

Т И П О В А Я
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
КАРТА

РАЗДЕЛ 01
АЛЬБОМ 01.06А

РАЗРАБОТКА МЕРЗЫХ ГРУНТОВ ЭКСКА-
ВАТОРАМИ С РЫХЛЕНИЕМ БУРО-ВЗРЫВНЫМ
СПОСОБОМ ПРИ ГЛУБИНЕ ПРОМЕРЗАНИЯ
ГРУНТА ДО 1,0М

16961-12
ЦЕНА 3-23

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-445, Смоленский ул., 22

Сдано в печать

XI

1980г.

Заказ № 14886

Тираж 150

лжз.

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
I.10.00.17	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с укладкой грунта в отвал. Глубина промерзания грунта до I м. Рыхлаение мерзлого грунта производится буро-взрывным способом под укрытием.	4
I.10.00.18	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с погрузкой грунта в автотранспорт. Глубина промерзания грунта до I м. Рыхлаение мерзлого грунта производится буро-взрывным способом под укрытием.	33
I.10.00.19	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с укладкой грунта в отвал. Глубина промерзания грунта до I м. Рыхлаение грунта производится буро-взрывным способом.	63
I.10.00.20	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с погрузкой грунта в автотранспорт. Глубина промерзания грунта до I м. Рыхлаение мерзлого грунта буро-взрывным способом.	90
I.10.00.25.	Разработка траншей в мерзлых грунтах сезонного промерзания экскаватором Э-652 с укладкой грунта в отвал. Глубина промерзания грунта до I м. Рыхлаение грунта производится буро-взрывным способом.	118

I.I0.00.26 Разработка траншей в мерзлых грунтах
сезонного промерзания экскаватором
Э-652 с погрузкой грунта в автотран-
спорт. Глубина промерзания грунта до
I м. Рыление мерзлого грунта произ-
водится буро-взрывным способом.

143

1.10.00.26

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА РАЗРАБОТКУ ТРАНШЕИ В МЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ
СЕЗОННОГО ПРОМЕРЗАНИЯ ЭКСКАВАТОРОМ Э-652
С ПОГРУЗКОЙ ГРУНТА В АВТОТРАНСПОРТ. ГЛУБИНА
ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА ДО 1 М. РЫХЛЕНИЕ МЕРЗЛОГО
ГРУНТА ПРОИЗВОДИТСЯ БУРО-ВЗРЫВНЫМ СПОСОБОМ

Т.Т.К.
01.06.66
1

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта предусматривает разработку траншеи глубиной до 3 метров в мерзлых грунтах сезонного промерзания 3-ей группы экскаватором Э-652, оборудованным обратной лопатой (рис.1), с погрузкой грунта в автотранспорт и транспортировкой его автосамосвалами МАЗ-205 до 1 км. по спланированной грунтовой дороге.

Рыхление мерзлого грунта производится буро-взрывным способом. Бурение шпуров осуществляется бурильной установкой БТС-60 на базе трактора ДТ-54 (рис.2). Глубина промерзания грунта до 1,0 м. Схема разработки траншеи, рис.3.

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

Разработка траншеи в зимнее время ведется в строгом соответствии с совмещенным графиком земляных работ, прокладкой труб или монтажом фундаментов. Подчистка дна траншеи осуществляется тем же экскаватором с применением планировочного струга (рис.4).

РАЗРАБОТАНА:
Трестом Оргтехстрой
Главсредуралстроя
Минтяжстроя СССР

УТВЕРЖДЕНА:
Техническими
управлениями
Минтяжстроя СССР
Минпромстроя СССР
Минстроя СССР
27.01.69г. №20-2-11/91

СРОК ВВЕДЕНИЯ:
" 1 " февраля
1969 г.

16961-12 143

СОСТАВИТЕЛЬ
/СОЛДАТОВА О.В./

ПРОЕКТИРОВЩИК

СТАРШИЙ ИНЖЕНЕР

Техническая характеристика экскаватора Э-652,
оборудованного обратной лопатой.

