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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 01

АЛЬБОМ 01.06Б

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

gost.e-ecolog.ru

С О Д Е Р Ж А Н И Е

I.I0.00.2I	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с укладкой грунта в отвал. Глубина промерзания грунта до I,5м. Рыхление 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 I,5м. Рыхление мерзлого грунта производится буровзрывным способом под укрытием.	I7 стр.
I.I0.00.23	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с укладкой грунта в отвал. Глубина промерзания грунта до I,5м . Рыхление 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 I,5 м. Рыхление 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 I,5м. Рыхление 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 I,5м. Рыхление мерзлого грунта производится буро-взрывным способом.	72 стр.

59

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА РАЗРАБОТКУ ТРАНШЕИ В МЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ СЕЗОННОГО ПРОМЕРЗАНИЯ ЭКСКАВАТОРОМ Э-652 С УКЛАДКОЙ ГРУНТА В ОТВАЛ. ГЛУБИНА ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА ДО 1,5 М. РЫХЛЕНИЕ МЕРЗЛОГО ГРУНТА ПРОИЗВОДИТСЯ БУРО-ВЗРЫВНЫМ СПОСОБОМ ПОД УКРЫТИЕМ

Т.Т.К.
1.10.00.27
01.065

Главный инженер треста Оргтехстрой /КОНДЫРИН В.Н./
Начальник отдела механизации /БУРОВ К.С./
Главный инженер проекта /МОИСЕЕВ А.Ф./
Ответственный инженер /СОЛДАТОВА О.Б./

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

Рыхление мерзлого грунта производится буро-взрывным способом под укрытием. Бурение шпуров осуществляется бурильной установкой БТС-60 на базе трактора ДТ-54 (рис.2). Глубина промерзания грунта до 1,5м. Схема разработки траншеи, рис.3.

Машины работают в двухсменном режиме с продолжительностью смены 8 часов при пятидневной рабочей неделе.

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 отвала, рис.4.

РАЗРАБОТАНА:	УТВЕРЖДЕНА:	СРОК ВВЕДЕНИЯ:
Трестом Оргтехстрой Главсредуралстроя Минтяжстроя СССР	Техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР 27.01.69г.№20-2-11/91	"1" февраля 1969 г.

Техническая характеристика экскаватора Э-652, оборудованного обратной лопатой.

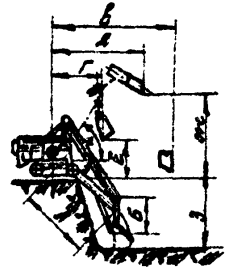


Рис.1

Геометрические параметры экскаватора оборудованного обратной лопатой			
Наименование показателей	Ед. изм.	Величина	
Емкость ковша	м³	0,53	
ширина ковша	м	1	
Длина А стрелы	м	5,5	
Длина Б рукоятки	м	2,8	
Угол α наклона стрелы	граб	45	60
Наибольший радиус копания В.	м	9,2	
Начальный радиус Г разгрузки	м	5	3,8
Конечный радиус Д разгрузки	м	8,1	7
Начальная высота Е разгрузки	м	2,3	3,1
Конечная высота Ж разгрузки		3,3	6,1
Наибольшая глубина З резания а) для траншей б) для котлованов	м	3,65 4	
Продолжительность цикла при работе в отвал с поворотом 90°	сек.	22	

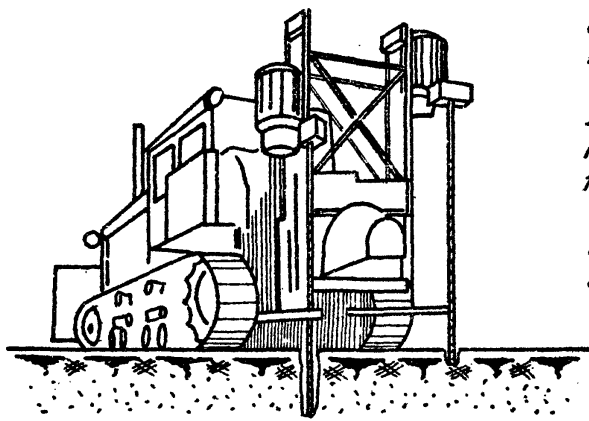
II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

