

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

Т И П О В Ы Е ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ К А Р Т Ы

Р А З Д Е Л О I

АЛЬБОМ ОI.06Б

РАЗРАБОТКА МЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ ЭКСКАВАТОРАМИ С РЫХЛЕНИЕМ БУРО-КРЫШНЫМ СПОСОБОМ,
ПРИ ГЛУБИНЕ ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА ДО 1,5 м

СОДЕРЖАНИЕ

I.I0.00.21	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с укладкой грунта в отвал. Глубина промерзания грунта до 1,5м. Рыхлаение мерзлого грунта производится буровзрывным способом.	3	стр.
I.I0.00.22	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с погрузкой грунта в автотранспорт. Глубина промерзания грунта до 1,5м. Рыхлаение мерзлого грунта производится буровзрывным способом под укрытием.	17	стр.
I.I0.00.23	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с укладкой грунта в отвал. Глубина промерзания грунта до 1,5м. Рыхлаение мерзлого грунта производится буро-взрывным способом.	32	стр.
I.I0.00.24	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с погрузкой грунта в автотранспорт, глубина промерзания грунта до 1,5 м. Рыхлаение мерзлого грунта производится буро-взрывным способом.	45	стр.
I.I0.00.27	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с укладкой грунта в отвал. Глубина промерзания грунта до 1,5м. Рыхлаение мерзлого грунта производится буро-взрывным способом под укрытием.	59	стр.
I.I0.00.28	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с погрузкой грунта в автотранспорт. Глубина промерзания грунта до 1,5м. Рыхлаение мерзлого грунта производится буро-взрывным способом.	72	стр.

Главный инженер треста Оргтехстрой
Начальник отдела механизации
Главный инженер проекта
Старший инженер

КОНДРИН В.Н.
КУРОВ Н.С.
МОЖЕВ А.Ф.
СОЛДАТОВ О.Б.

<p>ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА РАЗРАБОТКУ ТРАНШЕИ В МЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ СЕЗОННОГО ПРОМЕРЗАНИЯ ЭКСКАВАТОРОМ Э-652 С УКЛАДКОЙ ГРУНТА В ОТВАЛ. ГЛУБИНА ПРОМЕ- РЗАНИЯ ГРУНТА ДО 1,5 М. РЫХЛЕНИЕ МЕРЗЛОГО ГРУНТА ПРОИЗВОДИТСЯ БУРО-ВЗРЫВНЫМ СПОСОБОМ ПОД УКРЫТИЕМ</p>		<p>Т.Т.К. 1.10.00.27 01.066</p>
<p><u>1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</u></p> <p>Технологическая карта предусматривает разработку траншеи глубиной до 3 метров в мерзлых грунтах 3-ей группы экскаватором Э-652, оборудованным обратной лопатой (рис.1), с укладкой грунта в отвал, расположенный на одной из сторон траншеи.</p> <p>Рыхление мерзлого грунта производится буро-взрывным способом под укрытием. Вурение шпуров осуществляется буровой установкой БТС-60 на базе трактора ДТ-54 (рис.2). Глубина промерзания грунта до 1,5м. Схема разработки траншеи, рис.3.</p> <p>Машины работают в двухсменном режиме с продолжительностью смены 8 часов при пятидневной рабочей неделе.</p> <p>Разработка траншеи ведется в зимнее время в строгом соответствии с совмещенным графиком земляных работ, прокладкой труб или монтажом фундаментов. Подчистка дна траншеи осуществляется тем же экскаватором с применением планировочного отруга, рис.4.</p>		
<p>РАЗРАБОТАНА: Трестом Оргтехстрой Главсредупрострой Минтяжстроя СССР</p>	<p>УТВЕРЖДЕНА: Техническим управлением Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минотроя СССР 27.01.69г. №20-2-11/91</p>	<p>СРОК ВВЕДЕНИЯ: " 1 " февраля 1969 г.</p>

Техническая характеристика экскаватора 7-652,
оборудованного обратной лопатой.