ПЛОВАЯ 06
1.10.00.26

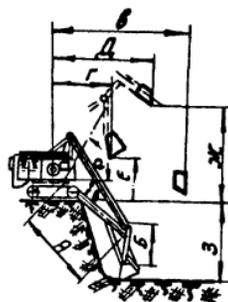


Рис.1

Геометрические параметры экскаватора оборудованного обратной лопатой.			
Наименование показателей	ед. изм.	величина	
		Емкость ковша	м ³
Ширина ковша	м	1	
Длина А стрелы	м	5,5	
Длина Б рукоятки	м	2,8	
Угол α наклона стрелы	град	45	60
Наибольший радиус копания В	м	9,2	
Начальный радиус Γ 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			
Наибольшая глубина Э резония а) для траншей б) для котлованов.	м	5,55	
		4	
Продолжительность цикла при работе в откос с поворотом 90°	сек	22	

-2-

16961-12 144

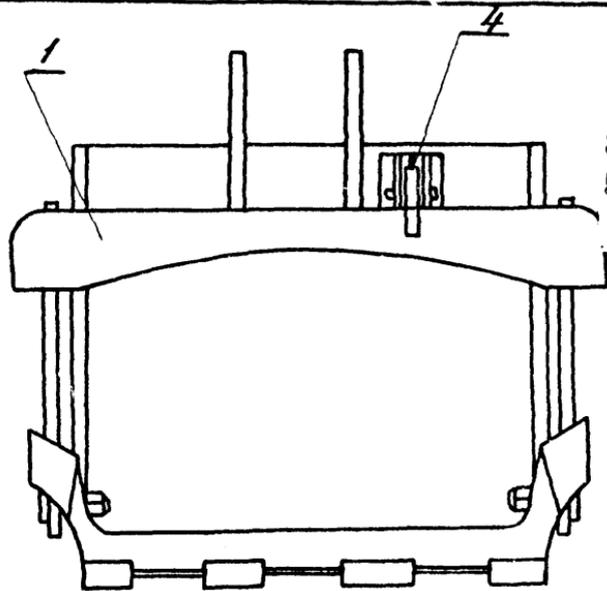
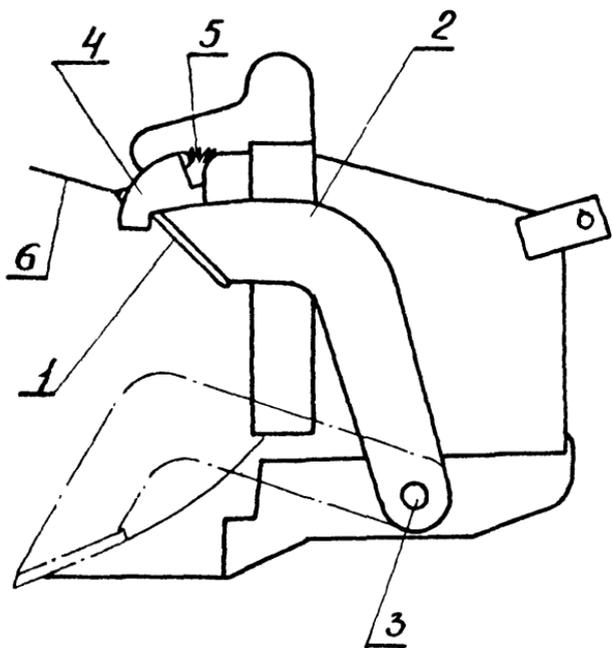
Копия Черных.