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

Таблица I

Наименование работ	Единица измерения	Величина
Трудоемкость разработки траншеи	чел-час	650,8
Трудоемкость разработки траншеи	маш-смена	3I,22
Трудоемкость разработки 1 м³ грунта	маш-смена	0,0063
Трудоемкость разработки I м³ грунта	чел-час	0,I735
Потребность в экскаватора на всю траншею	маш-смена	I7,34
Потребность в буровой установке на всю траншею	-"-	I2,5
Потребность в бульдозера на всю траншею	-"-	I,38
Производительность экскаватора в смену	м³	2,I6 (ЕНиР)
Производительность буровой установки в смену	шпурометры	I38 (по ЕНиР)
Выработка на I рабочего в смену	-"-	54,6
Стоимость разработки I м³ грунта	руб.	0,25

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



Глубина бурения — 2 м
Диаметр шнуров — 60-80 мм
Угол наклона — 90°
Количество рабочих органов — 2
Расстояние между рабочими органами — 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 траншеи с нанесением существующих подземных коммуникаций;

г) разрешение на право производства земляных работ от Горэлектросети 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 визирки для проверки проектных отметок дна траншеи.

2. Земляные работы должны быть проведены в две стадии:

а) подготовительная;

б) непосредственно разработка траншеи.

Подготовительные работы: предварительная разбивка оси траншеи и ее закрепление на местности. Очистка площади траншеи от снега. Определяется направление разработки траншеи, 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. Взрывание ВВ в шпурах производится детонирующим шнуром под укрытием. На экскавации разрыхленного грунта занят экскаватор Э-652, оборудованный обратной лопатой.

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

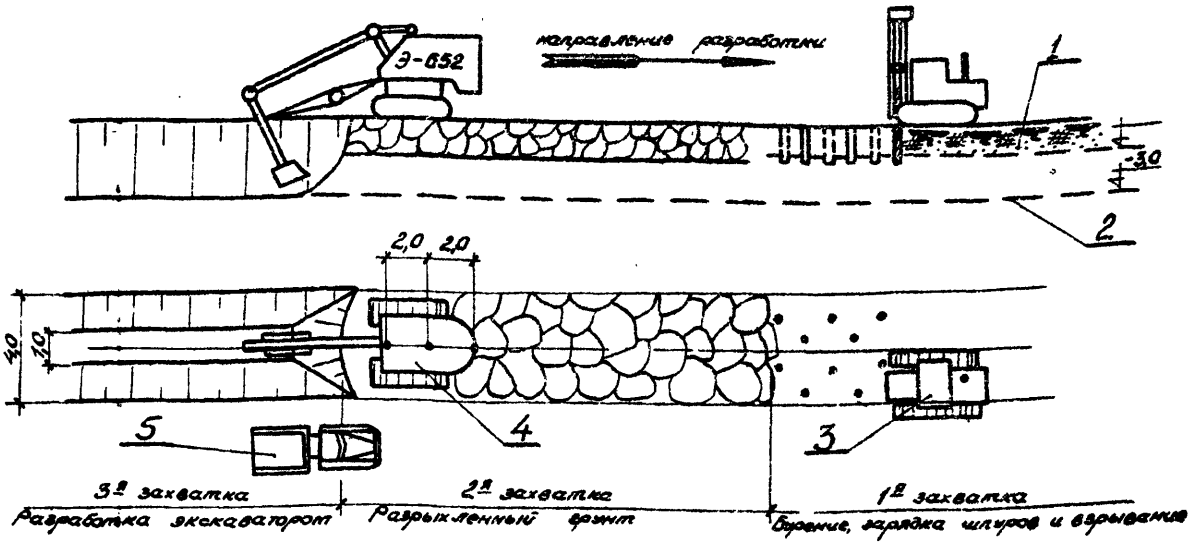


рис. 3 Схема разработки траншеи при рыхлении мерзлого грунта буро-взрывным способом

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

навстречу уклону.

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

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

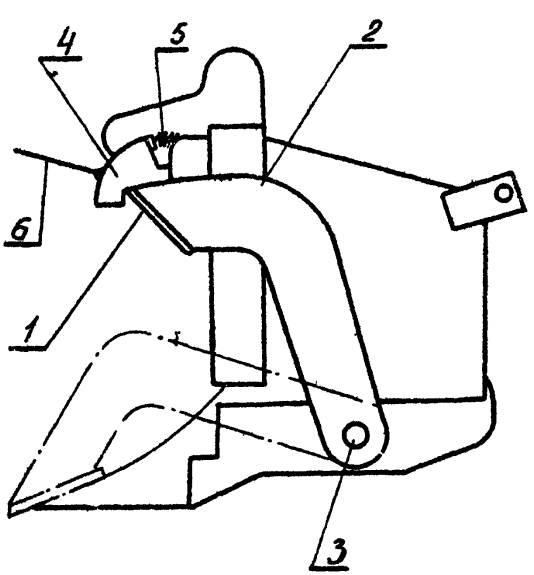
IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

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

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

Шпуры второго ряда располагаются по отношению к шпурам первого ряда в шахматном порядке. Схема расположения шпуров при проходке траншеи, рис.5. Взрывание ВВ в шпурах производится детонирующим шнуром 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 №I2. Для устойчивости колпака на специальные приспособления укладывается пригруз. Приспособление защитного приспособления на строительной площадке осуществляется с помощью трактора С-80. Взрывные работы под предохранительным колпаком могут производиться до жилых домов в пределах 6 метров.