1.10.00.27
01.06.6

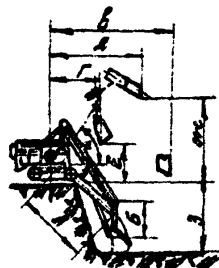


Рис.1

Геометрические параметры экскаватора ре оборудованного обратной лопатой		
Наименование показателя	ед.изм.	величина
Вместимость ковша	м³	4,53
Ширина ковша	м	1
Длина в стрелы	м	55
Длина в рукоятки	м	2,8
Угол наклона стрелы	град.	45 60
Наибольший радиус копания в.	м	92
Начальный радиус разгрузки	м	5 3,8
Конечный радиус в разгрузки	м	8,1 7
Начальная высота в разгрузки	м	2,3 2,1
Конечная высота в разгрузки		8,3 6,1
Наибольшая глубина разрыва траншеи		3,55
Глубина котлована	м	4
Продуктивность цикла при работе в 1 час		22

1.10.80.27
01.068

-3-

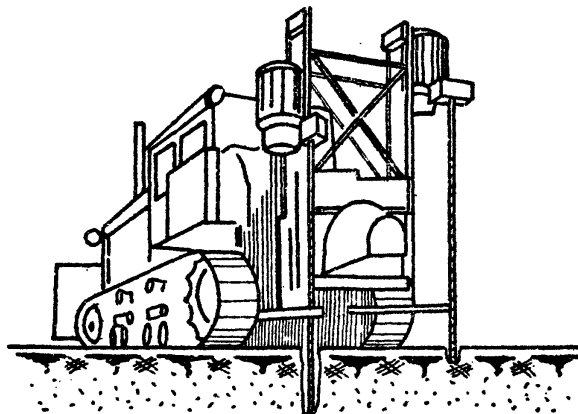
П. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА

Пример: Траншея длиной 500 м
глубиной 3 м
шириной по дну 1,0 м

Таблица I

Наименование работ	Единица измерения	Величина
Трудоемкость разработки траншеи	чел-час	650,8
Трудоемкость разработки траншеи	маш-смена	31,22
Трудоемкость разработки 1 м ³ грунта	маш-смена	0,0063
Трудоемкость разработки 1 м ³ грунта	чел-час	0,1735
Потребность экскаватора на всю траншею	маш-смена	17,34
Потребность в буровой установке на всю траншею	—"	12,5
Потребность бульдозера на всю траншею	—"	1,38
Производительность экскаватора в смену	м ³	2,16 (ЕНиР)
Производительность буровой установки в смену	штурометры	138 (по ЕНиР)
Выработка на 1 рабочего в смену	—"	54,6
Стоимость разработки 1 м ³ грунта	руб.	0,25

рис.2 **Техническая характеристика
бурильной машины БТС-60 на базе трактора
ДТ-54А.**



Глубина бурения	_____ 2 м
Диаметр шпуров	_____ 60-80 мм
Угол наклона	_____ 90°
Количество рабочих агрегатов	_____ 2
Расстояние между рабочими агрегатами	_____ 1-2 м
Привод вращения - электрический	
Скорость вращения бура	_____ 250, 500 об/мин
Подача инструмента свободная	
Вес установки	_____ 10975 кг
Производительность в смену	_____ 270 м
Габариты станка:	
длина	_____ 3340 мм
ширина	_____ 2000 мм
высота	_____ 3740 мм

Ш. УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

1. К началу работ необходимо иметь:

- а) наряд-заказ на производство земляных работ;
- б) наряд-заказ на производство взрывных работ;
- в) схему разбивки траншей с нанесением существующих подземных коммуникаций;
- г) разрешение на право производства земляных работ от Гор-электросети и других организаций;
- д) разрешение на право производства взрывных работ от технической инспекции;
- е) проект на производство земляных работ, при разработке которого используется настоящая типовая карта;
- ж) проект на производство взрывных работ;
- и) ходовые виизирки для проверки проектных отметок дна траншей.

2. Земляные работы должны быть проведены в две стадии:

- а) подготовительная;
- б) непосредственно разработка траншей.

Подготовительные работы: предварительная разбивка оси траншей и ее закрепление на местности. Очистка площади траншей от снега. Определяется направление разработки траншей, организация подъездов для обслуживания машин и доставка их на объект.

3. После окончания подготовительных работ приступают к бурению шпуров бурильной установкой БТС-60 на базе трактора ДТ-54 на глубину до 1,8 м, диаметром 80 мм. Вывозание ВВ в шпурах производится детонирующим шнуром под укрытием. На экскавации разрыхленного грунта занят экскаватор Э-652, оборудованный обратной лопатой.

