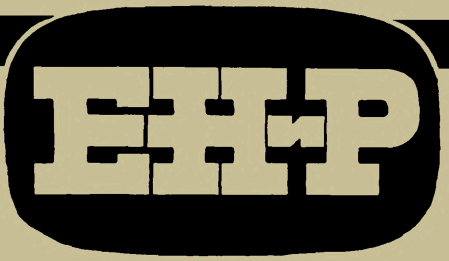
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА



ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ

НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

СБОРНИК 2

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

ВЫПУСК 3

БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ

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 2

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

ВЫПУСК 3

БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ

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 — 1969

УДК 624.132.35(083.74)

Разработаны Свердловской нормативно-исследовательской станцией (НИС) института «Оргтрансстрой» Министерства транспортного строительства СССР при участии Всесоюзного треста «Союзвзрывпром» Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР под общим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР.

Ведущий исполнитель *А. В. Зоберн* (Оргтрансстрой)

Исполнители *В. П. Котельников, А. И. Клевакин* (Свердловская НИС), *Л. С. Рыбкина* (Оргтрансстрой)

Ответственный за выпуск *А. К. Трапезников* (ЦБНТС при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР)

3—2—4

План I кв. 1969 г., № 2/5

ОГЛАВЛЕНИЕ Стр.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ 5

ГЛАВА 1

Бурение скважин и шпуров

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 19

§ 2—3—1. Бурение скважин станками с погружным пневмоударником 20
§ 2—3—2. Бурение скважин станками шарошечного бурения . . . 24
§ 2—3—3. Бурение скважин и шпуров станками вращательного бурения 28
§ 2—3—4. Бурение скважин станками вращательного бурения, оборудованными пневмоударниками 34
§ 2—3—5. Бурение и прочистка скважин станками ударно-канатного бурения 35
§ 2—3—6. Бурение шпуров пневматическими бурильными молотками 37
§ 2—3—7. Бурение шпуров электрическими и пневматическими сверлами 42

ГЛАВА 2

Взрывание зарядов в скважинах, шпурах и подготовительных выработках

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 44

§ 2—3—8. Подготовка взрывчатых веществ и средств взрывания 44
§ 2—3—9. Простреливание скважин и взрывание зарядов в скважинах 47
§ 2—3—10. Простреливание шпуров и взрывание зарядов в шпурах 52
§ 2—3—11. Дробление негабаритного камня наружными (накладными) зарядами 56
§ 2—3—12. Взрывание малокамерных зарядов (рукавов) 56
§ 2—3—13. Взрывание камерных зарядов подготовительных выработок 57

ГЛАВА 3

Проходка подготовительных выработок, рукавов и разные буровзрывные работы

Стр.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 59

§ 2—3—14. Проходка горизонтальных подготовительных выработок (штолен) и зарядных камер при них 59
§ 2—3—15. Проходка вертикальных подготовительных выработок (шурфов) и зарядных камер при них 67
§ 2—3—16. Устройство рукавов 77
§ 2—3—17. Устройство котлованов под опоры контактной сети 79
§ 2—3—18. Разработка траншей в скальных породах 82
§ 2—3—19. Корчевка пней 83

ГЛАВА 4

Изготовление и заправка бурового инструмента

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 85

2—3—20. Изготовление буров из предварительно нарубленных заготовок 85
§ 2—3—21. Заправка долот, буров и коронок 87
§ 2—3—22. Прочие работы по заправке бурового инструмента . . . 89
§ 2—3—23. Промывка и мелкий ремонт пневматических бурильных молотков легкого и среднего типов 91

ПРИЛОЖЕНИЕ 92

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящего выпуска предусматривается бурение скважин и шпуров в скальных породах и мерзлых грунтах, простреливание скважин и шпуров, взрывание шпуровых, скважинных и камерных зарядов с подготовкой взрывчатых веществ и средств взрывания, проходка подготовительных выработок, рукавов, котлованов, а также изготовление и заправка бурового инструмента.

2. При оплате труда рабочих за единицу конечной продукции (100 куб. *м* взорванной породы или мерзлого грунта) для каждого объекта рекомендуется составлять калькуляции по нормам настоящего выпуска.

Пример составления калькуляций приведен в приложении.

3. Скальные породы объединены в группы по результатам пробного бурения в зависимости от времени чистого бурения 1 *м* шпура молотками среднего типа марок, указанных в табл. 1.

Время чистого бурения 1 *м* шпура пневматическими бурильными молотками в скальных породах (в *мин*)

Таблица 1

№ п/п	Наименование и характеристика пород	Время чистого бурения 1 *м* шпура в *мин* бурильными молотками		Группа пород
		ПМ-508, ПР-35	ОМ-506, ПА-23	
1	Ангидрит	4—5,4	5—6,6	VI
2	Бокситы плотные	4—5,4	5—6,6	VI
3	Гипс	До 3	До 3,7	IV
4	Диабаз:			
	а) сильновыветрившийся	7,4—9,8	9—12,1	VIII
	б) слабовыветрившийся	9,9—13,3	12,2—16,5	IX
	в) крепкий, не затронутый выветриванием	13,4—18	16,6—22	X
	г) особо крепкий, не затронутый выветриванием	18,1 и более	22,1 и более	XI

Продолжение табл. 1

№ п/п	Наименование и характеристика пород	Время чистого бурения 1 *м* шпура в *мин* бурильными молотками		Группа пород
		ПМ-508, ПР-35	ОМ-506, ПА-23	
5	Доломит:			
	а) мягкий, пористый, выветрившийся	4—5,4	5—6,6	VI
	б) плотный	5,5—7,3	6,7—8,9	VII
	в) крепкий	7,4—9,8	9—12,1	VIII
6	Дресва	До 3	До 3,7	IV
7	Змеевик (серпентин):			
	а) выветрившийся	3,1—3,9	3,8—4,9	V
	б) средней крепости	4—5,4	5—6,6	VI
	в) крепкий	5,5—7,3	6,7—8,9	VII
8	Известняк:			
	а) мягкий, пористый, выветрившийся	3,1—3,9	3,8—4,9	V
	б) мергелистый слабый	4—5,4	5—6,6	VI
	в) мергелистый плотный	5,5—7,3	6,7—8,9	VII
	г) крепкий доломитизированный	7,4—9,8	9—12,1	VIII
	д) плотный окварцованный	9,9—13,3	12,2—16,5	IX
9	Кварцит:			
	а) сланцевый выветрившийся	5,5—7,3	6,7—8,9	VII
	б) сланцевый	7,4—9	9—12,1	VIII
	в) с заметной сланцеватостью	9,9—13,3	12,2—16,5	IX
	г) без сланцеватости	13,4—18	16,6—22	X
	д) мелкозернистый	18,1 и более	22,1 и более	XI
10	Конгломерат:			
	а) слабосцементированный	До 3	До 3,7	IV
	б) из осадочных пород на глинистом цементе	3,1—3,9	3,8—4,9	V
	в) то же, на известковом цементе	4—5,4	5—6,6	VI
	г) то же, на кремнистом цементе	5,5—7,3	6,7—8,9	VII

Продолжение табл. 1

№ п/п	Наименование и характеристика пород	Время чистого бурения 1 *м* шпура в *мин* бурильными молотками		Группа пород
		ПМ-503, ПР-35	ОМ-506, ПА-23	
	д) с галькой из изверженных пород на известковом и кремнистом цементе	7,4—9,8	9—12,1	VIII
11	Коренные глубинные породы (граниты, гнейсы, диориты, сиениты, порфириты, габбро и др.):			
	а) крупнозернистые выветрившиеся и дресвяные	3,1—3,9	3,8—4,9	V
	б) среднезернистые выветрившиеся	4—5,4	5—6,6	VI
	в) мелкозернистые выветрившиеся	5,5—7,3	6,7—8,9	VII
	г) крупнозернистые, не затронутые выветриванием	7,4—9,8	9—12,1	VIII
	д) среднезернистые, не затронутые выветриванием	9,9—13,3	12,2—16,5	IX
	е) мелкозернистые, не затронутые выветриванием	13,4—18	16,6—22	X
	ж) микрозернистые, не затронутые выветриванием	18,1 и более	22,1 и более	XI
12	Коренные излившиеся породы (андезиты, базальты, трахиты и др.):			
	а) сильновыветрившиеся	5,5—7,3	6,7—8,9	VII
	б) слабовыветрившиеся	7,4—9,8	9—12,1	VIII
	в) со следами выветривания	9,9—13,3	12,2—16,5	IX
	г) без следов выветривания	13,4—18	16,6—22	X
	д) микроструктурные, не затронутые выветриванием	18,1 и более	22,1 и более	XI
13	Кремень	18,1 и более	22,1 и более	XI

Продолжение табл. 1

№ п/п	Наименование и характеристика пород	Время чистого бурения 1 *м* шпура в *мин* бурильными молотками		Группа пород
		ПМ-503, ПР-35	ОМ-506, ПА-23	
14	Мел:			
	а) мягкий	До 3	До 3,7	IV
	б) плотный	3,1—3,9	3,8—4,9	V
15	Мергель:			
	а) мягкий	До 3	До 3,7	IV
	б) средней крепости	3,1—3,9	3,8—4,9	V
	в) крепкий	4—5,4	5—6,6	VI
16	Мрамор	5,5—7,3	6,7—8,9	VII
17	Опока	До 3	До 3,7	IV
18	Пемза	3,1—3,9	3,8—4,9	V
19	Песчаник:			
	а) выветрившийся	3,1—3,9	3,8—4,9	V
	б) слабый на известковом цементе	4—5,4	5—6,6	VI
	в) глинистый	4—5,4	5—6,6	VI
	г) плотный	5,5—7,3	6,7—8,9	VII
	д) на кварцевом цементе	7,4—9,8	9—12,1	VIII
	е) кремнистый очень плотный	7,4—9,8	9—12,1	VIII
20	Ракушечник	3,1—3,9	3,8—4,9	V
21	Сланцы:			
	а) выветрившиеся	До 3	До 3,7	IV
	б) глинистые средней крепости и слабовыветрившиеся	3,1—3,9	3,8—4,9	V
	в) крепкие	4—5,4	5—6,6	VI
	г) окварцованные и слюдяные	5,5—7,3	6,7—8,9	VII
	д) песчаные крепкие	7,4—9,8	9—12,1	VIII
	е) окремненные	13,4—18	16,6—22	X
	ж) кремнистые	18,1 и более	22,1 и более	XI
22	Солончак и солонец отвердевший	До 3	До 3,7	IV

Продолжение табл. 1

№ п/п	Наименование и характеристика пород	Время чистого бурения 1 *м* шпура в *мин* бурильными молотками		Группа пород
		ПМ-508, ПР-35	ОМ-506, ПА-23	
23	Трепел:			
	а) слабый	До 3	До 3,7	IV
	б) плотный	3,1—3,9	3,8—4,9	V
24	Шлак металлургический выветрившийся	До 3	До 3,7	IV
25	Туф	3,1—3,9	3,8—4,9	IV

4. Группа пород определяется при соблюдении следующих обязательных условий:

а) на основе геологических разрезов, петрографических характеристик, данных о производительности труда бурильщиков уступы карьеров и строительные объекты разбивают на участки с однородными породами. На каждом таком участке пробное бурение производят не менее чем в трех местах (по краям и в центре);

б) в каждом месте пробного бурения на поверхности и в нижней части (подошве) уступа бурят по три отвесно падающих шпура, располагая их треугольником и на одной оси (рис. 1).

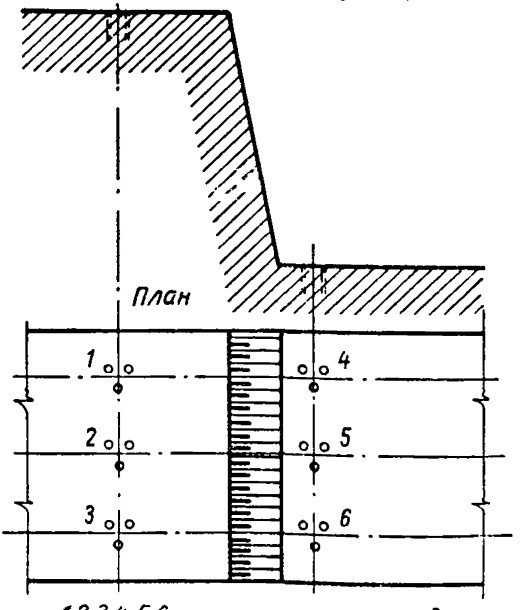


Рис. 1. *1, 2, 3, 4, 5, 6 – номера групп шпуров*

Всего для пробного бурения на каждом участке должно быть пробурено не менее 18 шпуров глубиной 1 *м* каждый — на поверхности уступа в трех точках по три шпура и столько же в нижней части (подошве) уступа.

Полученные замеры времени усредняются по отдельным точкам (группам из трех шпуров), а затем из трех средних значений определяется среднее время бурения 1 *м* шпура для поверхности и подошвы уступа.

Если полученные два показателя времени бурения на поверхности и в подошве уступа находятся в интервале чисел времени чистого бурения одной или двух смежных групп породы, предусмотренных табл. 1, то эти значения усредняются и по полученному окончательному результату определяется группа породы всего уступа в целом.

Пример. Определить группу пород по буримости на уступе карьера (табл. 2).

Пробное бурение произведено пневматическим бурильным молотком ПМ-508. Головки буров* однодолотчатой формы, армированные пластинками твердого сплава с длиной лезвия 42 *мм*.

Результаты пробного бурения

Таблица 2

№ группы шпуров	Место бурения	Время чистого бурения 1 *м* шпура в *мин*			Среднее время чистого бурения 1 *м* в *мин*	
		1	2	3	по группе шпуров (точке)	для поверхности или подошвы уступа
1	Поверхность уступа	5,8	6,1	5,4	5,8	6,6
2	То же	7,2	7	6,5	6,9	
3	»	7,5	6,8	7,2	7,2	
4	Подошва уступа	6,8	7	6,9	6,9	7,1
5	То же	7,8	7,4	7	7,4	
6	»	7,2	6,9	7,3	7,1	

Среднее время равно: $\frac{6,6 + 7,1}{2} = 6,8$ *мин*.

Группа пород по уступу, согласно табл. 1, установлена VII;

в) если показатели среднего времени бурения 1 *м* шпура на поверхности и подошве уступа разнятся между собой более чем интервал чисел, предусмотренных в табл. 1 для двух смежных групп, что характеризует неоднородность пород по высоте уступа, то эти показатели усреднять нельзя. В этом случае пробное бурение производят дополнительно не менее чем в трех местах в породах, характерных для каждого слоя или пласта. В намеченных точках подготовляют площадки площадью не менее 2,5 кв. *м*. На площадке буряг по три шпура глубиной 1 *м* каждый (рис. 2).

Группа пород разрабатываемого уступа определяется по средневзвешенным показателям времени чистого бурения 1 *м* шпура с учетом объема пород каждого слоя.

Пример. Определить группу пород на уступе карьера (табл. 3).

По геологическим разрезам и петрографической характеристике

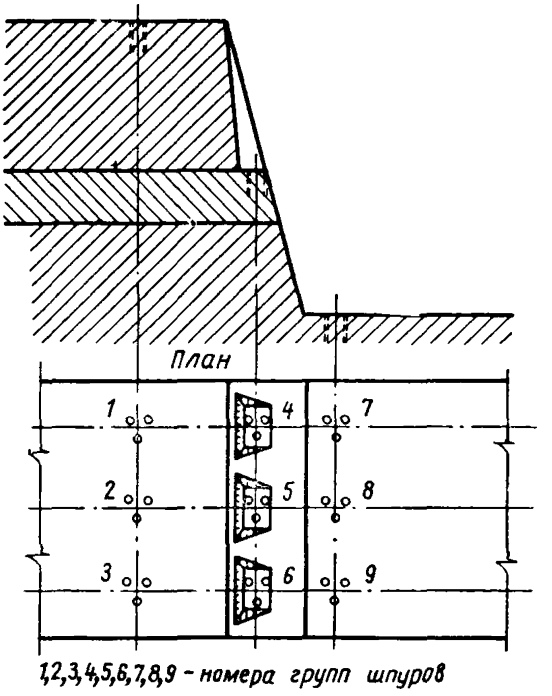


Рис. 2.

породы подразделяются на три слоя. Удельный вес пород верхнего слоя составляет 25%, среднего — 20% и нижнего — 55%.

Бурение шпуров производилось в породах каждого слоя бурильным молотком ПА-23.

Буры и давление воздуха соответствовали стандартным условиям.

Средневзвешенное время бурения 1 *м* шпура по уступу равно:

$$\frac{(8{,}1 \times 25) + (5{,}5 \times 20) + (11{,}4 \times 55)}{100} = 9{,}4 \text{ мин.}$$

Группа пород по уступу устанавливается VIII;

г) если породы подошвы и в нижней части уступа неоднородны, то для пробного бурения в нижней части уступа должны быть устроены специальные площадки;

д) в слабых трещиноватых породах, где вследствие постоянного заклинивания бурового инструмента правильное определение времени бурения 1 *м* в массиве затруднено, допускается определение группы пород по результатам пробного бурения негабаритного камня. В этом

случае следует пробурить не менее 18 шпуров глубиной 0,5 *м* каждый с таким же направлением шпуров по слоям породы, как в массиве;

Результаты пробного бурения

Таблица 3

№ группы шпура	Место бурения	Время бурения 1 *м* шпура в *мин*			Среднее время бурения в *мин*		Удельный вес слоя в %
		1	2	3	по группе шпуров (точке)	по слою	
1	Верхний слой (поверхность уступа)	6,9	7,2	6	6,7	8,1	25
2	То же	8,2	8,7	9	8,6		
3	»	9,2	8,9	8,9	9		
4	Средний слой	5,2	5,7	5,3	5,4	5,5	20
5	То же	5	4,9	5,2	5		
6	»	6,1	5,9	6,1	6		
7	Нижний слой (подошва уступа)	10,1	10,8	10,4	10,4	11,4	55
8	То же	11,7	12,1	11,7	11,8		
9	»	12,4	12	11,8	12,1		
	Итого	—	—	—	—	—	100

е) пробное бурение должен производить бурильщик не ниже 4 разр.

Буровой комплект должен состоять из забурника длиной 0,6—0,8 *м* и основного бура 1,45—1,6 *м*. Диаметр головки бура забурника должен быть на 2—3 *мм* больше головки основного бура. Забурником бурят шпур на глубину 0,3 *м*, а основным буром — на 1 *м*, не учитывая глубины забуривания (0,3 *м*);

ж) буримость пород определяется по затратам времени чистого бурения основным буром. Затраты времени на забуривание, чистку и продувку шпура, смену затупленных буров и прочие вспомогательные операции не учитываются;

з) бурение производится только под тяжестью бурильного молотка. Буры изготовляют из пустотелой буровой стали диаметром 25 *мм*. Головки буров однодолотчатые с длиной лезвия 42 *мм* и углом приострения 110°.

Буры должны быть армированы твердым сплавом. Диаметр продувочного отверстия в головке бура должен быть равен диаметру отверстия буровой стали и расположен под углом 45° к оси бура.

При других размерах лезвия головки бура затраты времени пробного бурения следует умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 4.

и) головки буров при пробном бурении следует осматривать и измерять в слабых скальных породах (до VII групп) после бурения каждого шпура, а при бурении крепких пород — через каждые 25 *см*.