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	1297,27
	маш/смена	85,5
Трудоемкость разработки I м ³ грунта	маш/смена	0,0228
Трудоемкость разработки I м ³ грунта	чел/час	0,346
Потребность в экскаваторе на всю траншею	маш/смена	22,5
Потребность в буровой установке на всю траншею	маш/смена	18
Потребность в автосамосвалах на всю траншею	маш/смена	45
Потребность в бульдозере Д-27I	маш/смена	2,93
Производительность буровой установки в смену	шпурометры	133/по ЕНиР/
Производительность экскаватор в смену	м ³	167/по ЕНиР/
Производительность автосамосвала в смену	м ³	83
Выработка на I рабочего в смену	м ³	37,8
Стоимость разработки I м ³ грунта	руб	0,83



1.10.00.26

ДЛОБ.06

-4-

Рис. 2 Струг для зачистки гма траншеи экскаватором.

1-Нож струга; 2- упорные штанги; 3- цапфа; 4- замок-защелка;
5- пружина; 6- тросик

01.06.06

1.10.00.26

III. 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 закрепление ее на местности. Определяется направление разработки траншеи, организация подъездов для обслуживания машин и доставка их на объект. Очистка площади траншеи от снега.

3. После окончания подготовительных работ приступают к бурению шпуров бурильной установкой БТС-60 на базе трактора ДТ-54 на глубину до 1,2 м диаметром 80 мм. Взрывание ВВ в шпурах производится огневым способом.

На экскавации разрыхленного грунта и погрузке его на автотранспорт занят экскаватор Э-652, оборудованный обратной лопатой.

Подчистка дна траншеи до проектной отметки осуществляется

01.06.06
1.10.00.26

-6-

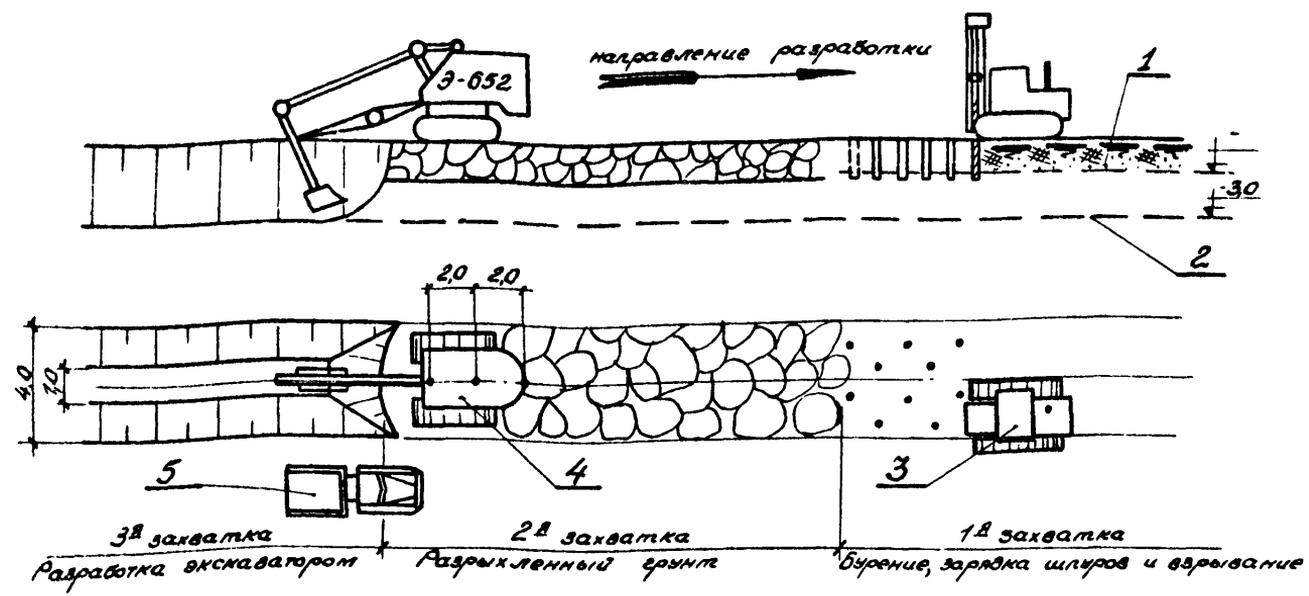


рис. 3 Схема разработки траншеи при рыхлении мерзлого грунта буро-взрывным способом

- 1. Мерзлый грунт.
- 2. Отметка вна траншеи.
- 3. Бурильная установка на базе трактора ДТ-54.
- 4. Экскаватор Э-652, оборудованный обратной лопатой.
- 5. Автоматосвал М.А.З-205.