Подчистка дна траншей до проектной отметки осуществляется стругом, смонтированным на ковше экскаватора. Разработка траншей экскаватором производится с низких отметок продольного профиля

4.10.00.27
01.06.8

-6-

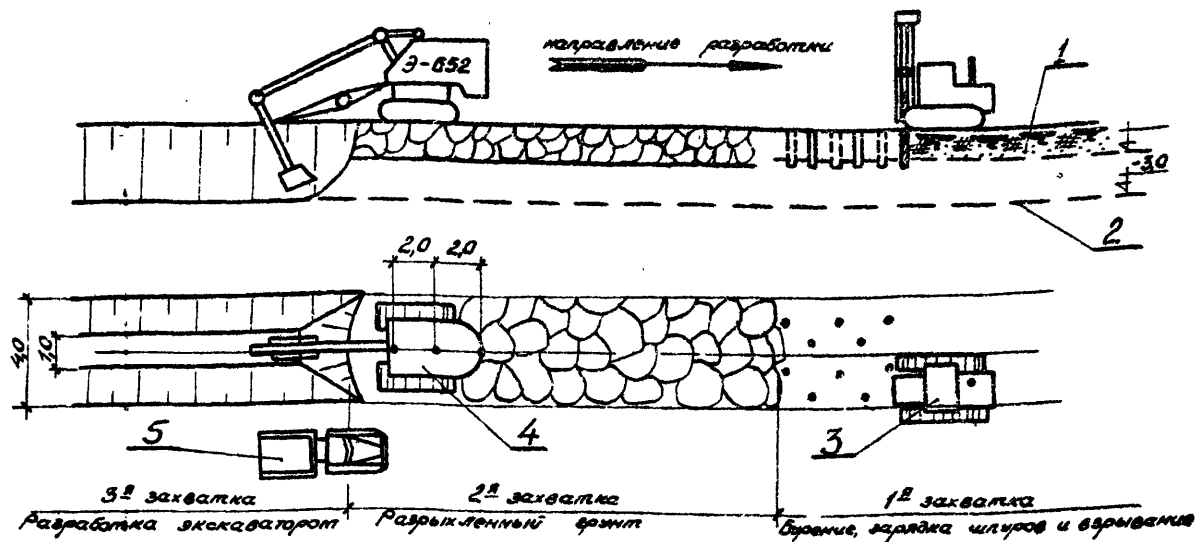


рис. 3 Схема разработки траншеи при рыхлении
мерзлого грунта буро-взрывным способом

1. Мерзлый грунт. 2. Отметка дна траншеи. 3. Бурильная установка на базе трактора ДТ-54. 4. Экскаватор Э-652, оборудованный обратной лопатой. 5. Ломосатосвал МЛЗ-205.

01-06.8

65

навстречу уклону.

4. В разделе УІ - "Особые условия" записываются требования по производству работ в местах прохода воздушных линий электропередач, высоковольтных кабелей, коммуникаций и в стесненных условиях.

5. После завершения работ составляется исполнительная схема и акт сдачи-приемки работ с оценкой качества. Качество выполненных работ определяется согласно СНиП-III-6 (см. раздел УІІ).

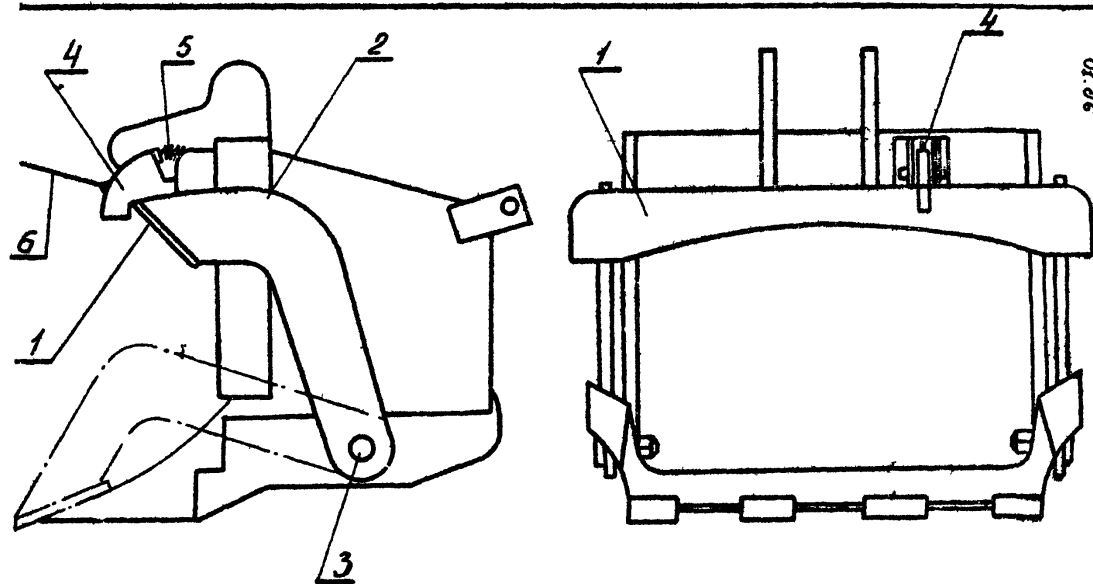
ІV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

Комплексная разработка траншей в зимних условиях осуществляется сочетанием работы двух машин: буровой установкой БТС-60 и экскаватором Э-652, оборудованным обратной лопатой.