Таблица 4

Длина лезвия долота бура в *мм*	38	40	42	44
Коэффициент	1,22	1,11	1	0,91

Примечание. Коэффициенты для промежуточных размеров длины лезвия головок буров определяются интерполяцией.

Бур подлежит замене, если пластинка твердого сплава уменьшилась по краям режущей кромки на 1 *мм* или нарушен первоначальный угол приострения бура. Длину лезвия головки бура замеряют штангенциркулем по боковым кромкам пластинки твердого сплава. Шпур продувают во время бурения по мере надобности, но не реже чем через каждые 25 *см*; время бурения замеряют с точностью до 5 *сек*;

к) давление сжатого воздуха при пробном бурении должно быть $5 \pm 0{,}25$ *ат*. При больших отклонениях давления при поступлении сжатого воздуха от передвижного компрессора производить пробное бурение не разрешается.

При поступлении сжатого воздуха от стационарной компрессорной станции затраты времени пробного бурения следует умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 5.

Таблица 5

Давление сжатого воздуха в *ат*	4,5	5	5,5	6
Коэффициент	0,88	1	1,14	1,27

Давление сжатого воздуха определяется по показателям манометра, установленного в месте соединения отводной воздухопроводной трубы, и шланга диаметром 25 *мм*, но не далее 25 *м* от места бурения.

5. При отсутствии на объекте бурильных молотков и компрессоров допускается как исключение определять группы породы по средним затратам времени бурения 1 *м* скважины или шпура станками или сверлами, занятыми на основном бурении на данном строительном объекте или карьере.

Группа пород устанавливается путем сравнения результатов пробного бурения с данными табл. 6.

При этом пробное бурение выполняют с соблюдением следующих обязательных условий:

а) бурят не менее трех скважин на глубину, предусмотренную техническим проектом или паспортом буровзрывных работ;

б) бурение должен производить бурильщик не ниже 5 разряда;

в) буримость породы определяется по среднеарифметическим затратам времени чистого бурения 1 *м* скважины.

Время на наращивание и разборку бурового става, продувку скважин, устранение заклинивания, смену затупленного инструмента и на прочие вспомогательные операции не учитывается;

г) время чистого бурения замеряют с точностью до 30 *сек*, а длину скважин — с точностью до 1 *см*.

Пример. Определить группу пород на строительной площадке.

Бурение скважин производилось станками вращательного бурения СБУД-150-ЗИВ с рабочей длиной штанги 1,1 *м*. По проекту буровзрывных работ глубина скважины составляет 7,5 *м*. Сетка расположения скважин 5×5 *м*.

Время чистого бурения 1 *м* скважины или шпура буровыми станками или электросверлами в скальных породах в *мин*

Таблица 6

Наименование буровых станков и инструмента	Марка оборудования	Длина лезвия долота, коронки, резца, в *мм*	Группа скальных пород							
			IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
С погружным пневмоударником	БА-100-П1, БА-100, БА-100М	100—105	До 4,3	4,4—6,2	6,3—10,1	10,2—14,4	14,5—21,1	21,2—28,8	28,9—38,9	38,9 и более
	БМК-4		» 5	5,1—7,3	7,4—11,8	11,9—17,1	17,2—24,8	24,9—34,9	35—44,8	44,8 и более
	СБМК-5		» 4,7	4,8—6,8	6,9—9,9	10—14,4	14,5—20,9	21—35,6	—	—
	БМП-110		» 6,1	6,2—8,8	8,9—14,5	14,6—20,4	20,5—30,1	30,2—40,6	40,7—55,1	55,1 и более
	Урал-61	155	» 2,8	2,9—3,6	3,7—5,5	5,6—7,5	7,6—10,8	10,9—16,4	16,5—22,7	22,7 и более
Шарошечного бурения	БТС-2	76	До 1,9	2—3,1	3,2—5,4	5,5—9,5	9,6—17,2	17,3—31,9	—	—
	БТС-2	150	» 2,3	2,4—3,2	3,3—6,5	6,6—10,4	10,5—19,1	—	—	—
	БСВ-3	214	» 1,8	1,9—3,3	3,4—5,6	5,7—7,9	8—11	11,1—15,5	Более 15,5	—
	БСШ-1М, БСШ-2М	190	» 2,1	2,2—3,1	3,2—5	5,1—7,2	7,3—11	11,1—20,9	Более 20,9	—

Продолжение табл. 6

Наименование буровых станков и инструмента	Марка оборудования	Длина лезвия долота, коронки, резца, в *мм*	Группа скальных пород							
			IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Вращательного бурения	СБУД-150--ЗИВ	120	До 3,2	3,3—4,9	5—9	9,1—13,1	—	—	—	—
	СВБ-2	155	» 1,7	1,8—2,8	2,9—5,4	Более 5,4	—	—	—	—
Ударно-канатного бурения	БУ-2, БУ-20-2, БУ-20-2М, БУ-20-3, БС-1, БС-1м	200	» 9	9,1—11,9	12—17,4	17,5—24,9	25—38,6	38,7—56,3	56,4—91,2	91,2 и более
Электросверла	ЭР-4, ЭР-5, ЭР-12, ЭБР-19, ЭБР-19Д	38	До 7,5	7,6—10,4	10,5—13,9	Более 13,9	—	—	—	—

Результаты пробного бурения

Таблица 7

№ штанг от устья	Пробурено каждой штангой в *м*	Время чистого бурения в *мин* по скважинам		
		1	2	3
1	1,1	5	7	5
2	1,1	6,5	8	8,5
3	1,1	7	8	9
4	1,1	6	9	8
5	1,1	8	7	10
6	1,1	8,5	8	10,5
7	0,9	8	9	10
Итого	7,5	49	56	61
Среднее время бурения 1 *м* скважины в *мин*	—	6,5	7,5	8,1
В среднем по обследуемой площадке	—	$\frac{6,5+7,5+8,1}{3}=7,4$ *мин*		

Средняя группа пород на строительной площадке устанавливается VI (см. табл. 6).

6. Группы мерзлых грунтов определяют по средним затратам времени на бурение 1 *м* скважины или шпура станками или пневматическими сверлами, используемыми на основном бурении на данном объекте.

Пробное бурение выполняют с соблюдением следующих правил:

а) необходимо пробурить не менее десяти скважин или шпуров. Глубина скважин или шпуров и расстояние между ними принимаются согласно техническому проекту или паспорту буровзрывных работ. Распределение групп мерзлых грунтов по затратам времени дано в табл. 8;

б) пробное бурение должен производить бурильщик не ниже 4 разряда;

в) буримость определяется по времени чистого бурения мерзлого грунта.

Время на опускание шнека и поднятие его после окончания бурения, перемещение станка к следующей скважине или шпуру и на другие вспомогательные операции не учитывается;

г) время чистого бурения замеряют с точностью до 5 *сек*, а глубину пробуренных скважин или шпуров — с точностью до 1 *см*.

Пример. Определить группу мерзлых грунтов при разработке выемки для автодороги.

Бурение шпуров производится станком БТС-60. По петрографической характеристике мерзлый грунт относится к III группе. При бурении десяти шпуров получены результаты, приведенные в табл. 9.

Время чистого бурения 1 *м* скважины или шпура станками или пневматическими сверлами в мерзлых грунтах в *мин*

Таблица 8

Наименование бурового оборудования	Марка оборудования	Диаметр резца в *мм*	Группа мерзлых грунтов			
			I	II	III	IV
Станки вращательного бурения	БТС-60	60	До 1,4	1,5—3,1	3,2—7,2	Более 7,2
	БСН-110-25	110	» 1,7	1,8—3,8	3,9—7,1	» 7,1
	БС-110-25	110	» 2,2	2,3—4,3	4,4—8,6	» 8,6
	Типа ПБС (ПКУ треста «Союзэкскавация»)	50	» 1,1	1,2—3,4	3,5—7	» 7
	УГБ-50А	115	» 0,7	0,8—1,4	1,5—2,3	» 2,3
	СБУД-150-ЗИВ	115	» 0,7	0,8—1,1	1,2—1,9	» 1,9
Пневматические сверла	СПР-11	40	» 5	5,1—12	Более 12	—

Таблица 9

№ шпура	Время чистого бурения в *мин*	Глубина бурения в *м*
1	5,4	1,22
2	5,5	1,2
3	4,9	1,15
4	5,1	1,21
5	5,3	1,26
6	5,7	1,28
7	5,1	1,3
8	4,9	1,16
9	5,3	1,1
10	5,4	1,12
Итого	52,6	12

Среднее время бурения 1 *м* шпура 52,6 : 12 = 4,4 *мин*. Согласно табл. 8 мерзлый грунт отнесен к III группе.

7. Пробное бурение производят на каждом объекте при всяком изменении петрографической характеристики пород и грунтов. Акты пробного бурения составляются в двух экземплярах, один из которых хранится на участке или пункте производителя работ, а второй — в строительном управлении.

8. При производстве взрывных работ вблизи фундаментов зданий, постоянных подземных коммуникаций, действующих тоннелей метрополитена, железных дорог, линий электропередач и т. п., расположенных в пределах опасной зоны, определяемой § 54 «Единых правил безопасности при взрывных работах», Н. вр. § 2—3—9, 2—3—10, 2—3—11, 2—3—12, 2—3—18 умножать на коэффициент 1,1, а **Расц.** пересчитать из расчета ставки взрывника 6 разряда.

9. При производстве работ на откосах или крутых горных склонах с привязью на канате или с лестницы Н. вр. умножать на 1,25, а **Расц.** пересчитать из расчета ставки взрывника 6 разряда.

10. Выполнение взрывных работ с применением детонаторов с миллисекундным замедлением Н. вр. оставить без изменения, а **Расц.** пересчитать из расчета ставки взрывника 6 разряда.

11. В настоящем выпуске приняты следующие сокращения: ВВ — взрывчатые вещества; ВМ — взрывчатые материалы; ДШ — детонирующий шнур; СВ — средства взрывания; станки УКБ — станки ударно-канатного бурения.

12. Профессии рабочих по бурению скважин и шпуров для краткости именуются «Бурильщики».

Глава 1

БУРЕНИЕ СКВАЖИН И ШПУРОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящей главы учтено и отдельно не оплачивается: прием и сдача смены, смазка и уход за машиной, мелкий крепежный ремонт, раскрепление машины, передвижка от скважины к скважине и укрепление ее на новой позиции; перемещение бурового оборудования за границу опасной зоны и возвращение к месту работы; кратковременные простои (не свыше 15 *мин* за смену) у бурильщиков при выполнении взрывных работ; перерывы при заправке двигателей компрессоров и передвижных электростанций; мелкие вспомогательные работы при бурении (замер и закрывание пробками скважин и шпуров, крепление бурового инструмента, извлечение заклинившегося инструмента и т. п.); разметка местоположения скважин и шпуров по указанию технического персонала; переход из забоя в забой или с одного участка на другой на расстояние до 0,5 *км*, а также отогревание корпусов бурильных молотков и сверл.

2. Нормами не учтены и оплачиваются отдельно следующие вспомогательные работы:

а) приведение забоев в безопасное состояние;

б) расчистка и подготовка площадок для бурения;

в) устройство подмостей и лестниц;

г) подводка к месту бурения электроэнергии и сжатого воздуха.

3. При наличии воды на рабочем месте слоем до 0,1 *м* Н. вр. и Расц. табл. 3 строк 5-16 § 2—3—3, а также § 2—3—6 и 2—3—7 умножать на 1,1.

4. При бурении в сильнотрещиноватых породах, вызывающих заклинивание бурового инструмента, Н. вр. и Расц. настоящей главы умножать на коэффициент 1,1—1,3. Величина коэффициента на трещиноватость устанавливается на месте и оформляется актом с участием представителя местного комитета профсоюза. Акт утверждается главным инженером управления.

5. Нормами не учтены и оплачиваются отдельно переезды с объекта на объект и из гаража к месту работы и обратно самоходных станков, смонтированных на базе трактора или автомобиля (БТС-2, БТС-60, СБУД-150-ЗИВ и т. п.).

6. В таблицах норм и расценок § 2—3—1 — 2—3—5 под нормами времени рабочих указаны в скобках нормы времени станков в машиночасах.

§ 2—3—1. Бурение скважин станками с погружным пневмоударником

Указания по применению норм

Нормы предусматривают бурение коронками, армированными пластинками твердого сплава. Удаление буровой мелочи производится сжатым воздухом от стационарных компрессорных установок.

При снабжении станков сжатым воздухом от передвижного компрессора бурение станком «Урал-61» осуществляется без изменения состава звена, при бурении другими типами станков в состав звена включается машинист компрессора и соответственно пересчитываются Н. вр. и Расц.

Бурение станком «Урал-61» производится при непрерывном водяном пылеподавлении.

Труд рабочих, привлекаемых для участия в передвижке станка, оплачивается отдельно.

Техническая характеристика пневмоударников

Таблица 1

Показатели	Марка пневмоударника					
	М-32	М-1900, М-1900-П2	М-1900 УК	М-1700	У-110К	УУ-7Д
Расход воздуха в $м^3/ч$	13	6—6,75	4,2	5	3,5	—
Давление сжатого воздуха в *ат*	5—6	5—6	5	5—6	5—6	5—6
Число ударов в 1 *мин*	2200	1850—1900	1750	1700	1660	1900
Работа единичного удара в *кГм*	12	7—7,5	7	7,5	6,15	7

Техническая характеристика станков

Таблица 2

Показатели	Марка станка							
	Урал-61	БМП-110	СБМК-5	БМК-4	БА-100-П-1	П-31	БА-100	БА-100м
Глубина бурения в *м* до	15,5	30	35	50	50	30	50	50
Диаметр коронки в *мм*	155	110—115	105	105	100—115	95—105	100	100
Длина штанги в *мм*	—	3600	960	960	1230	1200	1200	1200
Подача шпинделя	Автоматическая	Под собственным весом	Пневматическая					
Ход шпинделя в *мм*	625	—	—	—	380	400	400	400
Осевое давление на забой (пневморегулируемое) в *кГ*	—	—	—	—	До 600	600	—	—
Число оборотов шпинделя в *мин*	75	56	41	41	68	68	156	85
Мощность электродвигателя в *квт*	7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Вес станка в *кГ*	22 600	—	2900	723	750	1132	300	325
Способ перемещения	Гусеничный ход				Ручная передача			
Скорость движения в *км/ч*	0,76	1,2	0,9	—	—	—	—	—

Состав работы

1. Подключение пневмоударника с промывкой, продувкой и смазкой его. 2. Бурение с наращиванием бурового снаряда в процессе бурения с разборкой его после окончания бурения, перехватом шпинделя (у станков БА-100-П1, П-31, Урал-61, БА-100, БА-100м). 3. Смена коронок с подъемом и опусканием бурового снаряда в скважину. 4. Продувка скважин сжатым воздухом. 5. При бурении станком Урал-61 водяное пылеподавление.

Состав звена

Станок Урал-61 { *Бурильщик 6 разр. — 1*; *Бурильщик 5 разр. — 1*

Остальные станки обслуживает бурильщик 5 разряда.

Нормы времени и расценки на 1 *м* скважины

Таблица 3

Марка станка	Длина лезвия коронки в *мм*	Глубина скважины в *м* до	Группа пород								
			IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Урал-61	155	15	0,14 (0,07) **0—10,4**	0,17 (0,085) **0—12,7**	0,23 (0,115) **0—17,2**	0,3 (0,15) **0—22,4**	0,42 (0,21) **0—31,3**	0,58 (0,29) **0—43,3**	0,9 (0,45) **0—67,1**	1,46 (0,73) **1—09**	1
БМП-110	110—115	5	0,16 (0,16) **0—11,2**	0,21 (0,21) **0—14,7**	0,28 (0,28) **0—19,7**	0,38 (0,38) **0—26,7**	0,54 (0,54) **0—37,9**	0,72 (0,72) **0—50,5**	0,96 (0,96) **0—67,4**	1,3 (1,3) **0—91,3**	2
		15	0,16 (0,16) **0—11,2**	0,21 (0,21) **0—14,7**	0,28 (0,28) **0—19,7**	0,4 (0,4) **0—28,1**	0,56 (0,56) **0—39,3**	0,74 (0,74) **0—51,9**	1 (1) **0—70,2**	1,4 (1,4) **0—98,3**	3

Продолжение табл. 3

Марка станка	Длина лезвия коронки в *мм*	Глубина скважины в *м* до	Группа пород								
			IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
СБМК-5	105	5	0,165 (0,165) **0—11,6**	0,2 (0,2) **0—14**	0,25 (0,25) **0—17,6**	0,33 (0,33) **0—23,2**	0,45 (0,45) **0—31,6**	0,7 (0,7) **0—49,1**	0,83 (0,83) **0—58,3**	1,25 (1,25) **0—87,8**	4
		15	0,15 (0,15) **0—10,5**	0,185 (0,185) **0—13**	0,24 (0,24) **0—16,8**	0,32 (0,32) **0—22,5**	0,43 (0,43) **0—30,2**	0,69 (0,69) **0—48,4**	0,84 (0,84) **0—59**	1,25 (1,25) **0—87,8**	5
БМК-4	105	5	0,165 (0,165) **0—11,6**	0,21 (0,21) **0—14,7**	0,26 (0,26) **0—18,3**	0,35 (0,35) **0—24,6**	0,47 (0,47) **0—33**	0,64 (0,64) **0—44,9**	0,84 (0,84) **0—59**	1,15 (1,15) **0—80,7**	6
		15	0,15 (0,15) **0—10,5**	0,19 (0,19) **0—13,3**	0,25 (0,25) **0—17,6**	0,34 (0,34) **0—23,9**	0,47 (0,47) **0—33**	0,64 (0,64) **0—44,9**	0,85 (0,85) **0—59,7**	1,25 (1,25) **0—87,8**	7
БА-100-III, БА-100, БА-100м	95—105	5	0,27 (0,27) **0—19**	0,3 (0,3) **0—21,1**	0,35 (0,35) **0—24,6**	0,42 (0,42) **0—29,5**	0,54 (0,54) **0—37,9**	0,68 (0,68) **0—47,7**	0,85 (0,85) **0—59,7**	1,1 (1,1) **0—77,2**	8
		15	0,25 (0,25) **0—17,6**	0,29 (0,29) **0—20,4**	0,34 (0,34) **0—23,9**	0,42 (0,42) **0—29,5**	0,55 (0,55) **0—38,6**	0,71 (0,71) **0—49,8**	0,99 (0,99) **0—69,5**	1,4 (1,4) **0—98,3**	9
			а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечания:

1. Нормами предусматривается бурение вертикальных скважин. При бурении наклонных и горизонтальных скважин Н. вр. и Расц. для пород IV—VI групп умножать на 1,2, для пород VII—VIII групп — на 1,1, а для пород IX—XI групп — на 1,05.
2. При бурении скважин глубиной более 15 до 25 *м* Н. вр. и Расц. строк № 3, 5, 7, 9 умножать на 1,1.

§ 2—3—2. Бурение скважин станками шарошечного бурения

Нормами предусматривается бурение скважин станками БТС-2 (долотами диаметром 150 и 76 *мм*). БСВ-3 (долотом диаметром 214 *мм*) и станками БСШ-1 и БСШ-2м (долотами диаметром 190 *мм*).

