

Т И П О В А Я
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
К А Р Т А

Р А З Д Е Л 01
А ЛЬБ О М 01.06А

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

16961-12
ЦЕНА 3-23

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-45, Смоленская ул. 22

Сдано в печать XI 1980г.

Заказ № 14886 Тираж 150 экз.

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 1 м. Рыхление 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 1 м. Рыхление 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 1 м. Рыхление 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 1 м. Рыхление 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 1 м. Рыхление 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
1 м. Рыхление 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.
01.06.1.06
1

/СОДИЛТОВА О.В./

Старший инженер
дизайнер проекта

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 плавировочного струга (рис.4).

РАЗРАБОТАНА:	УТВЕРЖДЕНА:	СРОК ВВЕДЕНИЯ:
Трестом Оргтехстрой Главсредуралстрой Минтяжстроя СССР	Техническими управлениями Минтжхстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР 27.01.69г. №20-2-11/91	" 1 " февраля 1969 г. 16961-12 143

Техническая характеристика экскаватора Э-652,
оборудованного обратной лопатой.

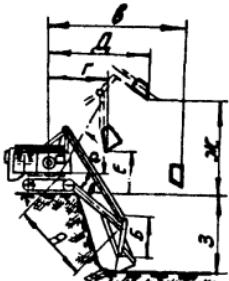


Рис.1

Геометрические параметры экскаватора оборудованного обратной лопатой.		
Наименование показателей	ед. изн	величина
Емкость ковша	м ³	0.65
Ширина ковша	м	1
Длина А стрелы	м	5.5
Длина Б рукоятки.	м	2.8
Угол δ наклона стрелы	град	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.	м	5.3 6.1
Наибольшая глубина З резондия а) для траншевых б) для котлованов.	м	5.55 4
Продолжительность цикла при работе в отвала с поворотом 90°	сек	22

Копия Черных.

1.10.00.26

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
Трудоемкость разработки I м ³ грунта	маш/смена	85,5
Трудоемкость разработки I м ³ грунта	маш/смена	0,0228
Потребность в экскаваторе на всю траншею	чел/час	0,346
Потребность в буровой установке 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-271	маш/смена	2,93
Производительность буровой установки в смену		133/по ЕНиР/шпурометры
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

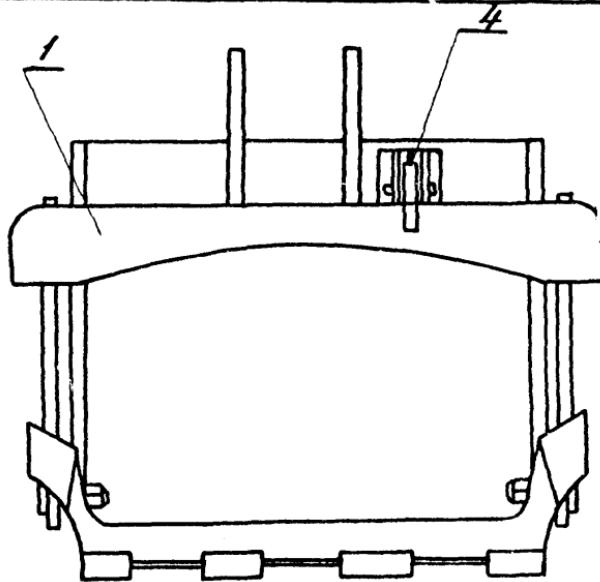
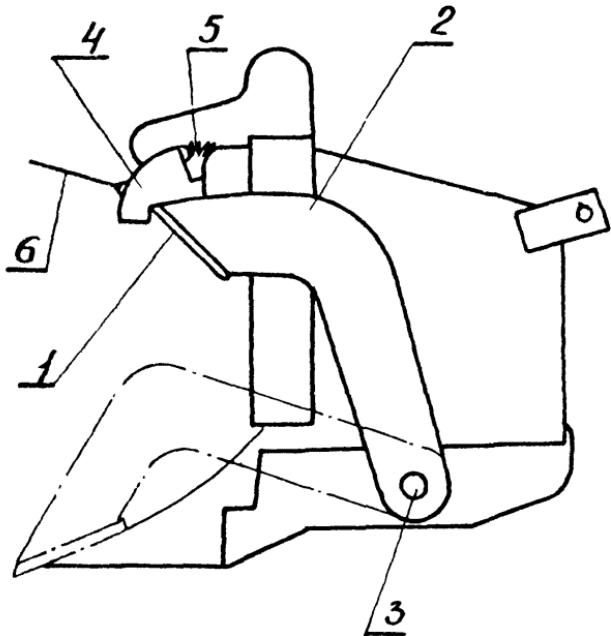


