	1,05	0,95
16—30	1,11	0,9
Более 30	1,18	0,85

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

§ 36—1—63. Расширение горных выработок с применением отбойных молотков и вручную

Указания по производству работ

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

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 работ

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.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы
Нормы выработки в $м^3$

Способ разработки	Состав звена	Категория пород				№
		III	IV	V	VI	
Отбойными молотками: кровля	Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.	1,667 (3,6) **2—08**	1,395 (4,3) **1—74**	1.2 (5) **1—50**	1,091 (5.5) **1—36**	1
бока	То же	1,818 (3,3) **2—27**	1,5 (4) **1—88**	1,277 (4,7) **1—60**	1,176 (5,1) **1—47**	2
почва	»	2 (3) **2—50**	1,622 (3,7) **2—03**	1,364 (4,4) **1—71**	1,25 (4,8) **1—56**	3
Вручную: кровля	Проходчик горизонтальных и наклонных выработок IV разр.	—	—	1,622 (3,7) **1—62**	1,277 (4,7) **1—28**	4
бока	То же	—	—	1,714 (3,5) **1—71**	1,364 (4,4) **1—36**	5
почва	»	—	—	1,875 (3,2) **1—88**	1,5 (4) **1—50**	6
		а	б	в	г	

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

§ 36—1—64. Погрузка породы или угля в вагонетки вручную после отбойки отбойными молотками

Указания по производству работ

В начале смены проходчики осматривают и приводят в безопасное состояние забой. Откаточные пути должны быть подведены к забою, порода должна лежать на металлических листах. Проходчики от разминовки подгоняют порожнюю вагонетку к забою выработки, грузят породу или уголь в вагонетку и производят замену вагонеток. При погрузке угля следует применять широкие лопаты, а при погрузке породы — заостренные.

Число проходчиков, занятых на погрузке породы или угля в вагонетку, может быть от двух до трех человек в зависимости от емкости вагонеток.

Состав работ

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 горизонтальных и наклонных выработок IV разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы или угля

Нормы выработки в $м^3$

Категория пород		
III	IV—VII (кроме плывуна)	Уголь
1,935 (3,1)	1,714 (3,5)	0,674 (8,9)
1—94	1—71	0—67,4
а	б	в

Примечания: 1. При погрузке плывуна (вода с песком во взвешенном состоянии) Н. вр. и Расц. умножать на 1,49, а Н. выр.—на 0,67.

2. При погрузке породы или угля в выработках сечением в проходке менее 4 $м^2$ Н. вр. и Расц. умножать на 1,11, а Н. выр.—на 0,9.

§ 36—1—65. Погрузка породы или угля вручную после отбойки отбойными молотками с применением перегружателей и конвейеров

Указания по производству работ

Перед началом погрузки проходчики обязаны осмотреть забой, обезопасить рабочее место, произвести оборку 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 *м*^{2}.

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 горизонтальных и наклонных выработок IV разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м*^{3} породы или угля
Нормы выработки в *м*^{3}

Наименование работ	Категория пород		Уголь	№
	III	IV—VII (кроме плывуна)		
Погрузка при помощи перегружателей	1,333 (4,5) 1—33	1,154 (5,2) 1—15	0,504 (11,9) 0—50,4	1
Погрузка при помощи конвейеров	1,111 (5,4) 1—11	0,984 (6,1) 0—98,4	0,435 (13,8) 0—43,5	2
	а	б	в	

Глава VII

КРЕПЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

§ 36—1—66. Установка деревянных рам, заделанных на поверхности

Указания по производству работ

Бока и кровлю обирают по контуру выработки до проектного сечения вчерне, после чего размечают и долбят лунки под стойки или канавки под лежни. Породу из лунок или канавок выбрасывают на почву выработки и позднее 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 работ

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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

УСТАНОВКА РАМ ВРАЗБЕЖКУ

Нормы времени и расценки на одну раму
Нормы выработки в штуках рам

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 плывуна)	III—IV	V—VII (кроме плывуна)	
До 4	1,765 (3,4) 2—21	1,429 (4,2) 1—79	1,111 (5,4) 1—39	1,905 (3,15) 2—38	1,5 (4) 1—88	1
4,01—6,5	2,308 (2,6) 2—89	1,846 (3,25) 2—31	1,463 (4,1) 1—83	2,449 (2,45) 3—06	1,935 (3,1) 2—42	2
6,51—8	2,667 (2,25) 3—33	2,069 (2,9) 2—59	1,667 (3,6) 2—08	2,727 (2,2) 3—41	2,308 (2,6) 2—89	3
8,01—10	3 (2) 3—75	2,4 (2,5) 3—00	1,935 (3,1) 2—42	3,158 (1,9) 3—95	2,667 (2,25) 3—33	4
10,01—12	3,75 (1,6) 4—69	2,857 (2,1) 3—57	2,308 (2,6) 2—89	4 (1,5) 5—00	3 (2) 3—75	5
12,01—14	4,286 (1,4) 5—36	3,529 (1,7) 4—41	2,727 (2,2) 3—41	4,615 (1,3) 5—77	3,75 (1,6) 4—69	6
14,01—16	5,714 (1,05) 7—14	4,615 (1,3) 5—77	3,75 (1,6) 4—69	6 (1) 7—50	5 (1,2) 6—25	7
Более 16	8,571 (0,7) 10—71	6,316 (0,95) 7—90	5 (1,2) 6—25	8,571 (0,7) 10—71	6,667 (0,9) 8—33	8
	а	б	в	г	д	

УСТАНОВКА РАМ ВСПЛОШНУЮ

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	1,579 (3,8) / **1—97**	1,29 (4,65) / **1—61**	1,008 (5,95) / **1—26**	1,714 (3,5) / **2—14**	1,395 (4,3) / **1—74**	1
4,01—6,5	2,069 (2,9) / **2—59**	1,69 (3,55) / **2—11**	1,333 (4,5) / **1—67**	2,222 (2,7) / **2—78**	1,791 (3,35) / **2—24**	2
6,51—8	2,4 (2,5) / **3—00**	1,905 (3,15) / **2—38**	1,558 (3,85) / **1—95**	2,553 (2,35) / **3—19**	2,069 (2,9) / **2—59**	3
8,01—10	2,727 (2,2) / **3—41**	2,222 (2,7) / **2—78**	1,791 (3,35) / **2—24**	2,857 (2,1) / **3—57**	2,4 (2,5) / **3—00**	4
10,01—12	3,333 (1,8) / **4—17**	2,667 (2,25) / **3—33**	2,069 (2,9) / **2—59**	3,529 (1,7) / **4—41**	2,791 (2,15) / **3—49**	5
12,01—14	4 (1,5) / **5—00**	3,333 (1,8) / **4—17**	2,553 (2,35) / **3—19**	4,444 (1,35) / **5—56**	3,333 (1,8) / **4—17**	6
14,01—16	5,217(1,15) / **6—52**	4.138 (1,45) / **5—17**	3,333 (1,8) / **4—17**	5,455 (1,1) / **6—82**	4,444 (1,35) / **5—56**	7
Более 16	7,5 (0,8) / **9—38**	5,714 (1,05) / **7—14**	4,8 (1,25) / **6—00**	7,5 (0,8) / **9—38**	6 (1) / **7—50**	8
	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	1,463 (4,1) / 1—83	1,188 (5,05) / 1—49	0,923 (6,5) / 1—15	1,579 (3,8) / 1—97	1,25 (4,8) / 1—56	1
4,01—6,5	1,905 (3,15) / 2—38	1,538 (3,9) / 1—92	1,224 (4,9) / 1—53	2,069 (2,9) / 2—59	1,622 (3,7) / 2—03	2
6,51—8	2,222 (2,7) / 2—78	1,739 (3,45) / 2—17	1,395 (4,3) / 1—74	2,308 (2,6) / 2—89	1,905 (3,15) / 2—38	3
8,01—10	2,553 (2,35) / 3—19	2 (3) / 2—50	1,622 (3,7) / 2—03	2,667 (2,25) / 3—33	2,222 (2,7) / 2—78	4
10,01—12	3 (2) / 3—75	2,4 (2,5) / 3—00	1,905 (3,15) / 2—38	3,333 (1,8) / 4—17	2,5 (2,4) / 3—13	5
12,01—14	3,75 (1,6) / 4—69	3 (2) / 3—75	2,308 (2,6) / 2—89	3,871 (1,55) / 4—84	3,077 (1,95) / 3—85	6
14,01—16	4,615 (1,3) / 5—77	3,871 (1,55) / 4—84	3,077 (1,95) / 3—85	5 (1,2) / 6—25	4,138 (1,45) / 5—17	7
Более 16	7,059 (0,85) / 8—82	5,217 (1,15) / 6—52	4,286 (1,4) / 5—36	7,059 (0.85) / 8—82	5,455 (1,1) / 6—82	8
	а	б	в	г	д	

Нормы времени и расценки на одну раму

Нормы выработки в штуках рам

УСТАНОВКА СТРОПИЛЬНЫХ РАМ

Таблица 4

Число прогонов в раме	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	№
8	5,455	1,1	6—82	1
6	4	1,5	5—00	2
5	3	2	3—75	3
4	2,609	2,3	3—26	4

Примечания: 1. При установке временных деревянных рам Н. вр. и Расц. табл. 1 (графы а, б и в) умножать на 0,8, а Н. выр. — на 1,25.

2. При установке камерных рам Н. вр. и Расц. табл. 1 и 2 умножать на 1,25, а Н. выр. — на 0,8.

3. Затяжку боков выработки нормировать по § 36—1—69.

§ 36—1—67. Установка деревянных рам, заделанных в шахте

Указания по производству работ

Те же, что и для § 36—1—66, с добавлением: стойки и верхняки отмеряют рулеткой или мерной рейкой и обрезают пилой, после чего производят заделку замков и ножек.

Состав работ

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. Забутовка пустот за крепью.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на одну раму

Нормы выработки в штуках рам

УСТАНОВКА РАМ ВРАЗБЕЖКУ

Таблица 1

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	2,069 (2,9) **2—59**	1,739 (3,45) **2—17**	1,429 (4,2) **1—79**	2,353 (2,55) **2—94**	1,967 (3,05) **2—46**	1
4,01—6,5	2,727 (2,2) **3—41**	2,264 (2,65) **2—83**	1,875 (3,2) **2—34**	3 (2) **3—75**	2,5(2,4) **3—13**	2
6,51—8	3,158 (1,9) **3—95**	2,609 (2,3) **3—26**	2,143 (2,8) **2—68**	3,429 (1,75) **4—29**	3 (2) **3—75**	3
8,01—10	3,636 (1,65) **4—55**	3 (2) **3—75**	2,5 (2,4) **3—13**	4 (1,5) **5—00**	3,429 (1,75) **4—29**	4
10,01—12	4,286 (1,4) **5—36**	3,529 (1,7) **4—41**	3 (2) **3—75**	4,8 (1,25) **6—00**	4 (1,5) **5—00**	5
12,01—14	5,455 (1,1) **6—82**	4,444 (1,35) **5—56**	3,636 (1,65) **4—55**	6 (1) **7—50**	4,8 (1,25) **6—00**	6
14,01—16	7,059 (0,85) **8—82**	5,455 (1,1) **6—82**	4,8 (1,25) **6—00**	7,5 (0,8) **9—38**	6,316 (0.95) **7—89**	7
Более 16	10 (0,6) **12—50**	8 (0,75) **10—00**	6,667 (0,9) **8—33**	10 (0,6) **12—50**	8,571 (0,7) **10—71**	8
	а	б	в	г	д	

УСТАНОВКА РАМ ВСПЛОШНУЮ

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	1,905 (3,15) **2—38**	1,622 (3,7) **2—03**	1,333 (4,5) **1—67**	2,143 (2,8) **2—68**	1,818 (3,3) **2—27**	1
4,01—6,5	2,5 (2,4) **3—13**	2,143 (2,8) **2—68**	1,765 (3,4) **2—21**	2,791 (2,15) **3—49**	2.4 (2,5) **3—00**	2
6,51—8	2,857 (2,1) **3—57**	2,4 (2,5) **3—00**	2 (3) **2—50**	3,158 (1,9) **3—95**	2,727 (2,2) **3—41**	3
8,01—10	3,333 (1,8) **4—17**	2,791 (2,15) **3—49**	2,4 (2,5) **3—00**	3,75 (1,6) **4—69**	3,158 (1,9) **3—95**	4
10,01—12	4 (1,5) **5—00**	3,333 (1,8) **4—17**	2,791 (2,15) **3—49**	4,444 (1,35) **5—56**	3,75 (1,6) **4—69**	5
12,01—14	5 (1,2) **6—25**	4,138 (1,45) **5—17**	3,429 (1,75) **4—29**	5,455 (1,1) **6—82**	4,444 (1,35) **5—56**	6
14,01—16	6,316 (0,95) **7—89**	5 (1,2) **6—25**	4,444 (1,35) **5—56**	7,059 (0,85) **8—82**	6 (1) **7—50**	7
Более 16	9,23 (0,65) **11—54**	7,5 (0,8) **9—38**	6,316 (0,95) **7—89**	10 (0,6) **12—50**	8 (0,75) **10—00**	8
	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	1,765 (3,4) 2—21	1,5 (4) 1—88	1,237 (4,85) 1—55	2 (3) 2—50	1,714 (3,5) 2—14	1
4,01—6,5	2,308 (2,6) 2—89	2 (3) 2—50	1,622 (3,7) 2—03	2,667 (2,25) 3—33	2,182 (2,75) 2—73	2
6,51—8	2,667 (2,25) 3—33	2,222 (2,7) 2—78	1,85 (3,25) 2—31	3 (2) 3—75	2,553 (2,35) 3—19	3
8,01—10	3,158 (1,9) 3—95	2,553 (2,35) 3—19	2,143 (2,8) 2—68	3,429 (1,75) 4—29	3 (2) 3—75	4
10,01—12	3,75 (1,6) 4—69	3,158 (1,9) 3—95	2,553 (2,35) 3—19	4,286 (1,4) 5—36	3,429 (1,75) 4—29	5
12,01—14	4,444 (1,35) 5—56	3,871 (1,55) 4—84	3,158 (1,9) 3—95	5 (1,2) 6—25	4,138 (1,45) 5—17	6
14,01—16	6 (1) 7—50	5 (1,2) 6—25	4,138 (1,45) 5—17	7,5 (0,8) 9—38	5,455 (1,1) 6—82	7
Более 16	8,571 (0,7) 10—71	7,5 (0,8) 9—38	6 (1) 7—50	9,23 (0,65) 11—54	7,5 (0,8) 9—38	8
	а	б	в	г	д	

Примечания: 1. При установке временных деревянных рам Н. вр. и Расц. табл. 1 (графы а, б и в) умножать на 0,8, а Н. выр. — на 1,25.

2. При установке камерных рам Н. вр. и Расц. табл. 1 и 2 умножать на 1,25, а Н. выр. — на 0,8.

3. Затяжку боков выработки нормировать по § 36—1—69.

4. При снятии временных деревянных рам Н. вр. и Расц. табл. 1 (графы а, б и в) умножать на 0,5, а Н. выр. — на 2.

§ 36—1—68. Установка подхватов, крючков и ремонтин

Указания по производству работ

Установка подхватов. Длину подхватов определяют по месту установки. С помощью скоб подхват подвешивают к верхняку. В месте установки ножки долбят лунку. Рейкой замеряют длину ножки. Конец опиленной ножки заделывают для установки в загон. Ножку устанавливают в лунку и подбивают под подхват. В пучащих породах под ножки укладывают лежни. Установку подхвата производят с подмостей. После установки подхваты раскрепляют распорами.

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

Состав работ

Установка подхватов

1. Разметка места установки подхвата. 2. Заводка и подвеска на скобы подхвата. 3. Заделка, подгонка и установка под подхваты ножек с укладкой по почве лежней или подкладок. 4. Заделка, подгонка и установка распор и расстрелов (против каждой пары ножек).

Установка крючков и ремонтин

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

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Нормы выработки в измерителях, указанных в таблице

Наименование работ	Измеритель	Высота выработки в проходке, *м*					№
		до 2,5	2,51—3	3,01—3,5	3,51—4	4,01—5	
Установка подхватов: в подгон	*м*	0,444 (13,5) / 0—55,5	0,526 (11,4) / 0—65,8	0,632 (9,5) / 0—79	0,882 (6,8) / 1—10	1,111 (5,4) / 1—39	1
в шип	»	0,556 (10,8) / 0—69,5	0,638 (9,4) / 0—79,8	0,779 (7,7) / 0—97,4	1,111 (5,4) / 1—39	1,395 (4,3) / 1—74	2
Установка ремонтин: под обапол, распил	шт.	0,364 (16,5) / 0—45,5	0,429 (14) / 0—53,6	0,522 (11,5) / 0—65,3	0,723 (8,3) / 0—90,4	0,909 (6,6) / 1—14	3
под крепь	»	0,3 (20) / 0—37,5	0,353 (17) / 0—44,1	0,429 (14) / 0—53,6	0,6 (10) / 0—75	0,741 (8,1) / 0—92,6	4
Установка крючков	»	1 (6) / 1—25	1,2 (5) / 1—50	1,5 (4) / 1—88	2 (3) / 2—50	2,5 (2,4) / 3—13	5
		а	б	в	г	д	

Примечание. При снятии подхватов, ремонтин и крючков Н. вр. и Расц. умножать на 0,5, а Н. выр. — на 2.

§ 36—1—69. Затяжка боков и кровли выработок

Указания по производству работ

Сплошную затяжку применяют 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. В начале 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.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^2$ затяжки

Нормы выработки в $м^2$ затяжки

Материал затяжки	Способ затяжки				№
	всплошную		вразбежку		
	кровля	бока	кровля	бока	
Железобетон	0,357 (16,8) / 0—44,6	0,286 (21) / 0—35,8	—	—	1
Колотые бревна	0,305 (19,7) / 0—38,1	0,267 (22,5) / 0—33,4	0,228 (26,3) / 0—28,5	0,2 (30) / 0—25	2
Доски и обаполы	0,267 (22,5) / 0—33,4	0,214 (28) / 0—26,8	0,2 (30) / 0—25	0,16 (37,5) / 0—20	3
	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, а Н. выр.— на 0,9.

§ 36—1— 70. Кладка клетей над рамами

Указания по производству работ

Кладку клетей можно производить с подмостей и при больших вывалах — с вывалившейся породы. Подмости устраивают из двух телескопических труб, уложенных поперек выработки на необходи-

мои 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 работ

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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на одну клеть

Нормы выработки в штуках клетей

Высота клети, *м*					
до 0,5	0,51—0,8	0,81—1	1,01—1,5	1,51—2	2,01—3
1,154 (5,2) **1—44**	1,429 (4,2) **1—79**	1,818 (3,3) **2—27**	2,857 (2,1) **3—57**	4,286 (1,4) **5—36**	6,667 (0,9) **8—33**
а	б	в	г	д	е

Примечание. Нормы рассчитаны на кладку клети площадью 1—1,25 *м*². При увеличении размеров клети до 1,5 *м*² Н. вр. и Расц. умножать на 1,11, а Н. выр. — на 0,9. При размерах клети более 1,5 *м*² умножать соответственно на 1,25 и 0,8.

§ 36—1—71. Установка стальных крепей

Указания по производству работ

Перед установкой крепи производят оборку боков и кровли выработки по контуру, а в случае необходимости присекают до проектных размеров вчерне.

Согласно паспорту крепления (шагу крепи) размечают и долбят лунки. В крепких породах бурят шпуры, заряжают и взрывают одновременно с забоем. Стойки, установленные в лунки, закрепляют с помощью распор и болтов к ранее установленной раме (арке). На установленных распорах, или металлических переносных лестницах, или крючьях, подвешенных за хомуты установленных рам (арок), устраивают полок. С полка на установленные стойки укладывают верхняк, раскрепляют раму, производят затяжку и забутовку кровли.

