

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

ВЕДОМСТВЕННЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ
НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ

СБОРНИК ВСН 16-89

БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ

Москва 1989

УДК 624.132.35(083 75)

Работа выполнена институтом "Органергострой" и "Гидроспецпроект".

Составители: инж. А.В. Коренистов, Т.И. Либуркина, В.Г. Берцов, Д.К. Васильев ("Гидроспецпроект") под методическим руководством института "Органергострой" (инж. С.И. Королев).

Сборник содержит производственные нормы расхода материалов при выполнении буровзрывных работ. Нормы разработаны на конечный измеритель продукции (100м³ взорванного грунта, 100 м² контурной поверхности и т. п.) с учетом видов буровзрывных работ, применяемых в энергетическом строительстве, кроме отдельных работ апизодического характера.

Разработка норм производилась на основе строительно-технологической документации буровзрывных работ.

Составленные производственные нормы предназначены для руководителей, инженерно-технических работников строительных, конструкторских, нормативно-исследовательских, проектно-технологических и проектных организаций.

С выходом ВСН-16-89 отменяется сборник ОЗ Буровзрывные работы "Общих производственных норм расхода материалов в строительстве", введенный в Минэнерго СССР приказом от 13.03.86 № 165.

Замечания и предложения направлять в институт "Гидроспецпроект" по адресу: 109017, Москва К-17, Кадашевская набережная, д. 6/1 и копии в институт "Органергострой" по адресу: 113105, Москва М-105, Варшавское шоссе, 17.

Общая часть

1. Производственные нормы расхода материалов разработаны в соответствии с "Методическими указаниями по техническому нормированию расхода материалов в строительстве" СН 485-76, исходя из требований правил производства работ, предусмотренных СНиПом, рациональной организации труда, требований "Единых правил безопасности при взрывных работах". Нормы разработаны с учетом применения материалов, качество которых соответствует требованиям ГОСТов и технических условий.

При разработке использованы также нормы расхода бурового инструмента из сборника 03. Буровзрывные работы Министерства транспортного строительства (Минтрансстрой) СССР.

2. Разработка норм произведена на конечный измерительный продукт (100 м^3 взорванного грунта, 100 м^2 укрытия и т.п.) с учетом видов буровзрывных работ, выполняемых в энергетическом строительстве.

В состав сборника не включены нормы на отдельные виды работ эпизодического характера (взрывание камерных, малокамерных и линейных зарядов, взрывание пней, льда и др.).

3. Производственные нормы расхода материалов предназначены для определения нормативного их количества на стадии подготовки строительного производства и при организации производственно-технологической комплектации объектов строительства, контроля за расходом материалов при их списании, анализе производственно-хозяйственной деятельности строительных организаций и их подразделений.

4. Нормами учтены чистый расход и трудноустраиваемые потери и отходы материалов, образующиеся в пределах строительной площадки при транспортировании материалов от приобъектного склада до рабочего места, при обработке материалов, а так же в процессе выполнения работ.

5. В производственных нормах не учтены:
потери и отходы материалов при их транспортировании от поставщика до приобъектного склада;
потери, возникающие при осуществлении входного контроля на складах БМ, а также контроля перед выдачей БМ варынникам;
расход материалов, используемых при отработке технологии производственных процессов.

6. В случаях улучшения технологии, повышения уровня организации труда, изменения свойств и видов материалов, позволяющих уменьшить их расход на единицу продукции, производственные нормы подлежат пересмотру.

7. Перед таблицами приводится состав рабочих операций (связанный с расходом материалов), входящих в данный строительно-монтажный процесс.

8. Для удобства пользования нормами, в частности, при составлении плановых заданий бригадами рабочих, в таблицах Сборника указаны переграфы ЕНиР.

9. Нумерация сборников принята в соответствии с системой кодирования видов строительно-монтажных работ для последующего использования электронно-вычислительной техники при определении потребности в материалах.

10. Для кодирования норм при применении электронно-вычислительных машин вводятся коды сборников - три знака;

коды таблиц - три знака и коды строк и граф таблиц Сборника - по два знака.

Структура кода укрупненной производственной нормы расхода материала имеет вид **xxx+xxx+xx**, где первый три знака соответствуют коду сборника, четвертый, пятый и шестой знаки -

коду таблицы, седьмой и восьмой - коду графы таблицы.

Структура кода элементной производственной нормы расхода материалов имеет вид **ХХХ+ХХ+ХХ**, где первые восемь знаков соответствуют кодам, упомянутым выше, а последние два знака строки таблицы.

Пример. Код II60II04 обозначает укрупненную производственную норму расхода материалов при разрыхлении грунтов УП группы при высоте уступа более 4 до 15м.

Код II60II0401 обозначает элементную производственную норму расхода коронок бурозенов при высоте уступа более 4 до 15м в грунтах УП группы.

II. С введением в действие норм настоящего Сборника утрачивают силу производственные нормы расхода материалов на аналогичные процессы, приведенные в сборниках действующих в системе Минэнерго ССР.

I2. В производственных нормах приведена только та характеристика потребляемых материалов, которая влияет на числовые значения норм. Полная (ассортиментная) характеристика потребляемых материалов должна приниматься по проектным данным применительно к условиям строительства конкретного объекта в процессе подготовки оперативной информации о физических объемах работ.

I3. Классификация пород по группам принята в соответствии со СНиПом.