Рис.2 Струг для зачистки грунта траншейной экскаватором.

1-Нож струга; 2-упорные штанги; 3-цилиндр; 4-замок-заштатна;
5-пружина; 6-тросик

09.06.80

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 траншей 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 траншей.

2. Земляные работы должны быть проведены в две стадии:

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

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

01.06.86
11.12.00.26

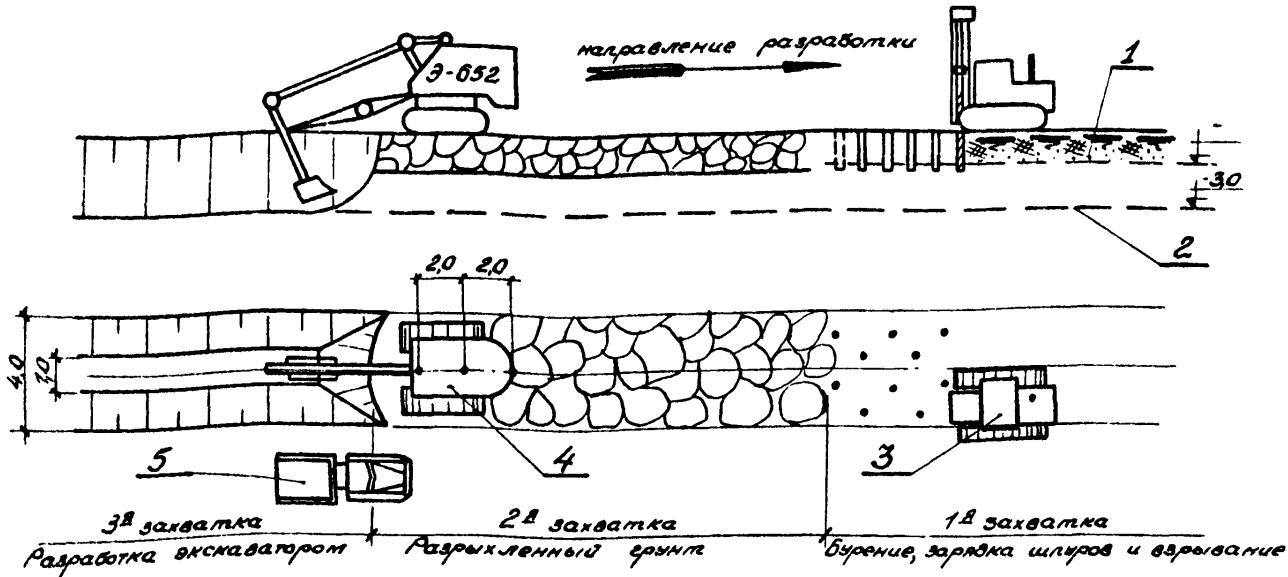


рис. 3 Схема разработки траншеи при рыхлении мерзлого грунта буро-взрывным способом