Численный состав звена принимается из расчета 3 *м*² выработки в проходке на одного проходчика.

Состав работ

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 и установкой (пробивкой) распор. 5. Проверка правильности установки крепи. 6 Затяжка боков и кровли с забутовкой пустот за крепью.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на одну арку

Нормы выработки в штуках арок

УСТАНОВКА АРОЧНОЙ ДВУХЗВЕНЬЕВОЙ КРЕПИ

Таблица 1

Сечение выработок в проходке, м²	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	2,727 (2,2) / 3—41	2,4 (2,5) / 3—00	2 (3) / 2—50	3 (2) / 3—75	2,667 (2,25) / 3—33	2,222 (2,7) / 2—78	1
6,51—8	3,158 (1,9) / 3—95	2,727 (2,2) / 3—41	2,308 (2,6) / 2—89	3,529 (1,7) / 4—41	3 (2,0) / 3—75	2,553 (2,35) / 3—19	2
8,01—10	3,529 (1,7) / 4—41	3,158 (1,9) / 3—95	2,609 (2,3) / 3—26	4 (1,5) / 5—00	3,529 (1,7) / 4—41	2,857 (2.1) / 3—57	3
10,01—12	4,286 (1,4) / 5—36	3,75 (1,6) / 4—69	3,158 (1,9) / 3—95	4,8 (1,25) / 6—00	4,138 (1,45) / 5—17	3,529 (1,7) / 4—41	4
12,01—14	5,455 (1,1) / 6—82	4,615 (1,3) / 5—77	4 (1,5) / 5—00	6 (1) / 7—50	5 (1,2) / 6—25	4,444 (1,35) / 5—56	5
14,01—16	7,5 (0,8) / 9—38	6 (1) / 7—50	5 (1,2) / 6—25	7,5 (0,8) / 9—38	6,667 (0,9) / 8—33	5,455 (1,1) / 6—82	6
Более 16	10 (0,6) / 12—50	7,5 (0,8) / 9—38	6,316 (0,95) / 7—90	10,909 (0,55) / 13—64	8,571 (0,7) / 10—71	7,5 (0,8) / 9—38	7
	а	б	в	г	д	е	

Нормы времени и расценки на одну раму
Нормы выработки в штуках рам
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		
	внекатегорная, I и II	III—IV	V—VII (кроме плывуна)	III—IV	V—VII (кроме плывуна)	внекатегорная I и II	III—IV	V—VII (кроме плывуна)	III—IV	V—VII (кроме плывуна)	
До 6,5	3,529 (1,7) **4—41**	3 (2) **3—75**	2,5 (2,4) **3—13**	4 (1,5) **5—00**	3,333 (1,8) **4—17**	3,75 (1,6) **4—69**	3,333 (1,8) **4—17**	2,791 (2,15) **3—49**	4,444 (1,35) **5—56**	3,75 (1,6) **4—69**	1
6,51—8	3,871 (1,55) **4—84**	3,333 (1,8) **4—17**	2,857 (2,1) **3—57**	4,444 (1,35) **5—56**	3,75 (1,6) **4—69**	4,286 (1,4) **5—36**	3,75 (1,6) **4—69**	3,158 (1,9) **3—95**	5 (1,2) **6—25**	4,286 (1,4) **5—36**	2
8,01—10	4,444 (1,35) **5—56**	4 (1,5) **5—00**	3,333 (1,8) **4—17**	5,455 (1,1) **6—82**	4,444 (1,35) **5—56**	5 (1,2) **6—25**	4,444 (1,35) **5—56**	3,75 (1,6) **4—69**	6 (1) **7—50**	5 (1,2) **6—25**	3
10,01—12	5,455 (1,1) **6—82**	4,8 (1,25) **6—00**	4 (1,5) **5—00**	6,667 (0,9) **8—33**	5,455 (1,1) **6—82**	6 (1) **7—50**	5,455 (1,1) **6—82**	4,444 (1,35) **5—56**	7,5 (0,8) **9—38**	6 (1) **7—50**	4
12,01—14	6,667 (0,9) **8—33**	6 (1) **7—50**	5 (1,2) **6—25**	8 (0,75) **10—00**	6,667 (0,9) **8—33**	7,5 (0,8) **9—38**	6,667 (0,9) **8—33**	5,455 (1,1) **6—82**	9,231 (0.65) **11—54**	7,5 (0,8) **9—38**	5
14,01—16	8,571 (0,7) **10—71**	7,5 (0,8) **9—39**	6,667 (0,9) **8—33**	10 (0,6) **12—50**	8,571 (0,7) **10—71**	10 (0,6) **12—50**	8,571 (0,7) **10—71**	7,5 (0,8) **9—38**	12 (0,5) **15—00**	10 (0,6) **12—50**	6
Более 16	12 (0,5) **15—00**	10 (0,6) **12—50**	8,571 (0,7) **10—71**	13,333 (0,45) **16—67**	12 (0,5) **15—00**	13,333 (0,45) **16—67**	10,909 (0,55) **13—64**	10 (0,6) **12—50**	17,143 (0,35) **21—43**	13,333 (0,45) **16—67**	7
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	

Нормы времени и расценки на одну арку
Нормы выработки в штуках арок
УСТАНОВКА АРОЧНОЙ ТРЕХЗВЕНЬЕВОЙ КРЕПИ

Таблица 3

Сечение выработок в проходке, м²	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 (1,5) **5—00**	3,429 (1,75) **4—29**	2,857 (2,1) **3—57**	4,444 (1,35) **5—56**	3,75 (1,6) **4—69**	3,158 (1,9) **3—95**	1
6,51—8	4,615 (1,3) **5—77**	4 (1,5) **5—00**	3,333 (1,8) **4—17**	5,217 (1,15) **6—52**	4,444 (1,35) **5—56**	3,75 (1,6) **4—69**	2
8,01—10	5,455 (1,1) **6—82**	4,615 (1,3) **5—77**	3,871 (1,55) **4—84**	6 (1) **7—50**	5,217 (1,15) **6—52**	4,286 (1,4) **5—36**	3
10,01—12	6,667 (0,9) **8—33**	5,455 (1,1) **6—82**	4,615 (1,3) **5—77**	7,059 (0,85) **8—82**	6,316 (0,95) **7—90**	5 (1,2) **6—25**	4
12,01—14	7,792 (0,77) **9—74**	6,667 (0,9) **8—33**	5,455 (1,1) **6—82**	8,333 (0,72) **10—42**	7,407 (0,81) **9—26**	6 (1) **7—50**	5
14,01—16	9,091 (0,66) **11—36**	7,895 (0,76) **9—87**	6,667 (0,9) **8—33**	10 (0,6) **12—50**	8,696 (0,69) **10—87**	7,143 (0,84) **8—93**	6
16,01—18	10,526 (0,57) **13—16**	9,375 (0,64) **11—72**	7,792 (0,77) **9—74**	11,765 (0,51) **14—71**	10,169 (0,59) **12—71**	8,333 (0,72) **10—42**	7
18,01—25	12,245 (0,49) **15—31**	10,909 (0,55) **13—64**	9,091 (0,66) **11—36**	14,286 (0,42) **17—86**	11,765 (0,51) **14—71**	9,836 (0,61) **12—30**	8
Более 25	14,286 (0,42) **17—86**	13,043 (0,46) **16—30**	10,909 (0,55) **13—64**	16,216 (0,37) **20—27**	13,953 (0,43) **17—44**	11,538 (0,52) **14—42**	9
	а	б	в	г	д	е	

Нормы времени и расценки на одну арку
Нормы выработки в штуках арок

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	3,75 (1,6) / 4—69	3,077 (1,95) / 3—85	2,727 (2,2) / 3—41	4,138 (1,45) / 5—17	3,429 (1,75) / 4—29	3,158 (1,9) / 3—95	1
6,51—8	4,138 (1,45) / 5—17	3,529 (1,7) / 4—41	3 (2) / 3—75	4,615 (1,3) / 5—77	4 (1,5) / 5—00	3,529 (1,7) / 4—41	2
8,01—10	4,8 (1,25) / 6—00	4,138 (1,45) / 5—17	3,529 (1,7) / 4—41	5,455 (1,1) / 6—82	4,615 (1,3) / 5—77	4 (1,5) / 5—00	3
10,01—12	5,714 (1,05) / 7—14	5 (1,2) / 6—25	4,286 (1,4) / 5—36	6,316 (0,95) / 7—90	5,455 (1,1) / 6—82	4,8 (1,25) / 6—00	4
12,01—14	7,059 (0,85) / 8—82	6 (1) / 7—50	5,217 (1,15) / 6—52	8 (0,75) / 10—00	6,667 (0,9) / 8—33	6 (1) / 7—50	5
14,01—16	9,231 (0,65) / 11—54	8 (0,75) / 10—00	6,667 (0,9) / 8—33	10 (0,6) / 12—50	8,571 (0,7) / 10—71	7,5 (0,8) / 9—38	6
Более 16	13,333 (0,45) / 16—67	10,909 (0,55) / 13—64	9,231 (0,65) / 11—54	15 (0,4) / 18—75	12 (0,5) / 15—00	10 (0,6) / 12—50	7
	а	б	в	г	д	е	

Нормы времени и расценки на одно кольцо

Нормы выработки в штуках колец

УСТАНОВКА ЧЕТЫРЕХЗВЕНЬЕВОЙ И ПЯТИЗВЕНЬЕВОЙ КРЕПИ КОЛЬЦЕВОЙ ИЛИ ЭЛИПСОВИДНОЙ 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	4,615 (1,3) 5—77	4,138 (1,45) 5—17	3,529 (1,7) 4—41	5 (1,2) 6—25	4,615 (1,3) 5—77	4 (1,5) 5—00	1
6,51—8	5,217 (1,15) 6—52	4,615 (1,3) 5—77	4 (1,5) 5—00	6 (1) 7—50	5 (1,2) 6—25	4,615 (1,3) 5—77	2
8,01—10	6 (1) 7—50	5,217 (1,15) 6—52	4,444 (1,35) 5—56	6,667 (0,9) 8—33	6 (1) 7—50	5 (1,2) 6—25	3
10,01—12	7,5 (0,8) 9—38	6,667 (0,9) 8—33	5,455 (1,1) 6—82	8,571 (0,7) 10—71	7,5 (0,8) 9—38	6 (1) 7—50	4
12,01—14	9,231 (0,65) 11—54	8 (0,75) 10—00	6,667 (0,9) 8—33	10 (0,6) 12—50	8,571 (0,7) 10—71	7,5 (0,8) 9—38	5
14,01—16	12 (0,5) 15—00	10,909 (0,55) 13—64	8,571 (0,7) 10—71	15 (0,4) 18—75	12 (0,5) 15—00	10 (0,6) 12—50	6
Более 16	17,143 (0,35) 21—43	15 (0,4) 18—75	12 (0,5) 15—00	20 (0,3) 25—00	17,143 (0,35) 21—43	13,333 (0,45) 16—67	7
	а	б	в	г	д	е	

Примечания: 1. При установке временных стальных крепей Н. вр. и Расц. табл. 1, 2 (графы а, б и в), 3 и 4 умножать на 0,8, а Н. выр. — на 1,25.

2. При удалении временных стальных крепей Н вр. и Расц. табл. 1, 2 (графы а, б и в), 3 и 4 умножать на 0,5, а Н. выр. — на 2.

§ 36—1—72. Установка штанговой (анкерной) крепи

Указания по производству работ

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.

При проходке выработок буровзрывным способом после взрывания шпуров следует проверять установленную анкерную крепь вблизи забоя и подтягивать ослабленные гайки.

Состав работ

Общий при установке штанговой (анкерной) крепи в кровлю

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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на одну штангу

Нормы выработки в штуках штанг

Крепь	Способ бурения шпуров	Установка штанги в кровлю				Установка штанги в почву		№
		Категория пород			Уголь	Категория пород		
		II	III	IV		III	IV	
Стальная штанговая	Перфораторами ПР-30л, ПР-30к	—	0,625 (9,6) **0—78,1**	0,536 (11,2) **0—67**	0,261 (23) **0—32,6**	0,211 (28,5) **0—26,4**	0,19 (31,5) **0—23,8**	1
	Телескопными перфораторами	0,706 (8,5) **0—88,3**	0,526 (11,4) **0—65,8**	0,408 (14,7) **0—51**	0,229 (26,2) **0—28,6**	—	—	2
Железобетонная штанговая	То же	0,882 (6,8) **1—10**	0,674 (8,9) **0—84,3**	0,517 (11,6) **0—64 6**	—	—	—	3
		а	б	в	г	д	е	

Примечания: 1. При установке штанг в кровлю предусмотрена длина штанг: 1,5 *м* стальных, 1 *м* железобетонных.
2. При установке штанговой крепи в почву нормой предусмотрена длина штанги 1 *м*.

§ 36—1—73. Установка вразбежку крепежных рам из железобетонных трубчатых стоек и верхняков из стальных балок

Указания по производству работ

Перед установкой крепи проходчики производят тщательную оборку кровли и боков выработки до проектных размеров вчерне. Далее проходчики готовят лунки и подносят элементы крепи. Постановку крепи производят в точном соответствии с установленным паспортом крепления. Установив раму, проходчики проверяют правильность установки ее по реперам и направлению, после чего производят затяжку кровли и боков выработки и забутовку пустот за крепью.

Состав работ

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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на одну раму
Нормы выработки в штуках рам

Сечение выработок в проходке, м²	Категория пород			№
	внекатегорная, I и II	III—IV	V—VII (кроме плывуна)	
До 6,5	4,138 (1,45) **5—17**	3,333 (1,8) **4—17**	2,791 (2,15) **3—49**	1
6,51—8	4,8 (1,25) **6—00**	3,75 (1,6) **4—69**	3 (2) **3—75**	2
8,01—10	5,455 (1,1) **6—82**	4,138 (1,45) **5—17**	3,243 (1,85) **4—05**	3
10,01—12	6,667 (0,9) **8—33**	4,615 (1,3) **5—77**	3,529 (1,7) **4—41**	4
12,01—14	7,5 (0,8) **9—38**	5,217 (1,15) **6—52**	3,871 (1,55) **4—84**	5
14,01—16	8,571 (0,7) **10—71**	6 (1) **7—50**	4,138 (1,45) **5—17**	6
Более 16	10 (0,6) **12—50**	6,667 (0,9) **8—33**	4,444 (1,35) **5—56**	7
	а	б	в	

§ 36—1—74. Подготовительные и вспомогательные работы при креплении выработок

УСТАНОВКА КРУЖАЛ И ДЕРЕВЯННОЙ ИЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОПАЛУБКИ СВОДОВ И СТЕН

Указания по производству работ

Опалубку стен устанавливают после удаления полностью временной крепи или только ножек и подготовки 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 заготовляют на поверхности и 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 работ

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 или выравнивание установленных ранее стоек по уровню или отвесу. 5. Перестановка по ходу работы стоек и ремонтин. 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 или металлической опалубки по заранее поставленным кружалам свода. 12. Проверка установленной опалубки по уровню и отвесам.

УСТАНОВКА ОПАЛУБКИ ПЛОСКОБАЛОЧНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ (СВОДИКОВ)

Состав работ

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 работ

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.

ПЕРЕДВИЖКА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СТВОРЧАТОЙ ОПАЛУБКИ

Указания по производству работ

Металлическую створчатую опалубку перемещают после выдержки бетона в ней в течение определенного времени. Затем снимают временное крепление на величину новой заходки и выпускают забутовку. Разделывают 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 швеллера.

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 работ

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 производству работ

Выбивают брусья и опускают кружала 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 работ

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

ЗАБУТОВКА ПУСТОТ ЗА КРЕПЬЮ ПРИ ВЫВАЛАХ ПОРОДЫ

Указания по производству работ

Забутовку пустот за крепью при вывалах породы производят во время бетонирования, а в сводах — после укладки и схватывания бетона. Небольшие пустоты за бетонной крепью забучивают породой и поливают цементным раствором. Наибольшей производительности достигают при кусковатости забутовки 20—30 *см*. Породу для забутовки заготавливают во время погрузки или подвозят в вагонетках.

Состав работ

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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Нормы выработки в измерителях, указанных в таблице

Наименование работ	Измеритель	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	№
Установка кружал и деревянной опалубки стен	$м^2$	0,492	12,2	0—61,5	1
Установка кружал в своды	»	0,87	6,9	1—09	2
Установка опалубки плоскобалочных перекрытий (сводики)	»	0,75	8	0—93,8	3
Установка кружал и деревянной опалубки обратного свода	»	0,545	11	0—68,1	4
Установка стальной опалубки стен	»	0,522	11,5	0—65,3	5
Установка стальной опалубки сводов	»	0,577	10,4	0—72,1	6
Передвижка металлической створчатой опалубки	*м*	4,286	1,4	5—36	7
Снятие кружал и опалубки сводов и стен	$м^2$	0,214	28	0—26,8	8
Забутовка пустот за крепью в стене при вывалах породы	$м^3$	1,622	3,7	2—03	9
Забутовка пустот в своде при вывалах породы	»	3,158	1,9	3—95	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 забетонированной площади.

§ 36—1—75. Крепление выработок кирпичом

Указания по производству работ

По маркшейдерским реперам и отметкам размечают и выравнивают место кладки стен. Для придания крепи монолитности место кладки поливается раствором. Кладку стен и отдельных столбов ведут без применения шаблонов. При кладке сводов необходимо применять кружала (шаблоны), которые устанавливают на стойки, и опалубку. В прямолинейных выработках значительной протяженности целесообразно применять подвижную опалубку при кладке сводов.

Для удобства возведения стен и сводов следует применять подмости. При забутовке пустот за крепью не допускать повреждения кирпичной кладки.

Рекомендуемый численный состав звена три человека.

Состав работ

1. Очистка места кладки и поливка его перед началом работы цементным раствором (с приготовлением последнего) или водой. 2. Подача кирпича, раствора и прочих материалов на подмости. 3. Перемешивание раствора в процессе работы. 4. Кладка кирпича. 5. Периодическая проверка правильности кладки. 6. Перестановка подмостей в процессе работы. 7. Забутовка пустот за крепью бутобетоном.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ кладки

Нормы выработки в $м^3$ кладки

Наименование работ	Способ кладки	Толщина крепи, кирпичей				№
		0,5	1	1,5	2	
Кладка свода	С подмостей	10 (0,6) / 12—50	8,571 (0,7) / 10—71	7,5 (0,8) / 9—38	6,667 (0,9) / 8—33	1
	Без подмостей	8,824 (0,68) / 11—03	7,595 (0,79) / 9—49	6,667 (0,9) / 8—33	6 (1) / 7—50	2
Кладка стен	С подмостей	—	4,615 (1,3) / 5—77	4 (1,5) / 5—00	3,636 (1,65) / 4—55	3
	Без подмостей	—	4,082 (1,47) / 5—10	3,529 (1,7) / 4—41	3,243 (1,85) / 4—05	4
Кладка отдельных столбов (тумб)	С подмостей	—	10 (0,6) / 12—50	9,231 (0,65) / 11—54	8,571 (0,7) / 10—71	5
	Без подмостей	—	8,824 (0,68) / 11—03	8,219 (0,73) / 10—27	7,5 (0,8) / 9—38	6
		а	б	в	г	

§ 36—1—76. Крепление выработок природным камнем

Указания по производству работ

Камень используют почти без предварительного обтесывания. Кладку выполняют по аналогии с кладкой из камней правильной формы, т. е. слоями, по мере возможности с перевязкой швов. Для этого производят приколку и подборку камней так, чтобы из них можно было укладывать слои толщиной до 30 *см*. Кроме того, используют мелкий камень, который укладывают в промежутки (пустоты) между крупными камнями. Такое заполнение пустот называют расщебенкой. При этом, помимо экономии раствора, увеличиваются плотность и устойчивость кладки.