Глава I. Разрыхление скальных грунтов шпуровыми зарядами

Техническая часть

Нормами главы регламентирован расход материалов на производство буровзрывных работ на открытых разработках при бурении шпуров пневматическими перфораторами. Диаметр шпуров принят 42 мм. Для бурения шпуров применяются коронки буровые, армированные твердым сплавом (ГОСТ 17196-77) и штанги буровые (ГОСТ 10949-75). Нормы расхода коронок даны с учетом четырехразового использования (после заточки). Для заточки приняты круги шлифовальные (ГОСТ 2424-83). Подача сжатого воздуха производится с использованием рукавов резиновых напорных с текстильным каркасом (ГОСТ 18698-79).

В качестве ВВ используется аммонит № 6МВ патронированный (ГОСТ 21984-76). Забойка шпуров выполняется песком (ГОСТ 8736-77).

При электрическом взрывании применяются электродетонаторы (ГОСТ 9089-77) и провода для промышленных взрывных работ (ГОСТ 6285-74). При комбинированном взрывании применяются детонирующие шпуры (ГОСТ 6196-78) и пиротехнические замедлители (ТУ 84-241-80). Взрывание сетей из детонирующего шнуря – электрическое.

А. При электрическом взрывании зарядов.

Состав рабочих операций:

1. Установка буровых коронок.
2. Установка буровых штанг.
3. Использование кругов шлифовальных.
4. Раскладка рукавов для подачи сжатого воздуха.
5. Укладка ВВ.
6. Установка электродетонаторов.
7. Укладка песка.
8. Раскладка проводов для устройства взрывной сети.
9. Взрывание.

§ I. При высоте уступа до 0,5 м
Нормы расхода на 100 м³ грунта

Таблица ОOI

Материал	Един. измер.	Группа пользова-									Код строки
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI		
Коронки буровые	шт.	0,05II	0,115	0,318	I,19	3,3I	7,90	18,3	45,9	01	
Штанги буровые	кг	0,576	0,852	1,59	2,12	3,64	5,38	7,18	11,3	02	
Круги шлифовальные	кг	0,00575	0,00980	0,0196	0,297	4,47	6,28	14,0	27,2	03	
Рукава резиновые напорные	м	0,272	0,319	0,500	0,588	0,919	1,24	1,59	2,15	04	
Аммонит №6МВ патрониро- ванный	кг	7I.I	7I,I	8I,6	8I,6	94,7	103	103	III	05	
Электродетонаторы	шт.	356	356	408	408	473	5I3	5I3	556	06	
Песок	м ³	0,250	0,250	0,268	0,86	0,392	0,4I7	0,4I7	0,46	07	
Проводка для промышленных взрывных работ	м	I05I	I05I	I226	I226	I447	I567	I567	I670	08	
Код графы		01	02	03	04	05	06	07	08		
Примяка к ЕНиР		§ 2-3-6 (бурение); § 2-3-10 (взрывание)									

§ 2. При высоте уступа более 0,5 до 1 м

Нормы расхода на 100 м³ грунта

Таблица 002

§ 3. При высоте уступа более 1 до 2 м

Нормы расхода на 100 м³ грунта

Таблица 003

Материалы	Един. измер.	Грунта грунта									Код строки
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI		
Коронки буровые	шт.	0,0209	0,0509	0,120	0,486	1,08	2,44	6,63	16,2	01	
Штанги буровые	кг	0,235	0,399	0,599	0,864	1,19	1,66	2,60	3,97	02	
Круги шлифовальные	кг	0,00235	0,00459	0,00739	0,121	1,46	1,94	5,07	9,59	03	
Рукава резиновые напорные	м	0,111	0,150	0,188	0,240	0,299	0,382	0,575	0,818	04	
Аммонит № 6МВ патрониро- ванный	кг	31,6	36,3	42,3	44,4	50,8	57,1	66,7	70,2	05	
Электродетонаторы	шт.	52,7	60,5	60,5	63,5	63,5	63,5	74,1	78,0	06	
Песок	м ³	0,103	0,103	0,103	0,113	0,103	0,103	0,113	0,123	07	
Проводка для промышленного света	м	288	325	325	347	347	353	408	426	08	
Код графы		01	02	03	04	05	06	07	08		
Привязка к ЕИиР		§ 2-3-6 (бурение); § 2-3-10 (зарывание)									

§ 4. В траншеях шириной по дну до 1,5 м

Таблица 004

Нормы расхода на 100 м³ грунта

§ 5. В траншеях шириной по дну более 1,5 до 3 м

Нормы расхода на 100 м³ грунта

Таблица 005

Материалы	Един. измер.	Группы грунта									Кол строки
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI		
Коронки буровые	шт.	0,0311	0,0799	0,226	0,990	2,45	6,03	15,7	38,7	01	
Штанги буровые	кг	0,373	0,592	1,13	1,78	2,70	4,11	6,16	9,51	02	
Круги шлифовальные	кг	0,00373	0,00681	0,0139	0,268	2,82	4,80	12,0	23,0	03	
Рукава резиновые напорные	м	0,176	0,222	0,356	0,488	0,680	0,943	1,37	1,97	04	
Аммонит № 6KB патронирован-	кг	80,6	86,4	I21	I46	I76	I97	210	224	05	
Электродетонаторы	шт.	82,3	88,1	II2	I24	I38	I54	I64	I75	06	
Песок	м ³	0,103	0,113	0,123	0,135	0,123	0,135	0,146	0,159	07	
Провода для промышленных взрывных работ	м	93,6	99,6	I20	I36	I61	I77	I92	206	08	
Код грейф		01	02	03	04	05	06	07	08		
Привязка к ЕНИР		§ 2-3-6 (бурение), § 2-3-10 (взрывание)									