16961-12 148

01.06А.06

1. 10. 00. 26

стругом, смонтированным на ковше экскаватора. Разработка траншеи экскаватором производится с низких отметок продольного профиля навстречу уклону.

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

5. Расчет потребности транспортных средств производится из количества ковшей, погружаемых в автосамосвалы МАЗ-205 экскаватором-обратная лопата /табл.2/.

КОЛИЧЕСТВО КОВШЕЙ, ПОГРУЖАЕМЫХ В АВТОСАМОСВАЛЫ МАЗ-205

Таблица 2

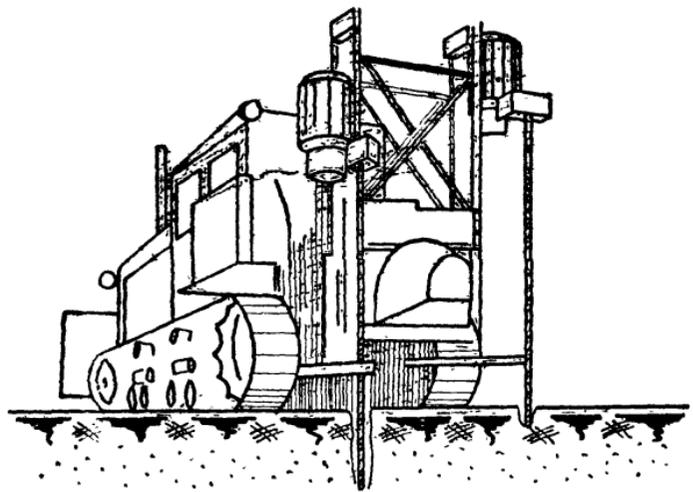
Грунт	емкость ковша								
	0,5	0,65	0,75	0,8	I	I,25	I,5	2	2,5
	количество погружаемых ковшей								
Глина	7	5	4,5	4	3,5	2,8	-	1,8	-
Суглинок	7	5,5	5	4,5	3,5	3	2,5	1,5	1,5

Примечание: Если не производить догрузку транспортных средств неполным ковшом экскаватора, затраты на разработку и транспортировку грунта возрастут на II-26%.

6. После завершения работ составляется исполнительная схема и акт сдачи-приемки работ с оценкой качества. Качество выполненных работ определяется согласно СНиП-Ш-6 /см.раздел УП/.

И.В.Б.А.
1.00026
РБ

рис. 4 Техническая характеристика
бурильной машины БТС-60 на базе трактора ДТ54А



- Глубина бурения _____ 2 м
- Диаметр штуров _____ 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 _____ 200 мм
 - высота _____ 3740 мм