Техническая характеристика станков

Таблица 1

Показатели	Марка станка			
	БТС-2	БСВ-3	БСШ-1м	БСШ-2м
Глубина бурения в *м*	25—30	21	24	24
Максимальный диаметр долота в *мм*	225	214	214	214
Скорость вращения бурового става в *об/мин*	60—120—180	46, 58, 90, 116	30—300	30—300
Давление на буровой став в *Т*	До 10	До 25	17,3	17,3
Способ удаления буровой мелочи	Сжатым воздухом			
Длина штанги в *мм*	2000	7020	6100	6100
Способ перемещения	Гусеничный ход			
Направление бурения	Вертикальное Горизонтальное	Вертикальное		

Состав работы

1. Обслуживание компрессора. 2. Бурение скважин с продувкой сжатым воздухом. 3. Наращивание и разборка бурового става. 4. Смена затупленных долот. 5. Удаление буровой мелочи от устья скважины и очистка бункеров циклона (для станков БСВ-3, БСШ-1м и БСШ-2м). 6. Подъем и опускание рамы (при бурении наклонных скважин станком БТС-2).

Состав звена

Бурильщик 6 разр. — 1

Бурильщик 5 разр. — 1

Нормы времени и расценки на 1 *м* скважины

Таблица 2

Марка станка	Диаметр долота в *мм*	Глубина скважины в *м* до	Группа пород							
			IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
БТС-2	76	2	0,12 (0,06) **0—09**	0,16 (0,08) **0—11,9**	0,22 (0,11) **0—16,4**	0,34 (0,17) **0—25,4**	0,56 (0,28) **0—41,8**	0,96 (0,48) **0—71,6**	1,74 (0,87) **1—30**	1
		10	0,19 (0,095) **0—14,2**	0,22 (0,11) **0—16,4**	0,3 (0,15) **0—22,4**	0,42 (0,21) **0—31,3**	0,64 (0,32) **0—47,7**	1,14 (0,57) **0—85**	1,92 (0,96) **1—43**	2
БТС-2	150	2	0,13 (0,065) **0—09,7**	0,17 (0,085) **0—12,7**	0,23 (0,125) **0—18,7**	0,37 (0,185) **0—27,6**	0,64 (0,32) **0—47,7**	1,16 (0,58) **0—86,5**	2,1 (1,05) **1—57**	3
		10	0,21 (0,105) **0—15,7**	0,25 (0,125) **0—18,7**	0,34 (0,17) **0—25,4**	0,48 (0,24) **0—35,8**	0,74 (0,37) **0—55,2**	1,38 (0,69) **1—03**	2,4 (1,2) **1—79**	4
БСВ-3	214	21	0,15 (0,075) **0—11,2**	0,2 (0,1) **0—14,9**	0,28 (0,14) **0—20,9**	0,38 (0,19) **0—28,3**	0,5 (0,25) **0—37,3**	0,66 (0,33) **0—49,2**	1,02 (0,51) **0—76,1**	5
БСШ-1м БСШ-2м	190	24	0,17 (0,085) **0—12,7**	0,2 (0,1) **0—14,9**	0,25 (0,125) **0—18,7**	0,34 (0,17) **0—25,4**	0,44 (0,22) **0—32,8**	0,74 (0,37) **0—55,2**	1,26 (0,63) **0—94**	6
			а	б	в	г	д	е	ж	№

Примечания:

1. В случае когда по местным условиям станок БТС-2 и компрессор располагают на разных уступах или в отдалении друг от друга, в состав звена дополнительно включается машинист компрессора и соответственно пересчитываются Н. вр. и Расц.

2. Нормы предусматривают бурение вертикальных скважин. При бурении наклонных скважин станком БТС-2 глубиной более 2 *м* Н. вр. и Расц. строк 2 и 4 умножать на коэффициент: в породах IV—V групп 1,25; в породах VI—VII групп 1,15; в породах VIII—X групп 1,05.

§ 2—3—3. Бурение скважин и шпуров станками вращательного бурения

Нормы настоящего параграфа предусматривают бурение:

а) скважин в скальных породах станками СБУД-150-ЗИВ и СВБ-2;

б) скважин в мерзлых грунтах станками УГБ-50А, БСН-110-25 и БС-110-25;

в) шпуров в мерзлых грунтах станками БТС-60 и типа ПБС (ПКУ треста «Союзэкскавация»).

Техническая характеристика станков

Таблица 1

Показатели	Марка станка		
	СБУД-150-ЗИВ	СВБ-2	БТС-60
Глубина бурения в *м*	150	До 25	2
Наибольший диаметр резцов в *мм*	150	160	60
Скорость вращения бурового става в *об/мин*	82, 128, 204, 320, 510	120—200	250—500
Давление на буровой став в *кГ*	До 800	—	300
Длина шнека в *мм*	1 100	1 850	2000
Вес станка в *кг*	15 500	10 000	8270
Способ перемещения	На базе автомобиля ЗИЛ-157	Гусеничный ход	Гусеничный ход

Продолжение табл. 1

Показатели	Марка станка			
	УГБ-50А	БСН-110-25	БС-110-25	Типа ПБС (ПКУ треста «Союзэкскавация»)
Глубина бурения в *м*	50	25	25	1,8
Наибольший диаметр резцов в *мм*	145	110	120	До 55
Скорость вращения бурового става в *об/мин*	65, 115, 90	220	200	650
Давление на буровой став в *кГ*	—	—	—	—
Длина шнека в *мм*	2000	1950	1950	1900
Вес станка в *кг*	5500	1400	1400	288
Способ перемещения	На базе автомобиля ГАЗ-63	Самоходный с механизмом шагания		Несамоходный

А. БУРЕНИЕ СКВАЖИН В СКАЛЬНЫХ ПОРОДАХ

Нормами предусматривается бурение скважин в скальных породах IV—VII групп станками СБУД-150-ЗИВ и СВБ-2 резцами, армированными твердым сплавом.

Состав работы

1. Бурение скважин. 2. Наращивание и разборка бурового става. 3. Смена затупленных резцов и изношенных шнеков. 4. Перевод машины из транспортного в рабочее положение и обратно (для станка СБУД-150-ЗИВ).

Нормы времени и расценки на 1 *м* скважины

Таблица 2

Марка станка	Диаметр резца в *мм*	Направление бурения	Состав звена бурильщиков	Глубина в *м* до	Группа пород				
					IV	V	VI	VII	
СБУД-150-ЗИВ	110—130	Вертикальное	*5 разр. — 1* *4 разр. — 1*	5 15	0,28 (0,14) **0—18,6**	0,36 (0,18) **0—23,9**	0,48 (0,24) **0—31,8**	0,64 (0,32) **0—42,5**	1
					0,23 (0,115) **0—15,3**	0,29 (0,145) **0—19,2**	0,42 (0,21) **0—27,9**	0,6 (0,3) **0—39,8**	2
СВБ-2	150—160	Вертикальное	*5 разр. — 1*	5	0,13 (0,065) **0—08,6**	0,17 (0,085) **0—11,3**	0,25 (0,125) **0—16,6**	0,42 (0,21) **0—27,9**	3
		Наклонное	*4 разр. — 1*	15	0,14 (0,07) **0—09,3**	0,19 (0,095) **0—12,6**	0,28 (0,14) **0—18,6**	0,48 (0,24) **0—31,8**	4
					а	б	в	г	№

Б. БУРЕНИЕ СКВАЖИН И ШПУРОВ В МЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ

Указания по применению норм

Группу мерзлых грунтов определяют по методике, приведенной в п. 6 вводной части настоящего выпуска. Состав звена для обслуживания станков БСН, БС-110-25, типа ПБС (ПКУ треста «Союзэкскавация») назначается производителем работ в зависимости от местных условий: на ровных и предварительно спланированных участках станки обслуживаются одним бурильщиком, при работе на невыровненных участках, на косогорах или площадках малых размеров, а также в период весенней распутицы в состав звена добавляется подсобный рабочий 2 разряда.

Состав работы

1. Бурение с подъемом и опусканием шнеков. 2. Установка шнеков и снятие их в конце смены. 3. Смена затупленных коронок и изношенных шнеков. 4. Удаление буровой мелочи от устья шпуров и скважин.

Нормы времени и расценки на 100 *м* шпура или скважины

Таблица 3

Марка станка	Диаметр резца в *мм*	Условия работы	Состав звена	Глубина бурения в *м* до	Группа пород				
					I	II	III	IV	
БТС-60	60	Независимо от условий	*Бурильщик 5 разр. — 1 4 разр. — 1*	1	4,4 (2,2) **2—92**	7,4 (3,7) **4—91**	12,6 (6,3) **8—36**	20 (10) **13—27**	1
				2	3,6 (1,8) **2—39**	6,6 (3,3) **4—38**	11,8 (5,9) **7—83**	19,6 (9,8) **13—00**	2
УГБ-50А	115	То же	То же	1	5,4 (2,7) **3—58**	8,6 (4,3) **5—71**	12,2 (6,1) **8—09**	15,6 (7,8) **10—35**	3
				2	3,8 (1,9) **2—52**	**7** (3,5) **4—64**	10,6 (5,3) **7—03**	14 (7) **9—29**	4
БСН-110-25	110—125	На ровных и спланированных участках	*Бурильщик 5 разр. — 1*	1	7,4 (7,4) **5—19**	11 (11) **7—72**	17,5 (17,5) **12—29**	24 (24) **16—85**	5
				2	5,4 (5,4) **3—79**	9,1 (9,1) **6—39**	15 (15) **10—53**	22 (22) **15—44**	6

Продолжение табл. 3

Марка станка	Диаметр резца в *мм*	Условия работы	Состав звена	Глубина бурения в *м* до	Группа пород				
					I	II	III	IV	
БСН-110-25	110—125	На невыровненных участках и косогорах	*Бурильщик 5 разр. — 1, подсобный рабочий 2 разр. — 1*	1	12 (6) **7—17**	19,4 (9,7) **11—59**	32 (16) **19—12**	44 (22) **26—29**	7
				2	9,4 (4,7) **5—62**	16,6 (8,3) **9—92**	29 (14,5) **17—33**	42 (21) **25—10**	8
БС-110-25	110—125	На ровных и спланированных участках	*Бурильщик 5 разр. — 1*	1	7,8 (7,8) **5—48**	12 (12) **8—42**	19,5 (19,5) **13—69**	27 (27) **18—95**	9
				2	5,8 (5,8) **4—07**	9,9 (9,9) **6—95**	17,5 (17,5) **12—29**	25 (25) **17—55**	10
		На невыровненных участках и косогорах	*Бурильщик 5 разр. — 1, подсобный рабочий 2 разр. — 1*	1	12,8 (6,4) **7—65**	22 (11) **13—15**	36 (18) **21—51**	50 (25) **29—88**	11
				2	10 (5) **5—98**	18,6 (9,3) **11—11**	33 (16,5) **19—72**	48 (24) **28—68**	12

Продолжение табл. 3

Марка станка	Диаметр резца в *мм*	Условия работы	Состав звена	Глубина бурения в *м* до	Группа пород				
					I	II	III	IV	
Тип ПБС (ПКУ треста «Союзэкскавация»)	40—60	На ровных и спланированных участках	*Бурильщик 4 разр. — 1*	1	6,4 (6,4) **4—00**	9,9 (9,9) **6—19**	16 (16) **10—00**	24 (24) **15—00**	13
				2	4,5 (4,5) **2—81**	8,4 (8,4) **5—25**	16 (16) **10—00**	24 (24) **15—00**	14
		На невыровненных участках и косогорах	*Бурильщик 4 разр. — 1, подсобный рабочий 2 разр. — 1*	1	9,6 (4,8) **5—37**	16,4 (8,2) **9—17**	30 (15) **16—77**	46 (23) **25—71**	15
				2	7,6 (3,8) **4—25**	14,4 (7,2) **8—05**	30 (15) **16—77**	46 (23) **25—71**	16
					а	б	в	г	№

§ 2—3—4. Бурение скважин станками вращательного бурения, оборудованными пневмоударниками

Нормами предусмотрено бурение скважин станками УГБ-50А и СБУД-150-ЗИВ, переоборудованными для бурения с помощью погружных пневмоударников. Бурение производится коронками, лезвием длиной 110 *мм*, армированными твердым сплавом, удаление буровой мелочи сжатым воздухом.

Техническая характеристика станков приведена в § 2—3—3, характеристика пневмоударников приведена в § 2—3—1.

Состав работы

1. Обслуживание компрессора. 2. Промывка и смазка пневмоударника, подключение и опробование. 3. Бурение скважин с продувкой. 4. Наращивание и разборка бурового става. 5. Смена коронок с поднятием бурового става и опускание его с заправленной коронкой в скважину.

Состав звена

Бурильщик 5 разр. — 1
Бурильщик 4 разр. — 1

Нормы времени и расценки на 1 *м* скважины

Таблица 1

Марка станка	Глубина скважины в *м* до	Группа пород							
		V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
УГБ-50А, СБУД-150-ЗИВ с погружным пневмоударником	5	0,46 (0,23) **0—30,5**	0,58 (0,29) **0—38,5**	0,7 (0,35) **0—46,4**	0,92 (0,46) **0—61**	1,22 (0,61) **0—80,9**	1,62 (0,81) **1—07**	2,1 (1,05) **1—39**	1
	10	0,4 (0,2) **0—26,5**	0,52 (0,26) **0—34,5**	0,66 (0,33) **0—43,8**	0,9 (0,45) **0—59,7**	1,2 (0,6) **0—79,6**	1,68 (0,84) **1—11**	2,2 (1,1) **1—46**	2
	15	0,36 (0,18) **0—23,9**	0,48 (0,24) **0—31,8**	0,62 (0,31) **0—41,1**	0,88 (0,44) **0—58,4**	1,22 (0,61) **0—80,9**	1,74 (0,87) **1—15**	2,4 (1,2) **1—59**	3
		а	б	в	г	д	е	ж	№

§ 2—3—5. Бурение и прочистка скважин станками ударно-канатного бурения

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено бурение скважин станками БС-1, БС-1м, БУ-2, БУ-20-2, БУ-20-2м и БУ-20-3 на глубину до 25 *м* в скальных породах и прочистка скважин перед зарядкой.

Бурение предусматривается долотами диаметром 150, 200 *мм* и 250 *мм* с зубильной, копытообразной и крестовой формой лезвия. В трещиноватых породах рекомендуется бурить долотом крестовой формы лезвия.

При работе на одном уступе или площадке двух и более станков УКБ, находящихся на расстоянии не свыше 20 *м* друг от друга, каждую пару станков рекомендуется обслуживать бригадой из трех рабочих: двух бурильщиков 5 разр. и одного бурильщика 4 разр.

Техническая характеристика станков

Таблица 1

Показатели	Марка станка				
	БС-1	БС-1М	БУ-2, БУ-20-2	БУ-20-2М	БУ-20-3
Глубина бурения в *м* до	100	100	300	200	200
Наибольший диаметр долота в *мм*	300	300	200	400	250
Вес бурового снаряда в *кг*	1700	2000	1200	1200	1400
Высота подъема бурового снаряда в *м*	0,6—1,2	0,6—1,2	0,95	0,7	0,7—1
Число ударов долота о забой скважины в 1 *мин*	48—52	48—52	52—56	50—52	52—56
Мощность электродвигателя в *квт*	32	55	16,5—19,7	20	28
Вес станка в *т*	20,8	23,8	11—11,5	10,2	12,5
Способ перемещения	Самоходный на гусеницах				
Скорость передвижения в *км/ч*	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9

Состав работы

1. Бурение или дробление обрушившейся породы (при прочистке) с опусканием и подъемом снаряда, установкой обсадной трубы при забуривании и извлечении ее по окончании бурения. 2. Проверка и подвертывание долота в процессе бурения. 3. Очистка скважин от шлама и удаление его от устья скважины. 4. Подноска воды на расстояние до 30 *м* и подливание ее в скважину. 5. Замер скважины после окончания бурения, перед прочисткой и по окончании ее. 6. Смена долота с участием в погрузке и разгрузке его со средств перемещения.

Состав звена

Бурильщик 5 разр.—1
Бурильщик 4 разр.—1

а) Бурение скважин

Нормы времени и расценки на 1 *м* бурения

Таблица 2

Марка станка	Диаметр долота в *мм*	Вес бурового снаряда в *кг*	Способ приворачивания долота	Группа пород								
				IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
БУ-2, БУ-20-2, БУ-20-2м, БУ-20-3	200	1100	Механизированный	0,52 (0,26) **0—34,5**	0,64 (0,32) **0—42,5**	0,8 (0,4) **0—53,1**	1,06 (0,53) **0—70,3**	1,52 (0,76) **1—01**	2,2 (1,1) **1—46**	3,2 (1,6) **2—12**	5 (2,5) **3—32**	1
			Ручной	0,52 (0,26) **0—34,5**	0,66 (0,33) **0—43,8**	0,84 (0,42) **0—55,7**	1,12 (0,56) **0—74,3**	1,66 (0,83) **1—10**	2,4 (1,2) **1—59**	3,6 (1,8) **2—39**	5,6 (2,8) **3—72**	2
БС-1	250	1700	Механизированный	0,4 (0,2) **0—26,5**	0,5 (0,25) **0—33,2**	0,62 (0,31) **0—41,1**	0,82 (0,41) **0—54,4**	1,12 (0,56) **0—74,3**	1,56 (0,78) **1—04**	2,4 (1,2) **1—59**	3,8 (1,9) **2—52**	3
БС-1М		2000	Ручной	0,4 (0,2) **0—26,5**	0,5 (0,25) **0—33,2**	0,64 (0,32) **0—42,5**	0,84 (0,42) **0—55,7**	1,14 (0,57) **0—75,6**	1,6 (0,8) **1—06**	2,5 (1,25) **1—66**	4,2 (2,1) **2—79**	4
				а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечания:

1. При бурении скважин станками БУ-2, БУ-20-2, БУ-20-2М и БУ-20-3 диаметром долот 150 *мм* Н. вр. и Расц. строк № 1 и 2 следует умножать на 0,9.

2. Нормы предусматривают для станков БУ-2, БУ-20-2, БУ-20-2м и БУ-20-3 использование бурового снаряда весом 1100 *кг*, при другом весе снаряда Н. вр. и Расц. строк № 1 и 2 умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 3.

Таблица 3

Вес бурового снаряда в *кг*	900	1000	1200	1300
Коэффициент	1,15	1,07	0,94	0,9

3. При бурении обводненных скважин Н. вр. и Расц. табл. 2 умножать на 1,1. Указанный коэффициент применяется только для бурения в зоне обводнения.

4. На одну заправку рабочего каната в замок принимать Н. вр. 3,4 чел-ч, Расц. 2-26.

б) Прочистка скважин

Нормы времени и расценки на 1 скважину

Таблица 4

Диаметр скважин в *мм*	Глубина скважин в *м* до	Группа пород			
		IV—VI	VII—VIII	IX—XI	
150—200	5	1,38 (0,69) **0—91,6**	1,02 (0,51) **0—67,7**	0,64 (0,32) **0—42,5**	1
	15	1,56 (0,78) **1—04**	1,2 (0,6) **0—79,6**	0,76 (0,38) **0—50,4**	2
	20	1,82 (0,91) **1—21**	1,5 (0,75) **0—99,5**	0,98 (0,49) **0—65**	3
		а	б	в	№

§ 2—3—6. Бурение шпуров пневматическими бурильными молотками

Нормы настоящего параграфа предусматривают бурение шпуров молотками легкого, среднего типов, а также быстроударным молотком ПР-18л (легкого типа).