Б. При комбинированном взрывании

Состав рабочих операций:

1. Установка буровых коронок.
 2. Установка буровых штанг.
 3. Использование кругов шлифовальных.
 4. Раскладка рукавов подачи сжатого воздуха.
 5. Укладка ВВ в шуры.
 6. Установка инициаторов из детонирующего шнуря (ДШ).
 7. Укладка песка.
 8. Установка пиротехнических замерзителей.
 9. Установка электродетонаторов.
 10. Раскладка проволоки для устройства взрывной сети.

II. Вырывание.

§ 6. При высоте уступа до 0,5 м

Норма расхода на 100 м³ грунта

Таблица 106

§ 7. При высоте уступа более 0,5 до 1 м

Таблица 007

Норма расхода на 100 м³ грунта

Материал	Един. измер.	Группы грунта									Код строки
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI		
Коронки буровые	шт.	0,0377	0,0848	0,224	0,958	2,41	5,68	14,2	35,4	01	
Штанги буровые	кг	0,424	0,628	1,12	1,70	2,65	3,87	5,56	8,70	02	
Круги шлифовальные	кг	0,004242	0,00722	0,0138	0,238	3,25	4,52	10,8	21,0	03	
Рукава резиновые напорные	м	0,200	0,235	0,353	0,473	0,669	0,888	1,23	1,80	04	
Аммонит № 6МВ патронированный	кг	55,4	55,4	62,5	71,1	76,2	81,6	87,9	94,7	05	
Шнур детонирующий	м	414	414	470	526	564	590	640	670	06	
Песок	м ³	0,172	0,172	0,216	0,250	0,286	0,286	0,326	0,347	07	
Замедлители пиротехнические	шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	08	
Электродетонаторы	шт.	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	09	
Провода для промышленных взрывных работ	м	40I	40I	40I	40I	40I	40I	40I	40I	10	
Код графи		01	02	03	04	05	06	07	08		
Привязка к ЕНиР		§ 2-3-6 (буление), § 2-3-10 (взрывание)									

§ 8. При высоте уступа более 1 до 2 м

Таблица 008

§ 9. При ширине траншеи по дну до 1,5 м

Норма расхода на 100 м³ грунта

Таблица 009

Материалы	Един. измер.	Группы грунта								Код строки
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Коренки буровые	шт.	0,0576	0,130	0,306	1,29	3,39	8,03	21,3	53,7	01
Штанги буровые	кг	0,648	0,960	1,53	2,32	3,73	5,48	8,34	13,2	02
Круги шлифовальные	кг	0,00648	0,0110	0,0189	0,320	4,58	6,39	16,3	31,8	03
Рукава резиновые напорные	м	0,306	0,360	0,481	0,635	0,941	1,26	1,85	2,73	04
Аммонит № 6МВ патронированный	кг	185	185	196	225	265	285	330	361	05
Шнур детонирующий	м	434	434	454	512	592	629	671	720	06
Песок	м ³	0,103	0,103	0,103	0,123	0,135	0,146	0,159	0,172	07
Протехнические замедлители	шт.	6,27	6,27	6,27	6,27	6,90	6,90	6,90	6,90	08
Электродетонаторы	шт.	3,14	3,14	3,14	3,14	3,45	3,45	3,45	3,45	09
Превода для промышленных взрывных работ	м	942	942	942	942	1035	1035	1035	1035	10
Код графи		01	02	03	04	05	06	07	08	
Приязка к ЕИиР		§ 2-3-6 (бурение), § 2-3-10 (взрывание)								

Глава 2. Разрыхление скальных грунтов скважинными зарядами

Техническая часть

Нормами главы регламентируется расход материалов на производство буровзрывных работ на открытых разработках при бурении скважин станками пневмоударного и шарошечного бурения.

Для бурения скважин пневмоударными станками применяются армированные буровые колонки (ГОСТ 17196-77), пневмоударники погружные (ГОСТ 13879-80Е), штанги буровые диаметром 89мм, длиной 0,9м (ГОСТ 10949-75). Для заточки коронок приняты круги шлифованные (ГОСТ 2424-83). Нормы расхода коронок даны с учетом четырехразового использования (после заточки).

Для бурения скважин станками шарошечного бурения применяются долота трехшарошечные (ГОСТ 20692-75), армированные твердым сплавом, штанги буровые диаметром 114 и 120мм длиной 2,06 и 16,8м (чертеж I400-I200-00-00). Оборачиваемость трехшарошечного долота одноразовая.

Сжатый воздух подается с использованием рукавов резиновых напорных с текстильным каркасом (ГОСТ 18698-79).