16961-12

150

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

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

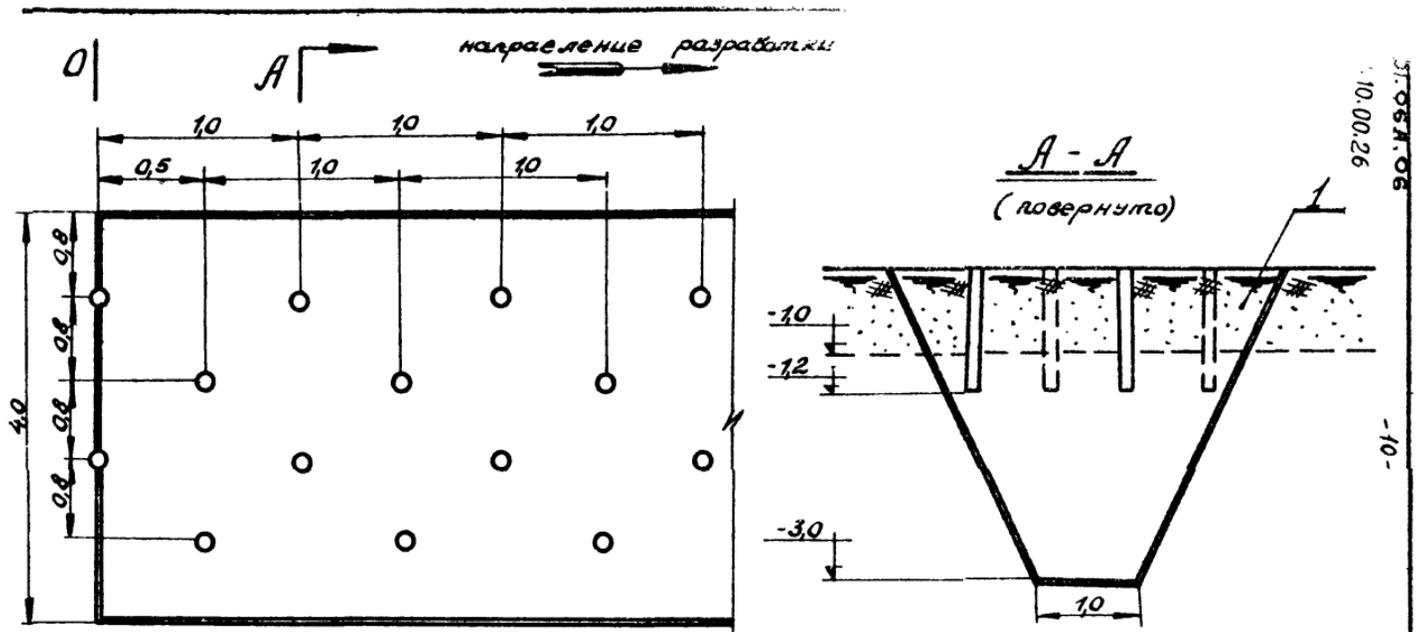
Работа производится в такой последовательности. Бурильная установка БТС-60 бурит шпур на глубину до 1,2 м диаметром до 80 мм. Расстояние между шпурами 1,2 м, между рядами 0,8 м. Шпур второго ряда располагается по отношению к шпурам первого ряда в шахматном порядке. Схема расположения шпуров при проходе траншеи, рис.5.

После закладки ВВ шпур засыпают 10-15 сантиметровым слоем песка или мелкого сухого грунта. Верхнюю часть шпура забивают тальм грунтом. Затем производится монтаж сети и проверка ее. В качестве ВВ используются аммониты марок 6,6 ЖВ, 3 и т.д., представляющие смесь аммиачной селитры /79%/ с нитропроизводными ароматического ряда /табл.3/.

Взрывание шпуров производится огнем способом. Место взрыва осматривается и подается сигнал отбоя. Защитная камера передвигается и рабочий процесс повторяется.

Выемка разрыхленного грунта и углубление траншеи до проектной отметки /3 м/ осуществляется экскаватором Э-652, оборудованным обратной лопатой, который приступает к работе на 6 смей позже бурильной 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 зачистки дна траншеи до проектной отметки струг устанавливается в рабочее положение. Для этого машинист перемещает на себя рычаг управления. С помощью тросика защелку



ЛТ.054.06
10.00.26

-10-

0
16961-12 152

А

рис. 5 Схема расположения шлюзов при
проходке траншеи

○-○ начало траншеи 1. Мерзлый грунт.