Бригада взрывников в количестве 5 человек заполняет шпуры взрывчатыми веществами. После закладки ВВ шнур засыпают I0-I5 сантиметровым слоем песка или мелкого сухого грунта без утрамбовки.



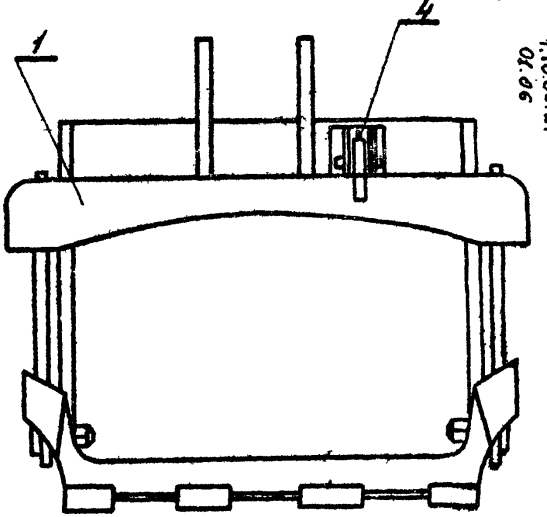


Рис. 8 Струг для зачистки дна траншей экскаваторов.

1-Ная струга; 2-упорные штанги; 3- цапфа; 4-замок-защелка;
5- пружина; 6- трос.

верхнюю часть шпура забивают грунтом. Затем производится монтаж сети и проверка её. В качестве ВВ используются аммониты марок 6,6ЖВ, 3 и т.д., представляющие собой смесь аммиачной селитры (79%) с нитропроизводными ароматического ряда. (табл.2).

Взрывание ВВ в шпурах 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 (3м) осуществляется экскаватором Э-652, оборудованным обратной лопатой, которая приступает на 7 смен позже буровзрывной установки. Для подчистки дна траншеи до проектной отметки на ковше экскаватора монтируется струг (рис.4).

При разработке грунта экскаватором струг находится в нерабочем положении. Для очистки дна траншеи до проектной отметки струг устанавливается в рабочее положение. Для этого машинист перемещает на себя рычаг управления, с помощью тросика защелку выводят из зацепления. Нож со штангами под действием собственного веса поворачивается на цапфах 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 струга на ковше экскаватора с обратной лопатой значительно сокращает объем ручных работ при зачистке дна крутых траншей.

Экскавация грунта с одной установки осуществляется нормальным ковшом с недобором 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 междусменные перерывы. По окончании смены экскаватор должен быть перемещен на расстояние не менее 2 м от края открытой траншеи.

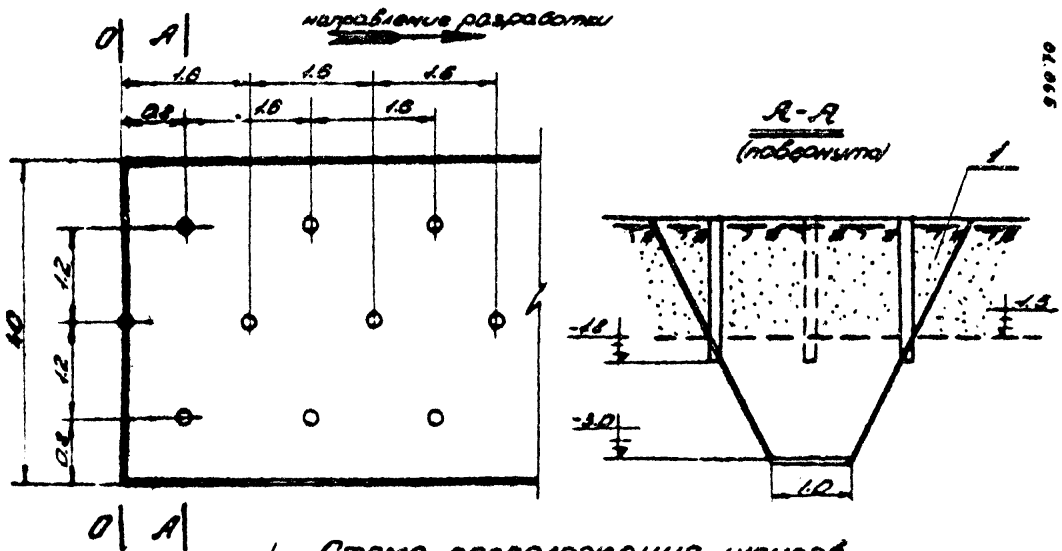


рис. 4 Схема расположения шпуров при проходке траншеи

О-О начало траншеи 1. Мерзлый грунт.