Работа производится в такой последовательности. Буровая установка БТС-60 бурит шпур на глубину до 1,8 м, диаметром до 80 мм. Расстояние между шпурами 1,6 м, между рядами 1,2 м.

Шпуры второго ряда располагаются по отношению к шпурам первого ряда в шахматном порядке. Схема расположения шпуров при проходке траншей, рис.5. Вскрытие БВ в шпурах производится детонирующим шпуром под укрытием. В качестве укрытия используются защитные камеры, которые полностью предотвращают разлет осколков мерзлого грунта после взрыва, рис.6. Вес защитного приспособления 504 кг. Колпак устанавливается на лыжи-швеллеры №12. Для устойчивости колпака на специальные приспособления укладывается пригруз. Приспособление защитного приспособления на строительной площадке осуществляется с помощью трактора С-80. Вскрытие работ под предохранительным колпаком могут производиться до жилых домов в пределах 6 метров.

Бригада взрывников в количестве 5 человек заполняет шпуры взрывчатыми веществами. После закладки БВ шпур засыпают 10-15 сантиметровым слоем песка или мелкого сухого грунта без утрамбовки.



1.10.00.27
01.06

Рис. 3 Стрелка для заклипки гоня трассы экскаватора.

1-Нал. струка; 2-упорные штанги; 3-цапга; 4-замок-заклипка;
5-пружина; 6-тросик.

верхний чистый шурф забивают грунтом. Затем производится монтаж сети и проверка её. В качестве БВ используются алюминиты марок 6, 6АВ, В и т.д., представляющие собой смесь алмазной селитры (70%) с нитропроизводными ароматического ряда. (табл.2).

Взрывание БВ в шурфах производится детонирующим шнуром. Место взрыва осматривается и подается сигнал отбоя. Защитная камера передвигается и рабочий процесс повторяется.

Выемка разрыхленного грунта и углубление траншеи до проектной отметки (2м) осуществляется экскаватором Э-652, оборудованным обратной лопатой, которая приступает на 1 смену позже буровой установкой. Для подчистки дна траншеи до проектной отметки на ковше экскаватора монтируется струт (рис.4).

При разработке грунта экскаватором струт находится в нерабочем положении. Для очистки дна траншеи до проектной отметки струт устанавливается в рабочее положение. Для этого машинист перемещает на себя рычаг управления, с помощью тросика защелку выводит из зацепления. Нож со штангами под действием собственного веса поворачивается на петлях и опускается на зубья ковша. В таком положении нож находится в период зачистки. Для вывода ножа в нерабочее положение машинист поднимает стрелу с рукоятью и при небольшом покачивании нож под действием собственного веса заходит под защелку. С применением струта на ковше экскаватора с обратной лопатой значительно сокращается объем ручной работы при зачистке дна траншеи.

Экскавация грунта с одной установки осуществляется нормальным ковшом с междобором 10 см. затем производится подчистка дна траншеи до проектной отметки струтом и рабочий процесс повторяется.

Целесообразно применять глубиномеры, установленные на экскаваторе.

Заправка экскаватора осуществляется в междусменное перерыв. По окончании смены экскаватор должен быть перемещен на расстояние не менее 2 м от края открытой траншеи.

1.10.00.2P
01.066

ВЗРЫВАЧНЫЕ СРЕДСТВА ВВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАЗРУШЕНИЯ МЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ

Таблица 2

Наименование взрывчатых веществ	Насыпная плотность в г/см³	Влажность в %	Кислородный баланс в %	Работоспособность в см	Бризантность в мм	Скорость детонации в м/сек	Теплота взрыва в ккал/кг	Цена 1 т в руб.		Гарантийный срок использования в месяцах	Диаметр патрона в мм	Вес патрона в кг	Примечание
								в деревянной таре	в бумажной таре				
АММОНИТ:													
порошковый	I-I, I	0,2	+0,4	360-380	I4-I6	3600-4200	1028	-	I400	6	60 70 90 и	I,5 2 3,3	Требуется гидроизоляция при в освожденных забоях
зернистая	I-I, I5	0,2	+0,4	360-380	I4-I6	3600-3800	1028	2650	-	6	100		
прессованный	I,25- I,35	0,2	+0,4	360-380	I8-22	4600-5500	1028	3730	-	6			
В - 3	0,95- I, I	0,2	-0,64	360-370	I4-I5	3600-4000	1000	2650	I300	6	-	-	Не требуется гидроизоляция при в освожденных забоях
№ 6 ЖВ	I-I,2	0,2	-0,64	360-380	I4-I6	3600-4000	1025	2788	I437	6	-	-	

1.10.00.27
01.06.5

-12-

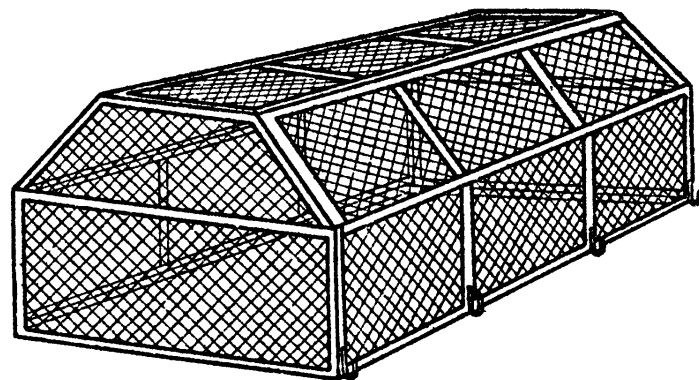


рис. Предохранительный колпак

В комплексе заняты рабочие (по ЕИР) :

Машинист экскаватора 6 разряда - 2

Помощник машиниста экскаватора 5 разряда - 2

Машинист буровой установки 6 разряда - 2
Эксп. машиниста буровой установки 4 разр. - 2

Взрывник 4 разряда - 3

Взрывник 3 разряда - 2

Машинист бульдозера Д 716 разряда - 1.

НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО МАШИН И ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО
ПЕРСОНАЛА В СМЕНУ

Таблица 3

Состав машин	Состав звена
Экскаватор 3-652 - I	Машинист 6 разряда - I Пом.машиниста 5 разряда - I
Буровая установка БТС-60 -I	Машинист 6 разряда - I Пом.машиниста 4 разряда - I
Бульдозер Д-271	Машинист 6 разряда - I Бригада взрывников : взрывник 4 разряда - 3 взрывник 3 разряда - 2
Предохранительный колпак треста " Прокопьевскшахтотрой"-I	

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

Таблица 4

Обоснование норм	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на 100 м³ (час)	Трудоемкость (маш-смена)	Состав механизмов	Состав звена	Продолжительность работ в днях	Числа месяца					
									1	2	3	смены		
									1	2	1	2	1	2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
БНП 62-1-15	Очистка площади траншеи от снега бульдозером (слой снега 20 см)	100 м³	6,0	0,51	0,38	Бульдозер Д-271-1	Машинист 6 р.-1	0,2						
	Разбивка оси траншеи с закреплением границ отвала на местности	ч/час	4	1	0,5	-	Инженер-геод.-1	0,25						
БНП \$2-3-3	Бурение шпуров бурильной установкой глубиной до 1,8 м	100 шпурометров	16,85	6	12,5	Бурильная установка БТС-60-1	Машинист 6 р.-1 Пом.маш. 4 р.-1	6,25						
БНП \$2-3-7	Размельчение ВВ в ящиках, в мешках	100 кг	23,08	1,45	4,17	-	Варьщик 4 р.-3	2,2						
БНП \$2-3-7 (24)	Погрузка ВВ с автомашин и подноской на 30 м	100 кг	23,08	1,32	3,8	-	Варьщик 3 р.-2	1,9						
БНП \$2-3-7 (25)	Разгрузка ВВ с подноской на 30 м	100 кг	23,08	1,22	3,5	-	Варьщик 3 р.-2	1,7						

14.09.87

-1/-

Продолжение таблицы 4									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЕНиР \$2-3-8 Ш,Б,Г	Взрывание шпуров детони- рующим шнуром под укры- тием серий до 10 зарядов	100 заряд.	9,36	12,5	14,62	-	Взрывник 2 р.- 3 3 р.- 2	3	
ЕНиР \$2-1-11	Перемещение укрытия буль- дозером Д-271	ч/час	8	1	1	Бульдозер Д-271- 1	Машинист 6 р.- 1	0,5	
	Разработка грунта экска- ватором Э-652 с укладкой грунта в отвал	100м ³	37,5	3,7	17,34	Экскава- тор Э-652- 1	Машинист 6 р.- 1 Пом.маш. 5 р.- 1	8,4	