выводят из зацепления. Нож со штангами под собственным весом поворачивается на цапфах и опускается на зубья ковша. В таком положении нож находится в период зачистки. Для вывода ножа в нерабочее положение машинист поднимает стрелку с рукоятью и при небольшом покачивании нож под собственным весом заходит под защелку и удерживается в нерабочем положении. С применением струга на ковше экскаватора с обратной лопатой значительно сокращаются ручные работы и повышается производительность труда при зачистке дна траншеи.

Экскарвация грунта с одной установки осуществляется нормальным ковшом с недобором 10 см, затем производится подчистка дна траншеи до проектной отметки стругом, далее перемещение экскаватора на шаг, равный 2 м, и рабочий процесс повторяется.

Целесообразно применять глубиномеры, установленные на экскаваторе.

Применение глубиномеров увеличивает производительность экскаватора. Заправка экскаватора осуществляется в междусменные перерывы. По окончании смены экскаватор должен быть перемещен на расстояние не менее 2 м от края отрытой траншеи. При этом необходимо подложить подкладки с обеих сторон гусениц.

1.10.00.26

- 12 -

ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА ВВ, ИСПОЛЗУЕМЫЕ ДЛЯ РИЗЛЕНИЯ МЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ

Таблица 3

Наименование взрывчатых веществ	Насыпная плотность в г/см ³	Влажность в %	Кислородный баланс в %	Работоспособность в см ³	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 де-ревянной таре	в бу-мажной таре				
Аммонит:													
№ 6 порошковый	I-I, I	0,2	+0,4	360-380	I4-I6	3600-4200	1028	-	1400	6	60,70 90 и 100	1,5; 2, 3,3	Требует гидроизоляции в обводненных забоях
№ 6 зерненный	I-I, I5	0,2	+0,4	360-380	I4-I6	3600-3800	1028	2750	-	6			
№ 6 прессованный	I,25- I,35	0,2	+0,4	360-380	I8-22	4600-5500	1028	3730	-	6			
В - 3	0,95	0,2	-0,64	360-370	I4-I5	3600-4000	1000	2650	1300	6	-	-	Не требует гидроизоляции в обводненных забоях
№ 6 - ЖВ	I-I, 2	0,2	-0,64	360-380	I4-I6	3600-4200	1025	2788	1437	6	-	-	Не требует гидроизоляции в обводненных забоях

16961-12

154

01.06.1966
1.10.00.26

-12-

В КОМПЛЕКСЕ ЗАНЯТЫ РАБОЧИЕ ПО /ЕНИР/:

Машинист экскаватора 6 разряда - 2;
Помощник машиниста экскаватора 5 разр. - 2;
Машинист бурильной установки 6 разр. - 2;
Помощник машиниста бурильной установки 4 разр.- 2;
Взрывник 4 разряда - 3;
Взрывник 3 разряда - 2;
Машинист бульдозера Д-271 - 1;
Шофер III класса - 4.

НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО МАШИН И
ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА В СМЕНУ

Таблица 4

Состав машин	Состав звена
Экскаватор Э-652 - I	Машинист 6 разряда - I Пом.машиниста 5 разр. I
Бурильная установка БГС-60 - I	Машинист 6 разряда - I Пом.машиниста 4 разр. I
Бульдозер Д-271	Машинист 6 разряда - I <u>Бригада взрывников:</u> Взрывник 4 разряда - 3 Взрывник 3 разряда - 2
Автосамосвал МАЗ-205 - 2	Шофер III класса - 2