Первый слой кладки, расположенный непосредственно на почве выработки, устраивают из крупных постелистых камней, уложенных большой постелью вниз, с тщательной расщебенкой, утрамбовкой и заполнением всех пустот раствором. Верстовые ряды выкладывают по причалкам (шнуру). Для верстовых рядов подбирают наиболее крупный постелистый камень.

Состав работ

1. Очистка места кладки и поливка его перед началом работы цементным раствором (с приготовлением последнего) или водой. 2. Подача камня, раствора и прочих материалов на подмости. 3. Перемешивание раствора в процессе работы. 4. Кладка природного камня. 5. Периодическая проверка правильности кладки. 6. Перестановка подмостей в процессе работы. 7. Забутовка пустот за крепью бутобетоном 8. Околка камня и сухая верстовка его с дополнительной приколкой. 9. Верстовка камня на растворе с расщебенкой пустот между камнями.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ кладки

Нормы выработки в $м^3$ кладки

Наименование работ	Толщина кладки, *мм*				№
	до 500		500 и более		
	с подмостей	без подмостей	с подмостей	без подмостей	
Кладка сводов	6,667 (0,9) **8—33**	5,455 (1,1) **6—82**	5 (1,2) **6—25**	4.444 (1,35) **5—56**	1
Кладка стен	3,871 (1,55) **4—84**	3,429 (1,75) **4—29**	3 (2) **3—75**	2,727 (2,2) **3—41**	2
Кладка столбов	4,444 (1,35) **5—56**	3,871 (1,55) **4—84**	3,429 (1,75) **4—29**	3 (2) **3—75**	3
	а	б	в	г	

§ 36—1—77. Крепление выработок бетоном и железобетоном

УСТАНОВКА И ВЯЗКА АРМАТУРЫ

Указания по производству работ

На рабочем месте должен быть эскиз арматурного каркаса. Арматурные стержни необходимой длины доставляют на рабочее место раздельно или в готовых каркасах. В местах стыкования стержни должны быть связаны вязальной проволокой двойными узлами в трех местах: посередине и по концам. Каждый рабочий должен иметь пучек вязальной проволоки необходимой длины.

Состав работ

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

Указания по производству работ

Бетон к месту укладки доставляют в готовом виде в вагонетках. Место укладки бетона очищают от щепы и породы. При высоте стен до 1,5 *м* бетон укладывают из вагона за опалубку, при большей высоте — с перекидкой на полок (подрештовку), а с полка — за опалубку. При бетонировании свода один проходчик забрасывает бетон на полок и подает опалубку, второй с полка забрасывает бетон за опалубку свода и наращивает опалубку свода. Перекидку бетона через один полок производят при высоте выработки в свету 3,5 *м*. При высоте выработки 3,5—5,0 *м* устраивают два рабочих полка. Трамбуют бетон вручную.

Состав работ

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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице
Нормы выработки в измерителях, указанных в таблице

Наименование работ	Измеритель	Толщина крепи, *мм*						№
		до 200		200—300		более 300		
		без подмостей	с подмостей	без подмостей	с подмостей	без подмостей	с подмостей	
Установка арматуры: в стены	*т*	—	—	15(0,4) / 18—75	17,143(0,35) / 21—43	15(0,4) / 18—75	17,143(0,35) / 21—43	1
в своды	»	—	30(0,2) / 37—50	—	30(0,2) / 37—50	—	—	2
Укладка бетонной смеси: в стены	*м*³	2,553(2,35) / 3—19	2,913(2,06) / 3—64	2,273(2,64) / 2—84	2,459(2,44) / 3—07	2(3) / 2—50	2,143(2,8) / 2—68	3
в своды	»	—	4,545(1,32) / 5—68	—	3,846(1,56) / 4—81	—	—	4
в фундамент	*м*³	—	—	—	—	1,818(3,3) / 2—27	—	5
в полы	»	1,5(4) / 1—88	—	1,333(4,5) / 1—67	—	—	—	6
в обратные своды	»	2,308(2,6) / 2—89	—	2,069(2,9) / 2—59	—	—	—	7
в плоскобалочные перекрытия	»	—	4,615(1,3) / 5—77	—	4,286(1,4) / 5—36	—	—	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, а Н. выр. тех же строк — на 0,8.

2. При установке арматуры, частично связанной в каркасы на поверхности, Н. вр. и Расц. строк 1 и 2 умножать на 0,87, а Н. выр. — на 1,15.

§ 36—1—78. Механизированная укладка бетонной смеси за металлическую опалубку

Указания по производству работ

Перед укладкой бетона необходимо смазать бетоноукладчик (бетононагнетатель), подключить воздухопровод, смонтировать бетонопровод из стальных труб, на конце которого крепится гибкий шланг, и проверить исправность его работы. 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 5—7 *ат*, а максимальный размер зерен заполнителя бетонной смеси не превышал 50 *мм*.

Состав работ

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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ бетона

Нормы выработки в $м^3$ бетона

Наименование работ	Толщина крепи, *мм*		
	до 200	200—300	более 300
Укладка бетонной смеси за опалубку	1,765(3,4) / 2—21	1,5(4) / 1—88	1.304(4,6) / 1—63
	а	б	в

§ 36—1—79. Монтаж установки УБС-5В для укладки бетонной смеси за опалубку

Указания по производству работ

Установку доставляют на место монтажа в разобранном виде на двух тележках: на одной — непосредственно УБС-5В и 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 работ

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 III разр.

Норма времени и расценка на монтаж одной установки
Норма выработки в штуках установок

Тип установки	Н. вр.	Н. выр.	Расц.
УБС-5В	14,741	0,41	12—28

§ 36—1—80. Крепление выработок бетонными камнями

Указания по производству работ

Бетонные камни подвозят на специальных платформах и разгружают в пределах 20 *м* от места укладки. Вес бетонных камней обычно не превышает 40 *кг*.

Кладку бетонными камнями производят в один ряд с тщательной перевязкой швов. Швы между бетонными камнями заполняют в зависимости от условий режима работы крепи различными материалами. Если крепь должна быть податливой, то швы заполняют деревянными прокладками толщиной 30—40 *мм* или раствором менее прочным, чем сами бетонные камни, в котором песок заменяют менее прочным заполнителем, например доменным шлаком. При жесткой крепи в качестве раствора применяют песчано-цементный раствор состава 1 : 3.

На месте возведения крепи из бетонных камней производят проверку контуров выработки в проходке по отвесам и реперам с помощью шаблонов с оборкой кровли и боков и частичным оконтуриванием выработки с целью беспрепятственного возведения крепи. По разметке мест кладки устанавливают направляющие рейки, кружала, шаблоны.

Работы по возведению крепи из бетонных камней начинают с укладки фундаментов (для придания крепи монолитности место кладки поливается раствором) или обратных сводов (при замкнутой форме крепи), затем возводят стены, монтируют подмости, устанавливают кружальные фермы и приступают к кладке сводов.

Пространство за бетонными камнями плотно забучивают щебнем или кусками твердой породы с поливкой цементным раствором.

Состав работ

1. Очистка от мусора места кладки и поливка его перед началом работы цементным раствором (с приготовлением последнего) или водой. 2. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки. 3. Разметка места кладки и кладка нижних камней. 4. Установка направляющих реек или кружал и кладка бетонных камней. 5. Подача бетонных камней, раствора и прочих материалов на подмости. 6. Перемешивание раствора в процессе работы. 7. Периодическая проверка правильности кладки. 8. Забутовка пустот за крепью. 9. Перестановка лебедок, талей и блоков в процессе работы. 10. Устройство и разборка подмостей с периодической перестановкой их в процессе работы. 11. Установка опалубки.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ кладки
Нормы выработки в $м^3$ кладки

Конструктивные элементы	Способ укладки бетонных камней		№
	без подмостей	с подмостей	
Стены	3,846(1,56) / 4—81	4,255(1,41) / 5—32	1
Своды	4,444(1,35) / 5—56	5,042(1,19) / 6—30	2
	а	б	

§ 36—1—81. Укладка деревянных и стальных верхняков на столбы и стены из бетона, кирпича, бетонных камней и природного камня

Состав работ

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 бутобетоном.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на один верхняк
Нормы выработки в штуках верхняка

Материал верхняков	Длина верхняков, *м*			№
	до 4	4,1—6	более 6	
Бревна диаметром 20—26 *см*	1,176(5,1) / 1—47	2(3) / 2—50	—	1
Сталь прокатная. Двухтавровые балки до № 22	1,333(4,5) / 1—67	2(3) / 2—50	—	2
Сталь прокатная. Двухтавровые балки № 24 и рельсы типа ПА	2,222(2,7) / 2—78	3,158(1,9) / 3—95	4,138(1,45) / 5—17	3
Сталь прокатная. Двухтавровые балки № 27	2,609(2,3) / 3—26	3,529(1,7) / 4—41	4,615(1,3) / 5—77	4
Сталь прокатная. Двухтавровые балки № 30	3(2) / 3—75	4,286(1,4) / 5—36	5(1,2) / 6—25	5
	а	б	в	

Примечание. При укладке верхняков без затяжки кровли Н. вр. и Расц. умножать на 0,83, а Н. выр. — на 1,2.

§ 36—1—82. Ремонт деревянных рам

Указания по производству работ

При замене ножек, одной или двух, устанавливают соответствующее число ремонтин. При удалении целиком рамы следует находиться под исправной крепью. После удаления крепи производят тщательную оборку отслоившейся породы и устанавливают временную крепь. Размер элементов новой крепи определяют по старой крепи. Для забутовки пустот необходимо оставлять часть выпускаемой породы.

Наиболее рациональным по численному составу является звено из трех человек.

Состав работ

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.

Крепильщик по ремонту IV разр.

Нормы времени и расценки на замену одной деревянной рамы с выпуском породы (при креплении неполными рамами вразбежку)

Нормы выработки в штуках рам

Таблица 1

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	2(3) **2—00**	2,5(2,4) **2—50**	3(2) **3—00**	1
4,01—6,5	2,609(2,3) **2—61**	3,158(1,9) **3—16**	4(1,5) **4—00**	2
6,51—8	3(2) **3—00**	3,75(1,6) **3—75**	4,615(1,3) **4—62**	3
8,01—10	3,529(1,7) **3—53**	4,286(1,4) **4—29**	5(1,2) **5—00**	4
10,01—12	4,286(1,4) **4—29**	5(1,2) **5—00**	6,186(0,97) **6—19**	5
12,01—14	5(1,2) **5—00**	6,186(0,97) **6—19**	7,595(0,79) **7—60**	6
14,01—16	6,667(0,9) **6—67**	7,792(0,77) **7—79**	10(0,6) **10—00**	7
Более 16	9,231(0,65) **9—23**	11,111(0,54) **11—11**	14,286(0,42) **14—29**	8
	а	б	в	

Нормы времени и расценки на замену одной стойки или верхняка с выпуском породы (при креплении вразбежку)
Нормы выработки в штуках стоек или верхняков

Таблица 2

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	0,48(12,5) / 0—48	0,652(9,2) / 0—65,2	0,789(7,6) / 0—78,9	0,513(11,7) / 0—51,3	0,723(8,3) / 0—72,3	0,984(6,1) / 0—98,4	1
4,01—6,5	0,536(11,2) / 0—53,6	0,723(8,3) / 0—72,3	0,909(6,6) / 0—90,9	0,606(9,9) / 0—60,6	0,857(7) / 0—85,7	1,132(5,3) / 1—13	2
6,51—8	0,606(9,9) / 0—60,6	0,811(7,4) / 0—81,1	1,034(5,8) / 1—03	0,723(8,3) / 0—72,3	1(6) / 1—00	1,277(4,7) / 1—28	3
8,01—10	0,69(8,7) / 0—69	0,896(6,7) / 0—89,6	1,154(5,2) / 1—15	0,857(7) / 0—85,7	1,2(5) / 1—20	1,463(4,1) / 1—46	4

Продолж. табл. 2

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	
10,01—12	0,779(7,7) / 0—77,9	1(6) / 1—00	1,333(4,5) / 1—33	1(6) / 1—00	1,395(4,3) / 1—40	1,622(3,7) / 1—62	5
12,01—14	0,857(7) / 0—85,7	1,111(5,4) / 1—11	1,538(3,9) / 1—54	1,2(5) / 1—20	1,667(3,6) / 1—67	1,875(3,2) / 1—88	6
14,01—16	0,952(6,3) / 0—95,2	1,224(4,9) / 1—22	1,765(3,4) / 1—77	1,395(4,3) / 1—40	2(3) / 2—00	2,143(2,8) / 2—14	7
Более 16	1,071(5,6) / 1—07	1,364(4,4) / 1—36	2(3) / 2—00	1,667(3,6) / 1—67	2,308(2,6) / 2—31	2,4(2,5) / 2—40	8
	а	б	в	г	д	е	

Примечания: 1. Погрузку породы в вагонетки вручную нормировать по § 36—1—54.

2. При ремонте выработок, по которым производят откатку контактными электровозами или доставку ленточными конвейерами, Н. вр. и Расц. умножать на 1,18, а Н. выр. — на 0,85.

3. При ремонте выработок, по которым производят откатку аккумуляторными электровозами или канатную откатку, Н. вр. и Расц. умножать на 1,11, а Н. выр. — на 0,9.

4. При перекреплении выработок, закрепленных полными рамами, Н. вр. и Расц. табл. 1 умножать на 1,33, а Н. выр. — на 0,75.

5. При смене верхняков и стоек при сплошном креплении Н. вр. и Расц. табл. 2 умножать: при смене верхняков — на 0,67, при смене стоек — на 0,83, а Н. выр. — соответственно на 1,5 и 1,2.

§ 36—1—83. Установка сборных железобетонных трапециевидных рам из стоек и верхняков с разгружающими консолями конструкции ВНИИОМШС

Состав работ

1. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки 2. Разметка и долбление лунок. 3. Погрузка породы, полученной от долбления лунок. 4. Установка рам вручную с укладкой при необходимости брусьев. 5. Проверка правильности установки рам. 6. Затяжка кровли и боков железобетонными плитами. 7. Поделка клиньев и расклинивание рам. 8. Забутовка пустот за крепью.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на одну раму
Нормы выработки в штуках рам

Сечение выработок в проходке, $м^2$	Категория пород			№
	внекатегорная, I и II	III—IV	V—VI	
До 6,5	6,667(0,9) / 8—33	5,714(1,05) / 7—14	5(1,2) / 6—25	1
6,51—8	7,317(0,82) / 9—15	6,316(0,95) / 7—90	5,455(1,1) / 6—82	2
8,01—10	8(0,75) / 10—00	6,897(0,87) / 8—62	6(1) / 7—50	3
	а	б	в	

Примечание. Нормами предусмотрено крепление рамами вразбежку при длине железобетонных затяжек, равной 0,7 *м*. При применении железобетонной затяжки длиной 1 *м* Н. вр. и Расц. умножать на 1,18, а Н. выр. — на 0,85.

§ 36—1—84. Установка сборной железобетонной трапециевидной крепи из универсальных ребристых плит (УРП-1) конструкции ВНИИОМШС

Указания по производству работ

Бока и кровлю обирают по контуру выработки до проектных размеров вчерне. При помощи маркшейдерских реперов и отвесов размечают места для разделки котлованов под башмаки и одновременно проверяют сечение выработки. Разделку котлованов производят с помощью отбойных молотков или буровзрывным способом в зависимости от крепости пород. Породу от очистки котлованов используют для забутовки пустот за установленной крепью.

Укладываемые в котлованы башмаки подгоняют по месту и проверяют по отметкам. На башмаки устанавливают стойки УРП-1, не более трех по каждой стороне выработки. Установленные на башмаки стойки крепят к ранее установленным стойкам рам монтажными болтами, после чего устанавливают верхняки, проверяют правильность установки рам, производят центрирование, расклинивание рам и забутовку пустот за крепью породой.

Элементы крепи сборного железобетона к месту установки доставляют на специальных площадках (козах) и раскладывают по выработке с учетом места производства работ.

Рекомендуемый численный состав звена с учетом веса элементов крепи: три человека для выработок сечением до 6,5 $м^2$ в проходке, четыре человека для выработок сечением от 6,5 до 10 $м^2$ в проходке.

Состав работ

1. Оборка боков и кровли с частичным оконтуриванием выработки. 2. Разметка и разделка котлованов под башмаки. 3. Погрузка породы от разделки котлованов. 4. Укладка башмаков с подгонкой к месту и проверка правильности укладки. 5. Установка и соединение частей крепи при помощи болтов. 6. Проверка правильности установки крепи. 7. Поделка клиньев и расклинивание крепи. 8. Забутовка пустот за крепью.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на одну раму
Нормы выработки в штуках рам

Сечение выработок в проходке, $м^2$	Категория пород			№
	внекатегорная, I и II	III—IV	V—VI	
До 6,5	4,615(1,3) / 5—77	4(1,5) / 5—00	3,429(1,75) / 4—29	1
6,51—8	5(1,2) / 6—25	4,286(1,4) / 5—36	3,636(1,65) / 4—55	2
8,01—10	5,217(1,15) / 6—52	4,615(1,3) / 5—77	4(1,5) / 5—00	3
	а	б	в	

Примечание. Нормами предусмотрено возведение крепи всплошную.

§ 36—1—85. Установка сборной железобетонной полигональной крепи из универсальных ребристых плит (УРП-1) конструкции ВНИИОМШС

Указания по производству работ

Бока и кровлю обирают по контуру выработки до проектных размеров вчерне. При помощи маркшейдерских реперов и отвесов размечают места для разделки котлованов под башмаки и одновременно

проверяют сечение выработки. Разделку котлованов производят с помощью отбойных молотков или буровзрывным способом в зависимости от крепости пород. Породу от очистки котлованов используют для забутовки пустот за установленной крепью. Укладываемые в котлованы башмаки подгоняют по месту и проверяют по отметкам. На башмаки устанавливают стойки УРП-1, не более трех по каждой стороне выработки, которые крепят монтажными болтами к стойкам ранее установленных рам.

По окончании установки стоек по каждой стороне выработки устанавливают сборно-разборные подмости и перекрывают настилом из досок, под которыми во время установки подкосов крепи и верхняков, а также при забутовке пустот за крепью транспортируют вагонетки.

Рекомендуемый численный состав звена с учетом веса элементов крепи: четыре человека — при сечении выработок от 10 до 18 $м^2$, пять человек — при сечении выработок более 18 $м^2$.

Состав работ

1. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки. 2. Разметка и разделка котлованов под башмаки. 3. Погрузка породы от разделки котлованов. 4. Укладка башмаков с подгонкой к месту и проверка правильности укладки. 5. Установка и соединение частей крепи при помощи болтов. 6. Проверка правильности установки крепи. 7. Поделка клиньев и расклинивание крепи. 8. Забутовка пустот за крепью.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на одну раму
Нормы выработки в штуках рам

Сечение выработок в проходке, $м^2$	Категория пород			№
	внекатегорная, I и II	III—IV	V—VI	
10,01—12	6,593(0,91) 8—24	5,714(1,05) 7—14	4,918(1,22) 6—15	1
12,01—14	7,229(0,83) 9—04	6,316(0,95) 7—90	5,31(1,13) 6—64	2
14,01—16	7,895(0,76) 9—87	6,897(0,87) 8—62	5,882(1,02) 7—35	3
16,01—18	8,824(0,68) 11—03	7,692(0,78) 9—62	6,593(0,91) 8—24	4
Более 18	10,0(0,6) 12—50	8,571(0,7) 10—71	7,317(0,82) 9—15	5
	а	б	в	

Примечание. Нормами предусмотрено возведение крепи всплошную.