11000,2
01.06.65

1.10.00.27
01.065

КУЛЬТУРА ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

Таблица 3

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения (чел-час)	Расценка на единицу измерения (руб)	Затраты труда на весь объем (чел-час)	Стоимость затрат труда на весь объем работ
Очистка площадок от снега бульдозером (слой снега 20 см)	100 м ³	6,0	0,51	0-40,3	3,06	2,418
Разбивка оси траншеи с закреплением её на местности и границ отвала	I чел-час	4	I	0,76	4	3-04
Бурение шпуров бурильной установкой глубиной до 1,8 м	100 шпурометров	16,85	12	6,77	202	2222
Размельчение БВ в ящиках или мешках	100 кг	23,03	1,45	0,616	33,396	14,186
Погрузка БВ с подноской на 30 м	1000 кг	2,303	1,32	0-56,1	3,04	1,29
Разгрузка БВ с подноской на 30 м	1000 кг	2,303	1,22	0-51,9	2,81	1,195
Взрывание шпуров детонирующим шнуром серией до 10 зарядов под укрытием	100 зарядов	9,36	12,5	6,1	117	57,1
Перемещение укрытия бульдозером Д-271	I чел-час	7,84	I	1-04	8	4,32
Разработка грунта экскаватором 3-652 с укладкой грунта в отвал	100 м ³	37,5	7,4	5,52	277,5	207
Итого :					650,8	516,749

-16-

01.065

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

1. МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

(состав комплекса)

Таблица 6

Наименование машин	Марка (модель) машин	Вес (т)	Мощ- ность (л.с.)	Коли- чество машин (шт)	Обслужи- вающий персонал в смену (чел)
Экскаватор, оборудованный обратной лопатой	Э-652	19,9	100	1	2
Будильная установка на базе трактора ДТ-54	БТС-60	10,9	54	1	2
Бульдозер	Д-271	13,3	100	1	1
Предохранительный кол- пак	-	0,504	-	-	-

VI. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ

1. При работе и передвижении строительных машин вблизи линий электропередачи должны соблюдаться следующие требования :

а) запрещается работа экскаваторов и других машин и механизмов непосредственно под проводами действующих линий электропередачи любого напряжения;

б) работа указанных в п. "а" машин и механизмов вблизи линий электропередачи допускается только при условии, если расстояние по горизонтали между крайней точкой механизма, грузовыми канатами (тросами) или грузом (при наибольшем вылете рабочего органа) и ближайшим проводом линии электропередачи будет не менее указанного в таблице 8

Допустимое расстояние по горизонтали от работающих машин до проводов электропередач

Таблица 8

Напряжение линии электро- передачи в квт.	до I	I-20	35-110	154	220	330-350
Расстояние в м	1,5	2	4	5	6	9

6. При передвижении строительных машин и механизмов, а также при перевозке оборудования и конструкций под проводами действующих линий электропередачи расстояние по вертикали между самой верхней точкой перемещаемой машины и оборудования и нижней точкой провисания провода должно быть не менее указанного в таблице 9

Допустимое расстояние до проводов электропередач

Таблица 9

Таблица 9

Напряжений линии электропере- дачи в квт.	до I	I-20	35-100	254-220	330	500
Расстояние в м	I	2	3	4	5	6

Работа и перемещение строительных машин вблизи линий электро-
передачи должны производиться под непосредственным руководством
инженерно-технического работника. При невозможности соблюдения ука-
занных выше условий с линией электропередачи должно быть снято нап-
ряжение как во время работы машин, так и на время их перемещения.

2. Производство земляных работ в зоне расположения подземных
коммуникаций (электрокабели, газопроводы и др.) допускаются только
с письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию
этих коммуникаций.

К разрешению должен быть приложен план (схема) с указанием
расположения и глубины заложения коммуникаций. До начала работ необ-
ходимо установить знаки, указывающие места расположения подземных
коммуникаций.

3. При приближении к линиям подземных коммуникаций земляные работы
должны производиться под наблюдением производителя работ или масте-
ра, а в непосредственной близости от кабелей, находящихся под нап-
ряжением, кроме того, и под наблюдением работников электрохозяйства.