В качестве ВВ применяются: в сухих скважинах – аммонит № 6МВ порошкообразный или патронированный, граммонит 79/21 и 82/18 (ГОСТ 21988-76); в слабообводненных скважинах – граммонит 30/70; в обводненных скважинах – гранулотол и алломотол. При использовании алломотола расход ВВ следует корректировать на величину переводного коэффициента 0,83. Для инициирования зарядов из гранулированного ВВ применяются шашки-детонаторы Т-400Г (ОСТ 84-411-80). Взрывание зарядов комбинированное с использованием детонирующих шнуров (ГОСТ 6196-76) и пиротехнических замедлителей (ТУ 84-241-80). Забойка скважин производится песком (ГОСТ 8736-77). Для взрывания сетей из дето-

нирующего шнура используются электродетонаторы (ГОСТ 9089-77) и провода для промышленных взрывных работ (ГОСТ 6285-74).

A. При диаметре скважин 105мм

Состав рабочих операций

- I. Установка буровых коронок.
2. Установка буровых штанг.
3. Установка пневмоударников.
4. Использование кругов шлифовальных.
5. Раскладка рукавов резиновых.
6. Изготовление боевиков.
7. Укладка EB в скважины.
8. Установка боевиков.
9. Укладка песка в скважины.
10. Укладка серы из детонирующего шнура.
- II. Взрывание.
12. Установка пиротехнических замедлителей.
13. Установка электродетонаторов.
14. Раскладка проводов для устройства взрывной сети.

§ 10. При высоте уступа более 2 до 4 м

Нормы расхода на 100 м³ грунта

Таблица 8.10

§ II. При высоте уступа более 4 до 15 м

Таблица III

Нормы расхода на 100 м³ грунта

Материалы	Един. измер.	Группы грунтов								Код строки
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Коронки буровые	шт.	0,00585	0,00880	0,0165	0,0360	0,0749	0,203	0,478	0,740	01
Штанги буровые	шт.	0,00760	0,0120	0,0235	0,0446	0,104	0,235	0,471	0,820	02
Пневмоударники погружные	шт.	0,00426	0,00840	0,0199	0,0360	0,0619	0,107	0,178	0,292	03
Круги шлифовальные	кг	0,000205	0,000368	0,000755	0,0139	0,194	0,287	0,570	1,40	04
Руказы резиновые напорные	м	0,00282	0,00375	0,00605	0,00980	0,0153	0,0280	0,0382	0,0618	05
Граммонит 79/21	кг	41,6	43,8	55,1	66,7	76,5	85,5	96	104	06
Шнур детонирующий	м	15,6	16,3	20,5	24,4	30,4	33,8	37,7	43,2	07
Шашки-детонаторы	шт.	1,39	1,46	1,84	2,22	2,55	2,84	3,20	3,47	08
Песок	м ³	0,0334	0,0339	0,0434	0,0502	0,0618	0,0689	0,0766	0,0823	09
Земедлители пиротехнические	шт.	0,0770	0,0812	0,0835	0,0794	0,0800	0,0792	0,0800	0,0789	10
Электродетонаторы	шт.	0,0385	0,0406	0,0417	0,0397	0,0400	0,0396	0,0400	0,0395	11
Провода для промышленных взрывных работ	м	51,7	49,3	48,1	50,5	49,9	50,5	49,9	50,5	12
Код графи		01	02	03	04	05	06	07	08	
Примечка к ЕНиР		§ 2-3-I (буление), § 2-3-9 (взрывание)								

§ 12. При ширине траншеи по дну до 3 м

Таблица О12

Нормы расхода на 100 м³ грунта

Б . При диаметре скважин 150 мм

Состав рабочих операций:

1. Установка шарошечных долот.
2. Установка буровых штанг.
3. Раскладка рукавов резиновых для подачи сжатого воздуха.
4. Изготовление боевиков.
5. Укладка ВВ в скважины.
6. Установка боевиков.
7. Укладка песка при забойке скважин.
8. Укладка сети из детонирующего шнура.
9. Установка пиротехнических замедлителей.
10. Установка электродetonаторов.
11. Раскладка проводов для устройства взрывной сети.
12. Взрывание.

§ 13. При высоте уступа более 2 до 5 м

Нормы расхода на 100 м³ грунта

Таблица О13

Материалы	Един. измер.	Группа грунта						Код строки
		ГУ	У	У1	УП	УШ	IX	
Долота трехшарошечные	шт.	0,0381	0,0566	0,104	0,166	0,348	0,724	1,36
Штанги буровые	шт.	0,00861	0,0135	0,0279	0,0496	0,0979	0,183	0,341
Рукава резиновые напорные	м	0,00243	0,00304	0,00498	0,00756	0,0128	0,0268	0,0504
Граммомит 79/21	кг	61,4	61,4	75,6	81,4	91,4	99,2	108
Шнур детонирующий	м	28,9	28,9	34,6	36,7	40,3	43,2	46,5
Шашки-детонаторы Т-400Г	шт.	3,07	3,07	3,78	4,07	4,57	4,96	5,40
Песок	м ³	0,179	0,179	0,220	0,250	0,280	0,323	0,342
Замедлители пиротехнические	шт.	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340
Электродетонаторы	шт.	0,0569	0,0569	0,0573	0,057	0,0571	0,577	0,575
Провод для промышленных взрывных работ	м	I7,1	I7,1	I7,2	I6,9	I7,2	I7,3	I7,3
Код графи		01	02	03	04	05	06	07
Привязка к ЕНиР		§ 2-3-2 (бурение), § 2-3-9 (взрывание)						

§ 14. При высоте уступа более 5 до 15 м
Нормы расхода на 100 м³ грунта

Таблица 014

Б. При диаметре скважин 216 мм

Состав рабочих операций:

1. Установка шарошечных долот.
2. Установка буровых штанг.
3. Изготовление боевиков.
4. Укладка ВВ в скважины.
5. Установка боевиков.
6. Укладка песка при забойке скважин.
7. Укладка сети из детонирующего шнуря.
8. Установка пиротехнических замедлителей.
9. Установка электродetonаторов.
10. Раскладка провода для устройства взрывной сети.
- II. Взрывание.