§ 36—1—86. Установка сборной железобетонной полигональной крепи из универсальных ребристых плит (УРПМ)

Указания по производству работ

Те же, что и для § 36—1—84.

Состав работ

1. Оборка кровли и боков с частичным оконтуриванием выработки. 2. Разметка и разделка канавок под башмаки. 3. Погрузка породы от разделки канавок. 4. Укладка башмаков с подгонкой к месту и проверка правильности укладки. 5. Установка и соединение частей крепи при помощи болтов. 6. Проверка правильности установки крепи. 7. Поделка клиньев и расклинивание крепи. 8. Забутовка пустот за крепью.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на одну раму

Нормы выработки в штуках рам

Сечение выработок в проходке, $м^2$	Категория пород			№
	внекатегорная, I и II	III—IV	V—VI	
10,01—12	4,918(1,22) / 6—15	4,286(1,4) / 5—36	3,659(1,64) / 4—57	1
12,01—14	5,455(1,1) / 6—82	4,762(1,26) / 5—95	4,054(1,48) / 5—07	2
14,01—16	6(1) / 7—50	5,263(1,14) / 6—58	4,511(1,33) / 5—64	3
16,01—18	6,667(0,9) / 8—33	5,825(1,03) / 7—28	4,959(1,21) / 6—20	4
	а	б	в	

Примечание. Нормами предусмотрено возведение крепи всплошную.

§ 36—1—87. Крепление горных выработок железобетонными тюбингами облегченного типа с помощью укладчика УТ-1

Указания по производству работ

Тюбинги к месту установки доставляют на платформе. Платформу устанавливают за крепеукладчиком. На платформу укладывают тюбинги на все кольцо.

При установке тюбингов один человек управляет тюбингоукладчиком, трое устанавливают тюбинги. Первые тюбинги, устанавливаемые в котлован, крепят к захватному устройству тросиком, последующие — с помощью специального устройства. Забутовку нужно производить после проверки правильности установки тюбингов.

Численный состав звена рекомендуется четыре человека.

Состав работ

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 УТ-1. 4. Установка тюбингов. 5. Сболчивание тюбингов. 6. Приготовление цементного раствора. 7. Чеканка швов. 8. Расклинивание тюбингов. 9. Управление укладчиком УТ-1. 10. Проверка правильности установки тюбингов.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Норма времени и расценка на один тюбинг (сегмент)

Норма выработки в штуках тюбингов

Н. вр.	Н. выр.	Расц.
1,6	3,75	2—00

§ 36—1—88. Укладка железобетонных верхняков длиной 2,4 *м* из ребристых плит на стены из железобетона, бетона, бетонных камней и кирпича

Указания по производству работ

Укладку верхняков начинают с удаления временной крепи. Стены очищают от породы и угля. Верхняк укладывают одним концом на стену, а затем заводят другой конец и укладывают на вторую стену.

После укладки нескольких верхняков (2—4) проверяют правильность установки их по маркшейдерским отметкам. Заделывают ше-

ли между плитами и производят забутовку пустот породой. Породу для забутовки оставляют при проходке выработки. Транспортируют железобетонные верхняки к месту их установки на специальных площадках (козах).

Рациональный численный состав звена при укладке верхняков три человека.

Состав работ

1. Очистка стен постоянной крепи от породы и угля. 2. Удаление временной крепи. 3. Подъем и укладка плит на готовые стены. 4. Проверка правильности укладки плит. 5. Заделка щелей между плитами. 6. Забутовка пустот между плитами и кровлей.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Норма времени и расценка на одну плиту
Норма выработки в штуках плит

Н. вр.	Н. выр.	Расц.
1,224	4,9	1—53

Глава VIII
ПРОВЕДЕНИЕ НАРЕЗНЫХ ВЫРАБОТОК

§ 36—1—89. Бурение шпуров по углю ручными электросверлами

Указания по производству работ

Перед началом бурения проходчики проверяют направление выработки по маркшейдерским знакам, после чего звеньевой производит разметку шпуров и в месте расположения шпуров продалбливает 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 следует бурить сначала забурником длиной 500—600 *мм*, а затем на всю длину шпура. Очистку шпуров следует 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 $м^2$ забоя на одного проходчика.

Состав работ

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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* шпура

Нормы выработки в *м* шпура

Вынимаемая мощность пласта, *м*	Категория крепости угля		№
	IV	V	
До 0,7	0,188(32) / 0—23,5	0,13(46) / 0—16,3	1
0,71—1,0	0,167(36) / 0—20,9	0,12(50) / 0—15	2
1,01—1,3	0,15(40) / 0—18,8	0,109(55) / 0—13,6	3
	а	б	

Примечание. Нормами предусмотрено бурение шпуров резцами армированными твердым сплавом.

§ 36—1—90. Погрузка вручную на конвейер и перекидка угля

Указания по производству работ

Для ускорения уборки угля погрузку производить только с металлических листов, уложенных в забое перед взрыванием. Перед началом уборки конвейер должен быть нарощен 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 $м^2$ 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.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ угля
Нормы выработки в $м^3$.

Вынимаемая мощность пласта, *м*	Погрузка угля	Перекидка угля			№
		по падению		по восстанию	
		угол наклона, *град*			
		7—18	19—30	7—18	
До 0,7	0,779(7,7) / 0—77,9	0,531(11,3) / 0—53,1	0,462(13) / 0—46,2	0,789(7,6) / 0—78,9	1
0,71—1,0	0,652(9,2) / 0—65,2	0,476(12,6) / 0—47,6	0,417(14,4) / 0—41,7	0,667(9) / 0—66,7	2
1,01—1,3	0,571(10,5) / 0—57,1	0,429(14) / 0—42,9	0,382(15,7) / 0—38,2	0,606(9,9) / 0—60,6	3
	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, а Н. выр. — на 1,15.

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

§ 36—1—91. Установка деревянных рам из стоек под распил или обапол

Указания по производству работ

Бока и кровлю обирают по контуру выработки до проектного сечения вчерне. Каждую установленную раму предварительно расклинивают, проверяют правильность ее установки, после чего расклинивают окончательно. Кровлю затягивают всплошную и производят забутовку пустот за крепью.

Для обеспечения бесперебойной работы по креплению вблизи забоя должен быть создан необходимый запас ошкуренного крепежного леса.

Численный состав звена рекомендуется принимать из расчета 2 $м^2$ забоя на одного проходчика.

Состав работ

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. Проверка правильности установки рам.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на одну раму
Нормы выработки в штуках рам

Число стоек в раме	Вынимаемая мощность пласта, *м*			№
	до 0,7	0,71—1	1,01—1,3	
2	0,333(18) 0—41,6	0,4(15) 0—50	0,429(14) 0—53,6	1
3	0,4(15) 0—50	0,462(13) 0—57,8	0,5(12) 0—62,5	2
4	0,48(12.5) 0—60	0,545(11) 0—68,1	0,6(10) 0—75	3
	а	б	в	

Примечание. При установке в нарезных выработках деревянных неполных или полных рам пользоваться нормами § 36—1—66 и 36—1—67.

§ 36—1—92. Наращивание секций скребковых конвейеров $СКТ_3$—6

Указания по производству работ

Наращивание секций скребковых конвейеров должно производиться своевременно перед уборкой породы так, чтобы во время уборки избежать лишней перекидки. Предварительно для натяжной головки и наращиваемых секций проходчики очищают и подготовляют место. Затем ослабляют и разъединяют скребковую цепь. Отсоединяют натяжную головку и отодвигают ее к забою на расстояние, необходимое для установки одной или нескольких секций, устанавливают и закрепляют. Затем производят наращивание скребковой цепи, ее соединение и натяжение.

После окончания всех работ по наращиванию секций производят опробование конвейера на холостом ходу.

Состав работ

1. Очистка места для натяжной головки и секций. 2. Ослабление скребковой цепи и ее разъединение. 3. Отсоединение натяжной головки от конвейерной линии. 4. Перемещение натяжной головки в сторону забоя. 5. Наращивание секций конвейера. 6. Наращивание скребковой цепи и ее натяжение. 7. Установка и закрепление натяжной головки конвейера. 8. Опробование конвейера в работе.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок IV разр.

Норма времени и расценка на одну секцию
Норма выработки в секциях

Вынимаемая мощность пласта, *м*	Конвейер $СКТ_3$-6
До 0,7	0,571(10,5) 0—57,1

Примечания: 1. Нормами предусмотрено наращивание только одной

грузовой ветви при отсутствии порожняковой ветви, скребковая цепь которой движется по почве выработки.

2. При наращивании секций скребковых конвейеров СКР-11 и СК-11 пользоваться нормами § 36—1—58.

§ 36—1—93. Установка лестниц и устройство полков в ходовых отделениях нарезных выработок на пластах с углом наклона 30° и более

Указания по производству работ

Для бесперебойной работы по устройству полков и установке лестниц 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 полок. 2. Установка лестницы. 3. Прибивка лестниц к полку гвоздями и к лежану скобами.

На пластах с углом наклона до 45°.

Крепильщик по ремонту II разр.

На пластах с углом наклона более 45°.

Крепильщик по ремонту IV разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Нормы выработки в измерителях, указанных в таблице

Пласты	На устройство 1 $м^2$ полков	На установку 1 *м* лестниц	№
С углом падения до 45°	1,154(5,2) / 0—77	0,082(73) / 0—05,5	1
С углом падения более 45°	1,154(5,2) / 1—15	0,082(73) / 0—08,2	2
	а	б	

§ 36—1—94. Обшивка углеспускного отделения нарезных выработок

Указания по производству работ

Для обеспечения бесперебойной работы по обшивке углеспускного отделения материал должен находиться вблизи рабочего места. Доски, предназначенные для обшивки, отпиливают и подгоняют по месту, с тем чтобы было обеспечено их плотное прилегание, и прибивают к рамам гвоздями.

Рекомендуемый численный состав звена два человека.

Состав работ

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

Крепильщик по ремонту II разр.

Норма времени и расценка на 1 $м^2$ обшивки
Норма выработки в $м^2$ обшивки

Н. вр.	Н. выр.	Расц.
0,323	18,6	0—21,5

Глава IX
РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ВЕНТИЛЯЦИЕЙ ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТОК

§ 36—1—95. Производство вруба для перемычек

Указания по производству работ

После разметки места вруба для устройства перемычки удаляют затяжку, а при необходимости и стойку крепежной рамы. Под верхняк же подводят стойки ремонтины, не мешающие работам по выемке породы из вруба.

На почву выработки настилают 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-ремонтинами для предотвращения их разрушения при взрыве.

Состав работ

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.

Крепильщик по ремонту II разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы или угля

Нормы выработки в $м^3$

Способ разработки	Категория крепости							№
	породы				угля			
	III	IV	V	VI	IV	V	VI	
Отбойными молотками	3,333(1,8) / 2—22	2,857(2,1) / 1—91	2,308(2,6) / 1—54	2,143(2,8) / 1—43	2,4(2,5) / 1—60	1,818(3,3) / 1—21	1,667(3,6) / 1—11	1
Вручную	—	3,75(1,6) / 2—50	3,158(1,9) / 2—11	2,609(2,3) / 1—74	3,529(1,7) / 2—35	2,143(2,8) / 1—43	1,936(3,1) / 1—29	2
	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 § 36—1—64.

3. Производство вруба с помощью буровзрывных работ по породам внекатегорным, I и II категории нормировать по соответствующим параграфам главы V с уменьшением норм выработки и увеличением норм времени и расценок на 10%.

4. Нормами предусматривается разработка породы для вруба в выработках сечением в проходке более 4 $м^2$. При сечении выработок до 2 $м^2$ Н. вр. и Расц. умножать на 1,25, а Н. выр. — на 0,8, при сечении от 2,1 до 4 $м^2$ Н. вр. и Расц. умножать на 1,11, а Н. выр. — на 0,9.

§ 36—1—96. Установка перемычек из пиломатериалов

Указания по производству работ

Перемычки устраивают для прекращения движения воздуха по выработкам. Перемычка должна быть воздухонепроницаемая, для чего одинарную перемычку обмазывают глиной, а двойную засыпают между досками глиной или другим инертным материалом, который 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 прибивают к стойкам.

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

Рекомендуемый численный состав звена 2 чел.

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.

Крепильщик по ремонту II разр.

Нормы времени и расценки на одну перемычку

Нормы выработки в шт. перемычек

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	1,429(4,2) 0—95,3	2,727(2,2) 1—82	3,333(1,8) 2—22	2,4(2,5) 1—60	4,615(1,3) 3—08	1
3,51—4,5	1,875(3,2) 1—25	3,333(1,8) 2—22	3,75(1,6) 2—50	3(2) 2—00	6(1) 4—00	2
4,51—6,0	2,4(2,5) 1—60	4(1,5) 2—67	5,455(1,1) 3—64	3,75(1,6) 2—50	8,571(0,7) 5—72	3
6,01—8,0	3(2) 2—00	5(1,2) 3—34	6,667(0,9) 4—45	5,455(1,1) 3—64	10(0,6) 6—67	4
8,01—10,0	3,75(1,6) 2—50	6(1) 4—00	8,571(0,7) 5—72	7,5(0,8) 5—00	12(0,5) 8—00	5
Более 10	5(1,2) 3—34	7,5(0.8) 5—00	10(0,6) 6—67	8,571(0,7) 5—72	15(0,4) 10—00	6
	а	б	в	г	д	

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

§ 36—1—97. Кладка бревенчатых (чураковых) перемычек

Указания по производству работ

Те же, что и к § 36—1—96 с добавлением.

Для устройства чураковых перемычек используют старый крепежный лес. Предварительно чураки отпиливают по размеру. Для меньшего расхода раствора чураки отесывают по форме шпалы. Перемычку заделывают в стены выработки. Приготовляют раствор вручную. Каждый ряд чураков укладывают на готовую постель из раствора. После устройства перемычки торцы должны быть тщательно промазаны раствором.

Рекомендуемый численный состав звена 2 чел.

Состав работ

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

При кладке перемычек с заготовкой бревен (чураков) добавляется:

7. Резка бревен.

Крепильщик по ремонту II разр.

Нормы времени и расценки на одну перемычку
Нормы выработки в штуках перемычек

Площадь перемычки, $м^2$					
4,5—6	6,01—8	8,01—10	10,01—12	12,01—16	16,01—20
10(0,6) **6—67**	13,333(0,45) **8—89**	17,143(0,35) **11—43**	20(0,3) **13—34**	30(0,2) **20—01**	46,154(0,13) **30—78**
а	б	в	г	д	е

Примечания: 1. Нормами предусматривается устройство перемычки толщиной до 1 *м*.

2. Подноску воды для приготовления раствора нормировать по § 36—1—107.

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, а Н. выр. — на 0,7.

4. Нормами предусматривается кладка перемычек на глиняном растворе. При кладке перемычек на цементном растворе Н. вр. и Расц. умножать на 1,11, а Н. выр. — на 0,9.

5. При кладке перемычек на готовом растворе Н. вр. и Расц. умножать на 0,91, а Н. выр. — на 1,1.

§ 36—1—98. 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. Расщебенка пустот между камнями.

Крепильщик по ремонту II разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ перемычки
Нормы выработки в $м^3$

УСТРОЙСТВО БЕТОННЫХ ПЕРЕМЫЧЕК

Таблица 1

Высота выработки в свету, м	Перемычка		№
	глухая	с проемом для дверей	
До 2,5	7,5(0,8) / 5—00	8,571(0,7) / 5—72	1
Более 2,5	8,571(0,7) / 5—72	10(0,6) / 6—67	2
	а	б	

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ перемычки
Нормы выработки в $м^3$

УСТРОЙСТВО ПЕРЕМЫЧЕК ИЗ КИРПИЧА, ПРИРОДНЫХ ИЛИ БЕТОННЫХ КАМНЕЙ

Таблица 2

Кирпич								Природные камни		Бетонные камни
глухая				дверная				глухая		
Толщина перемычки в кирпичах								Толщина перемычки, *м*		
1,5	2	2,5	3—3,5	1,5	2	2,5	3—3,5	до 0,5	более 0,5	до 1
4(1,5) / 2—67	3,529(1,7) / 2—35	3,158(1,9) / 2—11	2,857(2,1) / 1—91	5(1,2) / 3—34	4,615(1,3) / 3—08	4,286(1,4) / 2—86	4(1,5) / 2—67	4,286(1,4) / 2—86	3,333(1,8) / 2—22	1,935(3,1) / 1—29
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 0,715, а Н. выр. — на 1,4.
2. При кладке перемычек на готовом растворе Н. вр. и Расц. табл. 2 умножать на 0,91, а Н. выр. — на 1,1.

§ 36—1—99. Разборка бревенчатых (чураковых) и кирпичных перемычек

Состав работ

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

Крепильщик по ремонту II разр.

Нормы времени и расценки на разборку 1 $м^2$ перемычки из пиломатериалов

Нормы выработки на разборку перемычек из пиломатериалов в $м^2$

Таблица 1

Одинарная перемычка	Двойная перемычка
0,171(35) 0—11,4	0,341(17,6) 0—22,7
а	б

Нормы времени и расценки на разборку 1 $м^3$ кирпичной и бревенчатой (чураковой) перемычек

Нормы выработки на разборку кирпичной и бревенчатой (чураковой) перемычек в $м^3$ кладки

Таблица 2

Разборка кирпичной перемычки		Разборка бревенчатой (чураковой) перемычки
отбойными молотками	вручную	вручную
2,857(2,1) 1—91	5(1,2) 3—34	1,111(5,4) 0—74,1
а	б	в

Примечания: 1. Нормами графы «б» табл. 1 предусматривается разборка двойной перемычки толщиной 0,25 *м*.

2. Нормами графы «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 графы «в» умножать на 1,11, а Н. выр. — на 0,9.

§ 36—1—100. Оштукатуривание и обмазка перемычек

Состав работ

Обшивка перемычек штучной дранью

Оштукатуривание и обмазка

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

Горнорабочий I разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^2$ перемычки
Нормы выработки в $м^2$

Обшивка дранью	Оштукатуривание при толщине намета до 2,5 *см*	Обмазка перемычек с одной стороны	
		бревенчатых	дощатых
0,308(19,5) / 0—20,5	0,545(11) / 0—36,4	0,231(26) / 0—15,4	0,15(40) / 0—10
а	б	в	р

§ 36—1—101. Навеска вентиляционных дверей и установка дверных рам (косяков)

Указания по производству работ

Установленные вентиляционные двери должны обеспечивать герметичность перекрывания выработки. Вследствие этого при установке необходима плотная подгонка элементов дверной рамы и дверного полотна. Элементы дверной рамы устанавливают с подгонкой по месту и после проверки правильности установки закрепляют их. Для изготовления элементов дверной рамы рекомендуется использовать деревянные брусья сечением 16 × 18 или 18 × 20 *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.

Крепильщик по ремонту II разр.

Нормы времени и расценки на навеску 1 $м^2$ дверей
Нормы выработки на навеску дверей в $м^2$

Таблица 1

Одностворчатая дверь	Двухстворчатая дверь
0,375(16) / 0—25	0,811(7,4) / 0—54,1
а	б

Нормы времени и расценки на установку одной деревянной дверной рамы
Нормы выработки на установку деревянных дверных рам в штуках

Таблица 2

Дверная рама без порога	Дверная рама с порогом
0,8(7,5) / 0—53,4	1,2(5) / 0—80
а	б

Примечания: 1. Изготовление дверей нормировать по соответствующему разделу «Единых норм и расценок на строительные и монтажные работы».
2. Работы по навеске пружин для автоматического закрывания, а также по снятию дверного полотна нормировать по § 36—1—107.