Техническая характеристика бурильных молотков

Таблица 1

Показатели	Тип молотка						
	РПМ-17А	ОМ-506л	ПА-23	ПМ-508	ПР-35	ПР-30л, ПР-30к	быстроударные ПР-18л
Вес в *кг*	17,5	29	23	27	28	30	18
Давление сжатого воздуха в *ат*	5	5	5	5	5	5	5
Число ударов поршня в 1 *мин*	1700	1700	1865	2000	1690	1700	2500
Живая сила удара поршня в *кГм*	2,5	4	3,5	4	5	6,7	4
Расход воздуха (при 5 *ат*) в $м^3/мин$	1,8—2	2,4	2,5	2,2	2,7	3,05	2,5
Диаметр воздушного шланга в *мм*	16	19	19	19	25	25	25
Размер хвостовика бура в *мм*	22×82	25×108	25×108	25×108	25×108	25×108	22×82

БУРЕНИЕ ШПУРОВ МОЛОТКАМИ ЛЕГКОГО И СРЕДНЕГО ТИПОВ

Указания по применению норм

Нормы предусматривают бурение шпуров на открытых разработках (в карьерах и на строительных объектах) на уступах (при глубине шпуров до 5 *м*) и в негабаритных камнях (при глубине шпура до 0,5 *м*).

Нормы рассчитаны на буровой инструмент с долотчатой и крестовой формой лезвия и предусматривают наличие на месте работ запасного комплекта заправленных коронок и буров.

Состав работы

1. Присоединение бурильного молотка к шлангу, продувка шланга и опробование молотка. 2. Бурение шпуров с продувкой. 3. Смена буровых штанг комплекта и замена затупленных буров и коронок. 4. Продувка шпуров при окончании бурения. 5. Переход от шпура к шпуру и из забоя в забой с переноской бурильного молотка и шлангов. 6. Смазка бурильного молотка. 7. Отсоединение бурильного молотка и шлангов.

а) Бурение шпуров глубиной до 0,5 *м*

Бурильщик 4 разр.

Нормы времени и расценки на 100 *м* шпура

Таблица 2

Марка молотка	Длина лезвия коронки или головки бура в *мм*	Группа пород								
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
РПМ-17А	22	6,7	8,1	9,9	12	16	21	28	36	1
		4—19	5—06	6—19	7—50	10—00	13—13	17—50	22—50	
	24	7	8,6	10,5	13	17	22	30	38	2
		4—38	5—38	6—56	8—13	10—63	13—75	18—75	23—75	
	26	7,4	9	11	13,5	18,5	23	31	41	3
		4—63	5—63	6—88	8—44	11—56	14—38	19—38	25—61	
	28	7,8	9,5	11,5	14	19	24	33	43	4
		4—88	5—94	7—19	8—75	11—88	15—00	20—63	26—88	
	30	8,1	10	12	15	20	25	34	45	5
		5—06	6—25	7—50	9—38	12—50	15—63	21—25	28—13	
	32	8,5	10,5	12,5	15,5	21	27	36	47	6
		5—31	6—56	7—81	9—69	13—13	16—88	22—50	29—38	
ПР-18Л	22	6,3	6,7	8	9,2	12	18	24	31	7
		3—94	4—19	5—00	5—75	7—50	11—25	15—00	19—38	
	24	6,8	7	8,3	9,7	13	19	25	32	8
		4—25	4—38	5—19	6—06	8—13	11—88	15—63	20—00	
	26	7,1	7,4	8,7	10	13,5	20	26	34	9
		4—44	4—63	5—44	6—25	8—44	12—50	16—25	21—25	
	28	7,4	7,8	9,2	10,9	14	21	27	36	10
		4—63	4—88	5—75	6—81	8—75	13—13	16—88	22—50	
	30	7,8	8,1	9,6	11,5	15	22	29	37	11
		4—88	5—06	6—00	7—19	9—38	13—75	18—13	23—13	
	32	8,2	8,5	10	12	16	23	30	39	12
		5—13	5—31	6—25	7—50	10—00	14—38	18—75	24—38	
ОМ-506л, ПА-23	24	6,1	7,3	8,9	11	14	18	24	31	13
		3—81	4—56	5—56	6—88	8—75	11—25	15—00	19—38	
	26	6,6	7,5	9,4	11,5	15	19	25	33	14
		4—13	4—69	5—88	7—19	9—38	11—88	15—63	20—63	

Продолжение табл. 2

Марка молотка	Длина лезвия коронки или головки бура в *мм*	Группа пород								
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
ОМ-506л, ПА-23	28	7	8,1	9,9	12	15,5	20	26	35	15
		4—38	5—06	6—19	7—50	9—69	12—50	16—25	21—88	
	30	7,2	8,4	10	12,5	16,5	21	27	36	16
		4—50	5—25	6—25	7—81	10—31	13—13	16—88	22—50	
	32	7,6	9	11	13,5	17,5	22	29	39	17
		4—75	5—63	6—88	8—44	10—94	13—75	18—13	24—38	
	34	8	9,5	11,5	14	18	23	30	41	18
		5—00	5—94	7—19	8—75	11—25	14—38	18—75	25—63	
ПМ-508, ПР-35	24	5,6	6,6	7,8	9,4	12	15,5	20	26	19
		3—50	4—13	4—88	5—88	7—50	9—69	12—50	16—25	
	26	6	7	8,2	10	13	16	21	28	20
		3—75	4—38	5—13	6—25	8—13	10—00	13—13	17—50	
	28	6,3	7,3	8,6	10,5	13,5	17	22	29	21
		3—94	4—56	5—38	6—56	8—44	10—63	13—75	18—13	
	30	6,7	7,7	9	11	14,5	18	23	31	22
		4—19	4—81	5—63	6—88	9—06	11—25	14—38	19—38	
	32	7	8,1	9,6	11,5	15	19	24	33	23
		4—38	5—06	6—00	7—19	9—38	11—88	15—00	20—63	
	34	7,4	8,5	10	12,5	16	20	25	34	24
		4—62	5—31	6—25	7—81	10—00	12—50	15—63	21—25	
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

б) Бурение шпуров глубиной более 0,5 *м*

Бурильщик 4 разр.

Нормы времени и расценки на 100 *м* шпура

Таблица 3

Марка молотка	Группа пород								
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
РПМ-17А	15,5	19	24	30	38	50	65	86	1
	9—69	11—88	15—00	18—75	23—75	31—25	40—63	53—75	

Продолжение табл. 3

Марка молотка	Группа пород								
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
ПР-18л	12	14	16,5	20	26	32	41	54	2
	7—50	8—75	10—31	12—50	16—25	20—00	25—63	33—75	
ОМ-506л, ПА-23	13,5	16	19,5	25	31	40	53	69	3
	8—44	10—00	12—19	15—63	19—38	25—00	33—13	43—13	
ПМ-508, ПР-35	12	14,5	17	21	27	34	44	59	4
	7—50	9—06	10—63	13—13	16—88	21—25	27—50	36—88	
ПР-30л ПР-30к	11,5	13,5	17	20	25	31	40	54	5
	7—19	8—44	10—63	12—50	15—63	19—38	25—00	33—75	
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечания:

1. Нормами предусматривают длину лезвия коронки или головки бура 42 *мм*. При бурении бурами, имеющими другие размеры длины лезвия коронки или головки, Н. вр. и **Расц.** умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 4.

Таблица 4

Длина лезвия коронки или головки бура в *мм*	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
Коэффициент	0,73	0,77	0,83	0,89	0,94	1	1,06	1,12	1,18	1,24

2. Коэффициенты для промежуточных размеров длины лезвия головок буров определяются интерполяцией.

3. Нормы предусматривают бурение шпуров бурами и коронками, армированными пластинками твердого сплава. При бурении стальными бурами (в породах IV—VII группы) Н. вр. и **Расц.** умножать на следующие коэффициенты.

Таблица 5

Группа пород	IV—V	VI	VII
Коэффициент	1,05	1,1	1,2

4. Нормы предусматривают бурение отвесно падающих шпуров; при бурении горизонтальных шпуров Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,3.

5. Нормы предусматривают бурение шпуров глубиной до 3 *м*. При большой глубине шпуров Н. вр. и **Расц.** табл. 3 умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 6.

Таблица 6

Глубина шпуров *м* до	Группа пород	
	IV—VII	VIII—XI
4	1,15	1,25
5	1,3	1,4

§ 2—3—7. Бурение шпуров электрическими и пневматическими сверлами

Техническая характеристика сверл

Таблица 1

Показатели	Марка электросверла							Марка пневмосверла			
	ЭР-4	ЭР-5	ЭР-12	ЭБР-19	ЭБР-19Д	СЭР-19Д	ЭБР-6/1,4	СГ-1-2	СПР-11	СГ-1	СПР11-15
Вес в *кг*	14,6	12,7	12	18	19	19	20	11,5	11	11,5	15
Мощность двигателя в *квт*	0,9	1	1	1,2	1,2	1,2	1,4	0,97	1,47	0,82	1,1
Скорость вращения шпинделя в *об/мин*	710	500	650	690/338	690/338	690/338	690/338	400	515/290	380	—
Диаметр шпура в *мм*	—	—	25—50	—	—	—	—	50	42—50	—	36—50
Расход воздуха в куб. *м/мин*	—	—	—	—	—	—	—	1,65	2	1,65	—
Диаметр шланга в *мм*	—	—	—	—	—	—	—	16	16	16	16
Давление сжатого воздуха в *ат*	—	—	—	—	—	—	—	4	4	4	4

Состав работы

1. Присоединение пневмосверла к воздухопроводу с продувкой, опробованием и смазкой. 2. Присоединение электросверла к сети с подключением кабеля, проверкой его изоляции и заземлением. 3. Бурение шпуров со сменой затупленных резцов и неисправных шнеков. 4. Очистка шпуров от буровой мелочи и подливание воды (при мокром бурении). 5. Переход от шпура к шпуру и из забоя в забой. 6. Отсоединение пневмосверла от воздухопровода, а электросверла от кабеля с уборкой шлангов и кабеля.

а) Бурение шпуров электросверлами в скальных породах

Бурильщик 4 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* шпура

Таблица 2

Глубина бурения в *м*	Группа пород				
	IV	V	VI	VII	
До 1,5	0,115 **0—07,2**	0,16 **0—10**	0,2 **0—12,5**	0,26 **0—16,3**	1
До 3	0,165 **0—10,3**	0,22 **0—13,8**	0,29 **0—18,2**	0,37 **0—23,1**	2
Более 3	0,22 **0—13,8**	0,3 **0—18,8**	0,38 **0—23,8**	0,5 **0—31,3**	3
	а	б	в	г	№

Примечание. Нормами предусмотрено бурение отвесно падающих шпуров. При бурении горизонтальных шпуров Н. вр. и Расц. умножать на 1,25.

б) Бурение шпуров пневмосверлами в мерзлых грунтах

Бурильщик 4 разр.

Таблица 3

Группа грунтов		
I	II	III
0,08 **0—05**	0,18 **0—11,3**	0,32 **0—20**
а	б	в

Глава 2

ВЗРЫВАНИЕ ЗАРЯДОВ В СКВАЖИНАХ, ШПУРАХ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ВЫРАБОТКАХ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Взрывные работы, нормируемые по настоящей главе, должны выполняться в точном соответствии с действующими «Едиными правилами безопасности при взрывных работах». Перерывы при огневом взрывании длительностью 5 и 15 *мин* (в соответствии с § 128 «Единых правил безопасности при взрывных работах») и длительностью 5 *мин* при применении электродетонаторов замедленного действия (согласно § 152 указанных правил) нормами учтены и отдельно не оплачиваются.

2. Нормами настоящей главы учтено и отдельно не оплачивается время, затрачиваемое взрывником на получение ВВ и СВ на складе, время нахождения в укрытии во время взрыва, а также на ожидание отхода людей и выхода механизмов за границы опасной зоны на время производства взрывных работ согласно требованиям ЕПБ.

Время, затрачиваемое взрывником на сопровождение ВМ от склада к месту взрыва, нормами не учтено и оплачивается отдельно.

3. Нормами на взрывание, за исключением особо оговоренных случаев, не предусмотрены работы по подготовке взрывчатых веществ и средств взрывания (размельчение ВВ, изготовление зажигательных трубок, подбор электродетонаторов по сопротивлению и наращивание концевиков, изготовление патронов, изоляция зарядов и переноска ВВ, СВ от склада к месту работ).

Эти работы нормируются отдельно по § 2—3—8.

§ 2—3—8. Подготовка взрывчатых веществ и средств взрывания

Взрывник 4 разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ		Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Размельчение аммонита 1. Подготовка и размельчение ВВ в разминальном ящике или непосредственно в мешках на месте работ 2. Затаривание размельченных ВВ 3. Относка ВВ на расстояние до 10 *м*	Для шпуровых зарядов	100 *кг*	1,4 0—87,5	1
	Для скважинных (при диаметре скважин 100—150 *мм*) и наружных зарядов	100 *кг*	0,25 0—15,6	2

Продолжение

Наименование и состав работ			Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Размельчение аммонита 1. Подготовка и размельчение ВВ в разминальном ящике или непосредственно в мешках на месте работ 2. Затаривание размельченных ВВ 3. Относка ВВ на расстояние до 10 *м*		Для скважинных (при диаметре скважин 200 *мм*) и малокамерных зарядов в рукавах	100 *кг*	0,13 0—08,1	3
		Для камерных зарядов при вертикальных и горизонтальных выработках	100 *кг*	0,1 0—06,3	4
Изготовление патронов 1. Изготовление патронов с заготовкой гильз 2. Осмолка патронов (для мокрых выработок) готовой осмолочной смесью	Весом до 0,2 *кг*	Для сухих выработок (с гильзами в два слоя)	100 патронов	1,65 1—03	5
		Для мокрых выработок (с осмолкой патронов)	То же	4 2—50	6
	Весом до 0,5 *кг*	Для сухих выработок (без осмолки патронов)	»	2,1 1—31	7
		Для мокрых выработок (с осмолкой патронов)	»	4,5 2—81	8
	Весом до 3 *кг*	Для сухих выработок (без осмолки патронов)	»	3,2 2—00	9
		Для мокрых выработок (с осмолкой патронов)	»	5,4 3—38	10
	Весом до 5 *кг*	Для сухих выработок (без осмолки патронов)	»	4,3 2—69	11
		Для мокрых выработок (с осмолкой патронов)	»	7,2 4—50	12

Продолжение

Наименование и состав работ			Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Изготовление патронов 1. Изготовление патронов с заготовкой гильз 2. Осмолка патронов (для мокрых выработок) готовой осмолочной смесью	Весом до 10 *кг*	Для сухих выработок (без осмолки патронов)	100 патронов	12 **7—50**	13
		Для мокрых выработок (с осмолкой патронов)	То же	16 **10—00**	14
	Весом до 15 *кг*	Для сухих выработок (без осмолки патронов)	»	19,5 **12—19**	15
		Для мокрых выработок (с осмолкой патронов)	»	26 **16—25**	16
Подбор электродетонаторов по сопротивлению			100 шт.	1,6 **1—00**	17
Проверка электродетонаторов на проводимость тока			То же	0,9 **0,56**	18
Наращивание электродетонаторов с изоляцией сростков при длине концевых проводов в *м* до		3	»	3,5 **2—19**	19
		5	»	4,4 **2—75**	20
		7	»	5,3 **3—31**	21
Заготовка зажигательных трубок при длине отрезков огнепроводного шнура в *м*		До 1	»	1,1 **0—68,8**	22
		До 3	»	1,3 **0—81,3**	23
		Более 3	»	1,6 **1—00**	24
Погрузка ВВ на автомашину в мешках весом 40 *кг* с укладкой и укрытием брезентом и подноской на расстояние до 5 *м*			1 *т*	0,51 **0—31,9**	25

Продолжение

Наименование и состав работ		Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Разгрузка ВВ с автомашины с переноской на расстояние до 5 *м* и с укладкой на стеллажи или в штабель		1 *т*	0,4 / 0—25	26
Переноска ВВ, СВ и приборов для взрывания от склада до места работ	на первые 200 *м*	1 переход	0,07 / 0—04,4	27
	на каждые 100 *м* сверх 200 *м* добавлять	То же	0,03 / 0—01,9	28

Примечания:

1. При размельчении аммиачной селитры Н. вр. и Расц. строк № 1—4 умножать на 1,8.

2. При погрузке ВВ в бортовые автомобили на высоту более 1,5 *м* или на автомобили с неоткрывающимися боковыми бортами Н. вр. и Расц., указанные в строке № 25, умножать на 1,2.

3. При переноске ВВ на расстояние, превышающее 5 *м*, к Н. вр. и Расц., указанным в строках № 25 и 26, добавлять на каждые 10 *м* Н. вр. 0,32 чел-ч на 1 *т*, Расц. 0—20.

4. Нормами строк № 25—28 предусматривают путь с подъемом (уклоном), не превышающим 4‰. При пути с подъемом (уклоном) более 4‰ к фактической длине пройденного пути следует добавлять:

а) за каждые 1 *м* подъема в грузовом направлении 10 *м*; б) за каждые 1 *м* спуска в грузовом направлении 8 *м*.

5. При повторных переходах для подноски ВМ обратный путь (без груза) приравнивается к переходу с грузом.

§ 2—3—9. Простреливание скважин и взрывание зарядов в скважинах

Нормы настоящего параграфа предусматривают:

а) простреливание скважин, пробуренных в скальных породах для образования котлов;

б) взрывание зарядов в скважинах, пробуренных в скальных породах;

в) взрывание зарядов в скважинах, пробуренных в мерзлых грунтах.

А. ПРОСТРЕЛИВАНИЕ СКВАЖИН

Состав работы

1. Изготовление боевиков. 2. Зарядка скважин с замером длины заряда. 3. Забойка скважин. 4. Монтаж сети с проверкой. 5. Прокладка магистрального провода и присоединение его к сети. 6. Взрывание простреливочного заряда. 7. Проверка результатов простреливания. 8. Подача сигналов.

Нормы времени и расценки на 1 простреливание одной скважины

Таблица 1

Профессия и разряд	Вес прострелочного заряда в *кг*	Способ взрывания								
		Электрический				Детонирующим шнуром				
		20	40	60	80	20	40	60	80	
	Высота слоя забойки в *м* до	2	4	5	6	2	4	5	6	
	Простреливание скважин для образования котлов в том числе	0,43 **0—29,5**	0,5 **0—34**	0,56 **0—37,9**	0,65 **0—43,7**	0,33 **0—22,4**	0,41 **0—27,8**	0,47 **0—31,6**	0,55 **0—36,7**	А
Взрывник 5 разр.	а) зарядка и простреливание	0,34 **0—23,9**	0,35 **0—24,6**	0,37 **0—26**	0,39 **0—27,4**	0,24 **0—16,8**	0,27 **0—19**	0,28 **0—19,7**	0,29 **0—20,4**	1
Взрывник 4 разр.	б) забойка скважин	0,09 **0—05,6**	0,15 **0—09,4**	0,19 **0—11,9**	0,26 **0—16,3**	0,09 **0—05,6**	0,14 **0—08,8**	0,19 **0—11,9**	0,26 **0—16,3**	2
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечания:

1. При необходимости повторного простреливания скважин на перерывы между простреливаниями принимать на одну серию Н. вр. 0,25 чел-ч, **Расц. 0—16,6** независимо от способа простреливания и веса прострелочного заряда.
2. При весе прострелочного заряда более 80 *кг* добавлять к нормам строк № А и 1 Н. вр. 0.04 чел-ч, **Расц. 0—02,7** на каждые 40 *кг* заряда сверх предусмотренного веса.
3. При высоте слоя забойки, отличающейся от предусмотренной, к нормам строк № А и 2 добавляется Н. вр. 0,04 чел-ч, **Расц. 0—02,7** на каждый метр забойки сверх предусмотренной высоты.