§ 15. При высоте уступа более 8 до 15 м

Нормы расхода на 100 м³

Таблица 015

Материалы	Един. измер.	Группа грунта						Код строки		
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Долота трехшарошечные	шт.	0,00218	0,00395	0,00720	0,0141	0,0225	0,0378	0,0648	0,127	01
Штанги буровые	шт.	0,00139	0,00272	0,00540	0,0105	0,0205	0,0378	0,0685	0,122	02
Граммоплит 79/21	кг	39,6	49,3	59,2	72,4	80,5	89,8	93,3	100,3	03
Шнур детонирующий	м	4,82	5,85	7,00	7,90	10,8	11,7	12,7	12,6	04
Шашки-детонаторы Т-400Г	шт.	0,293	0,365	0,438	0,775	0,862	0,929	0,905	1,00	05
Песок	м ³	0,0367	0,0426	0,0558	0,0626	0,0719	0,722	0,0774	0,0757	06
Замедлители пиротехнические	шт.	0,0629	0,0609	0,0598	0,0597	0,0616	0,0619	0,0603	0,0590	07
Электродетонаторы	шт.	0,0105	0,0101	0,00996	0,00994	0,0103	0,0103	0,0100	0,00983	08
Провод для промышленных взрывных работ	м	3,13	3,05	2,99	2,99	3,09	3,10	3,02	2,96	09
Код графы		01	02	03	04	05	06	07	08	
Привязка к ЕНИР		§ 2-3-2 (бурение), § 2-3-9 (взрывание)								

Г. При диаметре окважки 243 мм

Состав рабочих операций см. выше в разделе В.

§ 16. При высоте уступа более 8 до 15 м

Таблица 016

Нормы расхода на 100 м³ грунта

Глава 3. Дробление негабаритных кусков породы шпуровыми зарядами при основном методе взрываания скважинными зарядами

Техническая часть

Нормами главы регламентируется расход материалов на дробление негабаритных кусков грунта на открытых разработках с помощью шпуровых зарядов при бурении шпуров пневматическими перфораторами. Диаметр шпура 38мм.

Для бурения шпуров применяются коронки буровые, армированные твердым сплавом (ГОСТ 17196-77) и штанги буровые (ГОСТ 10949-75). Нормы расхода коронок даны с учетом четырехразового использования (с учетом заточки). Для заточки принят круги шлифовальные (ГОСТ 2424-83). Подача сжатого воздуха производится с использованием рукавов резиновых напорных с текстильным каркасом (ГОСТ 18698-79). В качестве ВВ используется аммонит № 6ЖВ патронированный (ГОСТ 21984-76). Взрывание зарядов производится электродetonаторами (ГОСТ 9089-77). Забойка шпуров выполняется песком (ГОСТ 8736-77). Для электровзрывной сети применяются провода для промышленных взрывных работ (ГОСТ 6285-74).

Состав рабочих операций:

1. Установка буровых коронок. 2. Установка буровых штанг. 3. Использование кругов шлифовальных. 4. Раскладка резиновых рукавов. 5. Укладка НВ в шпуры. 6. Установка электродетонаторов. 7 Укладка песка при забойке шпуров. 8. Раскладка провода для устройств взрывной сети. 9. Выведение.

§ 17 При вместимости ковша экскаватора до 1,25 м³

Таблица III.7

Нормы расхода на 100 м³ грунта основного взрываания

§ 18 При вместимости ковша экскаватора более 1,25 м³ до 2 м³

Таблица О18

Нормы расхода на 100 м³ грунта основного взрываания

Материалы	Един. измер.	Грунты грунта						Код строки
		У	УІ	УІІ	УІІІ	ІХ	X	
Коронки буровые	шт.	0,00189	0,00840	0,0269	0,0825	0,234	0,437	0,747 I,84 01
Штанги буровые	кг	0,00567	0,0168	0,0336	0,0608	0,0990	0,172	0,262 0,428 02
Круги шлифовальные	кг	0,0000567	0,000193	0,000414	0,00840	0,121	0,202	0,512 I,03 03
Рукава резиновые напорные	м	0,00233	0,00494	0,00759	0,0169	0,0317	0,0497	0,0728 0,108 04
Аммонит А 6МБ патронированный	кг	0,42	0,840	I,12	2,10	2,52	3,92	4,48 5,04 05
Электродетонаторы	шт.	4,20	8,4	II,2	I4,0	I6,8	I9,6	22,4 25,2 06
Песок	м ³	0,00233	0,00466	0,00622	0,00777	0,00932	0,0109	0,0124 0,0140 07
Провода для промышленных взрывных работ	м	I2,0	24,0	32,I	40,I	48,I	56,I	64,I 72,I 08
Код графы		01	02	03	04	05	06	07 08
Привязка к ЕНиР		§ 2-3-6 (бурение), § 2-3-10 (взрывание)						