§ 36—1—102. Навеска и снятие прорезиненных вентиляционных труб

Указания по производству работ

Подвески изготовляют из стальной проволоки диаметром 3—5 *мм* и закрепляют с таким расчетом, чтобы был предотвращен срыв вентиляционных труб. 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 относка к месту укладки. 3. Снятие подвесок.

Электрослесарь II разр.

Нормы времени и расценки на 10 *м* труб
Нормы выработки в *м* труб

Диаметр труб, *мм*	Навеска	Снятие	№
300—400	0,375(160) / 0—25	0,171(350) / 0—11,4	1
500—600	0,6(100) / 0—40	0,261(230) / 0—17,4	2
	а	б	

Примечание. При наращивании или снятии только одной — трех труб (за один раз), при навеске или снятии труб в выработках, загроможденных оборудованием (печи, просеки, параллельные штреки), а также в выработках, имеющих сечение в свету менее 4 $м^2$, Н. вр. и Расц. умножать на 1,11, а Н. выр. — на 0,9.

§ 36—1—103. Устройство замерных станций, переноска и установка их на новом месте

Указания по производству работ

При устройстве замерных станций в выработках с деревянной крепью необходимо произвести 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. Пришивка 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*.

Крепильщик по ремонту II разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м*² замерной станции
Нормы выработки в *м*²

Вид крепи выработки	Устройство новой замерной станции		Переноска и установка на новом месте старой замерной станции		№
	Место обшивки				
	стены	потолок	стены	потолок	
Деревянные рамы	0,24(25) 0—16	0,361(16,6) 0—24,1	0,488(12,3) 0—32,5	0,723(8,3) 0—48,2	1
Рамы из железобетонных трубчатых стоек и верхняков из стальных балок	0,278(21,6) 0—18,5	0,435(13,8) 0—29	0,545(11) 0—36,4	0,87(6,9) 0—58	2
Арочная стальная крепь	0,361(16,6) 0—24,1	0,545(11) 0—36,4	0,723(8,3) 0—48,2	1,091(5,5) 0—72,8	3
Стальная кольцевая крепь	0,455(13,2) 0—30,3	0,674(8,9) 0—45	0,87(6,9) 0—58	1,2(5) 0—80	4
	а	б	в	г	

§ 36—1—104. Устройство сланцевых заслонов

Указания по производству работ

Крепильщики должны иметь эскиз сланцевого заслона, где указаны: длина заслона, высота установки боковых опор и расстояние от полки до крепи, ширина полок. Материал для устройства заслонов должен находиться на месте установки.

Рекомендуемый численный состав звена 2 чел.

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.

Крепильщик по ремонту II разр.

Нормы времени и расценки на одну полку
Нормы выработки в штуках полок

СБОРКА ПОЛОК

Таблица 1

Ширина выработки в свету, *м*	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	№
До 2	0,286	21	0—19,1	1
2,01—3	0,333	18	0—22,2	2
3,01—4	0,4	15	0—26,7	3
Более 4	0,5	12	0—33,4	4

НАВЕСКА ПОЛОК

Таблица 2

Ширина выработки в свету, *м*	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	№
До 3	0,167	36	0—11,1	1
Более 3	0,188	32	0—12,5	2

§ 36—1—105. 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 I разр.

Нормы времени и расценки на 1 *т* инертной пыли
Нормы выработки в *т*

На засыпку заслона	На погрузку и разгрузку инертной пыли с доставкой на расстояние, *м*	
	до 50	51—100
4,286(1,4) / 2—86	1(6) / 0—66,7	1,2(5) / 0—80
а	б	в

§ 36—1—106. Осланцевание, побелка и очистка горных выработок от грибка и пыли

Указания по производству работ

При осланцевании выработок необходимо равномерно распределять инертную пыль по стенкам и кровле выработки. Побелку выработок рекомендуется производить, используя краскопульт и металлические емкости для приготовления раствора. Очистку выработок от грибка и пыли производят специальными скребками и метлами. Собранные грибок и пыль грузят в вагонетку и вывозят из выработки.

Для перемещения материалов и инструмента при осланцевании и побелке выработки используют специально приспособленные для этих целей платформы или вагонетки.

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 I разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* осланцевания выработок вручную
Нормы выработки на осланцевание выработок вручную в *м*

Таблица 1

Горные выработки		
двухпутевые	однопутевые	нарезные
0,15(40) / 0—10	0,12(50) / 0—08	0,133(45) / 0—08,9
а	б	в

Нормы времени и расценки на 10 $м^2$ побелки и очистки выработок от грибка и пыли
Нормы выработки на побелку и очистку выработок от грибка и пыли в $м^2$

Таблица 2

Побелка краскопультом				Побелка вручную				Очистка выработок от грибка и пыли
при бетонной и кирпичной крепи		при деревянной крепи		при бетонной и кирпичной крепи		при деревянной крепи		
стены	потолок	стены	потолок	стены	потолок	стены	потолок	
0,2(300) / 0—13,3	0,24(250) / 0—16	0,128(470) / 0—08,5	0,188(320) / 0—12,5	0,324(185) / 0—21,6	0,444(135) / 0—29,6	0,255(235) / 0—17	0,286(210) / 0—19,1	0,15(400) / 0—10
а	б	в	г	д	е	ж	з	и

§ 36—1—107. Разные работы по вентиляции

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице
Нормы выработки в измерителях, указанных в таблице

Наименование работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	№
Подноска воды на расстояние до 50 *м*	Горнорабочий I разр.	*т*	3,75	1,6	2—50	1
Навеска пружин для автоматического закрывания вентиляционных дверей	Крепильщик по ремонту II разр.	шт.	0,353	17	0—23,5	2
Снятие дверного полотна	То же	»	0,333	18	0—22,2	3
Поделка деревянных рам под вентиляторы «Сирокко» № 2—6,5	»	»	1,714	3,5	1—14	4
Поделка деревянных рам под вентиляторы «Сирокко» № 7—12,5	»	»	2,609	2,3	1—74	5

Глава X

ПРОВЕДЕНИЕ ВЫРАБОТОК ПРИ ПОМОЩИ ЩИТОВ ПЩ-3,7 и ПЩ-4

§ 36—1—108. Отбойка породы или угля отбойными молотками

Указания по производству работ

В устойчивых породах вначале разрабатывают верхнюю и центральную части забоя, затем боковые, нижнюю и лотковую части. Для обеспечения нормальной погрузки отбитой породы в забое необходимо укладывать стальные листы.

В неустойчивых породах выемку породы производят 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 работ

1. Проверка направления горных выработок. 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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$
Нормы выработки в $м^3$

Категория крепости пород и угля	
V	VI
1,25(4,8) 1—56	1,034(5,8) 1—29
а	б

§ 36—1—109. Погрузка породы или угля вручную после отбойки отбойными молотками с применением перегружателей

Указания по производству работ

Перед началом уборки породы перегружатель устанавливают у забоя выработки. Работу перегружателя проверяют на холостом ходу. Вагонетки под перегружатель устанавливают таким образом, чтобы не возникало излишних трудозатрат на разравнивание породы в вагонетках. Проходчики следят за работой перегружателя, своевременно производят расштыбовку ленты.

Состав работ

1. Пуск и остановка перегружателя. 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 горизонтальных и наклонных выработок IV разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$
Нормы выработки в $м^3$

Тип щита	Категория пород V—VII	Уголь	№
ПЩ-3,7	0,857(7) 0—85,7	0,504(11.9) 0—50,4	1
ПЩ-4	0,714(8,4) 0—71,4	0,42(14,3) 0—42	2
	а	б	

§ 36—1—110. Крепление железобетонными блоками

Указания по производству работ

Возведение кольца крепи из железобетонных блоков осуществляют 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 попере-

менно и симметрично с обеих сторон присоединяют остальные блоки. При укладке блоков в своде применяют выдвижные поддерживающие штанги.

Кольцо крепи центрируют по маркшейдерским отметкам посредством забивки в строительный зазор между крепью и оболочкой щита деревянных прокладок различной толщины. 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 работ

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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на одно кольцо

Нормы выработки в штуках колец

Прямой участок	Закругление
$\frac{4{,}286(1{,}4)}{5\text{—}36}$	$\frac{5{,}455(1{,}1)}{6\text{—}82}$
а	б

§ 36—1—111. Передвижка щита

Указания по производству работ

Передвижку щита осуществляют 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. Положение щита в пространстве задает маркшейдер, он же проверяет щит перед передвижением его. Отклонения в пределах 1—2 *см* исправляют за одно передвижение щита, при бо́льших отклонениях — за несколько передвижений. Изменения направления шита достигают отключением от гидравлической сети части щитовых домкратов или подкладыванием клиньев под нож щита.

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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на одну передвижку (через 0,75 *м*)
Нормы выработки — одна передвижка на 0,75 *м*

Тип щита	*Прямой участок*	*Закругление*	№
ПЩ-3,7	1,277(4,7) / 1—60	2,4(2,5) / 3—00	1
ПЩ-4	1,364(4,4) / 1—71	2,609(2,3) / 3—26	2
	а	б	

§ 36—1—112. Тампонаж заблочного пространства

Указания по производству работ

В кольцовое пространство между крепью и стенками породы, образовавшееся после передвижения щита, нагнетают тампонажный (цементный или цементно-песчаный) раствор. Рекомендуется применять цементный раствор состава (по весу) 1 : 1.

Полное заполнение раствором пространства между крепью и породой обеспечивает равномерную передачу давления горных пород на крепь выработки, предупреждает осадку пород и деформацию крепи, а также повышает гидроизоляционные свойства крепи. Тампонажный раствор нагнетают после выполнения работ по гидроизоляции швов, которая производится немедленно после возведения крепи. Нагнетение тампонажного раствора производят под давлением не более 5 *ат*. 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 работ

1. Подкатка и 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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Норма времени и расценка на 1 $м^3$ раствора
Норма выработки в $м^3$ раствора

Н. вр.	Н. выр.	Расц.
3,75	1,6	4—69

§ 36—1—113. Заделка и конопатка швов между блоками

Указания по производству работ

Заделку швов между блоками производят перед тампонажем заблочного пространства. Для этой цели используют пеньковый жгут, паклю и раствор из расширяющегося цемента. Конопатят плотно по всему периметру швов с помощью клина, после чего швы заделывают раствором из расширяющегося цемента.

Состав работ

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

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Норма времени и расценка на 1 *м* штрека
Норма выработки в *м* штрека

Н. вр.	Н. выр.	Расц.
4	1,5	5—00

Глава XI
ПРОВЕДЕНИЕ КАМЕР БОЛЬШОГО СЕЧЕНИЯ

Нормами главы XI предусматривается проведение камер сечением в проходке 16 $м^2$ и более.

Проведение камер меньшего сечения следует нормировать по нормам глав V, VI и VII данного раздела выпуска.

§ 36—1—114. Бурение шпуров по породе перфораторами ПР-30л и ПР-30к

Состав работ

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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 10 *м* шпура

Нормы выработки в *м* шпура

Диаметр патронов ВВ, *мм*	Категория пород								№
	внекатегорная	I	II	III	IV	V	IV	V	
	Коронки буров								
	твердый сплав						углеродистая сталь		
32—36	7,692 (7,8) **9—62**	4,839 (12,4) **6—05**	3,297 (18,2) **4—12**	2,609 (23) **3—26**	2,206 (27,2) **2—76**	1,917 (31,3) **2—40**	2,419 (24,8) **3—02**	2,23 (26,9) **2—79**	1
45	9,524 (6,3) **11—91**	6,316 (9,5) **7—90**	3,947 (15,2) **4—93**	3,046 (19,7) **3—81**	2,542 (23,6) **3—18**	2,198 (27,3) **2—75**	2,765 (21,7) **3—46**	2,317 (25,9) **2—90**	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	

§ 36—1—115. Бурение шпуров по породе ручными электросверлами

Состав работ

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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* шпура

Нормы выработки в *м* шпура

Категория пород		
III	IV	V
0,5 (12) 0—62,5	0,33 (18,2) 0—41,3	0,263 (22,8) 0—32,9
а	б	в

Примечание. Нормами предусмотрено бурение шпуров резцами, армированными твердым сплавом.

§ 36—1—116. Погрузка взорванной породы в вагонетки погрузочными машинами

Состав работ

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, пневмоломами или 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 расстояние до 20 *м*. 13. Перегонка машины к забою и от забоя, закрывание машины защитной крепью.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$

Нормы выработки в $м^3$

Тип машины	Категория пород			№
	внекатегорная и I	II—III	IV—VI	
ЭПМ-1	1,111 (5,4) 1—39	1,017 (5,9) 1—27	0,923 (6,5) 1—15	1
ППМ-4	1,017 (5,9) 1—27	0,938 (6,4) 1—17	0,857 (7) 1—07	2
	а	б	в	

§ 36—1—117. Погрузка взорванной породы в вагонетки вручную

Состав работ

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, пневмоломами или 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 горизонтальных и наклонных выработок IV разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м*³ породы
Нормы выработки в *м*³

Категория пород		
внекатегорная и I	II—III	IV—V
3,158 (1,9) 3—16	2,857 (2,1) 2—86	2,308 (2,6) 2—31
а	б	в

§ 36—1—118. Проходка камер с применением отбойных молотков

Состав работ

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

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м*³ породы
Нормы выработки в *м*³

Категория пород			
III	IV	V	VI
2,069 (2,9) 2—59	1,791 (3,35) 2—24	1,463 (4,1) 1—83	1,2 (5) 1—50
а	б	в	г

§ 36—1—119. Погрузка породы в вагонетки вручную после отбойки отбойными молотками

Состав работ

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

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок IV разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы
Нормы выработки в $м^3$

Категория пород	
III	IV—VI
1,936 (3,1) 1—94	1,714 (3,5) 1—71
а	б

§ 36—1—120. Перекидка породы в камерах

Состав работ

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

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок IV разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы

Нормы выработки в $м^3$

Категория пород		
внекатегорная и I	II—III	IV—VI
1,579 (3,8) 1—58	1,364 (4,4) 1—36	1,176 (5,1) 1—18
а	б	в

Примечание. Нормами таблицы пользоваться только при проведении камер большого сечения.

§ 36—1—121. Установка в камерах временных деревянных неполных рам вразбежку

Состав работ

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 крепи. 6. Затяжка кровли. 7. Установка распорок. 8. Поделка клиньев и расклинивание рам. 9. Проверка правильности установки рам. 10. Приемка крепежных материалов на подмостях и подноска их к месту работы. 11. Устройство и разборка подмостей.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на одну раму
Нормы выработки в штуках рам

Сечение выработки в проходке, $м^2$	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	№
16,1—20	4,959	1,21	6—20	1
20,01—24	5,455	1,1	6—82	2

Примечание. Установку временных стальных рам нормировать по § 36—1—71.

§ 36—1—122. Крепление камер бетоном и железобетоном

Указания по производству работ

Те же, что и для § 36—1—77.

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. Наращивание 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. Забутовка пустот за крепью.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Нормы выработки в измерителях, указанных в таблице

Наименование работ	Измеритель	Толщина крепи, *мм*						№
		до 200		201—300		301—400	401—500 и более	
		без подмостей	с подмостей	без подмостей	с подмостей	без подмостей	с подмостей	с подмостей	
Установка арматуры: в стены	*т*	—	—	16,667 (0,36) / **20—83**	21,429 (0,28) / **26—79**	16,667 (0,36) / **20—83**	21,429 (0,28) / **26—79**	21,429 (0,28) / **26—79**	1
в свод	»	—	37,5 (0,16) / **46—88**	—	37,5 (0,16) / **46—88**	—	—	—	2
Укладка бетонной смеси: в стены	*м*³	3,529 (1,7) / **4—41**	—	3 (2) / **3—75**	4,615 (1,3) / **5—77**	2,609 (2,3) / **3—26**	4,286 (1,4) / **5—36**	3,636 (1,65) / **4—55**	3
в свод	*м*³	—	8,333 (0,72) / **10—42**	—	7,059 (0,85) / **8—82**	—	6,122 (0,98) / **7—65**	—	4
в фундамент	*м*³	—	—	—	—	2,143 (2,8) / **2—68**	—	—	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, а Н. выр. — на 1,2.

2. Подготовительные и вспомогательные работы при креплении камер нормировать по § 36—1—74.

3. При укладке бетонной смеси в конструкции с наличием арматуры Н. вр. и Расц. строк 3—5 умножать на 1,25, а Н. выр. — на 0,8.

4. При установке арматуры, частично связанной в каркасы на поверхности, Н. вр. и Расц. строк 1 и 2 умножать на 0,87, а Н. выр. — на 1,15.

5. Нормами строк 3 и 4 при работе с подмостей учтена неоднократная перекидка бетонной смеси.

§ 36—1—123. Установка сборных железобетонных прямоугольных рам всплошную с применением крепеукладчика

Указания по производству работ

Бока и кровлю выработки обирают по контуру выработки до проектных размеров вчерне. При помощи маркшейдерских точек размечают места для долбления лунок. Долбят лунки с помощью отбойных молотков. Породу от очистки лунок используют 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.

Установленные рамы проверяют по маркшейдерским реперам и отвесам, расклинивают, после чего производят забутовку пустот за крепью породой.

Элементы крепи сборного железобетона к месту установки доставляют на специальных площадках и раскладывают по выработке с учетом места производства работ.

Рекомендуемый численный состав звена с учетом установки верхняков крепеукладчиком для выработок сечением от 12 до 20 $м^2$ четыре человека.

Состав работ

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 при помощи болтов. 7. Забутовка пустот за крепью породой. 8. Заливка раствором строительных зазоров между верхняками.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на одну раму
Нормы выработки в штуках рам

Сечение выработок в проходке, $м^2$	Категория пород			№
	внекатегорная, I и II	III—IV	V—VI	
14,1—16	7,317 (0,82) **9—15**	6,383 (0,94) **7—98**	5,455 (1,1) **6—82**	1
16,1—18	8,219 (0,73) **10—27**	7,143 (0,84) **8—93**	6,122 (0,98) **7—65**	2
18,1—20	9,231 (0,65) **11—54**	8 (0,75) **10—00**	6,818 (0,88) **8—52**	3
	а	б	в	

§ 36—1—124. Крепление камер бетонными камнями

Состав работ

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 горизонтальных и наклонных выработок V разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ кладки
Нормы выработки в $м^3$ кладки

Наименование работ	Способ укладки бетонных камней		№
	без подмостей	с подмостей	
Кладка бетонных камней:			
в стены	3 (2) / 3—75	4 (1,5) / 5—00	1
в своды	—	6 (1) / 7—50	2
	а	б	

Глава XII

ПРОЧИЕ ПРОХОДЧЕСКИЕ РАБОТЫ

§ 36—1—125. Разработка и крепление водоотводных канавок

РАЗРАБОТКА БУРОВЗРЫВНЫМ СПОСОБОМ

Указания по производству работ

Разработка водоотводной канавки буровзрывным способом должна производиться 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 работ

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 работ

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.

Состав звена

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.—1.
Проходчик горизонтальных и наклонных выработок IV разр.—2.