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

Таблица 5

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	1	2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
ЕНиР 52-1-15	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											
	Равбивка оси траншеи и ее закрепление на местности	ч/час	4	1	0,5	-	Инженер-геод.-1 Раб.Шр.-1	0,25											
ЕНиР 52-3-3	Бурение шпуров бурильной установкой БТС-60 глубиной до 1,2 м	100 шпурометров	23,95	6	18	Бурильная установка БТС-60-1	Машинист 6 р.-1 Пом.маш. 4 р.-1	9											
ЕНиР 52-3-7	Размельчение ВВ в ящиках, в мешках	100кг	18,96	1,45	3,44	-	Взрывник 4 р.-3												
ЕНиР 52-3-7 (24)	1636-12 156 Погрузка ВВ с подноской на 30 м	100кг	18,96	1 32	3,1	-	Взрывник 3 р.-2	1,5											
ЕНиР 52-3-7 (25)	Равгрузка ВВ с подноской на 30 м	100кг	18,96	1 22	2,9	-	Взрывник 3 р.-2	1,4											

1.10.00.26
01.06.06

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ЕНиР \$2-3-8 Ш,А,З	Взрывание шпуров огнем способом серий до 10 варядов	100 варяд.	18,96	11,5	28,69	-	Взрывник 4 р.- 3 3 р.- 2	5,7												
ЕНиР \$2-1-11	Разработка грунта экскава- тором Э-652 с погрузкой грунта в автотранспорт	100м ³	37,5	4,8	22,5	Экскава- тор Э-652- 1	Машинист 6 р.- 1 Пом.маш. 5 р.- 1	11,25												
ЕНиР прил. №	Транспортирование грунта автосамосвалами МАЗ-205 на расстояние до 1 км	100м ³	37,5	9,6	45	Автоса- мосвал МАЗ-205 - 2	Шофер III класса - 2	11,25												
	Устройство и содержание дороги	ч/час	8	1	1	Бульдозер Д-271- 1	Машинист 6 р.- 1	0,5												
ЕНиР \$2-1-20	Прием и разравнивание грунта на отвале	100м ³	37,5	0,33	1,55	Бульдозер Д-271- 1	Машинист 6 р.- 1	0,8												

1.10.00.26
01.05.06

16981-12 157

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

Таблица 6

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения/час/	Расценка на един. измерения /руб/	Затраты труда на весь объем /чел-час/	Стоимость труда на весь объем работ/руб/
Очистка площади траншеи от снега /слой снега 20 см/	100 м ³	6,0	0-5I	0-40,3	3,06	2,418
Разбивка оси траншеи	I чел/час	4	I	0-76	4	3,04
Бурение шпуров бурильной установкой БТС-60 глубиной до 1,2 м	100шпуро метров	23,95	12	6-77	288	162,141
Размелчение ВВ в ящиках или мешках	100 кг	18,96	I,45	0,616	27,49	11,679
Погрузка ВВ с автомашин и подноски на 30 м	1000кг	1,896	I,32	0-56,1	2,5	1,064
Разгрузка ВВ с автомашин и подноски на 30 м	1000кг	1,896	I,22	0-51,9	2,31	0,984
Взрывание шпуров огнем способом серий до 10 зарядов под укрытием	100 зарядов	19,96	11,5	5,61	229,54	111,976
Разработка грунта экскаватором Э-652 с погрузкой его на автотранспорт	100 м ³	37,50	9,6	7-16	360,0	268,5
Транспортировка грунта автосамосвалами МАЗ-205 на расстояние до 1 км	100 м ³	37,5	9,6	9,73	360	364,88
Прием и разравнивание грунта на отвале	100 м ³	37,5	0,33	0-26,1	12,37	9,79
Устройстве и содержание дороги	чел/час	8	I	I-04	8	8,32
Итого:					1297,27	944,79

Итого: 1.10.00.26

-16-

С16961-12 158

01.06.06

1.10.00.26

- 17 -

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

1. Машины и оборудование
(состав комплекса/

Таблица 7

Наименование машин	Марка (модель) машины	Вес (т)	Мощность (л.с.)	Количество машин (шт)	Обслуживающий персонал в смену (чел)
Экскаватор, оборудованный обратной лопатой	Э-652	19,9	100	1	2
Бурильная установка на базе трактора ДТ-54	БТС-60	10,9	54	1	1
Бульдозер	Д-271	13,3	100	1	1
Автосамосвал	МАЗ-205	6,5	110	2	2