§ 19 При вместимости ковша экскаватора более 2 до 3 м³

Нормы расхода на 100 м³ грунта основного взрываания

Таблица О18

Материал	Един. измер. у1	Группы грунта			X	XI	Код строки
		У1	У3	IX			
Коронки буровые	шт.	0,00534	0,0236	0,0672	0,122	0,262	0,690
Штанги буровые	кг	0,00666	0,0174	0,0284	0,0483	0,0920	0,160
Круги шлифовальные	кг	0,0000822	0,00241	0,0348	0,0564	0,179	0,386
Рукава резиновые напорные	м	0,00248	0,00580	0,00906	0,0139	0,0255	0,0401
Аммонит №6МВ патронированный	кг	0,360	0,750	0,900	1,26	1,80	2,16
Электродетонаторы	шт.	1,80	3,00	3,60	4,20	6,00	7,20
Песок	м ³	0,00105	0,00195	0,00234	0,00273	0,00390	0,00486
Провода для промышленных взрывных работ	м	12,0	20,0	24,0	28,1	40,1	48,1
Код графы		03	04	05	06	07	08
Привязка к ЕНиР							

§ 20 При вместимости ковша экскаватора более 3 до 4,6 м³

Таблица 020

Нормы расхода на 100 м³ грунта основного взрывания

Материал	Един. измер. ут	Группы грунтов				Код строки		
		УП	УШ	IX	X			
Коронки буровые	шт.	0,00356	0,0142	0,0448	0,105	0,183	0,460	01
Штанги буровые	кг	0,00444	0,0104	0,0189	0,0414	0,0644	0,106	02
Круги или фланцевые	кг	0,0000548	0,00145	0,0232	0,0483	0,125	0,258	03
Рукава резиновые напорные	м	0,00165	0,00348	0,00604	0,0119	0,0178	0,0267	04
Аммонит № 6МВ пар троилеванный	кг	0,240	0,450	0,600	1,08	1,26	1,44	05
Электродетонаторы	шт.	1,20	1,80	2,40	3,60	4,20	4,80	06
Песок	м ³	0,000700	0,00117	0,00156	0,00234	0,00273	0,00312	07
Провода для промышленных взрывных работ	м	8,02 03	12,0 04	16,0 05	24 06	28,1 07	32,1 08	08
Код гряды								
Применение к ЕИМР								
		§ 2-3-6 (бурение), § 2-3-10 (взрывание)						

Глава 4. Разрыхление мерзлых грунтов скважинными зарядами

Техническая часть

Нормами главы регламентируется расход материалов на производство буровзрывных работ по разрыхлению сезонномерзлых грунтов скважинными зарядами при шнековом бурении скважин. Для бурения скважин применяются коронки (резцы) и шнеки буровые (ГОСТ 24328-80).

В качестве ВВ применяется аммонит № 6ЭВ патронированный (ГОСТ 21984-76). Инициирование зарядов производится электродетонаторами (ГОСТ 9089-77) с использованием для электровзрывной сети провода для промышленных взрывных работ (ГОСТ 6285-74). Забойка скважин производится песком (ГОСТ 7836-77).

Состав рабочих операций

1. Установка буровых коронок (резцов).
2. Установка буровых шнеков.
3. Укладка ВВ в скважину.
4. Установка электродетонаторов.
5. Укладка песка при забойке скважины.
6. Раскладка провода для промышленных взрывных работ.
7. Взрывание.

§ 21. При глубине промерзания до 1 м и более до 2 м

Таблица 021

Нормы расхода на 100 м³ мерзлого грунта

Глубина промерзания, м	Материалы	Един. измер.	Группа грунта IV (Iи) У (IIи)	У1 (IIIи)	Код строки
До 1	Коронки буровые	шт	0,365	1,07	01
Более 1 до 2		шт	0,301	0,983	02
До 1	Штеки буровые	шт	0,182	0,537	03
Более 1 до 2			0,154	0,491	04
До 1	Электродетонаторы	шт	101	110	05
Более 1 до 2		шт	42,6	80,4	06
До 1	Аммонит № 6МВ патронированный	кг	75,8	82,6	07
Более 1 до 2			64	75,6	08
До 1	Песок	м ³	0,589	0,756	09
Более 1 до 2			0,516	0,649	10
До 1	Провода для промышленных взрывных работ	м	169	216	11
Более 1 до 2			88,7	111	12
До 1	Шпагат	кг	0,510	0,556	13
Более 1 до 2			0,430	0,509	14
	Код графы		01	02	03
	Привязка к ЕНиР		§ 2-3-8,	§ 2-3-9	

Глава 5. Обработка откосов выемок в скальных грунтах методом контурного взрываания

Техническая часть

Нормами главы регламентируется расход материалов на производство буровзрывных работ по обработке откосов выемок и укладке направляющих рам для установки буровых станков.