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

01.06.86

1.10.26

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

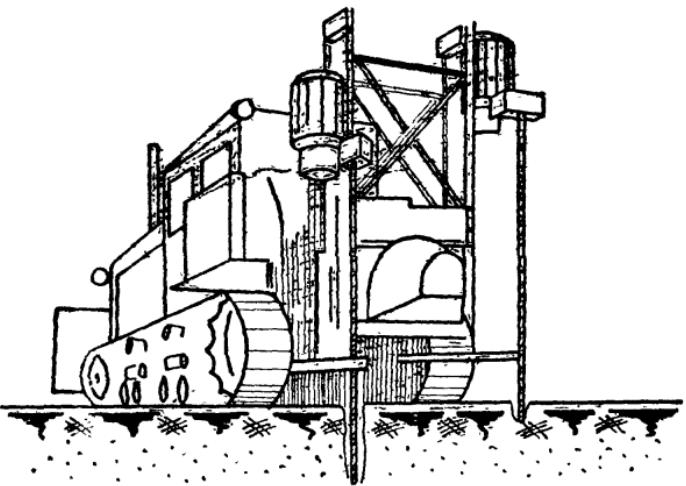
Таблица 2

Грунт	емкость ковша						
	0,5	0,65	0,75	0,8	I	I,25	I,5
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-III-6 /см.раздел УП/.

рис. 4 Техническая характеристика
бурильной машины БТС-60 на базе транспорта ДТ54АУБ



глубина бурения	2 м
диаметр шпуров	60-80мм
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	3340мм
ширина	200мм
высота	3740мм

IV. 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 1,2 м диаметром до 80 мм. Расстояние между шпурами 1,2 м, между рядами 0,8 м.

Шпуры второго ряда располагаются по отношению к шпурам первого ряда в шахматном порядке. Схема расположения шпуров при проходке траншей, рис.5.

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

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

Выемка разрыхленного грунта и углубление траншей до проектной отметки /3 м/ осуществляется экскаватором Э-652, оборудованным обратной лопатой, который приступает к работе на 6 смен позже бурильной установки. Для подчистки дна траншей до проектной отметки на ковше экскаватора монтируется струг /рис.4/.

При разработке грунта экскаватором струг находится в нерабочем положении. Для зачистки дна траншей до проектной отметки струг устанавливается в рабочее положение. Для этого машинист перемещает на себя рычаг управления. С помощью тросика защелку

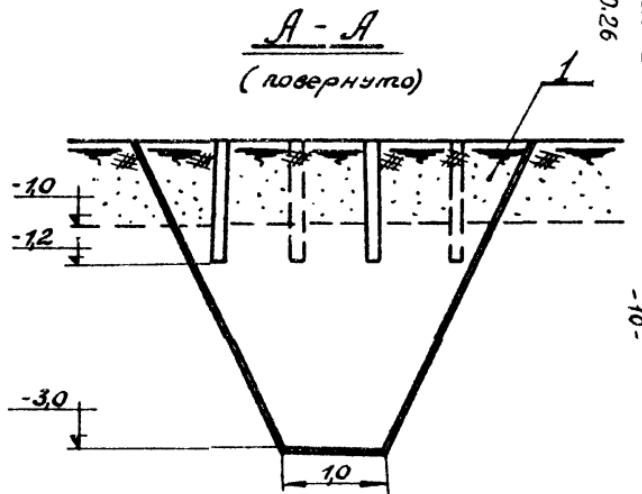
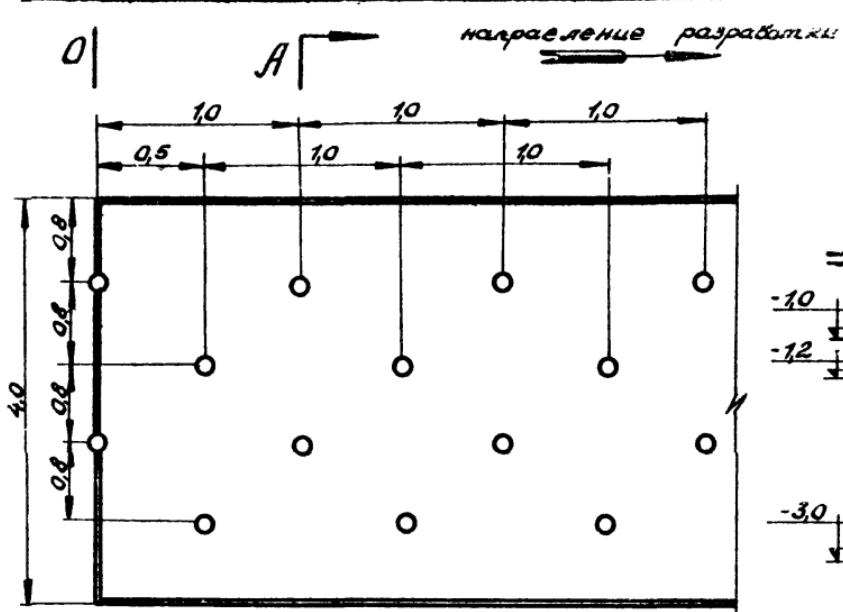