Б. ВЗРЫВАНИЕ ЗАРЯДОВ В СКВАЖИНАХ, ПРОБУРЕННЫХ В СКАЛЬНЫХ ПОРОДАХ

а) Зарядка скважин

Состав работы

1. Промер скважин до зарядки и замер длины заряда.
2. Засыпка порошкообразного ВВ или опускание патронов.
3. Опускание боевиков. 4. Сбор и сжигание мешков.

Взрывник 5 разр.

Нормы времени и расценки на 100 *кг* заряда

Таблица 2

Вид ВВ	Диаметр скважины в *мм*	Вес патронов в *кг* до	Глубина скважины в *м*			
			до 6	до 12	более 12	
Патронированное	110—200	5	0,86 **0—60,4**	1,15 **0—80,7**	1,35 **0—94,8**	1
		10	0,65 **0—45,6**	0,86 **0—60,4**	1 **0—70,2**	2
		15	0,43 **0—30,2**	0,58 **0—40,7**	0,68 **0—47,7**	3
Порошкообразное	110	—	0,68 **0—47,7**	0,54 **0—37,9**	0,42 **0—29,5**	4
	150	—	0,47 **0—33**	0,41 **0—28,8**	0,31 **0—21,8**	5
	200	—	0,4 **0—28,1**	0,25 **0—17,6**	0,17 **0—11,9**	6
			а	б	в	№

Примечание. При зарядке скважин ВВ с повышенной сыпучестью (гранулитами, зерногранулитами и т. п.) Н. вр. и Расц. строк № 4, 5, 6 умножать на 0,8.

б) Изготовление патронов-боевиков

Состав работы

1. Изготовление патронов-боевиков с заготовкой гильз и вводом электродетонаторов или отрезков ДШ. 2. Осмолка патронов (для мокрых выработок) готовой осмолочной смесью.

Взрывник 4 разр.

Нормы времени и расценки на 100 патронов-боевиков

Таблица 3

Вид патронов	Н. вр.	Расц.	№
Для сухих выработок (без осмолки патронов)	5,7	3—56	1
Для мокрых выработок (с осмолкой патронов)	8,4	5—25	2

в) Забойка скважин забоечным материалом

Взрывник 4 разр.

Нормы времени и расценки на 100 *м* забойки

Таблица 4

Диаметр скважины в *мм*	Н. вр.	Расц.	№
110	1,9	1—19	1
150	2,4	1—50	2
200	4,2	2—63	3
230	5	3—13	4
250	5,9	3—69	5

Примечание. При забойке скважин диаметром более 250 *мм* Н. вр. и Расц. строки № 5 умножать на коэффициент 1,3.

г) Взрывание зарядов

Взрывник 5 разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Таблица 5

Наименование и состав работ	Измеритель	Способ взрывания		
		электрический	с помощью ДШ	
Монтаж участковой сети: с дублированием	100 зарядов	5,2 / 3—65	6 / 4—21	1
без дублирования	То же	2,4 / 1—68	3,1 / 2—18	2

Продолжение табл. 5

Наименование и состав работ	Измеритель	Способ взрывания		
		электрический	с помощью ДШ	
Взрывание зарядов 1. Проверка сети с устранением неисправностей. 2. Прокладка и уборка магистрального провода. 3. Подключение магистрального провода и взрывание. 4. Проверка результатов взрыва. 5. Подача сигналов	1 серия зарядов	0,71 **0—49,8**	0,66 **0—46,3**	3
		а	б	

Примечание. На установку пиротехнического реле добавлять на 100 реле Н. вр. 2,2 чел-ч. **Расц. 1—54.**

В. ВЗРЫВАНИЕ ЗАРЯДОВ В СКВАЖИНАХ, ПРОБУРЕННЫХ В МЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ

Нормами предусмотрена глубина скважин до 2 *м*, диаметр скважин 125 *мм*. Взрывание зарядов в скважинах без укрытия электрическое, огневое и при помощи детонирующего шнура (ДШ). Взрывание скважинных зарядов под укрытием электрическое и ДШ. Зарядка скважин предусмотрена порошкообразным ВВ, забойка песком, смесью песка с глиной или измельченным талым грунтом.

Состав работы

1. Наблюдение за установкой и снятием укрытия (при взрывании под укрытием). 2. Открывание, замер и прочистка скважин. 3. Зарядка порошкообразным ВВ. 4. Забойка скважин. 5. Монтаж сети с прокладкой и уборкой магистрального провода. 6. Проверка сети. 7. Взрывание. 8. Осмотр места взрыва. 9. Подача сигналов. 10. Переход от одной серии зарядов к другой.

а) Взрывание зарядов без укрытия

Взрывник 4 разр.

Нормы времени и расценки на 100 зарядов

Таблица 6

Способ взрывания	Глубина скважин в *м* до									
	1					2				
	Число зарядов в серии									
	до 10	до 20	до 40	до 100	более 100	до 10	до 20	до 40	до 100	более 100
Электрический	—	7,2 **4—50**	5,4 **3—38**	4,2 **2—63**	3,8 **2—38**	—	8,1 **5—06**	6,2 **3—88**	5,2 **3—25**	4,7 **2—94**

Продолжение табл. 6

Способ взрывания	Глубина скважин в *м* до										
	1					2					
	Число зарядов в серии										
	до 10	до 20	до 40	до 100	более 100	до 10	до 20	до 40	до 100	более 100	
Детонирующим шнуром	—	6,4 4—00	5,2 3—25	4,2 2—63	3,9 2—44	—	7,2 4—50	5,9 3—69	5,1 3—19	4,8 3—00	2
Огневой	10 6—25	6,1 3—81	4,3 2—69	—	—	11 6—88	7 4—38	5,2 3—25	—	—	3
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

б) Взрывание зарядов под укрытием

Взрывник 4 разр.

Нормы времени и расценки на 100 зарядов

Таблица 7

Способ взрывания	Глубина скважин в *м* до						
	1			2			
	Число зарядов в серии до						
	5	10	15	5	10	15	
Электрический	16 10—00	10,5 6—56	8,5 5—31	18 11—25	13 8—13	12,5 7—81	1
Детонирующим шнуром	14 8—75	9,6 6—00	7,8 4—88	16 10—00	12 7—50	11,5 7—19	2
	а	б	в	г	д	е	№

§ 2—3—10. Простреливание шпуров и взрывание зарядов в шпурах

Нормы настоящего параграфа предусматривают:

а) простреливание шпуров, пробуренных в скальных породах для образования котлов;

б) взрывание зарядов в отвесно падающих и горизонтальных шпурах глубиной до 6 *м* диаметром до 75 *мм*;

в) взрывание котловых зарядов в шпурах.

А. ПРОСТРЕЛИВАНИЕ ШПУРОВ

Состав работы

1. Изготовление боевиков. 2. Зарядка патронированным или порошкообразным ВВ. 3. Монтаж участковой и магистральной взрывной сети проверкой приборами. 4. Взрывание. 5. Осмотр результатов простреливания. 6. Подача сигналов. 7. Переход от одной серии шпуров к другой.

Взрывник 4 разр.

Нормы времени и расценки на 100 простреливаний

Таблица 1

Вес заряда в *кг* до	Число простреливаемых шпуров в серии до			
	5	10	20	
0,6	9 5—63	7,3 4—56	4,5 2—81	1
3	18 11—25	14 8—75	9 5—63	2
	а	б	в	№

Б. ВЗРЫВАНИЕ ШПУРОВЫХ И КОТЛОВЫХ ЗАРЯДОВ

Состав работы

1. Изготовление боевиков. 2. Замер шпуров, зарядка и забойка. 3. Монтаж взрывной сети с проверкой ее приборами. 4. Прокладка и уборка магистрального провода. 5. Взрывание или зажигание ОШ. 6. Осмотр результатов взрывания. 7. Подача сигналов. 8. Переход от одной серии шпуров к другой.

а) Электрическое взрывание шпуровых зарядов

Взрывник 4 разр.

Нормы времени и расценки на 100 зарядов

Таблица 2

Вид ВВ	Направление шпуров	Способ монтажа сети	Глубина шпуров в *м* до	Число зарядов в серии					
				до 10	до 20	до 40	до 100	более 100	
Порошкообразное	Отвесно падающие	С изоляцией сростков участковой сети	0,5	8 5—00	4,8 3—00	3,5 2—19	2,8 1—75	2,5 1—56	1
			2	8,5 5—31	5,3 3—31	4 2—50	3,3 2—06	2,9 1—81	2

Продолжение табл. 2

Вид ВВ	Направление шпуров	Способ монтажа сети	Глубина шпуров в *м* до	Число зарядов в серии					
				до 10	до 20	до 40	до 100	более 100	
Порошкообразное	Отвесно падающие	С изоляцией сростков участковой сети	3	9,5 5—94	6,6 4—13	5,3 3—31	4,5 2—81	4,2 2—63	3
			5	13 8—13	10 6—25	8,8 5—50	8,1 5—06	7,7 4—81	4
		Без изоляции	0,5	7,4 4—63	4,4 2—75	3 1—88	2,3 1—44	2 1—25	5
			2	—	5 3—13	4,2 2—63	3,7 2—31	3,5 2—19	6
			3	—	8,8 5—50	7,4 4—63	6,5 4—06	6,2 3—88	7
			5	—	15 9—38	14 8—75	13 8—13	12,5 7—81	8
Патронированное	Горизонтальное	С изоляцией сростков	0,5	10 6—25	6,8 4—25	5,5 3—44	—	—	9
			2	11,5 7—19	8,5 5—31	7,1 4—44	—	—	10
			3	17 10—63	14 8—75	13 8—13	—	—	11
			5	24 15—00	21 13—13	20 12—50	—	—	12
				а	б	в	г	д	№

б) Огневое взрывание шпуровых зарядов

Взрывник 4 разр.

Нормы времени и расценки на 100 зарядов

Таблица 3

Вид ВВ	Направление шпуров	Глубина шпуров в *м* до	Число зарядов в серии до			
			5	10	20	
Порошкообразное	Отвесно падающие	0,5	—	4,7 2—94	4 2—50	1
		1,2	—	5,2 3—25	4,4 2—75	2

Продолжение табл. 3

Вид ВВ	Направление шпуров	Глубина шпуров в *м* до	Число зарядов в серии до			
			5	10	20	
Порошкообразное	Отвесно падающие	3	—	6,4 4—00	5,5 3—44	3
		5	—	10 6—25	8,8 5—50	4
Патронированное		1,2	—	5 3—13	4,5 2—81	5
		3	—	9,6 6—00	7,6 4—75	6
		5	—	15,5 9—69	14 8—75	7
	Горизонтальные	0,5	12,5 7—81	7,2 4—50	6,3 3—94	8
		1,2	14 8—75	8,8 5—50	8 5—00	9
		3	20 12—50	14,5 9—06	13,5 8—44	10
		5	26,5 16—56	22 13—75	21 13—13	11
			а	б	в	№

в) Электрическое и огневое взрывание котловых зарядов

Взрывник 5 разр.

Нормы времени и расценки на 100 зарядов

Таблица 4

Способ взрывания	Глубина шпуров в *м* до	Число зарядов в серии до				
		3	7	10	20	
Электрический	3	24 16—85	18 12—64	13 9—13	10 7—02	1
	5	35 24—57	29 20—36	24 16—85	21 14—74	2
Огневой	3	18 12—64	15 10—53	11,5 8—07	10 7—02	3
	5	30 21—06	26 18—25	23 16—15	21 14—74	4
		а	б	в	г	№

§ 2—3—11. Дробление негабаритного камня наружными (накладными) зарядами

Нормы предусматривают электрическое и огневое взрывание наружных зарядов.

Состав работы

1. Подготовка места для размещения заряда, зарядка и забойка. 2. Переход от одного негабаритного камня к другому. 3. Монтаж взрывной сети с проверкой ее приборами. 4. Прокладка и уборка магистрального провода. 5. Взрывание. 6. Осмотр результатов взрыва. 7. Подача сигналов.

Взрывник 4 разр.

Нормы времени и расценки на 100 зарядов

Способ взрывания			
Электрический		Огневой	
Число зарядов в серии до			
20	40	10	20
7,1 / 4—44	5,8 / 3—63	8,6 / 5—38	5,9 / 3—69
а	б	в	г

§ 2—3—12. Взрывание малокамерных зарядов (рукавов)

Состав работы

1. Изготовление боевиков. 2. Переноска ВВ в пределах взрываемой группы рукавов. 3. Зарядка и забойка. 4. Монтаж сети с проверкой приборами. 5. Прокладка и уборка магистрального провода. 6. Взрывание. 7. Проверка результатов взрыва. 8. Подача сигналов.

Взрывник 4 разр.

Нормы времени и расценки на 1 заряд

Размеры сечения рукава в *м*	Число зарядов в серии				
	до 5	до 10	до 20	более 20	
До 0,2 × 0,2	0,3 / 0—18,8	0,24 / 0—15	0,21 / 0—13,1	0,18 / 0—11,3	1
До 0,3 × 0,3	0,62 / 0—38,8	0,56 / 0—35	0,53 / 0—33,1	0,51 / 0—31,9	2
Более 0,3 × 0,3	0,94 / 0—58,8	0,9 / 0—56,3	0,85 / 0—53,1	0,81 / 0—50,6	3
	а	б	в	г	№

§ 2—3—13. Взрывание камерных зарядов подготовительных выработок

Указания по применению норм

В настоящем параграфе нормы на зарядку камер, забойку и взрывание зарядов приведены раздельно в зависимости от способа выполнения и принятой организации работ. Укрупненная норма на взрывание камерного заряда определяется путем калькулирования норм данного параграфа. Объем забойки определяется по замеру в выработке.

а) Зарядка камер и ручная забойка выработок

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Таблица 1

Наименование работ	Профессия и разряд рабочих	Измеритель	Штольни			Шурфы			
			Способ доставки материалов			Способ доставки материалов			
			вагонетками	тачками	ручным способом	воротом	по трубам	перекидкой вручную	
Зарядка камер	Взрывник 5 разр.	1 *т*	2,5 1—76	3,1 2—18	3,9 2—74	2,7 1—90	1,1 0—77,2	—	1
Забойка выработок: талым грунтом	Землекоп 3 разр.	1 *куб. м*	0,9 0—50	1,2 0—66,6	1,3 0—72,2	—	—	0,54 0—30	2
Мерзлым и скальным грунтом	То же	То же	1,8 0—99,9	2,2 1—22	2,4 1—33	—	—	0,93 0—51,6	3
			а	б	в	г	д	е	№

Примечания:

1. На изготовление и установку боевиков с выводом проводов на поверхность добавлять к Н. вр. 0,3 чел-ч, Расц. 0—21,1 на 1 боевик.
2. При объеме камер более 5 куб. *м* добавлять к нормам строки № 1 Н. вр. 0,5 чел-ч, Расц. 0—35,1 на 1 *т*.
3. Нормами строк № 2 и 3 табл. 1, а также табл. 2 предусмотрен разрыхленный забоечный материал; его рыхление в случае необходимости оплачивается дополнительно.

б) Забойка выработок бульдозером на тракторе С-80

Машинист 5 разр.

Нормы времени и расценки на 100 куб. *м*

Таблица 2

Расстояние перемещения в *м*	Н. вр.	Расц.	№
5	1,9	1—33	1
10	2,8	1—97	2
15	3,6	2—53	3
20	4,6	3—23	4

в) Взрывание камерных зарядов

Взрывник 5 разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Таблица 3

Состав работы	Вид выработки	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
1. Монтаж взрывной сети с дублированием 2. Проверка сети приборами 3. Прокладка магистрального провода и присоединение его к сети 4. Взрывание 5. Осмотр места взрыва 6. Подача сигналов	Штольни	1 серия зарядов	2 / 1—40	1
	Шурфы	1 заряд	0,24 / 0—16,8	2

Примечания:

1. Нормами табл. 3 предусмотрено взрывание камерных зарядов электрическим способом. При взрывании детонирующим шнуром Н. вр. и Расц. умножать на 0,9.

2. Нормами табл. 3 предусмотрена протяженность магистрального провода 250 *м*. На каждые следующие 100 *м* Н. вр. 0,07 чел-ч, Расц. 0—04,9.

3. На изготовление деревянных желобов (штроб) для укладки ДШ или провода принимать на 100 *м* досок в деле Н. вр. 5,8 чел-ч (плотник 3 разр. — 1, плотник 2 разр. — 1), Расц. 3—04.

Глава 3

ПРОХОДКА ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ВЫРАБОТОК, РУКАВОВ И РАЗНЫЕ БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Время необходимых перерывов при отходе рабочих за границу опасной зоны и проветривании рукавов и выработок после взрыва учтено нормами и дополнительной оплате не подлежит.

2. Нормы на проходку шурфов и рукавов рассчитаны на одновременную разработку двух и более выработок.

При разработке одной выработки Н. вр. и **Расц.** § 2—3—14 и § 2—3—15 умножать на 1,15.

3. Нормами § 2—3—14, 2—3—15, 2—3—17, 2—3—18 предусмотрено бурение шпуров пневматическими бурильными молотками легкого типа РПМ-17А, ОМ-506Л, ПА-23 и среднего ОМ-506, ПМ-508, ПР-35, ПР-30л, ПР-30к бурами с диаметром головок или коронками 32—42 *мм*, армированными пластинками твердого сплава.

Кроме того, в § 2—3—17 даны нормы на бурение шпуров быстроударными молотками ПР-18л.

4. При наличии капежа или притока воды на рабочем месте Н. вр. и **Расц.** умножать:

а) при сплошном капеже или наличии воды под ногами слоем до 10 *см* — на 1,1;

б) при сильном капеже прерывающимися струями или наличии воды под ногами слоем более 10 *см* — на 1,25.

§ 2—3—14. Проходка горизонтальных подготовительных выработок (штолен) и зарядка камер при них

Указания по применению норм

Нормы настоящего параграфа предусматривают проходку штолен (бурение шпуров, взрывание зарядов, уборка породы и крепление) сечением до 1,5; 1,8 и 2,2 кв. *м* длиной до 30 *м* и зарядных камер при них сечением от 2,2 до 15 кв. *м*. Проходка зарядных камер площадью поперечного сечения до 2,2 кв. *м* нормируется как проходка штолен соответствующего сечения. Нормы предусматривают бурение шпуров бурильными молотками легкого и среднего типов. Заряжение шпуровых зарядов осуществляется патронированным и порошкообразным ВВ (с изготовлением патронов на месте работы). Взрывание шпуровых зарядов электрическое, уборка взорванной породы тачками. На основе норм табл. 2, 3, 4, 5 на каждом объекте в зависимости от условий составляются калькуляции на проходку штольни и зарядной камеры по следующему образцу.

Пример. Определить затраты труда и расценку на проходку двух штолен сечением 1,5 кв. *м*, длиной 13 *м* каждая в породах VIII группы и двух камер при штольнях сечением 1,5 кв. *м*, длиной 1 *м* каждая при бурении шпуров молотками РПМ-17А. Расчет затрат труда и расценки приводятся в табл. 1.