Для бурения скважины пневмоударными станками применяются армированные буровые коронки (ГОСТ 17196-77), пневмоударники погружения (ГОСТ 13879-80Е), штанги буровые диаметром 89мм, длиной 0,9м (ГОСТ И0949-75). Для бурения шпуров пневматическими перфораторами применяются коронки буровые армированные твердым сплавом (ГОСТ 17196-77) и штанги буровые (ГОСТ И0949-77). Нормы коронок приняты с учетом четырехразового использования (после заточки). Для заточки коронок приняты круги шлифовальные (ГОСТ 2424-83). Подача сжатого воздуха производится с использованием рукавов резиновых напорных с ниппельным каркасом (ГОСТ 18698-79). В качестве ВВ используется аммонит № 6ЖВ в патронах диаметром 32мм (ГОСТ 21984-76). Для изготовления контурных зарядов детонирующий шнур (ГОСТ 6196-78). Монтаж контурных зарядов производится на составных деревянных рейках (ГОСТ 24454-80Е), скрепленных при помощи строительных гвоздей (ГОСТ 4028-63^Х). Крепление патронов к рейкам производится при помощи шагата (ГОСТ 17308-85). Забойка устьев скважин выполняется песком (ГОСТ 8736-77). Необходимость забойки устанавливается проектом. Взрывание сети детонирующего шнура электрическое.

При установке буровых рам используются стропы двуххватевые (ГОСТ 22579-82).

Буровые рамы применяются в сборе, изготовленные в механических мастерских. Для анкеров используется сталь горячекатаная профиль 28 (ГОСТ 5781-82). Крепление рамы к анкерам производится с использованием шайб стальных (ГОСТ 11371-78) и гаек стальных М24 (ГОСТ 15521-70). Для устранения повреждений рам применяется электросварка с использованием электродов Э-50А (ГОСТ 9467-75).

А. Укладка направляющей рамы.

Состав рабочих операций:

1. Складирование рам при помощи автокрана.
2. Укладка рам на рабочем уступе.
3. Установка коронок для бурения под анкера.
4. Установка штанг.
5. Использование кругов шлифовальных.
6. Раскладка рукавов резиновых.
7. Установка анкеров.
8. Крепление буровой рамы.
9. Ремонт рам.
10. Уборка рам перед началом заряжания.

§ 22 Укладка рамы

Нормы расхода на 100 м² контурной поверхности откоса

Таблица 022

Материалы	Един. номер. у	Группы грунта						Код строки
		У1	УП	УШ	IX	X	XI	
Строп двухзвеневой ИСК-05	шт.	0,000792	0,000799	0,000799	0,000803	0,000803	0,000803	01
Рама стальная	кг	2,40	2,42	2,42	2,43	2,43	2,43	02
Коронки буровые	шт.	0,00989	0,0222	0,0832	0,186	0,408	0,947	2,19
Штанги буровые	кг	0,0733	0,111	0,150	0,204	0,278	0,371	0,538
Круги шлифовальные	кг	0,00104	0,00168	0,0254	0,309	0,399	0,899	1,60
Рукава резиновые напорные	м	0,0275	0,0349	0,0411	0,0515	0,0638	0,0824	0,111
Сталь горячекатаная периодического профиля	кг	97,3	98,2	98,2	98,6	98,6	98,6	98,6
Шайбы стальная	кг	0,0144	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146
Гайка стальная	кг	0,0167	0,0168	0,0168	0,0169	0,0169	0,0169	0,0169
Электрод Э-50А	кг	0,266	0,268	0,268	0,269	0,269	0,269	0,269
Код графи		02	03	04	05	06	07	08
Привязка в ЕНИР		§ 2-3-6 (бурение), § I-5 (выгрузка)						

Б. Контурное взрывание

Состав рабочих операций

1. Установка бурового станка. 2. Установка буровых коронок. 3. Установка пневмоударников.
 4. Установка буровых штанг. 5. Использование кругов шлифовальных. 6. Раскладка рукавов резиновых.
 7. Изготовление составной рейки. 8. Изготовление контурных зарядов с креплением патронов ВВ и ДД спагетом.
 9. Установка контурных зарядов. 10. Забойка устьев скважин. 11. Соединение обрезков детонирующего шнуря в сеть. 12. Установка электродetonаторов. 13. Раскладка проводов электровзрывной сети. 14. Взрывание.

§ 23. При наклонной высоте откоса до II,5 м

Нормы расхода на 100 м² поверхности откоса

Таблица 023

Материалы	Един. измерен.	Группа грунта								Код строки
		У : УІ : УІІ : УІІІ : IX : X : XI								
Коронки буровые	шт	0,166	0,278	0,498	I,04	2,79	6,2I	8,84		01
Штанги буровые	шт	0,226	0,395	0,618	I,44	2,85	6,II	9,79		02
Пневмоударники погружные	шт	0,158	0,335	0,498	0,858	I,30	2,32	3,49		03
Круги шлифовальные	кг	0,00693	0,0130	0,192	2,69	3,49	7,40	16,7		04
Рукава резиновые напорные	м	0,102	0,102	0,136	0,212	0,340	0,495	0,737		05
Аммонит № 6МВ патронированный	кг	55,8	63,6	63,6	79,3	79,3	88,4	88,4		06
Шнур детонирующий	м	372	423	423	492	492	589	589		07
Спагет	кг	I,4I	I,60	I,60	I,86	I,86	2,23	2,23		08
Песок	м ³	0,400	0,404	0,404	0,406	0,406	0,609	0,609		09
Электродetonаторы	шт	0,572	0,578	0,578	0,580	0,580	0,580	0,580		10
Провод для промышленных взрывных работ	м	II5	II6	II6	II6	II6	II6	II6		II
Рейки деревянные	м ³	0,314	0,357	0,357	0,415	0,415	0,497	0,497		I2
Гвозди строительные	кг	0,547	0,623	0,523	0,724	0,724	0,866	0,866		I3
Код графи		02	03	04	05	06	07	08		

Привязка к ЕНиР § 2-3-1 (бурение)

Глава 6. Укрытие взрываемой площади для защиты сооружений

Техническая часть

Нормами главы регламентируется расход материалов на укрытие взрываемых площадей для защиты сооружений бревенчатыми щитами, пригруженными железобетонными блоками. Для укрытия применяются козлы высотой 0,5 м, длиной 5 м, щиты деревянные 5x12x0,4 м и железобетонные блоки 2x1,6x0,4 м, приготовленные в мастерских и на бетонном заводе и доставляемые на объект автотранспортом.