рис. 5 Схема расположения шуров при проходке траншеи

0-0 начали праншер 1. Морозный гранит.

0 16961-12 152

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.

Экскавация 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 открытой траншеи. При этом необходимо подложить подкладки с обеих сторон гусениц.

ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА ВВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РЫЖЛЕНИЯ МЕРАЛЫХ ГРУНТОВ

Таблица 3

01.10.00.26

01.06.9.6

Наименование взрывчатых веществ	Насып- ная плот- ность в г/см ³	Влаж- ность в %	Кисло- родный баланс в %	Рабо- тоспособ- ность в см ³	Бризан- тность в мм	Ско- рость детона- ции в м/сек.	Тепло- та взрыва в ккал кг	Цена 1 т в руб в де- ревян- ной таре	Гаран- тийный срок ис- пользова- ния в меся- цах	Диа- метр пат- рона в мм	Вес пат- рона в кг	П и меч- ние
Аммонит:												
№ 6 порош- ковый	I-I, I	0,2	+0,4	360- 380	I4-I6	3600 4200	I028	- I400	6	60,70 90 и 100	I, 5; 2,3 3,3	Требует гидро- изоляции в обвод- ненных забоях
№ 6 зернен- ный	I-I, I5	0,2	+0,4	360- 380	I4-I6	3600 3800	I028	2750 -	6	-	-	-
№ 6 прессо- ванный	I,25- I,35	0,2	+0,4	360- 380	I8-22	4600- 5500	I028	3730 -	6	-	-	-
В - 3	0,95	0,2	-0,64	360- 370	I4-I5	3600- 4000	I000	2650 I300	6	-	-	-
№ 6 - № 8	I-I, 2	0,2	-0,64	360- 380	I4-I6	3600 4200	I025	2788 I437	6	-	-	Не требу- ет гидро- изоляции в обвод- ненных забоях

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 II класса - 4.

НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО МАШИН И
 ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА В СМЕНУ

Таблица 4

Состав машин	Состав звена
Экскаватор Э-652 - I	Машинист 6 разряда - I
Бурильная установка БТС-60 - I	Пом.машиниста 5 разр. 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 II класса - 2

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

Таблица 5

Обоснование норм	Наименование работ	Единица измерений	Объем работ	Норма времени на 100м ³ (час)	Трудоемкость (маш-смена)	Состав механизмов	Состав экипажа	Продолжительность работы в днях	Числа месяца		
									1	2	3
									смены	1	2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	12
ЕНиР §2-1-15	Очистка площади траншей от снега бульдозером (слой снега 20 см)	100м ³	6,0	0,51	0,38	Бульдозер Д-271-1	Машинист б р.-1	0,2			
	Равнивка оси траншей и ее закрепление на местности	ч/час	4	1	0,5	-	Инженер-геод.-1 Раб.Шр.-1	0,25			
ЕНиР §2-3-3	Бурение шпуров бурильной установкой БГС-60 глубиной до 1,2 м	100 шпуро-метров	23,95	6	18	Бурильная установка БГС-60-1	Машинист б р.-1 Пом.маш. 4 р.-1	9			
ЕНиР §2-3-7	Размельчение ВВ в ящиках, в мешках	100кг	18,96	1,45	3,44	-	Взрывник 4 р.-3				
ЕНиР §2-3-7 (24)	Погрузка ВВ с подноской на 30 м	100кг	18,96	1 32	3,1	-	Взрывник 3 р.-2	1,5			
ЕНиР §2-3-7 (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