16961-12 159

1.10.00.26 У1. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ

I. При работе и передвижении строительных машин вблизи линии 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 электропередач 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

Допустимое расстояние по горизонтали от работающих машин до проводов электропередач

Таблица 9

Напряжение линии электропередачи в кВт	до I	I-20	35-II0	I54	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 электропередач расстояние по вертикали между самой верхней точкой перемещаемой машины и оборудования и нижней точкой провисания провода должно быть не менее указанного в таблице.

1.10.00.26

Допустимое расстояние по вертикали от перемещаемого оборудования до проводов электропередач

Таблица 10

Напряжение линии электропередачи в кВт	до I	I-20	35-100	154-200	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 линией 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./ допускается 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 место расположения подземных коммуникаций.

3. При приближении к линиям 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

1.10.00.26

действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи землекопных лопат, без резких 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 обнаруженных 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 II

Показатели	Отлично	Хорошо	Удовл.
Отклонение отметок бровки или оси земляного полотна в см	3	4	5
Отклонение от продольного уклона дна канавы	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 котлована при строительстве контактных сетей в см	± 5	± 8	± 10
Отклонения по глубине в траншеях и котлованах, не учтенных выше работ в см	5	8	10
		16961-12	162

ДОПУСКИ ПРИ ПРИЕМКЕ ЗЕМЛЯНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Таблица 12

Вид отклонений	Допустимые отклонения	Способ проверки
Перебор при рылении грунта взрывным способом	25 см	нивелирование
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	"
При строительстве магистральных трубопроводов недобор грунта в траншеях /разработка грунта в траншеях одноковшовыми экскаваторами с обратной лопатой или драглайном/	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 тощим бетоном. 3. Обратная засыпка грунта в котлованы и траншеи должна производиться уплотнением его слоями толщиной 0,15 - 0,20 м.

1.10.00.26

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 и техническими условиями. При ограниченном объеме работ, требующем для выполнения лишь несколько человеко-смг проект может быть заменен инструкционной картой.

1.10.00.26

IX. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

а) Экскаваторные работы

1. Все рабочие, связанные с производством земляных работ, должны пройти специальный инструктаж по технике безопасности и знать ее 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 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 линия 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

1.10.00.26

ковша необходимо производить только опустив 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 отрытой траншеи.

7. Нахождение людей /включая водителя в кабине/ на авто-транспорте во время погрузки грунта запрещается; перенос кресла над кабиной автомобиля не допускается.

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

б) Взрывные работы

1. При рыхлении мерзлого грунта взрывами необходимо соблюдать действующие правила по технике безопасности /"Инструкцию по технике безопасности на буро-взрывных работах в строительстве"/. К работе с взрывчатыми веществами допускаются только лица со специальными знаниями в области применения взрывчатых материалов в промышленности. К непосредственному выполнению /производству/ взрывных работ допускаются 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, 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,

1.10.00.26

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 со взрывниками, бурильщиками, сигнальщиками 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 от поражения осколками взорванной породы.

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

Предупредительные знаки устанавливаются на расстоянии 50 м за пределами 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, флажком, двумя сумками /для СВ и ВВ/, деревянным и алюминиевым забойником и мерной кружкой, а при производстве работ

1.10.00.26

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 зарядом, а взрыванием, удаляются из забоя за пределы спасной зоны. У мест возможных подступов к месту производства взрывных работ выставляются посты охраны опасной зоны.

После этого взрывники 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 взрывники проверяют забой на отсутствие отказавших зарядов.

9. Взрывник 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, а 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 в м³.
6. Марка бурильной установки.
7. Марка взрывчатого вещества.
8. Средства взрывания.
9. Марка автосамосвала.
10. Количество ковшей, погружаемых в кузов автосамосвала.