Нормы времени и расценки на разработку 1 *м* канавки

Нормы выработки на разработку канавки в *м*

Таблица 1

Сечение канавки в проходке, $м^2$	Способ разработки и категория пород								№
	взрывной			отбойными молотками				вручную	
	внекатегорная и I	II	III—IV	III	IV	V	IV	VI	
До 0,15	1,429 (4,2) / 1—55	0,909 (6,6) / 0—98,4	0,638 (9,4) / 0—69,1	0,822 (7,3) / 0—89	0,714 (8,4) / 0—77,3	0,545 (11) / 0—59	0,462 (13) / 0—50	0,632 (9,5) / 0—68,4	1
Более 0,15	1,765 (3,4) / 1—91	1,132 (5,3) / 1—23	0,8 (7,5) / 0—86,6	1,034 (5,8) / 1—12	0,896 (6,7) / 0—97	0,682 (8.8) / 0—73,9	0,577 (10,4) / 0—62,5	0,789 (7,6) / 0—85,4	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	

КРЕПЛЕНИЕ ВОДООТВОДНЫХ КАНАВОК ЖЕЛОБАМИ ИЗ ОТДЕЛЬНЫХ ЩИТОВ

Указания по производству 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 работ

1. Частичное выравнивание стенок и почвы канавки. 2. Укладка щита на дно канавки. 3. Запиливание и скалывание вырезов на бортовых щитах желоба. 4. Заготовка распор для верхней части бортовых щитов. 5. Укладывание бортовых щитов в канавку. 6. Крепление щита-дна к бортовым щитам гвоздями, укладывание распор в вырезы бортовых щитов и прибивание гвоздями. 7. Укладка щита крышки. 8. Засыпка желоба горной массой.

КРЕПЛЕНИЕ ВОДООТВОДНЫХ КАНАВОК СОБРАННЫМИ ЖЕЛОБАМИ

Указания по производству работ

Выравнивают стенки и почву канавки, укладывают собранные желоба с крышкой в готовую канавку. Проверяют правильность установки желобов, изготовляют клинья и производят расклинивание желобов, а затем засыпку пустот за боковыми стенками желоба.

Состав работ

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

Указания по производству работ

Перед укладкой бетонной смеси очищают водоотводные канавки от ила. Затем устанавливают опалубку из готовых желобов по маркшейдерским отметкам и закрепляют ее. После установки опалубки укладывают бетонную смесь на дно водоотводной канавки и за опалубку с уплотнением ее вибраторами.

Состав работ

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*

Указания по производству работ

Перед укладкой железобетонных лотков очищают канавки. Уложенные лотки проверяют по маркшейдерским отметкам, пустоты между бортами лотка и стенками канавки засыпают породой. Заделку стыков цементным раствором производят после засыпки пустот породой. Затем канавку перекрывают крышками.

Состав звена

1. Очистка канавки. 2. Укладка лотков. 3. Проверка правильности укладки лотков. 4. Засыпка пустот породой и заделка стыков цементным раствором. 5. Укладка крышек.

Состав работ

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.— 1.
Проходчик горизонтальных и наклонных выработок IV разр.— 2.

Нормы времени и расценки на крепление 1 *м* канавки деревом
Нормы выработки на крепление канавки деревом в *м*

Таблица 2

Сечение канавки в проходке, $м^2$	Отдельные щиты			Готовые желоба	№
	Категория пород		Уголь		
	II	III			
До 0,15	1,026 (5,85) 1—11	0,784 (7,65) 0—84,9	0,652 (9,2) 0—70,6	0,303 (19,8) 0—32,8	1
Более 0,15	1,154 (5,2) 1—25	0,889 (6,75) 0—96,3	0,723 (8,3) 0—78,3	0,333 (18) 0—36,1	2
	а	б	в	г	

Нормы времени и расценки на бетонирование 1 *м* канавки
Нормы выработки на бетонирование канавки в *м*

Таблица 3

Бетонирование водоотводной канавки высотой 30 *см*, шириной поверху 25 *см*, толщиной стенки 10 *см*		Снятие опалубки
на прямом участке	на закруглении	
0,833 (7,2) 0—90,2	0,923 (6,5) 1—00	0,196 (30,6) 0—21,2
а	б	в

Нормы времени и расценки на крепление канавок сборными железобетонными лотками длиной 1 *м* на одну штуку

Нормы выработки на крепление канавок сборными железобетонными лотками длиной 1 *м* в штуках

Таблица 4

Наименование работ	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	№
Укладка железобетонных лотков:				
с крышками	0,882	6,8	0—95,5	1
без крышек	0,741	8,1	0—80,3	2

§ 36—1—126. Разработка и крепление дренажных канав и водосборных колодцев

Указания по производству работ

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—1,0 *м* и затягивают обаполами. Верх канавы перекрывают щитами, изготовленными из досок. В качестве 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 лежанов 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 груженых 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 распор. 10. Затяжка боков 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.

Состав звена

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.— 1.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок IV разр.— 2.

Нормы времени и расценки на разработку 1 *м* канавы
Нормы выработки в *м* канавы

Таблица 1

Глубина канавы, *м*	Способ разработки					№
	Отбойными молотками				Вручную	
	Категория пород					
	III	IV	V	VI	VI—VII	
До 0,5	1,714 (3,5) / 1—83	1,538 (3,9) / 1—67	1,277 (4,7) / 1—38	1,111 (5,4) / 1—20	1,395 (4,3) / 1—51	1
0,51—1,0	2,609 (2,3) / 2—83	2,308 (2,6) / 2—50	1,875 (3,2) / 2—03	1,622 (3,7) / 1—76	2 (3) / 2—17	2
1,01—1,5	3,75 (1,6) / 4—06	3,333 (1,8) / 3—61	2,727 (2,2) / 2—95	2,4 (2,5) / 2—60	3 (2) / 3—25	3
1,51—2,0	5,455 (1,1) / 5—91	4,444 (1,35) / 4—81	3,75 (1,6) / 4—06	3,158 (1,9) / 3—42	4,286 (1,4) / 4—64	4
Более 2,0	8,571 (0,7) / 9—28	6,667 (0,9) / 7—22	5,455 (1,1) / 5—91	4,615 (1,3) / 5—00	6 (1) / 6—50	5
	а	б	в	г	д	

Нормы времени и расценки на крепление 1 *м* канавы
Нормы выработки на крепление канавы в *м*

Таблица 2

Глубина канавы, *м*	Категория пород		№
	III—VI	VII	
До 0,5	0,342 (17,55) / 0—37	0,619 (9,7) / 0—67	1
0,51—1,0	0,476 (12,6) / 0—51,6	0,759 (7,9) / 0—82,2	2
1,01—1,5	0,632 (9,5) / 0—68,4	0,896 (6,7) / 0—97	3
1,51—2,0	0,789 (7,6) / 0—85,4	1,034 (5,8) / 1—12	4
Более 2	0,923 (6,5) / 1—00	1,2 (5,0) / 1—30	5
	а	б	

Нормы времени и расценки на разработку и крепление 1 *м*³ колодцев
Нормы выработки в *м*³

Таблица 3

Глубина колодца, *м*	Способ разработки					№
	Отбойными молотками				Вручную	
	Категория пород					
	III	IV	V	VI	VI—VII	
До 1,0	6 (1) / 6—50	4,615 (1,3) / 5—00	3,75 (1,6) / 4—06	3 (2) / 3—25	3,75 (1,6) / 4—06	1
1,01—2	7,5 (0,8) / 8—12	6 (1) / 6—50	4,615 (1,3) / 5—00	4 (1,5) / 4—33	5 (1,2) / 5—42	2
Более 2	10 (0,6) / 10—83	7,5 (0,8) / 8—12	5,455 (1,1) / 5—91	4,615 (1,3) / 5—00	6 (1) / 6—50	3
	а	б	в	г	д	

Примечания: 1. При разработке дренажных колодцев вручную без крепления Н. вр. и Расц. табл. 3 (графа д) умножать на 0,6, а Н. выр. — на 2.

2. При разработке дренажных колодцев отбойными молотками без крепления Н. вр. и Расц. табл. 3 (графы а, б, в и г) умножать на 0,455, а Н. выр. — на 2,2.

3. При чистке дренажных канав и колодцев с обратной засыпкой Н. вр. и Расц. табл. 1 и 3 (графа д) умножать на 0,5, а Н. выр. — на 2.

4. При разработке и креплении дренажных канав под лежнями и шпалами Н. вр. и Расц. табл. 1 и 2 умножать на 0,33, а Н. выр. — на 3; при чистке дренажных канав под лежнями и шпалами с обратной засыпкой Н. вр. и Расц. табл. 1 (графа д) умножать на 0,67, а Н. выр. — на 1,5.

5. При чистке дренажных канав в электровозных штреках и штреках с механической откаткой во время движения груза и порожняка Н. вр. и Расц. табл. 1 (графа д) умножать на 1,11, а Н. выр. — на 0,9.

§ 36—1—127. Бурение скважин для фильтров, установка, чистка и извлечение забивных фильтров при проведении горных выработок

Указания по производству работ

При бурении скважин для фильтров в закрепленных участках кровли выработки необходимо обеспечить устойчивое состояние пород в месте бурения. Для этого вынимают минимальную площадь затяжки и удаляют 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 закреплением их и установку фильтра с сальником. Затрубное пространство плотно заполняют деревянными клиньями и паклей.

К фильтрам посредством муфт подсоединяют манометр с муфтовым краном, проходной кран, отводной шланг, через который вода поступает в водоотводную канавку. При чистке фильтра отсоединяют трубу, манометр и извлекают фильтр с сальником. После прочистки фильтра производят его установку с уплотнением сальника.

Состав работ

Бурение

1. Вырубка затяжки. 2. Заготовка сальника. 3. Заделка петли и установка приспособлений для бурения. 4. Бурение. 5. Наращивание 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.

Чистка фильтров

1. Извлечение установленного фильтра. 2. Прочистка и установка фильтра на место.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок IV разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Нормы выработки в измерителях, указанных в таблице

Наименование работ	Наименование и категория пород	Измеритель	Глубина бурения (длина труб фильтров), *м*				№
			до 4	4,01—8	8,01—12	более 12	
Бурение скважин вручную и установка фильтров	Глина, бурый уголь, песок V—VII категорий	*м*	0,682 (8,8) **0—68,2**	0,741 (8,1) **0—74,1**	0,845 (7,1) **0—84,5**	1,176 (5,1) **1—18**	1
Бурение скважин перфораторами и установка фильтров	Известняк плотный III категории	»	1,667 (3,6) **1—67**	1,765 (3,4) **1—76**	2 (3) **2—00**	2,727 (2,2) **2—73**	2
Снятие фильтров	—	шт.	0,6 (10) **0—60**	0,857 (7) **0—85,7**	1 (6) **1—00**	1,2 (5) **1—20**	3
Чистка фильтров	—	»	0,194 (31) **0—19,4**	0,3 (20) **0—30**	0,462 (13) **0—46,2**	0,545 (11) **0—54,5**	4
			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, а Н. выр. — на 0,75.

§ 36—1—128. Укладка рельсового пути

А. ВРЕМЕННОГО

Указания по производству работ

Укладку временного рельсового пути производят по мере удаления забоя от концов рельсов ранее уложенного звена на длину рельсов звена, подлежащего к укладке. До этого момента откатку груженых вагонеток осуществляют по выдвижным рельсам или по путям, уложенным из отдельных коротких звеньев рельсов, соответствующих величине подвигания забоя за цикл.

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 пресса 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 горизонтальных и наклонных выработок IV разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* пути
Нормы выработки в *м* пути

Таблица 1

Вес 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	
18,06	0,682 (8,8) / 0—68,2	0,606 (9,9) / 0—60,6	0,561 (10,7) / 0—56,1	0,6 (10) / 0—60	0,561 (10,7) / 0—56,1	0,522 (11,5) / 0—52,2	1
24	0,811 (7,4) / 0—81,1	0,714 (8,4) / 0—71,4	0,652 (9,2) / 0—65,2	0,706 (8,5) / 0—70,6	0,652 (9,2) / 0—65,2	0,588 (10,2) / 0—58,8	2
	а	б	в	г	д	е	

Примечание. При укладке пути на закруглении Н. вр. и Расц. умножать на 1,18, а Н. выр. — на 0,85.

Б. ПОСТОЯННОГО

Указания по производству работ

До начала укладки постоянных рельсовых путей должна быть проведена разбивка маркшейдером оси пролагаемого пути с забивкой в почву выработки штырей на расстоянии 10—15 *м*. Кроме того, на такое же расстояние на стены выработки выносятся репера для укладки в проектное положение головок рельсов.

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 при помощи домкратов, а шпальные ящики засыпают балластом.

Между маркшейдерскими отметками продольный 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. Скрепление 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 пресса на расстояние до 20 *м*. 7. Выгибание рельсов прессом. 8. Обрубка концов рельсов. 9. Проверка радиуса закруглений. 10. Уборка пресса.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок IV разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* пути
Нормы выработки в *м* пути

Укладка постоянных рельсовых путей на деревянных шпалах

Таблица 2

Вес 1 *м* рельса, *кг*	Ширина колеи, *м*	Одноколейный путь		Двухколейный путь		№
		Расстояние между шпалами, *м*				
		0,7	1	0,7	1	
18,06	0,6	0,667 (9) **0—66,7**	0,6 (10) **0—60**	1,224 (4,9) **1—22**	1,091 (5,5) **1—09**	1
	0,9	0,789 (7,6) **0—78,9**	0,706 (8,5) **0—70,6**	1,429 (4,2) **1—43**	1,277 (4,7) **1—28**	2
24	0,6	0,779 (7,7) **0—77,9**	0,698 (8,6) **0—69,8**	1,429 (4,2) **1—43**	1,277 (4,7) **1—28**	3
	0,9	0,923 (6,5) **0—92,3**	0,822 (7,3) **0—82,2**	1,667 (3.6) **1—67**	1.5 (4) **1—50**	4
33,48	0,9	1,132 (5,3) **1—13**	1,017 (5,9) **1—02**	2.069 (2,9) **2—07**	1,818 (3,3) **1—82**	5
43	0,9	1,667 (3,6) **1—67**	1,5 (4) **1—50**	3 (2) **3—00**	2,609 (2,3) **2—61**	6
		а	б	в	г	

Укладка постоянных рельсовых путей в обратном своде, залитом бетоном

Таблица 3

Вес 1 *м* рельса, *кг*	Ширина колеи, *м*	Расстояние между шпалами, *м*	Н. вр.	Н. выр.	Расц.
24	0,9	0,7	2,727	2,2	2—73

Укладка постоянных рельсовых путей на железобетонных шпалах

Таблица 4

Вес 1 *м* рельса, *кг*	Ширина колеи, *м*	Расстояние между шпалами одноколейного пути, *м*		№
		0,7	1,0	
24	0,6	0,909 (6,6) / 0—90,9	0,811 (7,4) / 0—81,1	1
	0,9	1,071 (5,6) / 1—07	0,952 (6,3) / 0—95,2	2
33,48	0,6	1,132 (5,3) / 1—13	1,017 (5,9) / 1—02	3
	0,9	1,333 (4,5) / 1—33	1,176 (5,1) / 1—18	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, а Н. выр. — на 0,85.

3. При укладке дубовых шпал Н. вр. и Расц. табл. 2 умножать на 1,11, а Н. выр. — на 0,9.

4. При укладке постоянных рельсовых путей без балластировки Н. вр. и Расц. умножать на 0,55, а Н. выр. — на 1,82.

5. При балластировке постоянных рельсовых путей без их укладки Н. вр. и Расц. умножать на 0,45, а Н. выр. — на 2,2.

6. Нормами табл. 3 предусмотрена укладка одноколейного рельсового пути.

§ 36—1—129. Снятие временных и постоянных рельсовых путей

Указания по производству работ

Снятие рельсовых путей производят в случае ремонтных работ, т. е. при замене износившихся или поврежденных рельсов и шпал, замене временных на постоянные, или при ликвидации горных выработок.

При ремонтных работах снятие путей производят отдельными звеньями.

При ликвидации выработок работы по снятию путей начинают от забоя к устью выработки или к сопряжению со стволом. Сначала выдергивают костыли и разболчивают стыки рельсов. Выдергиваемые костыли, болты и накладки укладывают в ящик, а рельсы в зависимости от причины разборки путей или складывают на прокладках в штабели, или погружают на тележки для отвозки к стволу.

Состав работ

1. Выдергивание костылей, разболчивание и снятие рельсов. 2. Раскайловка балласта. 3. Извлечение шпал. 4. Относка на расстояние до 20 *м* и укладка в штабели рельсов, шпал и др.

Крепильщик по ремонту II разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* пути
Нормы выработки в *м* пути

Расстояние между шпалами, *м*	Вес 1 *м* рельс, *кг*				№
	одноколейного пути		двухколейного пути		
	18,06—24	33,48	18,06—24	33,48	
	Снятие постоянного пути				
0,7	0,221 (27,2) / 0—14,7	0,291 (20,6) / 0—19,4	0,397 (15,1) / 0—26,5	0,531 (11,3) / 0—35,4	1
1,0	0,202 (29,7) / 0—13,5	0,28 (21,4) / 0—18,7	0,364 (16,5) / 0—24,3	0,476 (12,6) / 0—31,7	2
	Снятие временного пути				
0,7	0,169 (35,4) / 0—11,3	—	0,305 (19,7) / 0—20,3	—	3
1,0	0,154 (38,9) / 0—10,3	—	0,278 (21,6) / 0—18,5	—	4
	а	б	в	г	

§ 36—1—130. Укладка и снятие стрелочных переводов

Указания по производству работ

Укладке стрелочных переводов предшествуют предварительные работы по выравниванию почвы выработки и по разбивке точек места укладки стрелочного перевода с фиксацией их штырями. Собранный и выверенный на поверхности стрелочный перевод с просверленными отверстиями для костылей на брусьях 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 брусьям. 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 брусьев 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 брусьев и деталей стрелочного перевода. 3. Скрепление деталей стрелочного перевода болтами. 4. Укладка пути со стрелочным переводом. 5. Пришивка стрелочного перевода к переводным брусьям. 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 брусьев.

При укладке стрелочных переводов

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок IV разр.

При снятии стрелочных переводов

Путевой горнорабочий (дорожный) II разр.

Нормы времени и расценки на один комплект стрелочных переводов
Нормы выработки в комплектах стрелочных переводов

Стрелочные переводы	На укладку			На снятие			№
	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	Н. вр	Н. выр.	Расц.	
Для электровозной откатки							
Односторонний стрелочный перевод при весе 1 *м* рельса, *кг*:							
18,06	12	0,5	12—00	4,167	1,44	2—78	1
24	15	0,4	15—00	5	1,2	3—34	2
33,48	24	0,25	24—00	5,455	1,1	3—64	3

Продолжение табл.

Стрелочные переводы	На укладку			На снятие			№
	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	
Стрелочный перевод с двумя стрелками и установка двух переводных механизмов (флюгарок) при весе 1 *м* рельса, *кг*:							
18,06	24	0,25	24—00	3,333	1,8	2—22	4
24	30	0,2	30—00	9,231	0,65	6—16	5
33,48	33,333	0,18	33—33	10	0,6	6—67	6
Путевой съезд при весе 1 *м* рельса, *кг*:							
18,06	27,273	0,22	27—30	7,5	0,8	5—00	7
24	33,333	0,18	33—33	10	0,6	6—67	8
33,48	60	0,1	60—00	12	0,5	8—00	9
Для канатной и ручной откатки							
Одинарная стрелка с утюгом и выгибами рельсов (без обрубки концов рельсов) при весе 1 *м* рельса, *кг*:							
18,06	5,455	1,1	5—46	1,463	4,1	0—97,6	10
24	6,667	0,9	6—67	1,818	3,3	1—21	11
33,48	7,5	0,8	7—50	2,4	2,5	1—60	12
Двухперая составная стрелка при весе 1 *м* рельса, *кг*:							
18,06	7,5	0,8	7—50	2	3	1—33	13
24	9,231	0,65	9—23	2,609	2,3	1—74	14
33,48	10,909	0,55	10—91	3,871	1,55	2—58	15
	а			б			

§ 36—1—131. Укладка и снятие поворотных кругов и плит

Состав работ

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.

Снятие поворотного круга, плиты или рамы

При укладке поворотных кругов и плит

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок IV разр.

При снятии поворотных кругов и плит

Крепильщик по ремонту II разр.