Таблица 1

Шифр норм	Описание работы	Объем работ	На 1 *м* проходки			
			Н. вр.		Расц.	
			на измеритель	на весь объем	на измеритель	на весь объем
2—3—14, табл. 2—5	Пробурить шпуры при проходке штолен в породах VIII группы (2 × 13)	26	3,1	80,6	2—18	56—68
То же	То же, в камере (1 × 2)	2	3,1	6,2	2—18	4—36
2—3—14, табл. 5—1	Убрать взорванную породу при расстоянии от устья штольни до 10 *м*	20	3,1	62	1—94	38—80
2—3—14, табл. 5—2	То же, при расстоянии от устья штольни более 10 *м*	6	3,7	22,2	2—31	13—86
2—3—14, табл. 5—2	Убрать взорванную породу при проходке камер	2	3,7	7,4	2—31	4—62
	Итого бурение шпуров с уборкой породы	—	—	178,4	—	118—32
2—3—14, табл. 4—1б	Взорвать шпуры с зарядкой порошкообразным ВВ при проходке штолен и камер в породах VIII группы	28	1	28	0—70,2	19—66
	Всего на комплекс	—	—	206,4	—	137—98

На 1 *м* проходки:

а) бурение шпуров с уборкой взорванной породы

Н. вр. $= \frac{178,4}{28} = 6,37$ чел-ч, **Расц. 4 р. 35 к.;**

б) взрывание шпуров

Н. вр. = 1 чел-ч, **Расц. 0 р. 70,2 к.;**

в) всего на комплекс:

Н. вр. = 6,37 + 1 = 7,37 чел-ч;

Расц. = 4 р. 35 к. + 0 р. 70,2 к. = **5 р. 05,2 к.**

А. БУРЕНИЕ ШПУРОВ ПРИ ПРОХОДКЕ ШТОЛЕН И ЗАРЯДНЫХ КАМЕР

Состав работы

1. Присоединение бурильного молотка к шлангу, продувка шланга, опробование молотка, переход к забою с переноской молотка и шлангов. 2. Бурение шпуров с продувкой. 3. Перестановка молотка от шпура к шпуру. 4. Устранение заклинивания и извлечение заклинившихся буров. 5. Замена затупленных буров или коронок. 6. Закрывание шпуров пробками. 7. Смазка бурильного молотка. 8. Отсоединение бурильного молотка и шлангов и уборка их из забоя.

Бурильщик 5 разр.

а) Бурение шпуров при проходке штолен

Нормы времени и расценки на 1 *м* штольни

Таблица 2

Тип бурильных молотков	Сечение штольни в кв *м* до	Группа пород	Н. вр.	Расц.	№
Легкие	1,5	IV	0,85	0—59,7	1
		V	1	0—70,2	2
		VI	1,4	0—98,3	3
		VII	2,1	1—47	4
		VIII	3,1	2—18	5
		IX	4,7	3—30	6
		X	6,6	4—63	7
	1,8	IV	0,94	0—66	8
		V	1,1	0—77,2	9
		VI	1,5	1—05	10
		VII	2,4	1—68	11
		VIII	3,5	2—46	12
		IX	5,3	3—72	13
		X	7,4	5—19	14
	2,2	IV	1	0—70,2	15
		V	1,2	0—84,2	16
		VI	1,65	1—16	17
		VII	2,6	1—83	18
		VIII	3,9	2—74	19
		IX	5,8	4—07	20
		X	8,2	5—76	21

Продолжение табл. 2

Тип бурильных молотков	Сечение штольни в кв. *м* до	Группа пород	Н. вр.	Расц.	№
Средние	1,5	IV	0,79	0—55,5	22
		V	0,89	0—62,5	23
		VI	1,2	0—84,2	24
		VII	1,8	1—26	25
		VIII	2,6	1—83	26
		IX	3,8	2—67	27
		X	5,4	3—79	28
		XI	8,5	5—97	29
	1,8	IV	0,85	0—59,7	30
		V	0,99	0—69,5	31
		VI	1,3	0—91,3	32
		VII	1,95	1—37	33
		VIII	2,9	2—04	34
		IX	4,3	3—02	35
		X	6	4—21	36
		XI	9,9	6—95	37
	2,2	IV	0,96	0—67,4	38
		V	1	0—70,2	39
		VI	1,4	0—98,3	40
		VII	2,2	1—54	41
		VIII	3,2	2—25	42
		IX	4,7	3—30	43
		X	6,8	4—77	44
		XI	11	7—72	45

б) Бурение шпуров при проходке зарядных камер

Нормы времени и расценки на 1 куб. *м* камеры

Таблица 3

Тип бурильных молотков	*Сечение камеры в кв. м*	Группа пород	Н. вр.	Расц.	№
Легкие	Более 2,2 до 5	IV	0,43	0—30,2	1
		V	0,51	0—35,8	2
		VI	0,7	0—49,1	3
		VII	1,1	0—77,2	4
		VIII	1,65	1—16	5
		IX	2,4	1—68	6
		X	3,5	2—46	7

Продолжение табл. 3

Тип бурильных молотков	Сечение камеры в кв. *м*	Группа пород	Н. вр.	Расц.	№
Легкие	Более 5 до 15	IV	0,32	0—22,5	8
		V	0,4	0—28,1	9
		VI	0,52	0—36,5	10
		VII	0,87	0—61,1	11
		VIII	1,3	0—91,3	12
		IX	2	1—40	13
		X	2,8	1—97	14
Средние	Более 2,2 до 5	IV	0,38	0—26,7	15
		V	0,44	0—30,9	16
		VI	0,6	0—42,1	17
		VII	0,91	0—63,9	18
		VIII	1,35	0—94,8	19
		IX	2	1—40	20
		X	2,8	1—97	21
		XI	4,5	3—16	22
	Более 5 до 15	IV	0,28	0—19,7	23
		V	0,33	0—23,2	24
		VI	0,44	0—30,9	25
		VII	0,72	0—50,5	26
		VIII	1,1	0—77,2	27
		IX	1,6	1—12	28
		X	2,5	1—76	29
		XI	3,7	2—60	30

Б. ВЗРЫВАНИЕ ШПУРОВЫХ ЗАРЯДОВ

Состав работы

1. Переход от выработки к выработке с подноской ВВ и СВ. 2. Осмотр и зарядка шпуров патронированными или порошкообразным ВВ (с изготовлением патронов на месте). 3. Забойка. 4 Монтаж взрывной сети с проверкой и устранением неисправностей. 5. Прокладка магистрального провода и присоединение его к сети. 6. Взрывание. 7. Осмотр результатов взрыва. 8. Подача сигналов.

Взрывник 5 разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Таблица 4

Наименование выработки	Измеритель	Сечение в кв. *м*	Вид ВВ						
			порошкообразное			патронированное			
			Группа пород						
			IV—VI	VII—VIII	IX—XI	IV—VI	VII—VIII	IX—XI	
Штольни	1 *м* проходки	До 1,5	0,76 **0—53,4**	1 **0—70,2**	1,4 **0—98,3**	0,7 **0—49,1**	0,94 **0—66**	1,2 **0—84,2**	1
		1,8	0,88 **0—61,8**	1,1 **0—77,2**	1,6 **1—12**	0,8 **0—56,2**	1,05 **0—73,7**	1,4 **0—98,3**	2
		2,2	0,92 **0—64,6**	1,2 **0—84,2**	1,7 **1—19**	0,84 **0—59**	1,1 **0—77,2**	1,5 **1—05**	3
Зарядные камеры	1 куб. *м* камеры	Более 2,2 до 5	0,37 **0—26**	0,55 **0—38,6**	0,75 **0—52,7**	0,33 **0—23,2**	0,49 **0—34,4**	0,66 **0—46,3**	4
		Более 5 до 15	0,25 **0—17,6**	0,39 **0—27,4**	0,55 **0—38,6**	0,22 **0—15,4**	0,34 **0—23,9**	0,48 **0—33,7**	5
			а	б	в	г	д	е	№

В. УБОРКА ПОРОДЫ

Состав работы

1. Разборка взорванной породы с разбивкой крупных глыб, оборка кровли и стенок выработки. 2. Погрузка породы в тачки, откатка, разгрузка и возвращение порожних тачек в забой. 3. Проверка сечения и уклона выработок. 4. Прокладка и очистка трапов. 5. Осмотр и смазка тачек.

Состав рабочих

а) При длине участка выработки до 20 *м* от устья

Землекоп-проходчик 4 разр.

б) При длине участка выработки более 20 до 30 *м*

Землекоп-проходчик 5 разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Таблица 5

Наименование выработки	Измеритель	Сечение в кв. *м*	Расстояние от устья в *м*	Н. вр.	Расц.	№
Штольни	1 *м* проходки	До 1,5	До 10	3,1	1—94	1
			Более 10 до 20	3,7	2—31	2
			Более 20 до 30	4,9	3—44	3
	То же	До 1,8	До 10	3,9	2—44	4
			Более 10 до 20	4,6	2—88	5
			Более 20 до 30	6,1	4—28	6
	»	До 2,2	До 10	4,7	2—94	7
			Более 10 до 20	5,8	3—63	8
			Более 20 до 30	7,4	5—19	9
Зарядные камеры	1 куб. *м* камеры	Более 2,2 до 10	До 10	2,4	1—50	10
			Более 10 до 20	2,8	1—75	11
			Более 20 до 30	3,8	2—67	12

Г. ЗАГОТОВКА КРЕПИ НА ПОВЕРХНОСТИ И КРЕПЛЕНИЕ ШТОЛЕН

а) Заготовка крепи

Указания по применению норм

Заготовка деталей крепи производится на поверхности из круглого леса или бруса.

Нормами настоящего параграфа предусмотрена заготовка крепи из полусухого лесоматериала. При сыром мерзлом лесе Н. вр. и Расц. умножать на 1,1.

Состав работы

1. Заготовка деталей крепи. 2. Подноска материала к месту работы на расстояние до 10 *м*. 3. Относка готовых изделий на расстояние до 10 *м* и укладка их в штабель.

Состав звена

Плотник 4 разр. — 1
Плотник 3 разр. — 1

Нормы времени и расценки на 1 оклад

Таблица 6

Вид крепи	Н. вр.	Расц.	№
Неполные дверные оклады	0,26	**0—15,3**	1
Полные дверные оклады	0,33	**0—19,5**	2

б) Крепление штолен неполными дверными окладами

Указания по производству работ

Расстояния между дверными окладами выбираются в зависимости от свойств пород и величины давления. При неустойчивых породах крепь делается сплошной, рамы устанавливаются вплотную одна к другой; при устойчивых породах применяется крепь вразбежку с расстоянием между отдельными дверными окладами от 0,5 до 2 *м*. Стойки неполного дверного оклада устанавливаются в приямки глубиной 15—20 *см*.

Состав работы

1. Разметка и долбление лунок при установке оклада. 2. Затяжка и забутовка кровли и боков выработки. 3. Проверка установленных окладов по отвесу и направлению. 4. Подноска материалов на расстояние до 20 *м*. 5. Уборка остатков крепи.

Состав звена

Землекоп 4 разр. — 1
Землекоп 3 разр. — 1

Нормы времени и расценки на 1 *м* выработки

Таблица 7

Характеристика пород	Сечение выработки в кв. *м*	Вид крепи				
		вразбежку с расстоянием между осями неполных окладов в *м*			Сплошная (5 неполных окладов на 1 *м*)	
		0,5	0,75	от 1 до 1,5		
Неустойчивые	1,5	1,1 / 0—64,9	0,71 / 0—41,9	0,54 / 0—31,9	2,4 / 1—42	1
	1,8	1,6 / 0—94,4	1,05 / 0—62	0,81 / 0—47,8	3,2 / 1—89	2
	2,2	2,4 / 1—42	1,6 / 0—94,4	1,2 / 0—70,8	4,5 / 2—66	3
Устойчивые	1,5	1,6 / 0—94,4	1,2 / 0—70,8	0,79 / 0—46,6	3,3 / 1—95	4
	1,8	2,3 / 1—36	1,7 / 1—00	1,1 / 0—64,9	4,7 / 2—77	5
	2,2	2,7 / 1—59	2 / 1—18	1,35 / 0—79,7	5,6 / 3—30	6
		а	б	в	г	№

Примечание. При креплении участков штолен на расстоянии более 20 *м* от устья Расц. умножать на 1,15. Н. вр. при этом остаются без изменений.

§ 2—3—15. Проходка вертикальных подготовительных выработок (шурфов) и зарядных камер при них

Указания по применению норм

Нормами параграфа предусматривается проходка шурфов сечением 1,2—2 кв. *м*, глубиной до 30 *м* и камер при них сечением 2—15 кв. *м* в скальных породах и нескальных грунтах.

Бурение и взрывание шпуров при проходке камер площадью сечения до 2 кв. *м* нормируется как при проходке штолен, а уборка породы — как при проходке шурфов соответствующего сечения.

В табл. 2 приведены нормы на бурение шпуров бурильными молотками легкого и среднего типов; в табл. 3 — нормы на взрывание шпуровых зарядов при устройстве выработок; в табл. 4—7 — нормы на уборку взорванной породы с выдачей на поверхность воротом или малогабаритными кранами типа Т-108 и «Пионер»; в табл. 8—10 —

нормы на заготовку крепи и крепление шурфов; в табл. 11 — нормы на проходку шурфов в нескальных грунтах. На основании табл. 2—11 в зависимости от производственных условий составляются калькуляции по следующему образцу.

Пример. Определить затраты труда и расценку на проходку трех шурфов сечением 1,2 кв. *м*, глубиной 12 *м*, в том числе на глубину до 4 *м* в породах VII группы и на глубину 4—12 *м* в породах VIII группы и трех камер при них сечением 1,3 кв. *м* и длиной 1 *м* каждая при бурении шпуров молотками РПМ-17А.

Расчет затрат труда и расценки

Таблица 1

Шифр	Описание работы	Единица измерения	Объем работ	Н. вр.		Расц.	
				на измеритель	на весь объем работ	на измеритель	на весь объем работ
2—3—15, табл. 2—4	Пробурить шпуры при проходке шурфа в породах VII группы на глубине до 4 *м* (3×4)	1 *м* проходки	12	1,6	19,2	1—12	13—44
2—3—15, табл. 2—5	То же, в породах VIII группы на глубине 4—10 *м* (3×6)	То же	18	2,4	43,2	1—68	30—24
2—3—15, табл. 2—5	То же, на глубине 10—12 *м* (3×2)	»	6	2,4	14,4	1—68	10—08
2—3—14, табл. 2—5	То же, в камерах на глубине 12 *м* (3×1,2)	»	3,6	3,1	11,2	2—18	7—85
2—3—15, табл. 5—1а	Убрать взорванную породу при глубине шурфа до 1,5 *м* (1,5×3)	»	4,5	3	13,5	1—88	8—46
2—3—15, табл. 5—1б	То же, на глубине 1,5—5 *м* (3,5×3)	»	10,5	6,1	64	3—81	40—01
2—3—15, табл. 5—1в	То же, на глубине 5—10 *м* (5×3)	»	15	7	105	4—38	65—70
2—3—15, табл. 5—1г	То же, на глубине 10—12 *м* (2×3)	»	6	9,1	54,6	5—92	35—52

Продолжение табл. 1

Шифр	Описание работы	Единица измерения	Объем работ	Н. вр.		Расц.	
				на измеритель	на весь объем работ	на измеритель	на весь объем работ
2—3—15, табл. 5—2г	То же, при проходке камер (1,2×3)	1 *м* проходки	3,6	11	39,6	7—16	25—77
	Итого бурение шпуров с уборкой породы		—	—	364,7		237—17
2—3—15, табл. 3—1б	Взорвать шпуры при проходке выработок в породах VII—VIII группы	1 *м* проходки	36	1,1	39,6	0—77,2	27—79
2—3—15, табл. 3—2б	То же, при проходке камер (при зарядке порошкообразным ВВ)	то же	3,6	1,2	4,32	0—84,2	3—03
	Итого по взрыванию		—	—	43,92	—	30—82
2—3—15, табл. 8б	Заготовка деталей крепления из пластин диаметром 16 *мм* для первых 4 *м* от устья (3×4×6)	1 венец	72	0,73	52,6	0—43,1	31—03
2—3—15, табл. 10—1а	Крепление шурфов	1 *м*	12	2,2	26,4	1—38	16—56
	Итого по креплению	—	—	—	79	—	47—59
	Всего на комплекс работ	—	—	—	487,62	—	315—58

На 1 *м* шурфа:

а) бурение шпуров с уборкой породы

$$\text{Н. вр.} = \frac{364{,}7}{39{,}6} = 9{,}2 \text{ чел-ч}, \quad \textbf{Расц.} = \frac{237-17}{39{,}6} = \textbf{5 р. 99 к.};$$

б) взрывание шпуров

$$\text{Н. вр.} = \frac{43{,}92}{39{,}6} = 1{,}1 \text{ чел-ч}, \quad \textbf{Расц.} = \frac{30-82}{39{,}6} = \textbf{0 р. 77,8 к.};$$

в) крепление с заготовкой венцов

$$\text{Н. вр.} = \frac{79}{39{,}6} = 2 \text{ чел-ч}, \quad \textbf{Расц.} = \frac{47-59}{39{,}6} = \textbf{1 р. 20 к.},$$

г) всего на комплекс

Н. вр. = 9,2 + 1,1 + 2 = 12,3 чел-ч, **Расц.** = 5 р. 99 к. + + 0 р. 77,8 к. + 1 р. 20 к. = **7 р. 96,8 к.**

А. ПРОХОДКА ВЫРАБОТОК В СКАЛЬНЫХ ПОРОДАХ

а) Бурение шпуров

Состав работы

1. Присоединение бурильного молотка к шлангу, продувка шланга, опробование молотка, переход от выработки к выработке с переноской молотка и шлангов. 2. Опускание бурильщика в выработку и подъем на поверхность. 3. Перестановка молотка от шпура к шпуру. 4. Устранение заклинивания. 5. Бурение шпуров с продувкой. 6. Замена затупленных буров или коронок. 7. Закрывание шпуров пробками. 8. Смазка бурильного молотка. 9. Отсоединение бурильного молотка и шлангов.

Бурильщик 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* проходки

Таблица 2

Тип бурильных молотков	Сечение шурфа в кв. *м* до	Группа пород	Н. вр.	Расц.	№
Легкие	1,2	IV	0,64	0—44,9	1
		V	0,75	0—52,7	2
		VI	1,05	0—73,7	3
		VII	1,6	1—12	4
		VIII	2,4	1—68	5
		IX	3,6	2—53	6
		X	6	4—21	7

Продолжение табл. 2

Тип бурильных молотков	Сечение шурфа в кв. *м* до	Группа пород	Н. вр.	Расц.	№
Легкие	1,5	IV	0,75	0—52,7	8
		V	0,9	0—63,2	9
		VI	1,2	0—84,2	10
		VII	1,9	1—33	11
		VIII	3	2—11	12
		IX	4,4	3—09	13
		X	7	4—91	14
	2	IV	0,9	0—63,2	15
		V	1,05	0—73,7	16
		VI	1,5	1—05	17
		VII	2,2	1—54	18
		VIII	3,4	2—39	19
		IX	5,1	3—58	20
		X	8,4	5—90	21
Средние	1,2	IV	0,6	0—42,1	22
		V	0,65	0—45,6	23
		VI	0,92	0—64,6	24
		VII	1,3	0—91,3	25
		VIII	2	1—40	26
		IX	3,1	2—18	27
		X	4,9	3—44	28
		XI	7,7	5—41	29
	1,5	IV	0,69	0—48,4	30
		V	0,79	0—55,5	31
		VI	1,05	0—73,7	32
		VII	1,6	1—12	33
		VIII	2,4	1—68	34
		IX	3,6	2—53	35
		X	5,9	4—14	36
		XI	9,2	6—46	37
	2	IV	0,81	0—56,9	38
		V	0,91	0—63,9	39
		VI	1,2	0—84,2	40
		VII	1,9	1—33	41
		VIII	2,9	2—04	42
		IX	4,3	3—02	43
		X	6,8	4—77	44
		XI	10,5	7—37	45

Примечание. Бурение шпуров при проходке зарядных камер сечением до 2,2 кв. *м* нормировать по табл. 2, а сечением более 2,2 до 15 кв. *м* — по табл. 3 § 2—3—14.