1.10.00.27
01.065

ВЗРЫВЧАТЫЕ ... ТВА ВВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РЫХЛЕНИЯ МЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ

Таблица 2

Наименование взрывчатых веществ	Насыпная плотность в г/см³	Влажность в %	Кислородный баланс в %	Работоспособность в см³	Бризантность в мм	Скорость детонации в м/сек	Теплота взрыва в ккал/кг	Цена 1 т в руб: в деревянной таре	Цена 1 т в руб: в бумажной таре	Гарантийный срок использования в месяцах	Диаметр патрона в мм	Вес патрона в кг	Примечание
аммонит:													
порошковый	I–I,I	0,2	+0,4	360–380	I4–I6	3600–4200	I028	–	I400	6	60 70 90 и	I,5 2 3,3	Требует гидроизоляции в обводненных забоях
зерненная	I–I,I5	0,2	+0,4	360–380	I4–I6	3600–3800	I028	2650	–	6	I00		
прессованный	I,25–I,35	0,2	+0,4	360–380	I8–22	4600–5500	I028	3730	–	6			
В – 3	0,95–I,I	0,2	–0,64	360–370	I4–I5	3600–4000	I000	2650	I300	6	–	–	Не требует гидроизоляции в обводненных забоях
№ 6 ЖВ	I–I,2	0,2	–0,64	360–380	I4–I6	3600–4000	I025	2788	I437	6	–	–	

рис. Предохранительный колпак

В комплексе заняты рабочие (по ЕНиР) :

Машинист экскаватора 6 разряда – 2

Помощник машиниста экскаватора 5 разряда – 2

Машинист бурильной установки 6 разряда – 2
Пом. машиниста буровой установки 4 разр. - 2

Взрывник 4 разряда – 3

Взрывник 3 разряда – 2

Машинист бульдозера Д 716 разряда – I.

НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО МАШИН И ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА В СМЕНУ

Таблица 3

Состав машин	Состав звена
Экскаватор Э-652 – I	Машинист 6 разряда – I
	Пом.машиниста 5 разряда – I
Бурильная 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 " Прокопьевскшахтострой"–I	

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

Таблица 4

Обоснование норм	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на 100м³ (час)	Трудоемкость (маш-смена)	Состав механизмов	Состав звена	Продолжительность работы в днях	Числа месяца 1	2	3	смены 1	2	1	2	1	2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
ЕНиР §2-1-15	Очистка площади траншеи от снега бульдозером (слой снега 20 см)	100м³	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									
ЕНиР §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									
ЕНиР §2-3-7	Размельчение ВВ в ящиках, в мешках	100кг	23,03	1,45	4,17	-	Взрывник 4 р.- 3	2,2									
ЕНиР §2-3-7 (24)	Погрузка ВВ с автомашин и подноской на 30 м	100кг	23,03	1.32	3,8	-	Взрывник 3 р.- 2	1,9									
ЕНиР §2-3-7 (25)	Разгрузка ВВ с подноской на 30 м	100кг	23,03	1,22	3,5	-	Взрывник 3 р.- 2	1,7									

01-065 69

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЕНиР §2-3-8 Ш,Б,Г	Взрывание шпуров детонирующим шнуром под укрытием серией до 10 зарядов	100 заряд.	9,36	12,5	14,62	-	Взрывник 4 р.- 3 3 р.- 2	3	
	Перемещение укрытия бульдозером Д-271	ч/час	8	1	1	Бульдозер Д-271- 1	Машинист 6 р.- 1	0,5	
ЕНиР §2-1-11	Разработка грунта экскаватором Э-652 с укладкой грунта в отвал	100м^3	37,5	3,7	17,34	Экскаватор Э-652- 1	Машинист 6 р.- 1 Пом.маш. 5 р.- 1	8,4	