- 14 -

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11.00.06 1.10.02.26
Енр §2-3-8 ш, А, З	Верывание шпуров огневым способом серией до 10 зарядов	100 заряд.	18,96	11,5	28,69	-	Верывник 4 р.- 3 3 р.- 2	5,7		
Енр §2-1-11	Разработка грунта экскаватором 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		
Енр прил.№4	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		
Енр §2-1-20 1696-12	Прием и разравнивание грунта на отвале	100м ³	37,5	0,33	1,55	Бульдозер Д-271- 1	Машинист 6 р.- 1	0,8		

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 траншей от снега /слой снега 20 см/	100 м ³	6,0	0-51	0-40,3	3,06	2,418
Разбивка оси траншеи	I чел/час	4	I	0-76	4	3,04
Бурение шпуров бурильной установкой БГС-60 глубиной до 1,2 м	100шпуро метров	23,95	I2	6-77	288	162,141
Размещение ВВ в ящиках или мешках	100 кг	18,96	I,45	0,616	27,49	II,679
Погрузка ВВ с автомашин и подноска на 30 м	1000кг	1,896	I,32	0-56,1	2,5	1,064
Разгрузка ВВ с автомашин и подноска на 30 м	1000кг	1,896	I,22	0-51,9	2,31	0,984
Взрывание шпуров огневым способом серией до 10 зарядов под укрытием	100 зарядов	19,96	II,5	5,61	229,54	III,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	I2,37	9,79
Устройство и содержание дороги	чел/час	8	I	I-04	8	8,32
Итого:					I297,27	944,79

Ф.069.06

1.10.00.26

-16-

01.06.91. 06

- 17 -

1.10.00.26

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Машины и оборудование (состав комплекса/

Таблица 7

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

1.10.00.26 У1. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ

1. 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 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 электропередач расстояние по вертикали между самой верхней точкой перемещаемой машины и оборудования и низшей 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 1	1-20	35-100	154-200	330	500
Расстояние в м	I	2	3	4	5	6

Работа и перемещение строительных машин вблизи линий электропередач 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 /электротехники, 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 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 приступить 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
Отклонение по глубине в траншеях и котлованах, не учтенных выше работы в см	5	8	10
			16961-12 162

ДОПУСКИ ПРИ ПРИЕМКЕ ЗЕМЛЯНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Таблица 12

Вид отклонений	Допустимые отклонения	Способ проверки
Перебор при рыхлении 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

УП. 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, требуемом для выполнения лишь несколько человеко-смен 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 избежании самопроизвольного перемещения закрепляться перекосными 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 открытой траншеи.

7. Нахождение людей /включая водителя в кабине/ на автомобиле транспорте во время погрузки грунта запрещается; перенос кольца 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 /"Инструкции 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 1 раза в месяц мастер проводит инструктаж по технике безопасности со взрывниками, бурильщиками, сигналистами 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, фляжком, 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 заряжением, 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, 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 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".

01.06.86

-28-

1.10.00.26

ПАРАМЕТРЫ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ПРИ ПРИВЯЗКЕ
ТИПОВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ

1. Категория грунта.
2. Влажность грунта.
3. Объемный вес грунта.
4. Марка экскаватора.
5. Емкость ковша в м^3 .
6. Марка бурильной установки.
7. Марка взрывчатого вещества.
8. Средства взрывания.
9. Марка автосамосвала.
10. Количество ковшей, погружаемых в кузов
автосамосвала.