б) Взрывание шпуровых зарядов

Состав работы

1. Переход от выработки к выработке с подноской ВВ и СВ. 2. Осмотр и зарядка шпуров. 3. Забойка. 4. Монтаж взрывной сети с проверкой. 5. Прокладка магистрального провода и присоединение его к сети. 6. Взрывание. 7. Осмотр результатов взрыва. 8. Подача сигналов.

Взрывник 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* проходки шурфа или камеры

Таблица 3

Сечение выработки в кв. *м*	Группа пород			
	IV—VI	VII—VIII	IX—XI	
1,2	0,74 0—51,9	1,1 0—77,2	1,7 1—19	1
1,5	0,85 0—59,7	1,2 0—84,2	2 1—40	2
2	0,88 0—61,8	1,3 0—91,3	2,1 1—47	3
	а	б	в	№

Примечание. Взрывание шпуров при проходке зарядных камер сечением более 2,2 до 15 кв. *м* нормировать по строкам № 4 и 5 табл. 4 § 2—3—14.

в) Уборка породы

Состав работы

1. Опускание инструмента и спуск рабочих в выработку, подъем рабочих и инструмента. 2. Разборка взорванной породы с разбивкой крупных глыб и оборкой кровли (при проходке зарядных камер) и стенок. 3. Перекидка породы в пределах камеры (при сечении более 5 кв. *м*). 4. Выкидка взорванной породы на поверхность (при глубине шурфа до 1,5 *м*) или погрузка ее в бадьи. 5. Выдача породы на поверхность в бадьях при помощи ворота или крана с разгрузкой породы и спуском порожней бадьи в выработку. 6. Подача сигналов. 7. Техническое обслуживание крана. 8. Передвижка крана от одной выработки к другой.

При проходке шурфов и камер сечением до 2 кв. *м*

Состав звена

Таблица 4

Профессия и разряд рабочих	Глубина участка выработки в *м*		
	до 1,5	более 1,5 до 10	более 10
Землекоп-проходчик 5 разр.	—	—	1
Землекоп-проходчик 4 разр.	1	3	2

Нормы времени и расценки на 1 *м* проходки (послойные)

Таблица 5

Сечение выработки в кв. *м* до	Глубина участка выработки в *м*					
	до 1,5	более 1,5 до 5	более 5 до 10	более 10 до 20	более 20	
1,2	3 / 1—88	6,1 / 3—81	7 / 4—38	9,1 / 5—92	12 / 7—81	1
1,5	3,6 / 2—25	7,6 / 4—75	8,6 / 5—38	11 / 7—16	14 / 9—11	2
2	4,7 / 2—94	9,6 / 6—00	11 / 6—88	14 / 9—11	19 / 12—36	3
	а	б	в	г	д	№

При проходке камер сечением более 2 до 15 кв. *м*

Состав звена

Таблица 6

Профессия и разряд рабочих	При уборке породы	
	краном	воротом
Землекоп-проходчик 5 разр.	2	2
Землекоп-проходчик 4 разр.	—	2
Машинист крана (крановщик) 3 разр.	1	—
Такелажник 2 разр.	1	—

Нормы времени и расценки на 1 куб. *м* камеры

Таблица 7

Способ уборки породы	Сечение камеры в кв. *м*	Глубина участка выработки от устья в *м*		
		до 20	более 20	
Воротом	До 5	8,3 / 5—51	10,5 / 6—97	1
	Более 5 до 15	9,6 / 6—37	12 / 7—96	2
Краном	До 5	4,5 / 2—76	4,9 / 3—00	3
	Более 5 до 15	5,9 / 3—62	6,2 / 3—80	4
		а	б	№

г) Заготовка крепи и крепление выработок

а) Заготовка крепи на поверхности

Детали крепи заготавливаются из круглого леса, пластин или бруса.

Нормами предусмотрена заготовка крепи из полусухого материала. При сыром мерзлом лесе Н. вр. и Расц. умножать на 1,1.

Состав работы

1. Заготовка венцов срубовой крепи с выделкой сопряжений. 2. Подноска или подкатка материала на расстояние до 10 *м*. 3. Относка готовых венцов на расстояние до 10 *м* с укладкой в штабель.

Состав звена

Плотник 4 разр. — 1
Плотник 3 разр. — 1

Нормы времени и расценки на 1 венец

Таблица 8

Диаметр бревна, пластины или высота бруса в *см*					
14	16	18	20	22	25
0,65 / 0—38,4	0,73 / 0—43,1	0,83 / 0—49	0,92 / 0—54,3	1,05 / 0—62	1,3 / 0—76,7
а	б	в	г	д	е

б) Крепление шурфов

Состав работы

1. Опускание и прием элементов крепи. 2. Соединение бревен или пластин в углах. 3. Постановка венца с проверкой по шаблону и отвесу. 4. Забутовка пустот за крепью. 5. Разделка лунок для основных венцов. 6. Затяжка бортов (пространства между венцами) при крепью на бабках. 7. Уборка остатков крепи.

Состав звена

Таблица 9

Профессия и разряд рабочих	Глубина участка шурфа в *м*	
	до 10	более 10 до 20
Землекоп-проходчик 5 разр.	—	1
Землекоп-проходчик 4 разр.	2	1

Нормы времени и расценки на 1 *м* проходки

Таблица 10

Вид крепи	Глубина участка шурфа в *м*	Сечение выработки в кв. *м* до			
		1,2	1,5	2	
На бабках с затяжкой бортов или сплошная венцовая из круглого леса	До 5	2,2 / 1—38	2,9 / 1—81	3,3 / 2—06	1
	Более 5 до 10	2,3 / 1—44	3,1 / 1—94	3,5 / 2—19	2
	Более 10 до 20	2,5 / 1—66	3,3 / 2—19	3,6 / 2—39	3
Сплошная венцовая из пластин	До 5	1,6 / 1—00	2,2 / 1—38	2,5 / 1—56	4
	Более 5 до 10	1,8 / 1—13	2,4 / 1—50	2,7 / 1—69	5
	Более 10 до 20	1,9 / 1—26	2,6 / 1—73	3 / 1—99	6
		а	б	в	№

Б. ПРОХОДКА ВЕРТИКАЛЬНЫХ ВЫРАБОТОК В НЕСКАЛЬНЫХ ГРУНТАХ

Состав работы

1. Разработка грунта вручную. 2. Выбрасывание грунта на поверхность при глубине выработки до 1,5 *м* или погрузка его в бадьи с подъемом на поверхность при помощи ворота или лебедки. 3. Разгрузка бадьи на поверхности и возврат ее в выработку (при глубине шурфа свыше 1,5 *м*).

Состав звена

Таблица 11

Профессия и разряд рабочих	Глубина участка выработки в *м*	
	до 1,5	более 1,5 до 5
Землекоп-проходчик 4 разр.	1	2

Нормы времени и расценки на 1 *м* выработки

Таблица 12

Сечение выработки в кв. *м* до	Глубина участка выработки в *м*	Группа грунтов				
		I	II	III	IV	
1,2	До 1,5	1,4 / 0—87,5	2,1 / 1—31	3,4 / 2—13	5 / 3—13	1
	Более 1,5 до 5	3,9 / 2—44	4,6 / 2—88	6,4 / 4—00	7,5 / 4—69	2
1,5	До 1,5	1,6 / 1—00	2,3 / 1—44	3,6 / 2—25	5,2 / 3—25	3
	Более 1,5 до 5	4,1 / 2—56	4,8 / 3—00	6 / 3—75	7,7 / 4—81	4
2	До 1,5	2 / 1—25	3 / 1—88	4,2 / 2—63	6,2 / 3—88	5
	Более 1,5 до 5	4,5 / 2—81	5,5 / 3—44	6,7 / 4—19	8,7 / 5—44	6
		а	б	в	г	№

§ 2—3—16. Устройство рукавов

А. УСТРОЙСТВО РУКАВОВ В СКАЛЬНЫХ ПОРОДАХ

а) Бурение шпуров с уборкой породы

Состав работы

1. Присоединение бурильного молотка к шлангу, продувка и опробование молотка и отсоединение его после окончания бурения. 2. Бурение шпуров с продувкой. 3. Замена затупленных буров или коронок. 4. Закрывание шпуров пробками. 5. Смазка бурильного молотка. 6. Переходы в пределах разработки. 7. Уборка взорванной породы.

Бурильщик 4 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* рукава

Таблица 1

Размеры сечения рукавов в *м* до	Группа пород					
	IV	V	VI	VII	VIII	
0,2×0,2	0,36 0—22,5	0,38 0—23,8	0,41 0—25,6	0,47 0—29,4	0,55 0—34,4	1
0,3×0,3	0,82 0—51,3	0,84 0—52,5	0,86 0—53,8	1 0—62,5	1,2 0—75	2
0,4×0,4	1,3 0—81,3	1,3 0—81,3	1,4 0—87,5	1,6 1—00	2 1—25	3
0,5×0,5	2 1—25	2 1—25	2,1 1—31	2,3 1—44	2,7 1—69	4
	а	б	в	г	д	№

б) Простреливание рукавов

Состав работы

1. Изготовление боевиков. 2. Зарядка и забойка рукавов. 3. Монтаж сети. 4. Взрывание. 5. Осмотр результатов простреливания. 6. Подача сигналов. 7. Переход от рукава к рукаву.

Взрывник 4 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* рукава

Таблица 2

Сечение рукава в *м*	Число зарядов в серии			
	до 5	до 10	более 10	
До 0,2×0,2	0,29 0—18,1	0,21 0—13,1	0,14 0—08,8	1
До 0,3×0,3	0,4 0—25	0,3 0—18,8	0,21 0—13,1	2
Более 0,3×0,3	0,53 0—33,1	0,38 0—23,8	0,27 0—16,9	3
	а	б	в	№

Б. УСТРОЙСТВО РУКАВОВ В НЕСКАЛЬНЫХ ГРУНТАХ

Состав работы

1. Рыхление грунта вручную. 2. Уборка разрыхленного грунта. 3. Переходы в пределах разработки.

Землекоп 3 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *м* рукава

Таблица 3

Глубина рукавов в *м* до	Группа грунтов			
	I	II	III	
1,5	0,32 0—17,8	0,44 0—24,4	0,62 0—34,4	1
3	0,38 0—21,1	0,54 0—30	0,76 0—42,2	2
4,5	0,48 0—26,6	0,67 0—37,2	0,94 0—52,2	3
	а	б	в	№

§ 2—3—17. Устройство котлованов под опоры контактной сети

Нормы настоящего параграфа предусматривают устройство котлованов глубиной до 4 *м* под опоры контактной сети в скальных породах с применением короткозамедленного взрывания. Бурение шпуров, взрывание зарядов и уборка взорванного грунта предусмотрены в породах IV—VI группы сразу на всю глубину котлована, а в породах VII—VIII группы — в один — два слоя (приема) в зависимости от породы.

При послойной разработке котлована глубина шпуров предусмотрена до 3 *м*, а при разработке нижнего (второго) слоя — 1—1,2 *м*.

Нормами учтено бурение шпуров бурильными молотками легкого и среднего типов. Заряжание шпуров предусмотрено патронированным или порошкообразным ВВ.

Забойка шпуров — песком, смесью песка с глиной или гранулированным шлаком.

Взрывание зарядов электрическое, электроденаторами короткозамедленного действия или ДШ с применением пиротехнического реле. Выполнение взрывных работ предусмотрено при закрытом перегоне. Ожидание закрытия перегона нормами не учтено и оплачивается взрывнику отдельно.

Перерывы в работе бурильщика и землекопа, вызванные движением поездов, нормами не учтены и оплачиваются дополнительно исходя из следующей длительности их:

а) на пропуск паровоза, мотовоза или пассажирского поезда — 3 *мин*;

б) на пропуск хозяйственного или грузового поезда — 5 *мин*.

А. БУРЕНИЕ ШПУРОВ

Состав работы

1. Присоединение, отключение, проверка и смазка бурильного молотка. 2. Бурение шпуров с продувкой. 3. Закрывание шпуров пробками. 4. Смена затупленных буров или коронок. 5. Переход от котлована к котловану.

Бурильщик 4 разр.

Нормы времени и расценки на 1 куб. *м*

Таблица 1

Площадь сечения котлована в кв. *м* до	Тип молотка	Группа пород							
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
2	Легкие	0,3	0,35	0,45	0,75	1,1	1,7	2,6	1
		0—18,8	0—21,9	0—28,1	0—46,9	0—68,8	1—06	1—63	
	Средние	0,25	0,3	0,37	0,62	0,92	1,4	2,2	2
		0—15,6	0—18,8	0—23,1	0—38,8	0—57,5	0—87,5	1—38	

Продолжение табл. 1

Площадь сечения котлована в кв. м до	Тип молотка	Группа пород							
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
2	Быстроударные легкие	0,24 0—15	0,27 0—16,9	0,34 0—21,3	0,56 0—35	0,82 0—51,3	1,2 0—75	1,8 1—13	3
10	Легкие	0,15 0—09,4	0,18 0—11,3	0,27 0—16,9	0,42 0—26,3	0,75 0—46,9	1,2 0—75	1,9 1—19	4
	Средние	0,13 0—08,1	0,16 0—10	0,24 0—15	0,35 0—21,9	0,61 0—38,1	1 0—62,5	1,6 1—00	5
	Быстроударные легкие	0,12 0—07,5	0,14 0—08,8	0,21 0—13,1	0,31 0—19,4	0,54 0—33,8	0,85 0—53,1	1,4 0—87,5	6
15	Легкие	0,11 0—06,9	0,16 0—10	0,24 0—15	0,36 0—22,5	0,62 0—38,8	1 0—62,5	1,6 1—00	7
	Средние	0,094 0—05,9	0,14 0—08,8	0,2 0—12,5	0,3 0—18,8	0,51 0—31,9	0,8 0—50	1,3 0—81,3	8
	Быстроударные легкие	0,09 0—05,6	0,12 0—07,5	0,18 0—11,3	0,26 0—16,3	0,44 0—27,5	0,7 0—43,8	1,13 0—70,6	9
		а	б	в	г	д	е	ж	№

Б. ВЗРЫВАНИЕ ШПУРОВЫХ ЗАРЯДОВ

Состав работы

1. Зарядка и забойка шпуров. 2. Монтаж участковой сети с прокладкой магистрального провода. 3. Проверка сети приборами. 4. Взрывание. 5. Осмотр результатов взрывания. 6. Переход от котлована к котловану. 7. Переноска ВВ и СВ на расстояние до 500 *м*. 8. Изготовление патронов-боевиков (при зарядке патронированным ВВ).

Взрывник 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 куб. *м*

Таблица 2

Вид ВВ	Площадь сечения котлована в кв. *м* до	Группа пород			
		IV—VI	VII—VIII	IX—X	
Порошкообразное	2	0,11 **0—07,7**	0,18 **0—12,6**	0,45 **0—31,6**	1
	10	0,04 **0—02,8**	0,09 **0—06,3**	0,26 **0—18,3**	2
	15	0,03 **0—02,1**	0,07 **0—04,9**	0,21 **0—14,7**	3
Патронированное	2	0,1 **0—07**	0,15 **0—10,5**	0,38 **0—26,7**	4
	10	0,04 **0—02,8**	0,07 **0—04,9**	0,22 **0—15,4**	5
	15	0,03 **0—02,1**	0,05 **0—03,5**	0,17 **0—11,9**	6
		а	б	в	№

В. УБОРКА ВЗОРВАННОЙ ПОРОДЫ

Состав работы

1. Разборка взорванной породы с зачисткой стенок и дна котлована. 2. Выбрасывание взорванной породы на поверхность или погрузка ее в бадью. 3. Подъем породы в бадьях на поверхность с разгрузкой и спуском порожней бадьи в котлован.

Нормы времени и расценки на 1 куб. *м*

Таблица 3

Профессия и разряд рабочих	Глубина котлована	Н. вр.	Расц.	№
Землекоп 3 разр. — 1	До 1,5	2,7	**1—50**	1
Землекоп 3 разр. — 1 *Землекоп 2 разр. — 1*	Более 1,5 до 4	5,6	**2—93**	2

§ 2—3—18. Разработка траншей в скальных породах

Указания по применению норм

Нормы параграфа предусматривают бурение шпуров, взрывание зарядов и уборку взорванной породы при проходке открытых участков и отверстий сечением до 1,2 кв. *м* в перемычках траншей (для укладки труб). Бурение шпуров предусматривается бурильными молотками легкого и среднего типов. Заряжание шпуров на открытых участках предусмотрено порошкообразным ВВ, а в перемычках — патронированным с изготовлением патронов на месте работ. Взрывание электрическое с применением электродетонаторов короткозамедленного действия.

Уборка породы при глубине траншей до 5 *м* предусмотрена с перекидкой по полкам или подъемом на поверхность в бадьях.

А. БУРЕНИЕ ШПУРОВ

Состав работы

1. Подключение молотка с продувкой и опробованием и отключением его после окончания бурения. 2. Бурение шпуров с продувкой. 3. Закрывание шпуров пробками. 4. Смазка бурильного молотка. 5. Смена буров и коронок. 6. Переходы в пределах разработки.

Бурильщик 4 разр.

Нормы времени и расценки на 1 куб. *м*

Таблица 1

Наименование разработки	Тип молотка	Группа пород						
		V	VI	VII	VIII	IX	X	
Открытые участки	Легкий	0,46	0,63	0,9	1,3	2	3	1
		0—28,8	0—39,4	0—56,3	0—81,3	1—25	1—88	
	Средний	0,35	0,46	0,63	0,88	1,3	2,5	2
		0—21,9	0—28,8	0—39,4	0—55	0—81,3	1—56	
Отверстия в перемычках траншей	Легкий	0,6	0,9	1,5	2,4	3,6	5,8	3
		0—37,5	0—56,3	0—93,8	1—50	2—25	3—63	
	Средний	0,5	0,74	1,2	1,9	3	4,3	4
		0—31,3	0—46,3	0—75	1—19	1—88	2—69	
		а	б	в	г	д	е	№

Б. ВЗРЫВАНИЕ ШПУРОВЫХ ЗАРЯДОВ

Состав работы

1. Зарядка и забойка шпуров. 2. Монтаж участковой сети с прокладкой магистрального провода. 3. Проверка сети. 4. Взрывание. 5. Осмотр результата взрывания. 6. Переход в пределах разработки с переноской ВВ и СВ.