1.10.00.27
01.06 Б

КУЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

Таблица 9

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	1 чел-час	4	1	0,76	4	3-04
Бурение шпуров бурильной установкой глубиной до 1,8 м	100 шпурометров	16,85	12	6,77	202	228,2
Размельчение ВВ в ящиках или мешках	100 кг	23,03	1,45	0,616	33,398	14,186
Погрузка ВВ с подноской на 30 м	1000 кг	2,303	1,32	0-56,1	3,04	1,29
Разгрузка ВВ 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	1 чел-час	7,84	1	1-04	8	4,32
Разработка грунта экскаватором Э-652 с укладкой грунта в отвал	100 м^3	37,5	7,4	5,52	277,5	207
ИТОГО :					650,8	518,749

01.06 Б

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

1. МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

(состав комплекса)

Таблица 6

Наименование машин	Марка (модель) машины	Вес (т)	Мощность (л.с.)	Количество машин (шт)	Обслуживающий персонал в смену (чел)
Экскаватор, оборудованный обратной лопатой	Э-652	I9,9	I00	I	2
Буровая установка на базе трактора ДТ-54	БТС-60	I0,9	54	I	2
Бульдозер	Д-27I	I3,3	I00	I	I
Предохранительный колпак	-	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 электропередачи в квт.	до 1	1-20	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 низшей точкой провисания провода должно быть не менее указанного в таблице 9

Допустимое расстояние до проводов электропередач

Таблица 9

Таблица 9

Напряжение линии электропередачи в квт.	до I	I-20	35-I00	254-220	330	500
Расстояние в м	I	2	3	4	5	6

Работа и перемещение строительных машин вблизи линий электропередачи должны производиться под непосредственным руководством инженерно-технического работника. При невозможности соблюдения указанных выше условий с линий электропередачи должно быть снято напряжение как на 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 необходимо установить знаки, указывающие места расположения подземных коммуникаций.

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

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

сооружений или предметов или получения соответствующего разрешения.

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

УП. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАБОТ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКЕ ГРУНТА

Таблица IO

Показатели	Отлично	Хорошо	Удовлет.
Отклонение отметок бровки или оси земляного полотна в см	3	4	5
Отклонение от предельного уклона дна канавы	0,0003	0,0004	0,0005
Недобор грунта при разработке многоковшовым экскаватором в см	5	8	IO
Отклонение отметок дна котлована под блоки сборных фундаментов в см	± 3	± 4	± 5
Недобор грунта в траншеях при строительстве магистральных трудопроводов в см	3	4	5
Отклонение отметок дна котлованов при строительстве кабельных сетей в см	± 5	± 8	± IO
Отклонение по глубине в траншеях и котлованах не учтенных выше работ в см	5	8	IO

ДОПУСКИ ПРИ ПРИЕМЕ ЗЕМЛЯНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Таблица II

Вид отклонений	Допускаемые отклонения	Способ проверки
Отклонение отметок бровки или оси земляного полотна	0,05 м	Нивилировкой
Недобор 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 отсыпанного подстилающего слоя.	± 5 см	-"-

ПРИМЕЧАНИЕ : I. 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 тощим бетоном. 3. Обратная засыпка грунта в котлованы и траншеи должна производиться уплотнением его слоями толщиной 0,15-0,20 м.

УШ. ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ

До начала взрывных работ комиссия в составе представителей производственного управления, принимающего выполненные 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 ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

а) Экскаваторные работы

I. 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. Переезды через траншеи должны обеспечивать одновременно с движением транспортных средств безопасное движение пешеходов. В местах переходов через траншеи должны быть установлены мостики шириной не менее 0,8 м с перилами высотой I 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 находится 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 прекращения 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

I. При рыхлении мерзлого грунта взрывами необходимо соблюдать действующие правила по технике безопасности ("Инструкция по технике безопасности на буро- 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 I9 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, выемке и т.д. Мастеру подчиняется весь персонал, занятый на руководимом им участке работ.

Не реже I раза в месяц мастер проводит инструктаж по технике безопасности с взрывниками, сигналистами, бурильщиками 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 границ опасной зоны.

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

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

7. Перед началом взрывных работ взрывники обеспечиваются следующими принадлежностями: часами, перочинным ножом, свистком, фонарем, 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 заряжением и взрыванием, удаляются из забоя за пределы опасной зоны. У мест возможных подступов к месту производства взрывных работ выставляются посты охраны опасной зоны.

После этого взрывники приступают к изготовлению патронов-боевиков, заряжению, забойке и т.д.

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

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

9. Взрывник обязан не допускать отказов и не скрывать отказавшие заряды, если они имеи 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".

1.10.00.27
01.066

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 $м^3$
6. Марка бурильной установки
7. Марка взрывчатого вещества
8. Средства взрывания.

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦНТП
630064 г. Новосибирск, пр. Маркса, Москва 1
Выдано в печать: „30" ноября 1975 г.
Заказ 2554 Тираж 350

gost.e-ecolog.ru