4. Разработка грунта в непосредственной близости от линий дей-
ствующих подземных коммуникаций допускается только при помощи зем-
лекопных лопат, без ударов; пользоваться ударными инструментами
(ломы, кирки, клинья и пневматические инструменты) запрещается.
При обнаружении не предусмотренных планом (п.2) подземных соору-
жений, взрывоопасных материалов и боеприпасов земляные работы
в этих местах следует прекратить до выяснения характера обнаруженных

сооружений или предметов или получения соответствующего разрешения.

В случае обнаружения несоответствий к работам можно приступать только после их удаления саперами.

УП. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАБОТ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ
РАЗРАБОТКЕ ГРУНТА

Таблица 10

Показатели	Отлично	Хорошо	Удовлет.
Отклонение отметок брови или оси земляного полотна в см	3	4	5
Отклонение от предельного уклона дна каналы	0,0003	0,0004	0,0005
Недобор грунта при разработке многоковшовыми экскаваторами в см	5	8	10
Отклонение отметок дна котлована под блоки сборных фундаментов в см	± 3	± 4	± 5
Недобор грунта в траншеях при строительстве магистральных трубопроводов в см	3	4	5
Отклонение отметок дна котлованов при строительстве ливневых сетей в см	± 5	± 8	± 10
Отклонение по глубине в траншеях и котлованах не учтенных выше работ в см	5	8	10

ДОПУСКИ ПРИ ПРИЕМЕ ЗЕМЛЯНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Таблица II

Вид отклонений	Допускаемые отклонения	Способ проверки
Отклонение отметок бровки или оси земляного полотна	0,05 м	Нивелировкой
Перебор грунта при разработке котлованов и траншей при помощи землеройных машин сверх установленных проектом допусков (в пределах 5-10 см)	не разрешается	—"
Отклонение отметок дна котлована под блоки сборных фундаментов от проектных при условии, если эти отклонения не будут превышать толщины отсыпного подстилающего слоя,	+ 5 см	—"

ПРИМЕЧАНИЕ : 1. Траншеи для укладки трубопроводов и котлованы под фундаменты должны быть вырыты без нарушения естественной структуры грунта в основании. 2. Случайные переборы грунта в отдельных местах должны быть заполнены грунтом, однородным с разрабатываемым в выемке. Грунт, которым заполнены переборы, должен быть доведен до естественной плотности. В особо ответственных случаях места переборов заполняются тем же бетоном. 3. Обратная засыпка грунта в котлованы и траншеи должна производиться уплотнением его слоями толщиной 0,15-0,20 м.

УШ. ПОРЯДОК СФОРМИРОВАНИЯ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ

До начала взрывных работ комиссия в составе представителей производственного управления, принимающего выполнение взрывные работы, технической инспекции, милиции и заказчика предварительно обследует площадку, устанавливает возможность и методы производства взрывных работ, а также специальные меры безопасности при их осуществлении в зависимости от местных условий.

Взрывание мерзлых грунтов производится в соответствии с проектом производства работ, согласованным с технической инспекцией, техническими условиями. При ограниченном объекте работ, требующем для выполнения лишь несколько человеко-смен, проект может быть заменен инструкционной картой.

IX. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ В ЗЕМНЫХ УСЛОВИЯХ

a) Экскаваторные работы

1. Все рабочие, связанные с производством земляных работ должны пройти специальный инструктаж по технике безопасности и знать её требования при эксплуатации механизмов.

2. До начала работ все узлы машин должны быть осмотрены и все замеченные неисправности устранены.

3. Перезезды через траншеи должны обеспечивать одновременно о движением траппортных средств безопасное движение пешеходов. В местах переходов через траншеи должны быть установлены мосты шириной не менее 0,8 м с перилами высотой 1 метр.

4. Экскаваторы во время работы должны устанавливаться на спланированной площадке и, во избежание самопроизвольного перемещения закрепляться переносными опорами.

Запрещается подкладывать под гусеничные ленты или катки гусениц бревна, доски, камни и другие предметы для предупреждения смещения экскаватора во время работы.

5. При работе экскаватора не разрешается :

- а) находиться под его ковшом или стрелой;
- б) производить какие-либо другие работы со стороны забоя;
- в) пребывать посторонним лицам в радиусе действия экскаватора плюс 5 метров.

Запрещается также производить работы в местах, где линии электропередачи находятся в радиусе действия экскаватора.

6. Во время перерывов в работе, независимо от их причин и продолжительности стрелу одноковшового экскаватора следует отвести в сторону от забоя, а ковш опустить на грунт. Очистку ковша необходимо производить только опустив его на землю.