Нормы времени и расценки на один поворотный круг или плиту
Нормы выработки в штуках

Наименование работ	Поворотный круг			Плита			№
	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	
Укладка	6	1	6—00	3	2	3—00	1
Разборка:							
без заделки стыков рельсов	1,364	4,4	0—91	1	6	0—66,7	2
с заделкой стыков рельсов	1,818	3,3	1—21	1,2	5	0—80	3
	а			б			

§ 36—1—132. Ремонт рельсовых путей. (Перестилка путей с подрывкой)

Указания по производству работ

Ремонт рельсовых путей с подрывкой в принципе аналогичен работе по настилке постоянных рельсовых путей.

Ремонт рельсовых путей можно вести: при исправном состоянии рельсов без их разъединения на стыках; 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 работ

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.

Путевой горнорабочий (дорожный) II разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* пути
Нормы выработки в *м* пути

Вес 1 *м* рельса, *кг*	Глубина подрывки, *м*				№
	до 0,1	0,11—0,2	0,21—0,3	0,31—0,5	
	Одноколейный путь				
18,06	0,75 (8,0) / 0—50	1,111 (5,4) / 0—74,1	1,579 (3,8) / 1—05	2,143 (2,8) / 1—43	1
24	0,87 (6,9) / 0—58	1,277 (4,7) / 0—85,2	1,714 (3,5) / 1—14	2,308 (2,6) / 1—54	2
33,48	1,111 (5,4) / 0—74,1	1,622 (3,7) / 1—08	2,143 (2,8) / 1—43	2,857 (2,1) / 1—91	3
	Двухколейный путь				
18,06	1,132 (5,3) / 0—75,5	1,538 (3,9) / 1—03	2,069 (2,9) / 1—38	2,857 (2,1) / 1—91	4
24	1,333 (4,5) / 0—88,9	1,714 (3,5) / 1—14	2,308 (2,6) / 1—54	3,158 (1,9) / 2—11	5
33,48	1,818 (3,3) / 1—21	2,4 (2,5) / 1—60	3,158 (1,9) / 2—11	3,75 (1,6) / 2—50	6
	а	б	в	г	

§ 36—1—133. Разработка котлованов под фундаменты стен

Состав работ

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*.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы
Нормы выработки в $м^3$

Способ разработки	Состав звена	Глубина разработки, м	Категория пород						№
			II	III	IV	V	VI	VI—VII (кроме плывуна)	
Отбойными молотками	Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.	До 0,5	6,316 (0,95) / 7—90	5 (1,2) / 6—25	4 (1,5) / 5—00	3,75 (1,6) / 4—69	3,333 (1,8) / 4—17	—	1
	То же	От 0,51 до 1,0	6,897 (0,87) / 8—62	5,455 (1,1) / 6—82	5 (1,2) / 6—25	4,286 (1,4) / 5—36	3,75 (1,6) / 4—69	—	2
Вручную	То же, IV разр.	До 0,5	—	—	—	—	—	3,75 (1,6) / 3—75	3
	»	От 0,51 до 1,0	—	—	—	—	—	4,615 (1,3) / 4—62	4
			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, а Н. выр. — 0,9.

§ 36—1—134. Разработка породы под котлованы обратного свода

Состав работ

1. Укладка времянки 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*.

Нормы времени и расценки на 1 *м*³ породы
Нормы выработки в *м*³

Способ разработки	Состав звена	Категория пород			№
		V	VI	VII (кроме плывуна)	
Отбойными молотками	Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.	3,333 (1,8) 4—17	3 (2) 3—75	—	1
Вручную	То же, IV разр.	—	5 (1,2) 5—00	3,75 (1,6) 3—75	2
		а	б	в	

§ 36—1—135. Разные ремонтные и вспомогательные работы

Указания по производству работ

1. Забивка досок в водоносные породы при проходке штреков с применением опережающей крепи

При проведении выработок в слабых, неустойчивых породах, в лёссе, плывунах и водоносных песках применяют забивную крепь. Для забивной крепи применяют сосновые или дубовые доски толщиной 50—60 *мм* и шириной 15—20 *см*. Концы доски с одной стороны заостряют срезанием наискось. В плывунах доски забивают с трех или четырех сторон выработки и удерживают крепежными рамами. Забой выработки также закрепляют досками, образующими плотный щит, а при напорном плывуне кольями, вбитыми вплотную друг к другу по всей поверхности забоя. Забивку досок и кольев целесообразнее производить колотушкой длиной 2,5—3 *м*, которая представляет собой крепкое бревно с надетыми на оба конца обручами, имеющее рукоятки с левой и правой стороны.

Рекомендуемый численный состав звена 3 чел.

2. Забивка досок или кольев при проходке штреков с применением опережающей крепи в сыпучих породах

При проведении выработок в ломких и сыпучих породах нельзя иметь обнаженной кровли без закрепления. В этих случаях применя-

ют опережающую крепь из кольев или досок. Крепежную раму устанавливают непосредственно у забоя. Верхняк ее служит направляющим при забивке кольев. 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 весом 8—10 *кг*. На концы кольев 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 кольям дается подъем тем больший, чем больше ожидается горное давление. Под защитой кольев производят выемку породы, однако концы кольев при этом не обнажают. Когда колья обнажаются на половину своей длины, устанавливают промежуточную крепежную раму, служащую промежуточной опорой для кольев. Расстояние между рамами принимается 1 *м*.

Рекомендуемый численный состав звена 3 чел.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице
Нормы выработки в измерителях, указанных в таблице

Состав работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр.	Н. выр.	Расц.	№
Забивка досок (посада) в водоносные породы при проходке штреков с применением опережающей крепи	Проходчик горизонтальных и наклонных выработок V разр.	$м^2$	2	3	2—50	1
То же, но в сыпучих породах	То же	$м^2$	1,579	3,8	1—97	2
Забивка сплошной затяжки в горизонтальных выработках до забоя (наборный посад)	»	$м^2$	0,4	15	0—50	3
Крепление колонковой лебедки	Проходчик горизонтальных и наклонных выработок IV разр.	шт.	0,75	8	0—75	4
Снятие колонковой лебедки с уборкой лесных материалов	То же	»	0,24	25	0—24	5
Крепление скреперной лебедки	»	»	1	6	1—00	6
Снятие скреперной лебедки с уборкой лесных материалов	»	»	0,3	20	0—30	7
Пробивка ляпухов для навешивания кабеля	»	100 шт.	2,4	2,5	2—40	8

§ 36—1—136. Чистка рельсовых путей и водоотводных канавок

Указания по производству работ

Чистку рельсовых путей производят 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, 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 с погрузкой в вагонетки и откаткой на расстояние до 100 *м*.

Горнорабочий подземного транспорта 1 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* пути
Нормы выработки в *м* пути

Чистка путей с очисткой канавок		Очистка канавок
однопутевая выработка	двухпутевая выработка	
0,133 (45) 0—08,9	0,188 (32) 0—12,5	0,111 (54) 0—07,4
а	б	в

РАЗДЕЛ III

Транспортные работы

Глава XIII

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУЗОВ В ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ВЫРАБОТКАХ

§ 36—1—137. Откатка угля и породы в вагонетках вручную

Указания по производству работ

Ручная откатка вагонеток допускается при их грузоподъемности не более 2 *т*.

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.

Ручная откатка допускается в исключительных случаях на небольшие расстояния.

Состав работ

1. Подкатка порожних вагонеток к забою. 2. Откатка груженых вагонеток. 3. Перевод стрелок, открывание и закрывание вентиляционных дверей.

Проходчик горизонтальных и наклонных выработок IV разр.

Нормы времени и расценки на 1 $м^3$ породы или угля
Нормы выработки в $м^3$

Грузоподъемность вагонетки, *т*	Расстояние откатки				№
	до 50 *м*		до 100 *м*		
	Груз				
	уголь	порода	уголь	порода	
1	0,217 (27,7) / 0—21,7	0,333 (18) / 0—33,3	0,29 (20,7) / 0—29	0,462 (13) / 0—46,2	1
2	0,161 (37,2) / 0—16,1	0,249 (24,1) / 0—24,9	0,217 (27,7) / 0—21,7	0,343 (17,5) / 0—34,3	2
	а	б	в	г	

§ 36—1—138. Электровозная откатка

Указания по производству работ

Приступая к работе, машинист принимает электровоз согласно установленным правилам и осуществляет предусмотренный технический уход. Электровоз прикрепляют к определенному участку для обслуживания определенных конечных пунктов.

Работа электровозной откатки должна быть организована так, чтобы груженые 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. Емкость батареи должна обеспечивать работу электровоза на полную смену. 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 груженых 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

При сцепном весе электровоза менее 6,5 *т*

Машинист электровоза II разр.— 1.

Горнорабочий I разр.— 1.

При сцепном весе электровоза 6,5 т и более

Машинист электровоза III разр.— 1.

Горнорабочий I разр. — 1.

Нормы времени и расценки на 10 вагонеток
Нормы выработки в штуках вагонеток

ПРИ СЦЕПНОМ ВЕСЕ ЭЛЕКТРОВОЗА МЕНЕЕ 6,5 *т*

Таблица 1

Расстояние откатки, *м*	Контактные электровозы		Аккумуляторные электровозы		№
	Грузоподъемность вагонеток, *т*				
	1	2—3	1	2—3	
300—500	0,3(200) / **0—20**	0,462(130) / **0—30,8**	0,462(130) / **0—30,8**	0,682(88) / **0—45,5**	1
501—750	0,414(145) / **0—27,6**	0,577(104) / **0—38,5**	0,577(104) / **0—38,5**	0,857(70) / **0—57,2**	2
751—1000	0,462(130) / **0—30,8**	0,706(85) / **0—47,1**	0,706(85) / **0—47,1**	1,053(57) / **0—70,2**	3
1001—1250	0,545(110) / **0—36,4**	0,822(73) / **0—54,8**	0,822(73) / **0—54,8**	1,224(49) / **0—81,6**	4
1251—1500	0,645(93) / **0—43**	0,968(62) / **0—64,6**	0,968(62) / **0—64,6**	1,429(42) / **0—95,3**	5
1501—1750	0,75(80) / **0—50**	1,111(54) / **0—74,1**	1,111(54) / **0—74,1**	1,714(35) / **1—14**	6
1751—2000	0,833(72) / **0—55,6**	1,25(48) / **0—83,4**	1,25(48) / **0—83,4**	1,875(32) / **1—25**	7
	а	б	в	г	

ПРИ СЦЕПНОМ ВЕСЕ ЭЛЕКТРОВОЗА 6,5 *т* И БОЛЕЕ

Таблица 2

Расстояние откатки, *м*	Контактные электровозы		Аккумуляторные электровозы		№
	Грузоподъемность вагонеток, *т*				
	1	2—3	1	2—3	
300—500	0,3(200) / 0—22,5	0,462(130) / 0—34,7	0,462(130) / 0—34,7	0,682(88) / 0—51,2	1
501—750	0,414(145) / 0—31,1	0,577(104) / 0—43,3	0,577(104) / 0—43,3	0,857(70) / 0—64,3	2
751—1000	0,462(130) / 0—34,7	0,706(85) / 0—53	0,706(85) / 0—53	1,053(57) / 0—79	3
1001—1250	0,545(110) / 0—40,9	0,822(73) / 0—61,7	0,822(73) / 0—61,7	1,224(49) / 0—91,8	4
1251—1500	0,645(93) / 0—48,4	0,968(62) / 0—72,6	0,968(62) / 0—72,6	1,429(42) / 1—07	5
1501—1750	0,75(80) / 0—56,3	1,111(54) / 0—83,3	1,111(54) / 0—83,3	1,714(35) / 1—29	6
1751—2000	0,833(72) / 0—62,5	1,25(48) / 0—93,8	1,25(48) / 0—93,8	1,875(32) / 1—41	7
	а	б	в	г	

Примечание. При сцепном весе электровоза свыше 10 *т* работу машиниста электровоза тарифицировать по IV разряду, а расценки табл. 2 умножать на 1,11.

Нормы времени и расценки на 10 однотонных вагонеток для электровозов АК-2

Нормы выработки в штуках однотонных вагонеток ПРИ СЦЕПНОМ ВЕСЕ ЭЛЕКТРОВОЗА МЕНЕЕ 6,5 *т*

Таблица 3

Расстояние откатки, *м*	При смене батареи		№
	в шахте	на поверхности	
до 100	0,508(118) / 0—33,9	0,561(107) / 0—37,4	1
101—200	0,6(100) / 0—40	0,659(91) / 0—44	2
201—300	0,698(86) / 0—46,6	0,769(78) / 0—51,3	3

Продолжение табл. 3

Расстояние откатки, *м*	При смене батареи		№
	в шахте	на поверхности	
301—400	0,8(75) / 0—53,4	0,896(67) / 0—59,8	4
401—500	0,909(66) / 0—60,6	1(60) / 0—66,7	5
501—600	1(60) / 0—66,7	1,111(54) / 0—74,1	6
601—700	1,071(56) / 0—71,4	1,2(50) / 0—80	7
701—800	1,154(52) / 0—77	1,277(47) / 0—85,2	8
801—1000	1,224(49) / 0—81,6	1,364(44) / 0—91	9
	а	б	

§ 36—1—139. Перемещение разных материалов в вагонетках вручную

Указания по производству работ

До перевозки материалы должны быть рассортированы по размерам. Вагонетку необходимо всегда сопровождать. В местах разгрузки под сыпучие материалы готовят отсеки. При перевозке надо применять вагонетки с исправным кузовом.

Рекомендуемый численный состав звена 3 чел

Состав работ

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.

Доставщик-такелажник III разр.

Нормы времени и расценки на перевозку 1 $м^3$ сыпучих материалов

Нормы выработки в $м^3$

Таблица 1

Материал	Вес, 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	0,465(12,9) **0—38,7**	0,308(19,5) **0—25,7**	0,341(17,6) **0—28,4**	1,114(5,39) **0—92,8**	0,779(7,7) **0—64,9**	1,552(3,87) **1—29**	1
Цемент	1400	0,732(8,2) **0—61**	0,5(12) **0—41,7**	0,299(20,1) **0—24,9**	1,531(3,9) **1—28**	0,496(12,1) **0—41,3**	1,728(3,47) **1—44**	2
Сухая смесь песка с цементом	1500	0,577(10,4) **0—48,1**	0,339(17,7) **0—28,2**	0,321(18,7) **0—26,7**	1,237(4,85) **1—03**	0,536(11,2) **0—44,6**	1,452(4,13) **1—21**	3
Гравий, щебень, природный камень	1700	0,652(9,2) **0—54,3**	0,382(15,7) **0—31,8**	0,414(14,5) **0—34,5**	1,448(4,14) **1—21**	0,606(9,9) **0—50,5**	1,64(3,66) **1—37**	4
		а	б	в	г	д	е	

Нормы времени и расценки на перевоз
Нормы выра

Материал	Вес, *кг*	Погрузка		Разгрузка вручную	Перемещение на 50 *м*
		набрасыванием	из бункера или бетономешалки		
Бетонная смесь с гравием или с каменным щебнем	2300	1,2(5) 1—00	0,067(89,5) 0—05,6	0,822(7,3) 0—68,5	0,488(12,3) 0—40,7
Бетонная смесь с кирпичным щебнем или раствор	2000	1,034(5,8) 0—86,1	0,058(102,9) 0—04,8	0,714(8,4) 0—59,5	0,429(14) 0— 35,7
		а	б	в	г

Нормы времени и расценки при перевозке штучных матери
Нормы выработки в измери

Материал	Измеритель	Вес, *кг*	Погрузка с укладкой	Разгрузка с укладкой
Кирпич	1000 шт.	3750	1,967(3,05) 1—64	1,563(3,84) 1—30
Бетонные камни размером 390×190×190 *мм*	100 шт.	3200	1,676(3,58) 1—40	1,333(4,5) 0—11
			а	б

Примечания: 1. При перемещении материалов с помощью механической
2. При разгрузке железобетонных затяжек размером 1000×200×50 *мм* из

ку 1 *м*³ бетонной смеси и раствора
ботки в *м*³

Таблица 2

Комплексные нормы и расценки при перемещении на 50 *м*		Перемещение на 100 *м*	Комплексные нормы и расценки при перемещении на 100 *м*		№
при погрузке набрасыванием	при погрузке из бункера или бетономешалки		при погрузке набрасыванием	при погрузке из бункера или бетономешалки	
2,5(2,4) 2—08	1,377(4,36) 1—15	0,811(7,4) 0—67,6	2,833(2,12) 2—36	1,7(3,53) 1—42	1
2,177(2,76) 1—81	1,2(5) 1—00	0,706(8,5) 0—58,8	2,454(2,44) 2—04	1,478(4,06) 1—23	2
д	е	ж	з	и	

алов на измерители, указанные в таблице
телях, указанных в таблице

Таблица 3

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*	№
0,8(7,5) 0—66,6	4,33(1,39) 3—61	1,333(4,5) 1—11	4,863(1,23) 4—05	1
0,685(8,76) 0—57,1	3,694(1,62) 3—08	1,141(5,26) 0—95	4,15(1,45) 3—46	2
в	г	д	е	

лебедки Н. вр. и Расц. табл. 1, 2 и 3 умножать на 0,9, а Н. выр. — на 1,1.
вагонеток или платформ применять норму 540 шт.

§ 36—1—140. Перемещение длинномерных материалов на платформах вручную

Указания по производству работ

Для обеспечения производительной работы необходимо, чтобы лесоматериалы, находящиеся в местах погрузки и разгрузки, были рассортированы и находились не далее 5 *м* от платформы, а место погрузки было обеспечено платформами. Платформу необходимо всегда сопровождать. Рекомендуемый численный состав звена — два человека.

Состав работ

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.

Доставщик-такелажник III разр.

Нормы времени и расценки на 100 шт. лесных материалов
Нормы выработки для лесных материалов в штуках

РАССТОЯНИЕ ДОСТАВКИ ДО 100 *м*

Таблица 1

Материал	Длина лесоматериалов, *м*				№
	1,4—2	2,1—2,8	2,9—3,5	более 3,5	
Бревна, стойки	3,75(160) / 3—12	5,357(112) / 4—46	8,219(73) / 6—85	12,5(48) / 10—41	1
Распилы (пластины)	2,206(272) / 1—84	3,158(190) / 2—63	4,839(124) / 4—03	7,317(82) / 6—10	2
Доски	1,442(416) / 1—20	2,062(291) / 1—72	3,158(190) / 2—63	4,8(125) / 4—00	3
Горбыли, обаполы	0,938(640) / 0—78,1	1,339(448) / 1—12	2,055(292) / 1—71	3,125(192) / 2—60	4
	а	б	в	г	

Нормы времени и расценки на 1 *т* прочих длинномерных материалов

Нормы выработки для прочих длинномерных материалов в *т*

СТАЛЬНЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ КРЕПЕЙ, РЕЛЬСЫ И БАЛКИ

Таблица 2

Н. вр.	Н. выр.	Расц.
1,765	3,4	1—47

Примечание. При перемещении длинномерных материалов с помощью лебедки Н. вр. и Расц. умножать на 0,9, а Н. выр. — на 1,1.

§ 36—1—141. Доставка материалов по падению и восстанию в наклонных выработках лебедками БГ-800 и БЛ-1600

Состав работ

1. Спуск и подъем груза на платформах или в вагонетках. 2. Спуск и подъем порожних сосудов. 3. Маневры с груженными и порожними платформами или вагонетками. 4. Сопровождение материала с поправкой его в процессе доставки.