При погрузочно-разгрузочных операциях применяются стропы двухветвевые (ГОСТ 25573-82) и деревянные брусья (ГОСТ 8486-86Е).

Состав работы

1. Установка деревянных брусьев - подкладок. 2. Подъём и установка козел автокраном.
3. Подъём и установка щитов автокраном. 4. Подъём и установка железобетонных блоков.
5. Подъём и складирование железобетонных блоков. 6. Подъём и складирование щитов.
7. Подъём и складирование козел.

§ 24. Для ограничения и для предотвращения разлёта кусков породы

Таблица 024

Нормы расхода на 100 м² укрытия

Материалы	Един. измерен.	Для ограничения разлёта кусков взорванного грунта	Для предотвращения разлёта кусков взорванного грунта	Код строки
Строп двухзвеневой ИСК-0,5	шт	0,0120	0,0120	01
Строп двухзвеневой ИСК-5,0	шт	0,00579	0,0215	02
Козлы деревянные, высота 0,5 м, длина 5 м	шт м ³	8 0,179	8 0,186	03
Щиты деревянные 5х1,2х0,4	шт м ³	16 0,482	16 0,502	04
Блоки железобетонные 2х1,6х0,4	шт м ³	8 0,980	30 3,84	05
Брусья деревянные 2,5х0,2х0,1	шт м ³	12 0,0577	40 0,200	06
Код графы		01	02	
Привязка к ЕИиР		ЕИиР § I-5 (погрузка)		

Числитель: разовые затраты на 100 м² укрытия,

знаменатель : расход материала на 100 м² укрытия.

С О Д Е Р Ж А И Е

Общая часть	I
Глава I. Разрыхление скальных грунтов шуровыми зарядами	4
Техническая часть	4
A. При электрическом взрывании зарядов	5
§ I. При высоте уступа до 0,5м	5
§ 2. При высоте уступа более 0,5м до 1м.	6
§ 3. При высоте уступа более 1 до 2м	7
§ 4. В траншеях шириной по дну до 1,5м	8
§ 5. В траншеях шириной по дну более 1,5м до 3м	9
B. При комбинированном взрывании.	10
§ 6. При высоте уступа до 0,5м	10
§ 7. При высоте уступа более 0,5м до 1м	II
§ 8. При высоте уступа более 1 до 2м	12
§ 9. При ширине траншеи по дну до 1,5м	13
Глава 2. Разрыхление скальных грунтов скважинными зарядами ..	14
Техническая часть	14
A. При диаметре скважин 105мм	15
§ 10. При высоте уступа более 2 до 4м	16
§ II. При высоте уступа более 4 до 15м	17
§ 12. При ширине траншеи по дну до 3м	18
B. При диаметре скважины 150мм	19
§ 13. При высоте уступа более 2 до 5 м	19
§ 14. При высоте уступа более 5 до 15м	20
B. В. При диаметре скважин 216 мм	21
Г. При диаметре скважин 243 мм	22
§ 16. При высоте уступа более 8 до 15м	22

Глава 3. Дробление негабаритных кусков породы шпуровыми зарядами при основном методе взрываания скважинными зарядами	23
Техническая часть	23
§ 17. При вместимости ковша экскаватора до 1,25м ³	24
§ 18. При вместимости ковша экскаватора более 1,25 до 2 м ³	25
§ 19. При вместимости ковша экскаватора более 2 до 3 м ³	26
§ 20. При вместимости ковша экскаватора более 3 до 4,6 м ³	27
Глава 4. Разрыхление мерзлых грунтов скважинными зарядами ..	28
Техническая часть	28
§ 21. При глубине промерзания до 1 м и более 1 до 2 м ..	29
Глава 5. Обработка откосов выемок в скальных грунтах методом контурного взрывания	30
Техническая часть	30
А. Укладка направляющей рамы	31
§ 22. Укладка рамы	31
Б. Контурное взрывание.	32
§ 23. При наклонной высоте уступа II,5 м	32
Глава 6. Укрытие взрываемой площади для защиты сооружений ..	33
Техническая часть	33
§ 24. Для ограничения и предотвращения разлёта кусков породы	34

Подписано в печать 25.07.89
Формат 60x84¹/16 Печать офсетная
Усл.печ.л. 2,09 Усл.кр.-отт. 2,18 Уч.-изд.л. 1,72
Тираж 1220 экз. Заказ № 134 Цена 34 коп.

Центр научно-технической информации по энергетике
и электрификации Минэнерго СССР, 129041 Москва,
проспект Мира, д. 68, тел. 238-67-92

Типография Информэнерго, 129041 Москва, I-й Пере-
яславский пер., д. 5