Взрывник 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 куб. *м*

Таблица 2

Наименование разработки	Группа пород			
	V—VI	VII—VIII	IX—X	
Открытые участки	0,3 **0—21,1**	0,42 **0—29,5**	0,6 **0—42,1**	1
Отверстия в перемычках	0,56 **0—39,3**	0,86 **0—60,4**	1,2 **0—84,2**	2
	а	б	в	№

В. УБОРКА ВЗОРВАННОЙ ПОРОДЫ

Состав работы

1. Разработка породы с зачисткой стенок и дна траншей. 2. Подъем взорванной породы на поверхность с перекидкой по полкам или погрузкой в бадьи. 3. Разгрузка и спуск порожней бадьи в траншею.

Нормы времени и расценки на 1 куб. *м*

Таблица 3

Наименование разработки	Глубина от поверхности в *м*	Профессия и разряд рабочих	Н. вр. Расц.	№
Открытые участки	До 1,5	*Землекоп 3 разр. — 1*	2;1 **1—17**	1
	Более 1,5 До 5	» *3* » *— 1* » *2* » *— 1*	4,4 **2—31**	2
Отверстия	До 5	*Землекоп 3 разр. — 1* » *2* » *— 1*	5,8 **3—04**	3

§ 2—3—19. Корчевка пней

Для определения глубины подкопки измеряют диаметр пня на уровне 7—10 *см* от поверхности земли.

А. ПОДКОПКА ПНЕЙ

Состав работы

1. Подбуривание или подкопка пней на заданную глубину под углом 40—50° к поверхности. 2. Переход от одного пня к другому с переноской инструмента.

Землекоп 2 разр.

Норма времени и расценки на 100 пней

Таблица 1

Способ подкопки	Глубина подкопки	Группа грунтов	Диаметр пня в *см* до				
			36	50	80	110	
Лопатой	До 1,5 диаметра пня	I	3,6 **1—77**	5,6 **2—76**	11 **5—42**	16 **7—89**	1
		II	5 **2—47**	7,6 **3—75**	15 **7—40**	22 **10—85**	2
		III	6 **2—96**	9 **4—44**	17 **8—38**	25 **12—33**	3
То же	Более 1,5 до 2 диаметров пня	I	8,4 **4—14**	13,5 **6—66**	25 **12—33**	37 **18—24**	4
		II	12 **5—92**	18 **8—87**	35 **17—26**	50 **24—65**	5
		III	14 **6—90**	22 **10—85**	40 **19—72**	57 **28—10**	6
Земляным буром	До 1,5 диаметра пня	I	2,7 **1—33**	4,1 **2—02**	8 **3—94**	11 **5—42**	7
		II	4 **1—97**	5,5 **2—71**	11 **5—42**	15 **7—40**	8
		III	4,5 **2—22**	6,5 **3—20**	13 **6—41**	17 **8—38**	9
То же	Более 1,5 до 2 диаметров пня	I	6,5 **3—20**	10 **4—93**	19 **9—37**	28 **13—80**	10
		II	9 **4—44**	13,5 **6—66**	26 **12—82**	37 **18—24**	11
		III	10,5 **5—18**	16 **7—89**	29 **14—30**	43 **21—20**	12
			а	б	в	г	№

Примечание. При подкопке в мерзлых грунтах Н. вр. и Расц. умножать на 2.

Б. ВЗРЫВАНИЕ ПНЕЙ

Состав работы

1. Изготовление боевиков и зажигательных трубок. 2. Зарядка и забойка подкопок. 3. Монтаж и проверка взрывной сети с прокладкой магистрального провода и присоединением его к сети. 4. Взрывание. 5. Проверка результатов взрыва. 6. Переходы по ходу работы. 7. Подача сигналов.

Взрывник 4 разр.

Нормы времени и расценки на 100 пней

Таблица 2

Группа грунтов	Диаметр пня в *см* до			
	36	50	80	110
I—III	6 / **3—75**	7 / **4—38**	9 / **5—63**	10,5 / **6—56**
	а	б	в	г

Примечание. Нормы табл. 1 и 2 даны для участков, заросших кустарником средней густоты. При сплошном кустарнике на участке Н. вр. и Расц. умножать на 1,15.

Глава 4

ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ЗАПРАВКА БУРОВОГО ИНСТРУМЕНТА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Нормы настоящей главы предусматривают изготовление, заточку бурового инструмента механизированным и ручным способом, а также промывку и мелкий ремонт бурильных молотков легкого и среднего типов.

2. Нормами настоящей главы предусмотрены и отдельно не оплачиваются: чистка и разжигание горна, заправка кузнечного инструмента, подноска и дробление угля или кокса, выноска шлака, смазка и технический уход за долотозаправочными станками, добавление воды в ванны для закаливания и соли в электросоляные ванны и наблюдение за их работой, а также технологические перерывы при нагреве заготовок для буров и заправленных буров в горне.

§ 2—3—20. Изготовление буров из предварительно нарубленных заготовок

Техническая характеристика бурозаправочных станков

Таблица 1

Показатели	Марка станков						
	БСГ-1	Б-50	БЭС-1	БСТ-1	БЭС	„Клаймакс" № 1	„Клаймакс" № 2
Нормальное давление сжатого воздуха в *ат*	5—7	5—7	5—6	5—7	5—7	4	4

Продолжение табл. 1

Показатели	Марка станков						
	БСГ-1	Б-50	БЭС-1	БСТ-1	БЭС	„Клаймакс" № 1	„Клаймакс" № 2
Расход сжатого воздуха в *м³/мин*	3—4	3—4	3—4	3—4	3—4	2—8	3
Наибольший диаметр буров в *мм*	90	92	90	90	90	75	100
Наибольший диаметр буровой стали в *мм*	—	48	48	50	80	—	—

Нормы времени и расценки на 100 *м* буров

Таблица 2

Наименование работ		Способ изготовления						
		механизированный			ручной			
		Профессия и разряд рабочих	Армированный бур	Стальной неармированный бур	Профессия и разряд рабочих	Армированный бур	Стальной бур	
Изготовление буров для пневматического бурения с формой лезвия	долотчатой	—	36,9 **25—90**	20,3 **14—25**	—	51,5 **35—74**	34,5 **24—22**	А
	крестовой	—	—	22 **15—44**	—	—	41 **28—79**	Б
В том числе изготовление хвостовиков с расширением воздушного канала		*Кузнец 5 разр.—1*	10,5 **7—37**	10,5 **7—37**	*Кузнец 5 разр.—1*	18 **12—64**	18 **12—64**	1
Изготовление головок с формой	долотчатой	*Кузнец 5 разр.—1*	7 **4—91**	9,8 **6—88**	*Кузнец 5 разр.—1*	12,5 **8—78**	16,5 **11—58**	2
	крестовой	То же	—	11,5 **8—07**	То же	—	23 **16—15**	3

Продолжение табл. 2

Наименование работ	Способ изготовления						
	механизированный			ручной			
	Профессия и разряд рабочих	Армированный бур	Стальной неармированный бур	Профессия и разряд рабочих	Армированный бур	Стальной бур	
Выборка паза в головках для вставки пластинок твердого сплава (в горячем состоянии)	*Кузнец 5 разр.—1*	4,1 / 2—88	—	*Кузнец 5 разр.—1 Кузнец 3 разр.—1*	5,7 / 3—58	—	4
Армирование головок пластинками твердого сплава	*Слесарь строительный 5 разр.—1*	10,5 / 7—37	—	*Слесарь строительный 5 разр.—1*	10,5 / 7—37	—	5
Обдирка и шлифовка головок буров	То же	4,8 / 3—37	—	То же	4,8 / 3—37	—	6

Примечания:

1. Нормами предусмотрен диаметр головки бура до 55 *мм*. При большем диаметре головок Н. вр. и Расц. умножать: при механизированном изготовлении на 1,1, при ручном на 1,2.
2. При изготовлении бурового инструмента вручную нормами предусмотрено механическое дутье. При ручном дутье Н. вр. и Расц. умножать на 1,25.

§ 2—3—21. Заправка долот, буров и коронок

Техническая характеристика долотозаправочного станка ДС-1

Таблица 1

Показатели	Значения
Размер заправляемых долот, *мм*:	
диаметр	125—300
длина	750—2400
Число ударов молота в *мин*	610
Ход молота, *мм*:	
горизонтальный	120
вертикальный	60
Длина хода упорной бабки в *мм*	1925
Скорость передвижения упорной бабки в *м/мин*	1,6

Продолжение табл. 1

Показатели	Значения
Шаг ходового винта в *мм*	20
Мощность двигателя в *квт*	12
Скорость вращения в *об/мин*	1500
Напряжение в *в*	380
Вес станка в *т*	5,6

Состав работы

1. Нагрев в горне. 2. Высадка лезвия долот на станке или вручную. 3. Повторный нагрев и вторичная высадка лезвия долота при ручной заправке долот крестовой формы. 4. Обработка граней лезвия вручную. 5. Установка в электросоляную ванну или вторичный нагрев перед закаливанием. 6. Закаливание. 7. Подвозка долот в кузницу на расстояние до 50 *м* и погрузка заправленных долот на транспортные средства. 8. Перемещение долот в процессе заправки и закаливания тельфером. 9. Очистка резьбы конуса долота.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Таблица 2

Наименование работ		Вид бурового инструмента	Долота любой формы, лезвия длиной в *мм*	Профессия и разряд рабочих	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Заправка долот для станков УКБ механизированным способом при нагреве	в коксовом горне	Долота любой формы, лезвия длиной в *мм*	200	*Кузнецы 5 разр.—1 4 разр.—1*	1 долото	0,9 / 0—59,7	1
	в печи, работающей на дизельном топливе	То же	200	То же	То же	0,65 / 0—43,1	2
	» »	» »	250	» »	» »	0,99 / 0—65,7	3
Заправка долот для станков УКБ ручным способом		Долота зубильной и копытообразной форм лезвия	200	» »	» »	2,1 / 1—39	4
		Долота крестовой формы	200	» »	» »	2,9 / 1—92	5

Продолжение табл. 2

Наименование работ	Вид бурового инструмента	Долота любой формы, лезвия длиной в *мм*	Профессия и разряд рабочих	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Заправка буров механизированным способом	Стальные буры для бурильных молотков	—	*Кузнецы 5 разр.—1*	100 буров	6,9 / 4—81	6
Заправка буров ручным способом	То же, для ручного бурения	—	*Кузнецы 5 разр.—1 3 разр.—1*	То же	11 / 6—91	7
Заточки затупленных головок буров на точильных кругах	Буры, армированные твердым сплавом	—	*Слесарь строительный 4 разр.—1*	» »	3,7 / 2—31	8

Примечания:

1. Н. вр. **Расц.** строки № 1 предусматривают нагрев одного долота, строки 2— одновременный нагрев трех долот и строки № 3 — двух долот.
2. При заправке долот диаметром 150 *мм* Н. вр. и Расц. по строкам № 1, 2, 4 и 5 умножать на 0,9.
3. При ручном перемещении долот в процессе их заправки и закаливания состав звена дополнять одним подсобным рабочим 2 разр. В этом случае Н. вр. по строкам № 1, 2, 3, 4 и 5 умножать на 1,5, а Расц. — на 1,38.
4. Нормами строк № 1, 2, 3, 4 и 5 предусматривается нагрев долот в одном горне; при нагреве долот в двух горнах Н. вр. и Расц. умножать на 0,85.

§ 2—3—22. Прочие работы по заправке бурового инструмента

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Профессия и разряд рабочих	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Рубка буровой стали с правкой заготовок	*Кузнецы 4 разр.—1 3 » —1*	100 буров	3,3 / 1—95	1
Изготовление хвостовика механизированным способом без расширения продувочного канала	*Кузнец 5 разр.—1*	То же	11 / 7—72	2

Продолжение табл.

Наименование работ	Профессия и разряд рабочих	Измеритель	Н. вр. / Расц.	
Обрубка сработанных головок:				
механизированным способом	*Кузнец 5 разр.—1*	100 буров	1,2 / 0—84,2	3
вручную	*Кузнец 4 разр.—1*	То же	3,8 / 2—38	4
Выпайка пластинок твердого сплава из сработанных армированных буров	*Слесарь строительный 5 разр.—1*	» »	3 / 2—11	5
Обрубка пластинок твердого сплава по размеру	*Кузнец 4 разр.—1*	100 пластинок	4 / 2—50	6
Перепайка армированных буров с установкой пластинки, изготовленной из кусков	*Слесарь строительный 5 разр. 1*	100 буров	29 / 20—36	7
Шлифовка пластинок твердого сплава, изготовленных из кусков	*То же*	100 пластинок	14 / 9—83	8
Пробивка воздухопроводного отверстия в хвостовике	*Кузнец 4 разр.—1*	100 буров	1 / 0—62,5	9
Пробивка воздухопроводного отверстия в головке долотчатого бура	*То же*	то же	5 / 3—13	10
Прочистка воздухопроводного канала армированных буров	» »	» »	8 / 5—00	11
Перетяжка хвостовиков из стали толщиной 25 *мм*	*Кузнец 4 разр.—1*	» »	48 / 30—00	12
Оторцовка хвостовиков	*Слесарь строительный 4 разр.—1*	» »	1 / 0—62,5	13
Обрубка концов долот для станков УКБ вручную	*Кузнецы 5 разр.—1 4 » —1*	1 долото	0,78 / 0—51,8	14
Обточка хвостовиков под втулку	*Слесарь строительный 4 разр.—1*	100 буров	6 / 3—75	15
Обрезка концов долот	*Газосварщик 4 разр.—1*	1 долото	0,2 / 0—12,5	16

Примечание. Нормами предусмотрены обрубка и обрезка концов долот диаметром 200 *мм*; при диаметре долот 150 *мм* Н. вр. и Расц. по строкам № 14 и 16 умножать на 0,9.

§ 2—3—23. Промывка и мелкий ремонт пневматических бурильных молотков легкого и среднего типов

Слесарь строительный 4 разр.

Нормы времени и расценки на 1 бурильный молоток

Наименование и состав работ	Н. вр.	Расц.	№
Промывка молотка без разборки	0,23	0—14,4	1
Разборка молотка с промывкой без ремонта и замены деталей	0,49	0—30,6	2
Промывка и текущий ремонт молотков 1. Очистка от грязи и разборка молотка. 2. Промывка деталей и замена неисправных новыми. 3. Сборка, смазка и опробование бурильного молотка	0,76	0—47,5	3

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИМЕР РАСЧЕТА УКРУПНЕННЫХ НОРМ ВРЕМЕНИ И РАСЦЕНОК

Рыхление скальных пород для образования выемки взрывами скважинных зарядов при бурении скважин буровым станком БТС-2

Исходные данные

1. Глубина выемки 6 *м*. 2. Группа пород VII. 3. Глубина скважины 6,6 *м*. 4. Диаметр скважин 150 *мм*. 5. Число зарядов в серии 20; взрывание производится посредством ДШ. 6. Выход негабарита 6%. 7. Выход взорванной породы от одного заряда 56 куб. *м*. 8. Вес одного заряда 47 *кг*. Длина забойки 3,3 *м*. 9. Расход ВВ на 1 куб. *м* для дробления негабарита 1,5 *кг*. 10. Число кусков негабарита на 100 куб. *м* взорванной породы 50. 11. Глубина бурения негабаритного камня 0,25 *м*. Расход бурения на 100 куб. *м* взорванной породы $50 \times 0{,}25 = 12{,}5$ *м*. 12. Бурение шпуров в негабарите молотком ПА-23; диаметр коронки 32 *мм*.

Расчет норм и расценок на 100 куб. *м* взорванной породы

А. ПО БУРОВЫМ РАБОТАМ

Шифр норм	Описание работ	Измеритель	Объем работ	Н. вр.		Расц.	
				на измеритель	на весь объем работ	на измеритель	на весь объем работ
2—3—2, табл. 2—4 г	Бурение скважин в породах VII группы станком вращательного бурения БТС-2 (6,6 : 56) 100	1 *м*	11,8	0,48	5,7	0—35,8	4—22

Продолжение

Шифр норм	Описание работ	Измеритель	Объем работ	Н. вр.		Расц.	
				на измеритель	на весь объем работ	на измеритель	на весь объем работ
2—3—6, табл. 2—17 г	Бурение шпуров на разделку негабарита в породе VI группы	100 *м*	0,125	13,5	1,69	**8—44**	**1—06**
	Итого . . .	—	—	—	7,39	—	**5—28**

Б. ПО ВЗРЫВНЫМ РАБОТАМ

Шифр норм	Описание работ	Измеритель	Объем работ	Н. вр.		Расц.	
				на измеритель	на весь объем работ	на измеритель	на весь объем работ
	1. Взрывание зарядов в скважинах						
2—3—9, табл. 2—5 б	Зарядка скважин порошкообразным ВВ (47 : 0,56)	100 *кг*	0,84	0,41	0,34	**0—28,8**	**0—24**
2—3—9, табл. 3—1	Изготовление боевиков $\frac{(100:56)}{100}$	100 шт.	0,018	5,7	0,1	**3—56**	**0—06**
2—3—9, табл. 4—2	Забойка скважин грунтом (3,3 : 56)	100 *м*	0,059	2,4	0,14	**1—50**	**0—09**
2—3—9, табл. 6—1 б	Монтаж сети	100 заряд.	0,018	6	0,11	**4—21**	**0—08**
2—3—9, табл. 6—3 б	Взрывание серии зарядов $\frac{(1:20)\ 100}{56}$	1 серия	0,09	0,66	0,06	**0—46,3**	**0—04**
	Итого . . .	—	—	—	0,75	—	**0—51**

Продолжение

Шифр норм	Описание работ	Измеритель	Объем работ	Н. вр.		Расц.	
				на измеритель	на весь объем работ	на измеритель	на весь объем работ
	2. Взрывание зарядов в негабаритах						
2—3—10, табл. 2—5 б	Электрическое взрывание шпуров в негабарите при числе зарядов в серии до 20	100 шт.	0,5	4,4	2,2	**2—75**	**1—38**
	Итого . . .	—	—	—	2,2	—	**1—38**

Н. вр. = 7,39 + 0,75 + 2,2 = 10,34 чел-ч;
Расц. = 5 р. 28 к. + 0 р. 51 к. + 1 р. 38 к. = **7 р. 17 к.**

Государственный комитет Совета Министров СССР
по делам строительства

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

Сборник 2. Земляные работы
Выпуск 3. Буровзрывные работы

Редактор издательства
Э. Е. Ненаелядова
Техн. редактор *В. В. Максимова*
Корректор *А. А. Сивакова*

Сдано в набор 19/VI 1969 г. Подписано в печать 13/VIII 1969 г. Формат 84×108 1/32. Печ. л. 3,0. Усл. печ. л. 5,04. Уч.-изд. л. 5,10. Бумага № 3. Индекс И-61/1-7-0. Заказ № 639/3733. Тираж 300 000 экз. (1-й завод 1—100 000). Цена 26 коп.

Издательство «Недра», Москва, К-12, Третьяковский проезд, д. 1/19.

Ордена Трудового Красного Знамени Ленинградская типография № 1 «Печатный Двор» имени А. М. Горького Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР, г. Ленинград, Гатчинская ул., 26.

Замеченные опечатки

Стр.	Строка	Напечатано	Должно быть
24	5 сверху	БСШ-1	БСШ-1м
29	табл. 2, колонка 5 слева	15 относить к строчкам № 2 и 4	
86	Заголовок табл. 2	100 *м*	100

gost.e-ecolog.ru