В случае временного прерывания работ по отрывке траншей или при ремонте экскаватора последний должен быть перемещен на

расстояние не менее 2 метров от края открытой траншеи.

7. Нахождение людей (включая водителя в кабине) на автотранспорте во время погрузки грунта запрещается; перенос ковша над кабиной автомобиля не допускается.

8. При погрузке грунта кабина автомашины должна всегда находиться вне радиуса действия ковша.

б) Взрывные работы

1. При рылении мерзлого грунта взрывами необходимо соблюдать действующие правила по технике безопасности ("Инструкция по технике безопасности на бурно-взрывных работах в строительстве"). К работе с взрывными веществами допускаются только лица со специальными знаниями в области применения взрывчатых веществ в промышленности. К непосредственному выполнению (производству) взрывных работ допускаются только лица не моложе 19 лет с образованием не ниже 7 классов, прошедшие подготовку по утвержденной программе, сдавшие соответствующие испытания в квалификационной комиссии и получившие "Единую книжку взрывника".

2. К руководству взрывными работами допускаются горные инженеры и техники, лица, окончившие специальные курсы взрывных работ в объеме горно-технических учебных заведений, а также лица, сдавшие специальные испытания на право технического руководства горными или взрывными работами.

3. Все вновь поступающие и переводимые с другой работы рабочие проходят предварительно инструктаж об условиях работы и своих обязанностях.

4. Мастер (или начальник участка) является непосредственным руководителем и организатором производства порученных ему взрывных работ на участке, карьере, вземке и т.д. Мастеру подчиняется весь персонал, занятый на руководимом им участке работ.

Не реже 1 раза в месяц мастер проводит инструктаж по технике безопасности с взрывниками, сигналистами, буровщиками и другими рабочими.

Проведение инструктажей записывается в журнале установленной формы. Лица, не обученные правилам техники безопасности и не прошедшие инструктаж, к взрывным работам не допускаются.

5. Перед началом взрывных работ для каждого объекта определяется величина радиуса опасной зоны поражения осколками взорванной породы.

6. Граница опасной зоны обозначается на местности специальными предупредительными знаками (трафаретами), которые выполняются яркими масляными красками на листовом железе определенного размера с установленным текстом.

Предупредительные знаки устанавливаются на расстоянии 50 м за пределами границы опасной зоны.

Кроме расстановки предупредительных знаков граница опасной зоны при производстве взрывных работ обязательно охраняется постами наблюдения из числа хорошо инструктированных рабочих.

На объектах взрывных работ для взрывников устраиваются специальные укрытия-блиндажи.

7. Перед началом взрывных работ взрывники обеспечивают следующими принадлежностями: часами, перочинным ножом, свистком, флажком, двумя сумками (для СВ и НВ), деревянным и алюминиевым забойником и мерной кружкой, а при производстве работ на косогорах, кроме того, предохранительным поясом с канатом и специальной обувью.

8. При непосредственном производстве взрывов подаются предупредительные сигналы.

Первый предупредительный. По этому сигналу все рабочие, не занятые зарядками и взрыванием, удаляются из забоя за пределы опасной зоны. Устраняются возможные подступы к месту производства взрывных работ выставлением постов охраны опасной зоны.

После этого варьники приступают к изготовлению патронов-боевиков, зарядке, забойке и т.д.

По окончании этих работ подается второй (боевой) сигнал после которого производится взрывание.

Третий сигнал (отбой) подается после взрыва, когда варьники проверяют забой на отсутствие отказавших зарядов.

9. Варьник обязан не допускать отказов и не скрывать отказавшие заряды, если они имеют место.

Отказавший заряд представляет большую угрозу для жизни рабочих при случайном попадании бура в детонатор отказавшего заряда во время бурения, при извлечении детонатора из отказавшего заряда, также при разборке породы экскаватором или вручную кайлами, лопатами и другим инструментом.

Отказавшие заряды ликвидируются строго по "Единым правилам безопасности при взрывных работах".

ПАРАМЕТРЫ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ПРИ ПРИВЯЗКЕ ТИПОВОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ

1. Категория грунта
2. Влажность грунта
3. Объемный вес грунта
4. Марка экскаватора
5. Емкость ковша экскаватора в м³
6. Марка бурильной установки
7. Марка взрывчатого вещества
8. Средства взрывания.

От печатано
в Новосибирск при Центре
630064 г. Новосибирск по адресу: Мухоморова 1
Знамя в печать: 10.04.1965 г.
Знамя 2554 тираж 350