Доставщик-такелажник III разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице
Нормы выработки в измерителях, указанных в таблице
ПРИ ДОСТАВКЕ ЛЕБЕДКОЙ БГ-800

Таблица 1

Материал	Размеры	Измеритель	Расстояние доставки, *м*					№
			до 100	101—150	151—200	201—300	301—375	
Сегменты арок стальной крепи	Двутавровая балка № 16—18	шт.	0,136 (44) 0—11,3	0,176 (34) 0—14,7	0,214 (28) 0—17,8	0,3 (20) 0—25	0,353 (17) 0—29,4	1
Бревна	Диаметр 18—20 *см*	10 шт.	0,337 (17,8) 0—28,1	0,435 (13,8) 0—36,2	0,536 (11,2) 0—44,6	0,75 (8,0) 0—62,5	0,896 (6,7) 0—74,6	2
Бревна	Диаметр более 20 *см*	10 шт.	0,571 (10,5) 0—47,6	0,732 (8,2) 0—61	0,91 (6,6) 0—75,8	1,277 (4,7) 1—06	1,5 (4,0) 1—25	3
Железобетонные плиты УРП-1	Длина до 3 *м*							
Бетонные камни	0,4×0,2×0,18 *см*	1000 шт.	0,142 (42,2) 0—11,8	0,183 (32,7) 0—15,2	0,226 (26,6) 0—18,8	0,316 (19) 0—26,3	0,375 (16) 0—31,2	4
Бетонная смесь и раствор	—	$м^3$	1,0 (6) 0—83,3	1,224 (4,9) 1—02	1,5 (4) 1—25	2,0 (3) 1—67	3,0 (2) 2—50	5
Затяжки деревянные	1,0×0,2 *м*	100 шт.	0,902 (6,65) 0—75,1	1,165 (5,15) 0—97	1,348 (4,45) 1—12	2 (3) 1—67	2,4 (2,5) 2—00	6
Затяжки железобетонные прямоугольные	0,7×0,45×0,05 *м*	100 шт.	1,55 (3,87) 1—29	1,987 (3,02) 1—66	2,459 (2,44) 2—05	3,429 (1,75) 2—86	4,11 (1,46) 3—42	7
То же	1,0×0,2×0,05 *м*	100 шт.	0,984 (6,1) 0—82	1,263 (4,75) 1—05	1,558 (3,85) 1—30	2,182 (2,75) 1—82	2,609 (2,3) 2—17	8
Затяжки железобетонные косые	0,5×0,22×0,06 *м*	100 шт.	0,904 (6,64) 0—75,3	1,158 (5,18) 0—96,5	1,435 (4,18) 1—20	2 (3) 1—67	2,353 (2,55) 1—96	9
Железобетонные сводики	0,7×0,2×0,16 *м*	100 шт.	2,273 (2,64) 1—89	2,899 (2,07) 2—41	3,509 (1,71) 2—92	4,959 (1,21) 4—13	6,0 (1) 5—00	10
Железобетонные перекрытия	0,7×2,0×0,12 *м*	100 шт.	1,648 (3,64) 1—37	2,098 (2,86) 1—75	2,62 (2,29) 2—18	3,659 (1,64) 3—05	4,412 (1,36) 3—68	11
			а	б	в	г	д	

Нормы времени и расценки на измерители;
Нормы выработки в измерителях;
указанные в таблице
указанных в таблице
ПРИ ДОСТАВКЕ ЛЕБЕДКОЙ БЛ-1600

Таблица 2

Материал	Размеры	Измеритель	Расстояние доставки, м: до 100	101—150	151—200	201—300	301—400	401—500	501—600	601—700	№
Сегменты арок стальной крепи	Двутавровая балка № 16—18	шт.	0,103 (58) 0—08,6	0,133 (45) 0—11,1	0,167 (36) 0—13,9	0,231 (26) 0—19,2	0,286 (21) 0—23,8	0,353 (17) 0—29,4	0,429 (14) 0—35,7	0,5 (12) 0—41,7	1
Железобетонные плиты УРП-1	Длина до 3 м	100 шт.	1,463 (4,1) 1—22	1,881 (3,19) 1—57	2,317 (2,59) 1—93	3,191 (1,88) 2—66	4,054 (1,48) 3—38	4,878 (1,23) 4—06	5,825 (1,03) 4—85	6,818 (0,88) 5—68	2
Бревна	Длина до 3 м, диаметр 18—20 см	100 шт.	0,868 (6,91) 0—72,3	1,115 (5,38) 0—92,9	1,373 (4,37) 1—14	1,893 (3,17) 1—58	2,4 (2,5) 2—00	2,913 (2,06) 2—43	3,468 (1,73) 2—89	5,0 (1,2) 4—17	3
То же	Длина более 3 м, диаметр 18—20 см	100 шт.	2,609 (2,3) 2—17	3,352 (1,79) 2—79	4,11 (1,46) 3—42	5,66 (1,06) 4—71	7,229 (0,83) 6—02	8,696 (0,69) 7—24	10,345(0,58) 8—62	12 (0,5) 10—00	4
»	Длина до 3 м, диаметр более 20 см	100 шт.	1,463 (4,1) 1—22	1,881 (3,19) 1—57	2,317 (2,59) 1—93	3,191 (1,88) 2—66	4,054 (1,48) 3—38	4,918 (1,22) 4—10	5,825 (1,03) 4—85	6,818(0,88) 5—68	5
»	Длина более 3 м, диаметр более 20 см	100 шт.	4,38 (1,37) 3—65	5,66 (1,06) 4—71	6,977 (0,86) 5—81	9,524 (0,63) 7—93	12,245 (0,49) 10—20	14,634 (0,41) 12—19	17,647 (0,34) 14—70	20,69 (0,29) 17—23	6
Бетонные камни	0,4×0,2×0,18 м	1000 шт.	0,037(164,2) 0—03,1	0,047(127,9) 0—03,9	0,058(103,7) 0—04,8	0,08 (75,2) 0—06,7	0,101 (59,3) 0—08,4	0,122 (49) 0—10,2	0,146 (41) 0—12,2	0,17(35,3) 0—14,2	7
Бетонная смесь и раствор	—	$м^3$	0,273 (22) 0—22,7	0,353 (17) 0—29,4	0,429 (14) 0—35,7	0,6 (10) 0—50	0,75 (8) 0—62,5	1 (6) 0—83,3	1,2 (5) 1—00	1,333 (4,5) 1—11	8
Затяжки деревянные	1,0×0,2 м	100 шт.	0,232 (25,9) 0—19,3	0,298(20,15) 0—24,8	0,366 (16,4) 0—30,5	0,504 (11,9) 0—42	0,642 (9,35) 0—53,5	0,774 (7,75) 0—64,5	0,923 (6,5) 0—76,9	1,071 (5,6) 0—89,2	9
Затяжки железобетонные прямоугольные	0,7×0,45×0,05м	100 шт.	0,398(15,08) 0—33.2	0,511(11,75) 0—42,6	0,63 (9,52) 0—52,5	0,867 (6,92) 0—72,2	1,099 (5,46) 0—91,5	1,33 (4,51) 1—11	1,587 (3,78) 1—32	1,852 (3,24) 1—54	10
То же	1,0×0,2×0,05 м	100 шт.	0,253(23,75) 0—21,1	0,324 (18,5) 0—27	0,4 (15) 0—33,3	0,55 (10,9) 0—45,8	0,698 (8,6) 0—58,1	0,845 (7,1) 0—70,4	1,008 (5,95) 0—84	1,176 (5,1) 0—98	11
Затяжки железобетонные косые	0,5×0,22×0,06 м	100 шт.	0,232(25,91) 0—19,3	0,297(20.18) 0—24,7	0,367(16,36) 0—30,6	0,504 (11,91) 0—42	0,641 (9,36) 0—53,4	0,776 (7,73) 0—64,6	0,93 (6,45) 0—77,5	1,081 (5,55) 0—90	12
Железобетонные сводики	0,7×0,2×0,16 м	100 шт.	0,58 (10,36) 0—48,3	0,743 (8,07) 0—61,9	0,913 (6,57) 0—76,1	1,274 (4,71) 1—06	1,617 (3,71) 1—35	1,954 (3,07) 1—63	2,335 (2,57) 1—95	2,715 (2,21) 2—26	13
Железобетонные перекрытия	0,7×0,2×0,12 м	100 шт.	0,422(14,21) 0—35,2	0,542(11,07) 0—45,1	0,667 (9,0) 0—55,6	0,923 (6,5) 0—76,9	1,167 (5,14) 0—97,2	1,425 (4,21) 1—19	1,681 (3,57) 1—40	1,954 (3,07) 1—63	14
			а	б	в	г	д	е	ж	з	

Примечание. Погрузочно-разгрузочные работы нормами не учтены и подлежат отдельной оплате.

§ 36—1—142. Погрузочно-разгрузочные работы при перемещении длинномерных материалов электровозами

Указания по производству работ

Те же, что и для § 36—1—139.

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.

Доставщик-такелажник III разр.

Нормы времени и расценки на 100 шт. лесных материалов
Нормы выработки для лесных материалов в штуках (без перемещения)

Таблица 1

Материал	Длина лесных материалов, *м*				№
	1,4—2	2,1—2,8	2,9—3,5	Более 3,5	
Погрузка					
Бревна, стойки	1,579 (380) 1—32	2,308 (260) 1—92	3,333 (180) 2—78	5 (120) 4—17	1
Распилы (пластины)	0,923 (650) 0—76,9	1,395 (430) 1—16	2,143 (280) 1—79	3,158 (190) 2—63	2
Доски	0,545 (1100) 0—45,4	0,857 (700) 0—71,4	1,333(450) 1—11	2 (300) 1—67	3
Горбыли, обаполы	0,39 (1540) 0—32,5	0,561 (1070) 0—46,7	0,857 (700) 0—71, 4	1,304 (460) 1—09	4

Продолжение табл. 1.

Материал	Длина лесных материалов, *м*				№
	1,4—2	2,1—2,8	2,9—3,5	Более 3,5	
	Разгрузка				
Бревна, стойки	1,277 (470) **1—06**	1,818 (330) **1—51**	2,857 (210) **2—38**	4,286 (140) **3—57**	5
Распилы (пластины)	0,75 (800) **0—62,5**	1,154 (520) **0—96,1**	1,765 (340) **1—47**	2,727 (220) **2—27**	6
Доски	0,462 (1300) **0—38,5**	0,706 (850) **0—58,8**	1,071 (560) **0—89,2**	1,622 (370) **1—35**	7
Горбыли, обаполы	0,319 (1880) **0—26,6**	0,462 (1300) **0—38,5**	0,706 (850) **0—58,8**	1,091 (550) **0—90**	8
	а	б	в	г	

Нормы времени и расценки на 1 *т* прочих длинномерных материалов
Нормы выработки для прочих длинномерных материалов в *т*
(стальные и железобетонные конструкции крепей, рельсы и балки)

Таблица 2

Погрузка	Разгрузка
0,674 (8,9) **0—56,1**	0,526 (11,4) **0—43,8**
а	б

Примечание. Норма выработки при разгрузке железобетонных затяжек 540 штук.

§ 36—1—143. Приемка в шахте длинномерных материалов через лесоспуск, оборудованный лебедкой

Указания по производству работ

Для нормальной работы необходимо содержать место приемки материалов в чистоте, складировать материал, не загромождая выработку. На рабочем месте устраивают ограждение, предохраняющее рабочих от попадания под лесоспуск.

Рекомендуемый численный состав звена 2 чел.

Состав работ

1. Отвязывание материалов и их выгрузка с отноской на расстояние до 5 *м*. 2. Выдергивание скоб из бревен.

Доставщик-такелажник III разр.

Нормы времени и расценки на 100 штук лесных материалов

Нормы выработки для лесных материалов в штуках

Таблица 1

Материал	Длина лесных материалов, *м*				№
	1,4—2	2,1—2,8	2,9—3,5	более 3,5	
Бревна, стойки	5,172 (116) **4—31**	7,317 (82) **6—10**	9,375 (64) **7—81**	12,766 (47) **10—63**	1
Распилы (пластины)	3,158 (190) **2—63**	4,511 (133) **3—76**	5,714 (105) **4—76**	7,895 (76) **6—58**	2
Доски	2,007 (299) **1—67**	2,817 (213) **2—35**	3,614 (166) **3—01**	5 (120) **4—17**	3
Горбыли, обаполы	1,304 (460) **1—09**	1,829 (328) **1—52**	2,344 (256) **1—95**	3,279 (183) **2—73**	4
	а	б	в	г	

Нормы времени и расценки на 1 *м* прочих длинномерных материалов

Нормы выработки для прочих длинномерных материалов в *м* (стальные и железобетонные конструкции крепей, рельсы и балки)

Таблица 2

Вес материалов, *кг*		
до 100	101—300	более 300
0,896 (6,7) **0—74,6**	0,732 (8,2) **0—61**	0,645 (9,3) **0—53,7**
а	б	в

§ 36—1—144. Приемка в шахте и выдача из шахты длинномерных материалов в клети

Указания по производству работ

Для обеспечения нормальной и безопасной работы клеть должна иметь специальные барьеры, препятствующие выпадению материалов из клети при движении по стволу. Концы материала необходимо надежно привязывать к прицепному устройству клети специальным поясом.

Прием и выдачу длинномерных материалов большого веса производят с помощью лебедки.

Рекомендуемый численный состав звена два человека.

Состав работ

Приемка в шахте

1. Выгрузка из клети материалов с отвязыванием и отноской 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 клеть с привязыванием их к канату.

Доставщик-такелажник III разр.

Нормы времени и расценки на 100 шт. лесных материалов
Нормы выработки для лесных материалов в штуках

ПРИЕМКА В ШАХТЕ

Таблица 1

Материал	Длина лесных материалов, *м*				№
	1,4—2	2,1—2,8	2,9—3,5	более 3,5	
Бревна, стойки	6,522 (92) / 5—43	9,375 (64) / 7—81	11,765 (51) / 9—80	16,216 (37) / 13—51	1
Распилы (пластины)	3,822 (157) / 3—18	5,455 (110) / 4—54	10,714 (56) / 8—92	9,524 (63) / 7—93	2
Доски	2,51 (239) / 2—09	3,614 (166) / 3—01	4,511 (133) / 3—76	6,25 (96) / 5—21	3
Горбыли, обаполы	1,63 (368) / 1—36	2,344 (256) / 1—95	2,941 (204) / 2—45	4,054 (148) / 3—38	4
	а	б	в	г	

Нормы времени и расценки на 1 *т* прочих длинномерных материалов

Нормы выработки для прочих длинномерных материалов в *т* (стальные и железобетонные конструкции крепей, рельсы и балки)

Приемка в шахте

Таблица 2

Вес материала, *кг*		
до 100	101—300	более 300
$\frac{0{,}968\ (6{,}2)}{0—80{,}6}$	$\frac{0{,}779\ (7{,}7)}{0—64{,}9}$	$\frac{0{,}714\ (8{,}4)}{0—59{,}5}$
а	б	в

Примечание. При выдаче материалов из шахты Н. вр. и Расц. умножать на 1,11, а Н. выр. — на 0,9.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ КАТЕГОРИИ ПОРОД ПО КРЕПОСТИ БУРЕНИЕМ 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 производить во всех случаях сухое с продувкой исправными перфораторами ОМ-506, укомплектованными заводскими деталями. Глубина шпуров должна составлять 1,3 *м*.

6. Бурение шпуров в породах внекатегорных, I, II и III категории следует производить бурами со съемными коронками, армированными твердым сплавом, или цельными бурами с армированными головками однодолотчатой 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*.

Породы других категорий крепости следует бурить бурами с неармированными головками. При этом комплект буров должен состоять из забурника длиной 0,6 *м* с головкой диаметром 45 *мм*, первого основного бура длиной 1 *м* с головкой диаметром 42 *мм* и второго бура длиной 1,5 *м* с головкой диаметром 38 *мм*. Забуривание шпура глубиной 0,3 *м* производят забурником.

Бурение первого отрезка шпура (после забуривания) глубиной 0,5 *м* надо производить первым, а второго отрезка такой же глубины — вторым буром.

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 4,5 *ат*. Для регулирования давления к шлангу следует подключать патрубок

с регулировочным вентилем. Для контроля за давлением подключать манометр, имеющий цену деления 0,1 *ат*.

9. Хронометражные наблюдения следует проводить методом цифрового фотоучета с точностью записи до 1 *сек*.

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 ОМ-506 следует сопоставлять с показателями времени на чистое бурение, приведенными в табл. 1 вводной части настоящего выпуска (классификация горных пород), и устанавливать категории пород по крепости для данного забоя.

12. В случае отклонений при бурении в условиях, регламентируемых данной инструкцией, следует применять следующие коэффициенты:

Коэффициент на направление бурения

Направленче шпура	Коэффициент
Отвеснопадающее	1,0
Наклонное	0,9
Горизонтальное	0,8
Восстающее	0,64

Коэффициент на давление воздуха

Давление воздуха, *ат*	Коэффициент	Давление воздуха, *ат*	Коэффициент
4,5	1,0	6,0	1,6
5,0	1,2	6,5	1,8
5,5	1,4	7,0	2,0

При бурении перфораторами других типов чистое время бурения 1 *м* шпура следует приводить ко времени на чистое бурение перфоратором ОМ-506 путем умножения на следующие коэффициенты:

Тип перфоратора	Коэффициент
ОМ-506	1,00
ПР-30К	1,45
ПР-30Л	1,45
ПР-24	1,80

Коэффициент на диаметр коронки

Диаметр коронки бура, *мм*	Коэффициент на диаметр коронки	Диаметр коронки бура, *мм*	Коэффициент на диаметр коронки
32	1,72	42	1,00
34	1,53	44	0,91
36	1,36	46	0,83
38	1,22	48	0,77
40	1,10	50	0,71

„УТВЕРЖДАЮ"
Главный инженер шахты
« » _____ 19 г.

АКТ

определения категории пород по крепости способом бурения перфораторами (число, месяц, год)

Комбинат_____

Трест _____

Шахта_____

Забой _____

Характеристика породы _____

Тип перфоратора _____

Характеристика бура:
*материал, диаметр и форма головки бура или коронки*_____

_____

длина первого бура, *м* _____

длина второго бура, *м* _____

Эскиз забоя и расположения опытных шпуров _____

Результаты бурения

№ шпура	Наименование шпура	Давление воздуха, *ат*	Фактические затраты времени, *мин*		Среднеарифметическое время на чистое бурение 1 *м* шпура	Коэффициенты			Общий коэффициент (7×8×9)	Приведенное время чистого бурения 1 *м* шпура (6×10)	Устанавливаемая категория по крепости пород
			общие на бурение шпура, (1,3 *м*)	на чистое бурение 1 *м* шпура		на тип перфоратора	на давление воздуха	на направление шпура			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Бурение производил: _____
(подпись)

Хронометраж и расчет производил _____
(подпись)

При бурении присутствовал _____
(подпись)

Проверил:

Начальник отдела организации труда и заработной платы _____
(подпись)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

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

Сборник 36

Горнопроходческие работы

Выпуск 1

Горнопроходческие работы при строительстве угольных шахт и карьеров

Редактор издательства *Л. Ф. Тараканова* Техн. редактор *В. Л. Прозоровская*
Корректор *Э. И. Капульская*

Сдано в набор 12/VI — 1970 г. Подписано в печать 16/VII 1971 г.
Формат 84×108¹/₃₂. Печ. л. 7,5. Усл. печ. л. 12,6. Уч.-изд. л. 13,5. Бумага № 2
Индекс 1-3-1. Заказ № 0-1168/3945-9. Тираж 52000 экз. (1-й завод 1—10000 экз.)
Цена 68 коп.
Издательство «НЕДРА». Москва, К-12, Третьяковский проезд, 1/19.

Типоофсетная фабрика «Коммунист» Комитета по печати при Совете Министров УССР. Харьков, ул. Энгельса, 11.

gost.e-ecolog.ru